



# DOCUMENTOS TÉCNICOS DE SOPORTE



Plan de  
**Ordenamiento**  
Territorial



# COMPONENTE GENERAL



Plan de  
**Ordenamiento**  
Territorial





Plan de  
**Ordenamiento**  
Territorial

# **DTS Modelo de Ocupación, Políticas y estrategias terirtoriales**



Entregable 3 / Formulación

# **MODELO DE OCUPACIÓN**

Políticas y Estrategias



## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>Modelo de Ocupación</b>	<b>4</b>
1.1	Introducción	4
1.2	Rol municipal en el ordenamiento regional	6
1.3	Estructura general propuesta para el POT	12
1.4	Visión territorial	14
1.5	Principios de ordenamiento territorial	14
1.5.1	Principio del ordenamiento territorial	14
1.5.2	Principio de Integración ambiental	15
1.5.3	Principio de integración social	15
1.5.4	Principio de integración económica	15
1.5.5	Principio de Gobernabilidad	15
1.6	Propuesta de modelo y aspectos estratégicos de ordenamiento territorial	15
1.7	Objetivos de desarrollo sostenible ODS	23
1.8	Políticas territoriales del plan de ordenamiento	25

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Aspectos estratégicos en el suelo urbano. Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación 2022	20
Tabla 2. Aspectos estratégicos en la ruralidad. Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación 2022	23
Tabla 3. Políticas de gestión ambiental. Fuente: Elaboración propia con base en los ODS-ONU 2022	24
Tabla 4. Políticas de gestión ambiental. Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación 2022	26
Tabla 5. Políticas de integración social. Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación 2022	29
Tabla 6. Políticas de integración económica. Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación 2022	31
Tabla 7. Políticas de gobernabilidad territorial. Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación 2022	32

## LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1. Escenario de proyección territorial departamental. Fuente: POTD Valle del Cauca 2019	9
Imagen 2. Conectividad ambiental y ecosistémica. Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación Municipal 2022	10
Imagen 3. Relación de conurbación de la AMSO y rol de Palmira. Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación Municipal 2022	10

Imagen 4. Características de la topografía y actividades correspondientes. Fuente:  
Elaboración propia Secretaría de Planeación Municipal 2022.....11

Imagen 5. Esquema elementos generales del modelo de ocupación. Fuente:  
Elaboración propia Secretaría de Planeación Municipal 2022.....11

Imagen 6. Estructura general propuesta para el POT de Palmira. Fuente: Elaboración  
propia Secretaría de Planeación Municipal 2022.....13

Imagen 5. Planteamiento general del modelo de ocupación del territorio. Fuente:  
Elaboración propia Secretaría de Planeación Municipal 2022.....17



# 1 Modelo de Ocupación

## 1.1 Introducción

El presente documento desarrolla la propuesta de contenido estructural en lo que respecta a la definición del modelo de ocupación territorial, la clasificación del suelo municipal y la definición de aspectos relacionados con usos, categorías de desarrollo y tratamientos urbanísticos, todo lo anterior en el marco del proceso de revisión y actualización del Plan de Ordenamiento Territorial.

Primero que todo, vale la pena anotar que el ejercicio de revisión y formulación que se está desarrollando tiene su sustento en los siguientes dos (2) aspectos definidos por el Decreto reglamentario del sector vivienda - 1077 de 2015:

ARTÍCULO 2.2.2.1.2.2 Vigencia del plan de ordenamiento territorial. La vigencia del Plan de Ordenamiento Territorial -POT- se establecerá de acuerdo con lo señalado en el artículo 28 de la Ley 388 de 1997, modificado por el artículo 120 del Decreto Ley 2106 de 2019, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.

PARÁGRAFO. El anterior término corresponde al cumplimiento de la vigencia de largo plazo del plan de ordenamiento territorial, durante tres períodos constitucionales completos.

ARTÍCULO 2.2.2.1.2.1.1 Etapas del proceso de planificación territorial. El proceso de planificación del ordenamiento territorial se realiza siguiendo las siguientes etapas:

1. Diagnóstico.
2. Formulación.
3. Implementación.
4. Seguimiento y evaluación

PARÁGRAFO 1. La revisión o modificación de los Planes de Ordenamiento Territorial - POT debe partir de los resultados de la etapa de Seguimiento y Evaluación.

PARÁGRAFO 2. En el desarrollo de las etapas de diagnóstico y formulación los municipios y distritos deberán establecer los mecanismos para garantizar la participación democrática en los términos establecidos en la Ley 388 de 1997 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.

(Negrilla fuera del texto)

De esta manera, la revisión realizada se justifica en el cumplimiento de la vigencia del Plan de Ordenamiento que hoy rige en la ciudad y que fue adoptado mediante el Acuerdo 109 de 2001, y cuyas posteriores modificaciones fueron compiladas a través del Acuerdo 192 de 2014. Por otra parte, las definiciones que se realizan en esta nueva propuesta parte de los resultados del ejercicio de seguimiento y evaluación realizado teniendo como base el POT vigente.

Con relación a este último elemento, debe anotarse que la propuesta que aquí se desarrolla parte del reconocimiento de los siguientes aspectos de suficiencia destacados en el documento de seguimiento y evaluación del año 2021:

- La necesidad de incorporación de normativa relacionada la gestión de riesgos, los planes de ocupación del suelo, vial y de transporte y de vivienda.
- Falta de desarrollo de detalles en los que se refiere a las clases de suelo, las cuales no incluyen la totalidad de las áreas discriminadas ni la superficie en área que las componen; así como tampoco, la distinción de las zonas protegidas.
- La no inclusión de contenidos en el componente urbano en lo que respecta a: equipamientos colectivos; áreas expuestas a amenazas y riesgos; las estrategias de corto y mediano plazo de crecimiento y reordenamiento de la ciudad; la identificación y declaración de inmuebles y terrenos de desarrollo y construcción prioritaria; la identificación y declaración de inmuebles y terrenos de desarrollo y construcción prioritaria; naturaleza, alcance y área de operación de los macroproyectos urbanos.
- La no inclusión en el componente rural de contenidos relacionados con la definición de áreas que forman parte de los sistemas de aprovisionamiento de los servicios públicos y para la disposición final de residuos sólidos y líquidos y las Unidades de Planificación Rural.

Así mismo, toma en cuenta la evaluación que se hace respecto al modelo de ocupación propuesto en el año 2001, y el cual debe entenderse como la imagen deseada del territorio o visión de largo plazo, y que de manera más específica el Ministerio de Vivienda define como “un concepto fundamentado en el marco de las políticas para la ocupación, aprovechamiento y manejo del suelo y del conjunto de los recursos naturales”.

Actualmente, el modelo propuesto para el municipio de Palmira descrito en el artículo 4 del Acuerdo 109 de 2001, compilado en el Decreto 192 de 201411, le apunta al reconocimiento de “la vocación tradicional del Municipio soportada en la actividad agroindustrial, como fuente primaria de la base socioeconómica, y reconoce igualmente sus vocaciones potenciales en el sector educativo y ecoturístico como soporte futuro de su desarrollo”. Lo anterior permitiría plantear que, en los últimos 20 años del POT vigente, el municipio debería haberse consolidado como un territorio con grandes áreas para el



desarrollo agroindustrial a partir de un modelo centralizado, con un centro urbano y unos centros poblados dispersos que coexisten con los cultivos tradicionales.

De este, es posible extraer tres grupos orientadores de estrategias para lograr el modelo:

- (1) Productividad y consolidación de la vocación agroindustrial
- (2) Protección de la biodiversidad y su entorno ecológico
- (3) Asentamiento mono céntrico y la infraestructura requerida para su funcionamiento.

Si bien estas se plantean para la escala municipal, el artículo 162 y el mapa A26 del Decreto enunciado desarrollan el modelo únicamente para las estrategias del grupo 3, dejando así de lado elementos claves como lo son la integración con el eje ambiental y la correspondencia entre las políticas de gestión y cuidado y aquellas relacionadas directamente con la actividad productiva del municipio.

En reconocimiento de estos aspectos, y la clara transformación que ha tenido el territorio en términos de evolución demográfica, económica y de huella urbana después de más de 20 años de adoptado el modelo anterior, hacen necesario el ejercicio de repensar el territorio bajo una visión que ponga en valor las potencialidades ya hoy en día consolidadas, el papel que tiene el municipio en el ámbito departamental y finalmente la necesidad de promover un modelo de ordenamiento que responda íntegramente a los desafíos planteados por los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

## **1.2 Rol municipal en el ordenamiento regional**

La condición actual del municipio de Palmira, en cuanto a su interrelación funcional con los municipios del suroccidente del Valle del Cauca, especialmente con Cali y los municipios vecinos, conlleva a considerar el planteamiento del modelo de ordenamiento y ocupación del territorio desde una lógica multiescalar, desde la cual se reconozcan las determinantes de ordenamiento internas al municipio, así como externas en relación con la región, propendiendo por una ocupación del suelo equilibrada, con énfasis en la protección de los recursos naturales y en donde se valore el potencial diferencial en el contexto vallecaucano en aspectos económicos, socioculturales y ambientales.

El modelo de ocupación, en principio, debe establecerse de manera clara frente a la protección de la estructura ecológica principal y a las condiciones específicas para el desarrollo del suelo rural, como puntos base del ordenamiento. Identificar una adecuada combinación de las actividades económicas, establecer criterios para su localización y definir reglas claras para el desarrollo físico, hace parte del reto para lograr un modelo equilibrado de acuerdo con la vocación del territorio en el largo plazo.

Las tendencias observadas en el crecimiento de los municipios vecinos en relación con la conurbación entre Cali, Yumbo y Jamundí, así como el crecimiento de las ocupaciones

urbanas en Candelaria, requieren una reflexión sobre el modelo que se adecua a las particularidades del territorio y que debe adoptar Palmira para consolidar las relaciones funcionales, de conectividad, productividad y calidad de vida para todos sus habitantes, a escala local y como parte de una región en continuo desarrollo como lo es el Valle del Cauca.

De manera excepcional en el contexto nacional, el Valle del Cauca cuenta con el Plan de Ordenamiento Territorial Departamental - POTD, adoptado mediante la Ordenanza 513 de 2019, y en el cual se definen directrices supramunicipales para el ordenamiento regional, a través de ejes territoriales y apuestas estratégicas que reconocen la ocupación actual, a partir de la caracterización y diagnóstico del territorio, pero que, sobre todo, plantean la línea de transformación deseada en articulación con las escalas internacional, nacional y regional en el largo plazo.

El POTD reconoce el potencial de la estructura ecológica en el departamento y las necesidades en términos de infraestructura para la articulación del territorio, por lo que plantea el soporte natural y funcional como base para la organización de la productividad y la organización de los asentamientos humanos, identificando su potencial de consolidación y transformación de manera interdependiente. De igual manera, identifica los valores patrimoniales y prioritarios para la implementación de estrategias y políticas integrales de paz, reconociendo la identidad y diversidad de las comunidades en el Valle del Cauca.

El planteamiento del modelo de ocupación del territorio que se define desde el ordenamiento departamental requiere que los municipios contribuyan a su consolidación en el largo plazo y que, en correspondencia con sus competencias, ajusten sus instrumentos de planificación y sus propios modelos de ocupación del territorio, bajo las siguientes líneas:

*“Una Base Natural restaurada que asegure la sustentabilidad del territorio departamental y viabilice el reequilibrio territorial y las apuestas productivas.*

*Una zona altamente productiva en el Valle geográfico que contribuya a recuperar la conectividad ecológica y a restaurar la Base Natural, al tiempo que posiciona sus productos en mercados nacionales e internacionales.*

*Una zona de despensa agrícola que se conecte con centros de consumo, se articule a centros de transformación y valor agregado, contribuya a la seguridad alimentaria del Departamento y se sustente en un esquema territorial de convivencia entre la protección ambiental y el quehacer de las comunidades que habitan ese territorio.*

*Unos nodos productivos especializados que apoyen el desarrollo económico de las subregiones y constituyan áreas para la implantación de un tejido empresarial que genere empleo.*



*Un Pacífico megadiverso y conectado, que aproveche sus ventajas comparativas para generar posibilidades de aprovechamiento económico y para revitalizar sus asentamientos, en beneficio de los territorios étnicos.*

*Un territorio marítimo que posición nacional e internacionalmente la región, apoye las posibilidades productivas del Departamento y la población del litoral Pacífico, bajo principios de equidad, competitividad y sostenibilidad.*

*Un sistema de asentamientos robusto que se proyecte bajo principios de compactación, y que establezca roles funcionales diferenciados, complementarios entre sí.*

*Unas zonas donde debe ser prioritaria la implementación de acciones para la construcción de una paz con oportunidades productivas en territorios conectados y con calidad de vida, con especial énfasis en aquellas zonas donde habitan las comunidades étnicas.*

*Un tejido patrimonial puesto en valor, articulado con acciones que permitan su aprovechamiento y disfrute.”<sup>1</sup>*

En ese sentido, desde el modelo departamental se plantea el rol diferencial de Palmira frente a otros municipios, identificando su vocación para prestar servicios metropolitanos, regionales y zonales para los municipios del sur del Valle del Cauca y más allá en la región del suroccidente colombiano, ya que en su territorio se localizan importantes infraestructuras de transporte, equipamientos de educación superior, investigación, recreación y centros de producción entre otros servicios que constituyen soporte al desarrollo de lo que el POTD denomina como Aglomeración Metropolitana del Sur Occidente - AMSO.

---

<sup>1</sup> Tomado del documento síntesis de articulación del POTD del Valle del Cauca con los instrumentos de planificación local del municipio, capítulo Palmira, Gobernación del Valle del cauca, 2019.

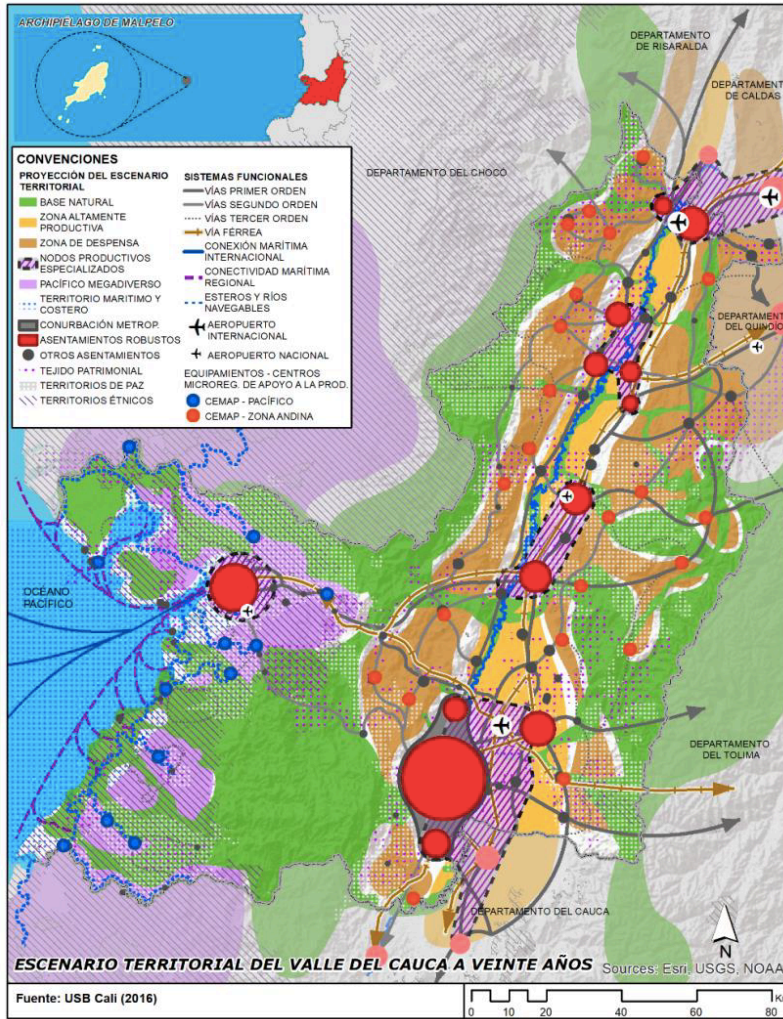


Imagen 1. Escenario de proyección territorial departamental. Fuente: POTD Valle del Cauca 2019

Por otro lado, alrededor del 35% del territorio municipal cuenta con declaratoria de área protegida del ámbito nacional, constituyendo sectores eco sistémicos vitales para la región y que deben protegerse para garantizar el balance frente a las presiones de las actividades humanas, promoviendo su conservación y sostenibilidad en el largo plazo. Por este motivo, la organización de los asentamientos humanos y las actividades económicas se debe establecer en correspondencia con las determinaciones establecidas para cada una de las áreas protegidas y de esa manera, mitigar y evitar impactos negativos que puedan afectar los diferentes servicios eco sistémicos.

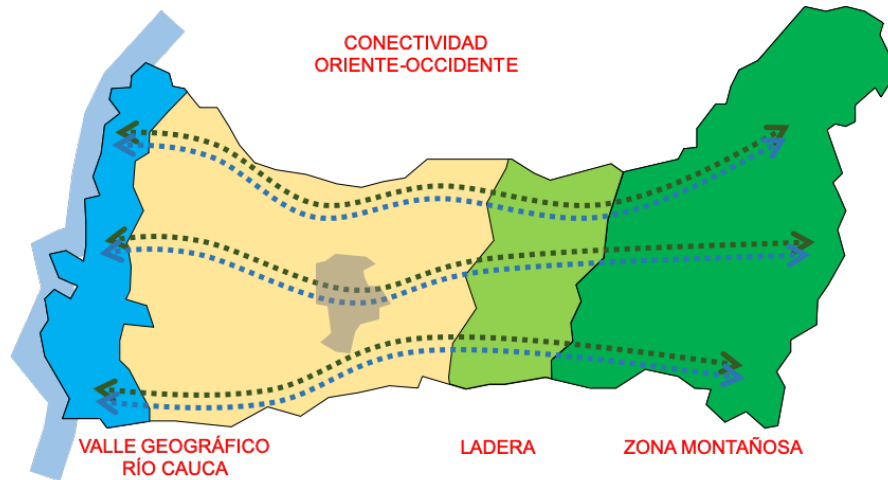


Imagen 2. Conectividad ambiental y ecosistémica. Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación Municipal 2022

A su vez, el POTD resalta las condiciones únicas de conectividad del municipio en el contexto regional y promueve la consolidación de un importante nodo intermodal, a partir de la localización del Aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón, las vías regionales y nacionales que se intersectan y conectan su centro urbano con Cali, las zonas industriales de Yumbo y el norte del Departamento del Cauca, así como la proximidad a la futura conexión Mulaló-Buenaventura. De igual manera, la conectividad asociada con el aprovechamiento del valor paisajístico, patrimonial y cultural del municipio, resulta en la oportunidad que se identifica desde el ordenamiento regional para potenciar la oferta turística del Municipio.

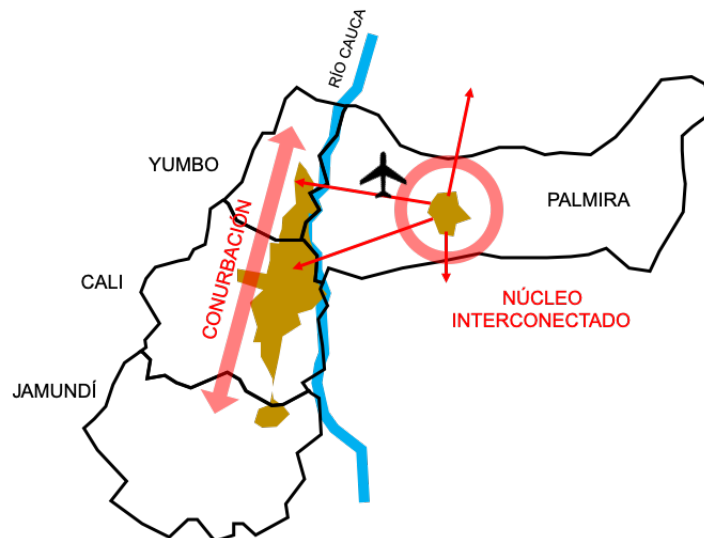


Imagen 3. Relación de conurbación de la AMSO y rol de Palmira. Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación Municipal 2022

Las condiciones topográficas de Palmira generan un amplia variedad natural y climática, por lo cual es un territorio con grandes ventajas para la diversificar su productividad y ampliar el desarrollo de la industria agrícola, con el objetivo de fortalecer su rol a nivel regional, para transformar un contexto que tradicionalmente se vio afectado por el conflicto interno colombiano en las zonas de ladera, como un territorio clave en la seguridad y soberanía alimentaria, tal como lo menciona el POTD.

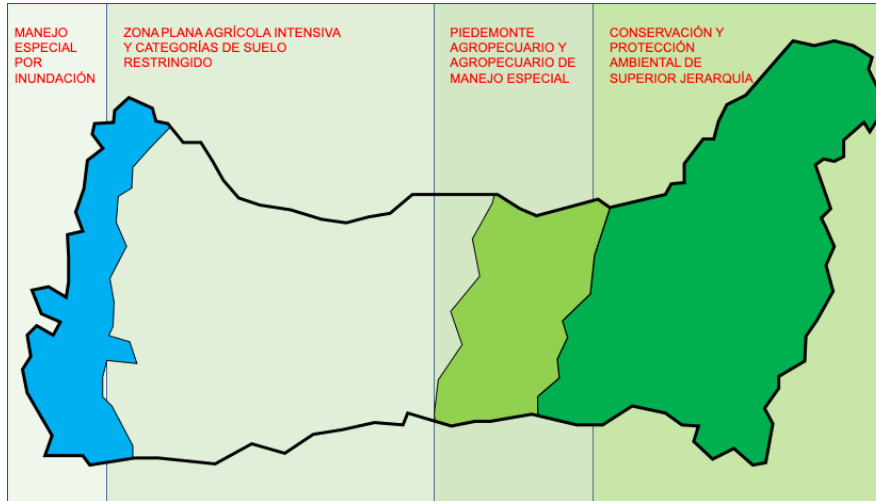


Imagen 4. Características de la topografía y actividades correspondientes. Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación Municipal 2022

De esta manera, el modelo de ocupación de Palmira propende hacia el reconocimiento de las potencialidades territoriales de manera diferencial frente a otros municipios en aspectos ambientales, sociales y económicos, con el propósito de consolidar su rol en el ordenamiento regional para beneficio de la articulación departamental, y de guiar el desarrollo en el ámbito municipal para beneficio de todos sus habitantes de manera equilibrada tanto en suelo urbano como rural.

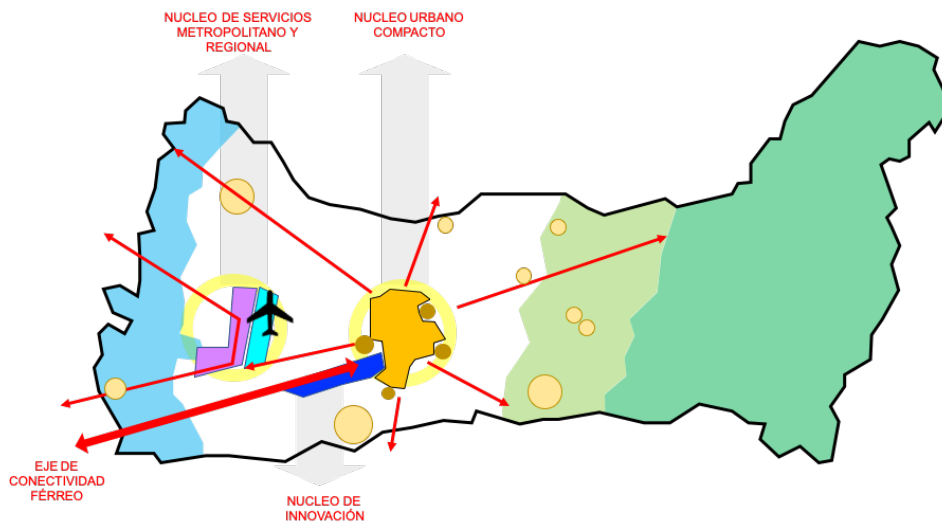


Imagen 5. Esquema elementos generales del modelo de ocupación. Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación Municipal 2022



Desde la escala regional, el modelo de ocupación territorial se orientará hacia el fortalecimiento de las relaciones funcionales alrededor del eje de movilidad que conecta con el municipio de Cali, pero también aquellas relaciones que se consolidan alrededor de elementos de infraestructura de transporte como el Aeropuerto Internacional Alfonso Bonilla Aragón, y de la consolidación de nodos de actividad de tipo logístico y agroindustrial. A esta escala el modelo fortalecerá las ramificaciones de conectividad entre los diferentes centros poblados, de manera complementaria con las infraestructuras viales regionales, incluida la recta Cali – Palmira, el sistema férreo y de ciclo-infraestructura regional y el eje de operación del Aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón. En lo que respecta a la ruralidad, el modelo apunta a una ocupación y aprovechamiento de los suelos bajo un enfoque sostenible y coherente con las potencialidades presentes y la conservación y protección de la estructura ambiental, de manera que se rescaten los valores naturales como parte del patrimonio e identidad sociocultural del municipio.

En la escala municipal, el modelo se enfocará en fortalecer el crecimiento urbano de manera concentrada, interconectado los ejes regionales y principales vías municipales, donde se garantice la disponibilidad de servicios públicos, se consolide el sistema de espacio público y equipamientos de manera que se ajuste a las demandas y preferencia de los habitantes. Lo anterior, bajo la definición de indicadores adecuados en cuanto se refiere a ocupación, densidad y cesiones urbanísticas, siguiendo patrones de densificación y compacidad que garantizan el uso eficiente de los suelos por desarrollar, la generación de espacios y edificaciones con vocación de usos públicos y asistenciales, así como la generación de esquemas de compensación y transferencia que posibiliten la consolidación de infraestructuras y redes de espacio público que sirvan de soporte a un crecimiento ordenado y sostenible.

### **1.3 Estructura general propuesta para el POT**

La estructura propuesta para Plan de Ordenamiento Territorial Plan de Ordenamiento Territorial de Palmira tiene origen en la visión del territorio, en la cual se establece la ruta que debe seguir el desarrollo del municipio y que se fundamenta en tres pilares que son la guía para el desarrollo del contenido general del Plan. Estos pilares son: Los principios de ordenamiento, donde se establecen los valores que se tienen en cuenta para un desarrollo sostenible del municipio en aspectos ambientales, sociales, económicos y de gobernanza, los objetivos de ordenamiento, que establecen los aspectos estratégicos que dan línea a la formulación del modelo de ocupación del territorio, y las políticas y estrategias generales del Plan, que relacionan directamente los Objetivos de Desarrollo Sostenible con las principales apuestas territoriales para lograr un Plan que se ajuste a las particularidades del territorio y a los retos que demanda la política global para un crecimiento sostenible, en beneficio de todos los habitantes.

De igual manera, se establecen los sistemas territoriales, que organizan los diferentes componentes del territorio y establecen su definición, funciones, relaciones y articulación dentro de la estructura municipal. Los sistemas propuestos en el Plan son: El sistema

ambiental, que recoge todos los componentes de la estructura ecológica principal, las condiciones de riesgo y las medidas de adaptación al cambio climático, entre otros aspectos de índole ambiental, el sistema de patrimonio, donde se establecen los componentes patrimoniales en sus diferentes aspectos y se le da la relevancia que no tenía hasta el momento en el municipio, el sistema de movilidad, donde se organizan funcionalmente los temas de movilidad y transporte, el sistema de espacio público, que clasifica por primera vez los componentes del espacio público en el municipio y se establecen las reglas para su organización funcional, el sistema de equipamientos, que organiza los equipamientos de acuerdo con el tipo de servicio que prestan y el sistema de servicios públicos que organiza los diferentes componentes de soporte a la prestación de servicios en el municipio.

Por último, se establecen las herramientas para llevar a cabo el modelo de ocupación propuesto y el desarrollo urbano en tres grupos: Primero, la norma urbanística, que establece el régimen de usos en el suelo urbano y rural, los tratamientos urbanísticos y las condiciones de desarrollo que determinan los aspectos edificatorios, morfológicos y volumétricos, segundo, los instrumentos de planificación, donde se establecen instrumentos y mecanismos de gestión de suelo, intervención, financiación y otros aplicables para desarrollar intervenciones en el suelo del municipio y tercero, programas y proyectos, que permitirán concretar el modelo de ocupación del territorio y hacer seguimiento a su implementación en el corto, mediano y largo plazo.

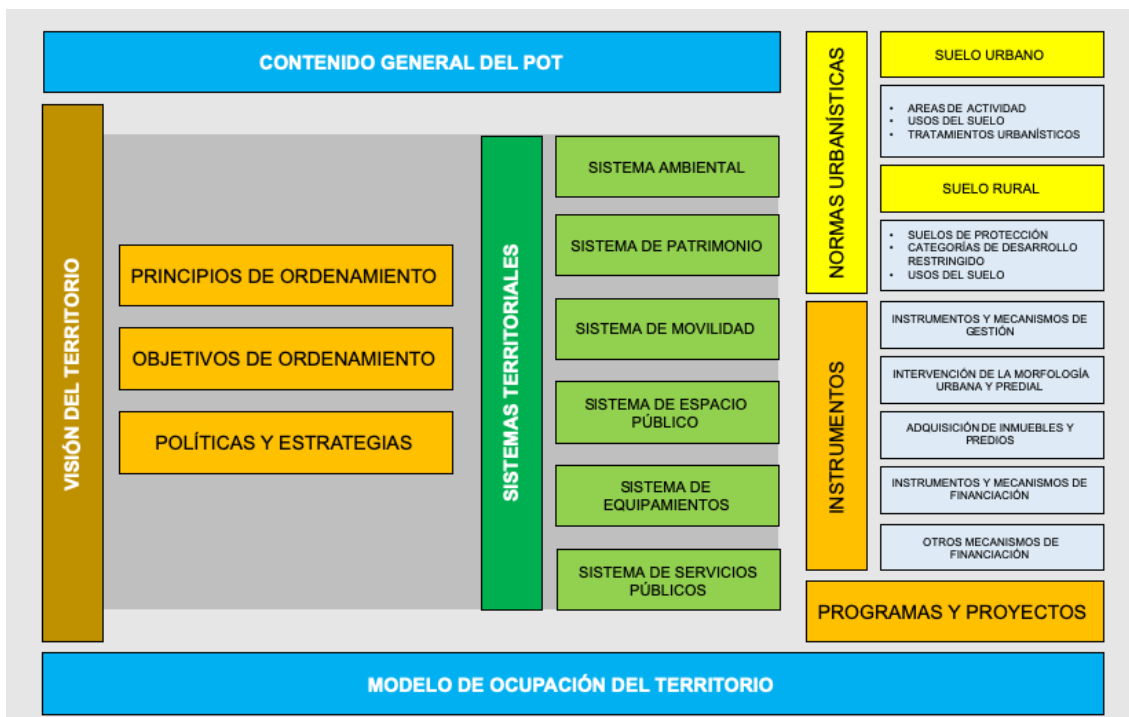


Imagen 6. Estructura general propuesta para el POT de Palmira. Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación Municipal 2022

## 1.4 Visión territorial

La visión se plantea como el ideal sobre la transformación del territorio y su sociedad, guía para la consolidación del modelo de ocupación y desarrollo de las políticas, estrategias y proyectos encaminados a concentrar esfuerzos para conseguirla, teniendo como primera herramienta el Plan de Ordenamiento Territorial.

En 2034 Palmira consolidará un modelo de ocupación de carácter compacto y sostenible desde el punto de vista social, ambiental y económico, promoviendo la protección, conservación y conectividad de los elementos de la estructura ecológica principal y del espacio público, la consolidación de una oferta de vivienda, equipamientos y servicios públicos, amplia y de calidad, y la potencialización de la actividad agroindustrial, de servicios y logística, como elementos centrales de la actividad económica municipal. Se fomentará sinergia con los municipios vecinos, motivando el incremento de la competitividad, la seguridad alimentaria y el posicionamiento del municipio a nivel regional, a través del aprovechamiento de la infraestructura de tipo vial, ferroviario y aeroportuario, e impulsando una economía sólida basada en la ocupación equilibrada del suelo. Se consolidará un contexto urbano donde primará una planificación y ordenamiento orientado al transporte sostenible, con una amplia red de transporte público, y que facilite los desplazamientos peatonales y en bicicleta, de manera que la ciudad de los 15 minutos se constituya en una realidad en el territorio, en la que el acceso a equipamientos, servicios públicos y vivienda sea equitativo y mejore efectivamente la calidad de vida de todos sus habitantes.

## 1.5 Principios de ordenamiento territorial

El proceso de revisión del Plan de Ordenamiento Territorial de Palmira, constituye una oportunidad para plantear un crecimiento seguro, ordenado, productivo y ambientalmente sostenible, bajo un compromiso que deben asumir los diferentes actores que ocupan el territorio, desde quienes componen la institucionalidad hasta la totalidad de los habitantes del suelo urbano y rural desde un enfoque de gobernanza. En ese sentido, la apuesta que se plantea a largo plazo, como parte de la revisión y formulación del nuevo POT, para consolidar el modelo de ocupación se debe desarrollar a través de sus diferentes componentes normativos bajo los siguientes principios:

### 1.5.1 Principio del ordenamiento territorial

El ordenamiento del territorio del municipio de Palmira propende por la incorporación al planeamiento físico de principios ambientales, sociales, económicos e institucionales, buscando lograr el aprovechamiento completo de las potencialidades del territorio en aras de lograr una mejora en la integración regional y subregional todo en busca de aumentar la calidad de vida de la población.

### 1.5.2 Principio de Integración ambiental

Toda actuación territorial municipal se fundamentará en el reconocimiento de las determinantes ambientales como elementos centrales y de superior jerarquía en la definición de estrategias de ordenamiento territorial, así como en la integración de medidas de protección, conservación y gestión ambiental definidas en la escala regional que permita el reconocimiento del valor que encierran los elementos naturales del territorio, lo cual permitirá fortalecer la capacidad de resiliencia del territorio y su sostenibilidad en el tiempo.

### 1.5.3 Principio de integración social

Toda decisión territorial municipal incorporará como criterio el procurar una cobertura integral de servicios sociales para todos los grupos de la población, sin ningún tipo de discriminación, de forma equitativa y propendiendo por un beneficio social orientado a garantizar equidad, incentivar la integración social, la calidad de vida y el bienestar de todas las comunidades que ocupen temporal o permanentemente el territorio.

### 1.5.4 Principio de integración económica

Las decisiones administrativas y estratégicas sobre el desarrollo económico local en las áreas urbanas y rurales municipales deberán orientarse hacia el incremento de la productividad local y la competitividad, buscando la ampliación de oportunidades para el aumento de ingreso y oportunidades laborales de los habitantes, todo lo anterior teniendo en cuenta las ventajas competitivas del territorio, incluyendo la oferta de infraestructura de soporte tales como redes de movilidad, servicios públicos y equipamientos sociales y educativos, hasta la vocación misma de la zona en términos productivos y de innovación y desarrollo, garantizando la integración económica municipal, sub regional y regional.

### 1.5.5 Principio de Gobernabilidad

Las intervenciones físicas estratégicas que realice o autorice la administración municipal para ordenar el territorio deberán involucrar de manera directa a las comunidades afectadas, mediante procesos participativos orientados a la construcción conjunta, así como generación de acuerdos, garantizando así la gobernabilidad municipal y la estabilidad y legitimidad de las obras y proyectos que se implementen en el territorio.

## 1.6 Propuesta de modelo y aspectos estratégicos de ordenamiento territorial

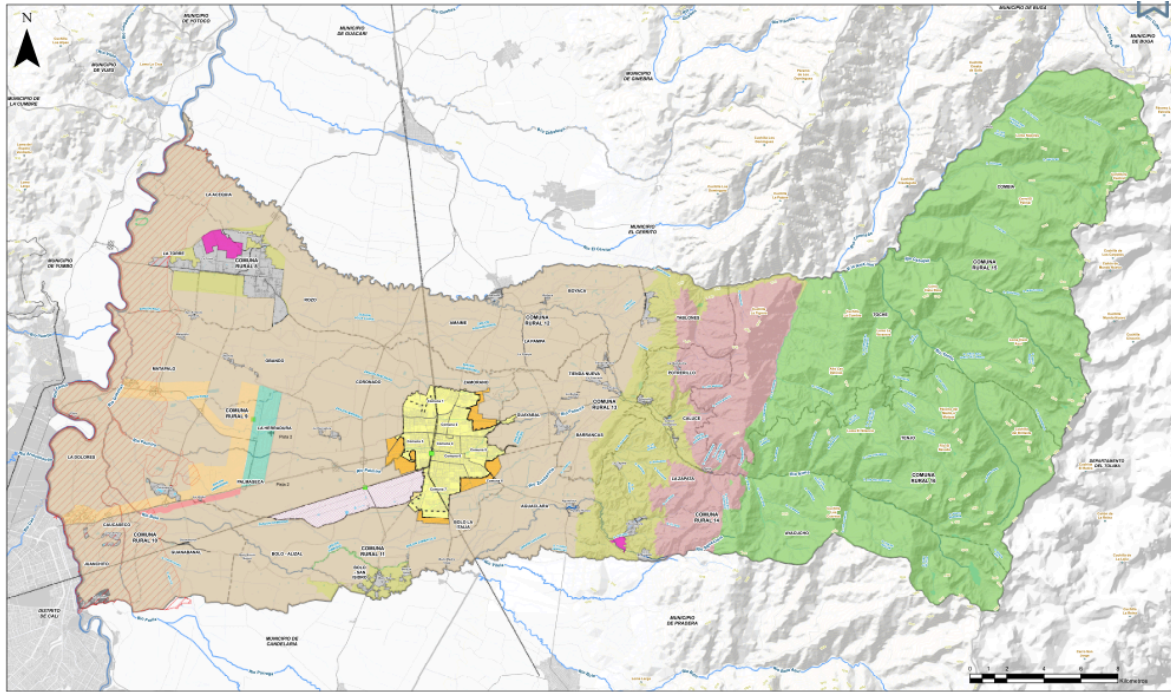


Para el desarrollo de la propuesta general de ordenamiento de Palmira y teniendo en cuenta la visión del territorio que se consolidará en el largo plazo, las líneas definidas desde el modelo territorial departamental y las características identificadas en la etapa de diagnóstico, se identifican los siguientes puntos estratégicos que servirán de base para la propuesta de formulación y el modelo de ocupación a nivel municipal:

- **Territorio Biodiverso:** Propender por la protección e integración de los elementos de la estructura ecológica principal desde la escala municipal, subregional y regional para beneficio del medio ambiente y las diferentes especies que ocupan el territorio. El suelo de Palmira es mayormente rural, lo cual implica la protección de los recursos naturales, una clara definición de la estructura ecológica y su articulación con la estructura ambiental regional.
- **Núcleo de educación, investigación y tecnología:** Consolidar una red de equipamientos de gran escala, que contribuyan con la capacitación de capital humano y faciliten la consolidación de actividades de innovación y desarrollo con impacto en el desarrollo económico local, regional y nacional. Palmira puede posicionarse como un gran centro regional para el conocimiento, el desarrollo tecnológico y la innovación.
- **Hub logístico e industrial:** Proyectar el municipio como un territorio atractivo para la localización de nueva actividad industrial y de servicios conexos a los existentes, aprovechando la ubicación del aeropuerto, redes e infraestructura de conectividad regional, departamental y municipal. Palmira como territorio competitivo y conectado, donde confluyen diferentes modos de transporte y condiciones únicas a nivel nacional para la producción, comercialización y movilización de bienes y productos.
- **Territorio agroindustrial:** Fortalecer la vocación agroindustrial, implementando estrategias orientadas al aumento de la productividad, la eficiencia y tecnificación de la actividad agrícola desde una aproximación enfocada en el conocimiento, la seguridad alimentaria, la innovación y el desarrollo tecnológico orientado a la generación de mayor valor económico a nivel local.
- **Territorio patrimonial y turístico:** Consolidar la conectividad entre los elementos del espacio natural y rural, propendiendo por su protección y gestión sostenible, al tiempo que se facilita la consolidación de actividades de aprovechamiento, de tipo pasivo y activo según las características del entorno. Palmira debe reconocer el patrimonio natural, arqueológico y construido como uno de sus valores diferenciales, permitiendo un acercamiento y sinergia entre el hombre y su entorno.
- **Desarrollo Orientado al transporte:** Consolidar un modelo de ocupación que articule la trama urbana existente, así como los nuevos desarrollos que se generen, a una red de transporte que facilite los desplazamientos en múltiples

modos, priorizando al peatón, facilitando así el uso del transporte público y medios no motorizados.

- **Estructura urbana compacta:** Garantizar la consolidación de una matriz urbana compacta y densa, lo cual permita la protección de los elementos ambientales del territorio y la consolidación de una red eficiente de servicios sociales, de transporte, equipamientos sociales y de acceso a la vivienda.



Leyenda:		Infraestructura
<b>Áreas para la producción Agrícola y Ganadera y de Recursos Naturales</b>		Peajes
	Agrícola intensiva	
	Agropecuaria De Manejo Especial	
	Agropecuarias	
	Centro de Investigación BioPacífico	
<b>Categorías de desarrollo restringido</b>		
	Corredor Vial Suburbano	
	Vivienda Campestre	
	Áreas Dotacionales y Empresariales	
	Centros Poblados Rurales	
<b>Clasificación del Suelo</b>		
	Suelo Urbano	
	Suelo de Expansión Urbana	
<b>Proyectos</b>		
	Aeropuerto Pista 1	
	Aeropuerto Pista 2	
	Estaciones Tren de Cercanías	
<b>Ambiental</b>		
	Estructura Ecológica Principal	
<b>Zonificación Amenazas por inundación</b>		
	Alta	

Imagen 7. Planteamiento general del modelo de ocupación del territorio. Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación Municipal 2022

De acuerdo con los aspectos estratégicos planteados para el ordenamiento municipal, se propone que el modelo de ocupación del territorio de Palmira se desarrolle a partir de dos estrategias: una urbana, que promoverá mayor densificación en el centro urbano del municipio, para acercar bienes y servicios a las zonas residenciales, haciendo más eficiente el aprovechamiento del suelo en las áreas que ya cuentan con infraestructura y

servicios básicos, y otra a nivel rural, donde se consolida un crecimiento organizado en los centros poblados rurales que actualmente tienen mayor presión por la urbanización, dotación de servicios básicos para beneficio de la población rural y consolidación de actividades productivas en equilibrio con la conservación de las áreas de interés y preservación ambiental.

Para llevar a cabo la estrategia urbana se considera:

- Aprovechar conectividad dentro del área urbana para mejorar la mezcla de usos y permitir mayor edificabilidad y altura, esto permite que la población se pueda mantener y localizar de manera cercana a sus necesidades: equipamientos, espacio público, comercio y servicios, en distancias y tiempos de desplazamiento menores, la ciudad de 15 minutos.
- Aprovechar proyectos estratégicos de movilidad y transporte para transformar el centro urbano de Palmira, las infraestructuras del corredor férreo, tren de cercanías TCV y el CIT se localizan en sectores clave del área urbana que deben dinamizar la transformación de las zonas aledañas a través de tratamientos urbanísticos de revitalización y renovación urbana, desarrollo orientado al transporte DOT.
- Mejorar las condiciones de movilidad y transporte en el área urbana, dirigida a priorizar al peatón sobre los demás actores viales, consolidar redes de movilidad sostenible, cicloinfraestructura y corredores de transporte público que permitan una conectividad eficiente y mejores espacios públicos.
- Mejorar la calidad y cantidad del espacio público existente y el que se genera a través de los nuevos desarrollos para cualificar ambientalmente el centro urbano, espacios públicos más verdes y diversos para disfrute de todos.
- Localizar las áreas de expansión urbana en colindancia con el centro urbano existente, con el objetivo de conectarse con la infraestructura de la ciudad y proveer mejores condiciones a la población en la periferia. Mejores condiciones normativas para el aprovechamiento del suelo.

Por lo anterior, en concordancia con el modelo de ocupación propuesto y como base para el desarrollo de la propuesta normativa para el suelo urbano, se deberán tener en cuenta los siguientes puntos:

<b>MODELO URBANO COMPACTO</b>	Precisar el límite del suelo urbano de acuerdo con el crecimiento de la huella urbana y los desarrollos formales más recientes.
-------------------------------	---

	<p>Delimitar áreas de expansión urbana colindantes al núcleo urbano consolidado para un crecimiento ordenado.</p>
	<p>Generar mejores condiciones normativas dentro del núcleo consolidado para mejores aprovechamientos del suelo.</p>
<p><b>MOVILIDAD SOSTENIBLE CIUDAD DE 15 MINUTOS</b></p>	<p>Priorizar al peatón como actor principal en la infraestructura de movilidad. configuración de red de andenes y circuitos peatonales.</p>
	<p>Consolidar la red de ciclo infraestructura y sus elementos de soporte para una correcta integración al sistema de movilidad.</p>
	<p>Consolidar corredores de transporte público para facilitar el acceso a bienes y servicios en el área urbana.</p>
<p><b>DESARROLLO ORIENTADO AL TRANSPORTE DOT</b></p>	<p>Aprovechar proyectos estratégicos de movilidad y transporte para transformar el centro urbano de Palmira.</p>
	<p>Generar norma urbanística en los ámbitos de la terminal de transporte y el centro de intercambio modal.</p>
	<p>Utilizar los equipamientos de transporte para la oferta de otros servicios urbanos complementarios.</p>
<p><b>DENSIFICACIÓN DEL NÚCLEO URBANO</b></p>	<p>Definición de tratamientos urbanísticos que promueven la densificación urbana a través de la norma.</p>
	<p>Aprovechar el corredor férreo como estructurador del eje norte sur.</p>
	<p>Aprovechar el río Palmira como estructurador del eje oriente occidente.</p>



<b>MEZCLA DE USOS EN EL SUELO URBANO</b>	Promover mayor diversidad de usos en las áreas de mayor transformación urbanística.
	Precisar usos de mayores impactos sobre ejes viales
	Acercar actividades y servicios complementarios a la vivienda para distribución equitativa.
<b>MEJORAMIENTO DEL ESPACIO PÚBLICO Y LOS EQUIPAMIENTOS</b>	Consolidar el sistema de espacio público y cualificar los espacios existentes.
	Consolidar el sistema de equipamientos y dotaciones de uso múltiple para acercar los servicios a la comunidad.
	Establecer las reglas claras para la generación del espacio público.

*Tabla 1. Aspectos estratégicos en el suelo urbano. Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación 2022*

En cuanto a la estrategia rural, se plantea:

- Proteger páramos, acuíferos, cuencas abastecedoras del recurso hídrico y demás elementos que componen la estructura ecológica principal. Adaptar el territorio al cambio climático y mitigar el riesgo ante fenómenos naturales. Identificar las ocupaciones humanas en condición de riesgo no mitigable para relocalizar.
- Conservar la vocación agrológica del suelo rural, fortaleciendo el desarrollo de la economía campesina, la seguridad alimentaria, la agroindustria sostenible y la producción pecuaria con esquemas productivos que garanticen la sostenibilidad de los recursos naturales.
- Incentivar el desarrollo de áreas especializadas para centros de desarrollo de tecnología e innovación aplicada a la actividad agrícola.
- Mejorar la estructura funcional en corregimientos y centros poblados rurales, dotándolos de equipamientos, servicios y actividades que correspondan con su vocación. Generar una propuesta normativa que promueva la contención de la ocupación de los centros poblados y prevenga la ocupación dispersa del suelo rural.

- Mejorar las condiciones de saneamiento básico y servicios públicos en la ruralidad. Robustecer el sistema de acueductos rurales para garantizar suficiencia y calidad del suministro de agua potable. Desarrollar alcantarillados en centros poblados y áreas suburbanas. Proporcionar cobertura de tecnología y datos en la ruralidad para el acceso de toda la población.
- Impulsar el turismo, reconociendo, protegiendo y apropiándose del patrimonio natural, arquitectónico y arqueológico. Promover el tejido económico y social a partir de los valores culturales de los habitantes rurales e identificar circuitos turísticos y paisajes culturales para beneficio de la economía rural local.
- Mejorar la competitividad y valor diferencial a nivel regional y nacional consolidando circuitos de movilidad y transporte para los modos férreo, aéreo y vial, con el objetivo de conectar la producción con los centros de comercio y exportación. Habilitar suelo y condiciones estratégicas para el desarrollo de industrias, comercios y equipamientos de gran escala.

De acuerdo con el modelo de ocupación propuesto y con el fin de fortalecer el rol de la ruralidad en el municipio y en el contexto regional, la propuesta normativa deberá enfocarse en el desarrollo de los siguientes puntos:

<b>PROTECCIÓN DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y MITIGACIÓN DEL RIESGO</b>	Protección de páramos, acuíferos y cuencas abastecedoras del recurso hídrico y demás elementos naturales que componen la estructura ecológica principal.
	Desarrollar infraestructura que contribuya a la mitigación de las amenazas por fenómenos naturales.
	Reasentar las ocupaciones humanas en condición de riesgo no mitigable.
<b>CONSERVACIÓN DE LA VOCACIÓN AGROLÓGICA DEL SUELO RURAL</b>	Mejorar las condiciones de los suelos de la frontera agrícola para potencializar el desarrollo de la economía campesina, la seguridad alimentaria
	Incentivar la agroindustria sostenible y la producción pecuaria con esquemas productivos que garanticen la disponibilidad futura de los recursos naturales.






	Incentivar el desarrollo de áreas especializadas para centros de desarrollo de tecnología e innovación aplicada a la actividad agrícola.
<b>MEJORAMIENTO DE LA ESTRUCTURA FUNCIONAL EN CORREGIMIENTOS Y CENTROS POBLADOS RURALES</b>	Sistema de asentamientos dotados de equipamientos y servicios básicos.
	Usos acordes con la vocación de los centros poblados y su función en la ruralidad.
	Generar una propuesta normativa que promueva la contención de la ocupación de los centros poblados y prevenga la ocupación dispersa del suelo rural.
<b>MEJORAMIENTO DEL SANEAMIENTO BÁSICO Y LOS SERVICIOS PÚBLICOS EN LA RURALIDAD</b>	Robustecer el sistema de acueductos rurales para garantizar suficiencia y calidad del suministro de agua potable.
	Crear un sistema de PTAR en los centros poblados y las áreas suburbanas.
	Proporcionar cobertura de tecnología y datos en la ruralidad.
<b>POTENCIAR EL TURISMO Y LA APROPIACIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL, ARQUITECTÓNICO Y ARQUEOLÓGICO</b>	Promover el tejido económico y social a partir de los valores culturales de los habitantes rurales.
	Identificar circuitos turísticos y paisajes culturales para beneficio de la economía rural local.
	Reconocer y proteger el patrimonio arqueológico del municipio como elemento del ordenamiento rural.
<b>MEJORAR LA COMPETITIVIDAD Y VALOR DIFERENCIAL A</b>	Circuitos de movilidad y transporte para conectar la producción campesina con los centros de Comercio y Exportación.

<b>NIVEL REGIONAL Y NACIONAL</b>	Habilitación de suelo y condiciones urbanas de manera estratégica para el desarrollo de industrias, comercios y equipamientos de gran escala.
	Consolidar los corredores de movilidad nacional a través de infraestructura para los modos de transporte férreo, aéreo y vial.

*Tabla 2. Aspectos estratégicos en la ruralidad. Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación 2022*

## 1.7 Objetivos de desarrollo sostenible ODS

La Organización de las Naciones Unidas - ONU, aprobó en 2015 la Agenda 2030 sobre el desarrollo sostenible, tras un amplio trabajo que involucró a los 193 Estados miembros, la participación de la sociedad civil y diferentes actores interesados en el desarrollo global desde diversas perspectivas e intereses comunes. La Agenda está dirigida a aunar esfuerzos para mejorar la calidad de vida de todos a nivel global, sin diferencias o excepciones, e incluye los denominados Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS, dirigidos a puntualizar diversos aspectos relacionados con la conservación del medio ambiente, el crecimiento económico, la erradicación de la pobreza, la inclusión social, el desarrollo urbano, entre otros, que componen una batería de 17 objetivos:

ODS	Objetivo general
	Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
	Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.
	Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.
	Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.
	Lograr la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de todas las mujeres y niñas



 <p>6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO</p>	<p>Garantizar la disponibilidad de agua y su ordenación sostenible y el saneamiento para todos.</p>
 <p>7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE</p>	<p>Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.</p>
 <p>8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO</p>	<p>Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.</p>
 <p>9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Construir infraestructura resiliente, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.</p>
 <p>10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES</p>	<p>Reducir la desigualdad en y entre los países.</p>
 <p>11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES</p>	<p>Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.</p>
 <p>12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES</p>	<p>Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.</p>
 <p>13 ACCIÓN POR EL CLIMA</p>	<p>Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos (tomando nota de los acuerdos celebrados en el foro de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático).</p>
 <p>14 VIDA SUBMARINA</p>	<p>Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.</p>
 <p>15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES</p>	<p>Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, efectuar una ordenación sostenible de los bosques, luchar contra la desertificación, detener y revertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica.</p>
 <p>16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS</p>	<p>Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.</p>
 <p>17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS</p>	<p>Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible.</p>


Tabla 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS. Fuente: Elaboración propia con base en los ODS-ONU 2022

Los ODS sirven como guía para el desarrollo de políticas y estrategias globales, nacionales y de diferente índole territorial, para promover la articulación de actores de la sociedad en acciones que busquen mejorar las condiciones de vida de la población en un contexto de igualdad de oportunidades y paz total.

En el proceso de formulación del Plan de Ordenamiento Territorial de Palmira se incorporan los ODS como determinantes para el planteamiento de los principios de ordenamiento y las políticas y estrategias territoriales, encaminadas a consolidar el modelo de ordenamiento en el largo plazo desde un enfoque ambiental, social, económico y de gobernabilidad.


## 1.8 Políticas territoriales del plan de ordenamiento

El ordenamiento territorial de Palmira se orienta por lineamientos que propenden una integración de las dimensiones ambiental, social y económica, incluidas todas las infraestructuras y espacios públicos que soportan su funcionamiento y la calidad de vida de sus habitantes, bajo principios de integración ambiental, social y económico y de gobernabilidad.

<b>POLÍTICAS DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	
	<b>ESTRATEGIAS</b>
<b>Gestión ambiental</b>  Dirigida a obtener, mejorar y proteger los elementos estructurales del sistema ambiental municipal y a robustecer su función ecológica.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gestión y administración de áreas de la estructura ecológica principal, incluyendo definición de planes de manejo y estrategias de conservación, así como proyectos de conectividad ecológica.</li> <li>2. Restauración de áreas para recuperar la oferta de biodiversidad y sus servicios eco sistémicos.</li> </ol>

<p><b>Protección del recurso hídrico</b></p> <p>Orientada a proteger ecosistemas estratégicos por medio de la conservación, restauración y protección de los cuerpos de agua, cuencas y microcuencas municipales, de tal manera que se contribuya con un manejo integral del río Cauca y sus afluentes.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mejoramiento de la calidad de los cuerpos de agua y recuperación de ecosistemas estratégicos para su funcionalidad.</li> <li>2. Manejo eficiente del recurso hídrico superficial y subterráneo con la generación de proyectos que permitan una explotación sostenible de los mismos.</li> </ol>
<p><b>Gestión del riesgo</b></p> <p>Busca implementar la gestión del riesgo garantizando la seguridad humana, ambiental y territorial, con base en el conocimiento, la reducción y el manejo de desastres naturales.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conformación de un sistema de información técnica especializada a partir de la elaboración de estudios detallados de amenaza, vulnerabilidad y riesgo (AVR) en áreas con condición de riesgo.</li> <li>2. Adecuación hidráulica para la prevención del riesgo de inundación por desbordamiento, incluyendo la recuperación de rondas hídricas ocupadas con asentamientos informales.</li> </ol>
<p><b>Resiliencia ante el cambio climático</b></p> <p>Dirigida a mitigar los efectos producidos por los gases efecto invernadero y adaptar el territorio ante el cambio climático y los fenómenos meteorológicos extremos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fomento de la movilidad baja en carbono para el transporte de pasajeros, con implementación de medios de transporte con energías limpias.</li> <li>2. Consolidación de medidas de manejo de espacios naturales y artificiales basadas en la naturaleza, orientadas a la protección de ecosistemas estratégicos y adaptación al cambio climático.</li> </ol>

*Tabla 4. Políticas de gestión ambiental. Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación 2022*


<p><b>POLÍTICAS DE INTEGRACIÓN SOCIAL</b></p>	
<p><b>ESTRATEGIAS</b></p>	
<p><b>Dotación de equipamientos</b></p> <p>Orientada a incrementar la dotación equitativa de equipamientos colectivos de escala municipal y regional para el desarrollo y cuidado individual y colectivo de acuerdo con las necesidades de los distintos grupos etarios urbanos y rurales.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conformación del sistema municipal de equipamientos colectivos en las áreas urbanas y entorno rural, garantizando una distribución equitativa de equipamientos en función de la demanda.</li> <li>2. Garantía de áreas de cesión que permitan la consolidación y espacios para la construcción de nuevos equipamientos, propendiendo por la optimización del uso del suelo por medio de equipamientos multisectoriales urbanos y rurales.</li> </ol>
<p><b>Espacio público y protección del patrimonio material</b></p> <p>Orientada a cualificar y proteger el espacio público municipal por medio de la generación, recuperación y manejo de lugares destinados para el encuentro, la permanencia y la circulación, garantizando el acceso universal y su armonización con los ecosistemas estratégicos municipales; así como a cualificar y proteger el patrimonio material municipal por medio de la actualización del inventario municipal y su armonización con los criterios nacionales de clasificación y de</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cualificación del espacio público existente, así como la generación de nuevos espacios públicos ajustados a estándares urbanísticos.</li> <li>2. Gestión y financiación de procesos de recuperación de Bienes de Interés Cultural y protección de los diferentes componentes del patrimonio municipal.</li> </ol>

<p>asignación de los niveles de intervención permitidos.</p>	
<p><b>Servicios públicos</b></p> <p>Orientada a consolidar los sistemas de servicios públicos domiciliarios del municipio en lo que respecta al servicio de acueducto, servicio de alcantarillado, gestión integral de residuos sólidos y el sistema de energía, garantizando la prestación y acceso a todos los habitantes del área urbana y rural.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ampliación de la cobertura de las redes de distribución de agua potable y de aguas servidas en función de la demanda en zonas urbanas y rurales, garantizando multiplicidad de fuentes de abastecimiento e implementación sistemas integrales de tratamiento de aguas servidas diferenciado según volúmenes y tipos de vertimientos.</li> <li>2. Implementación de un sistema integral para el manejo y tratamiento sostenible de basuras, residuos sólidos y vertimientos industriales, incluyendo la adopción de protocolos de manejo territorial de residuos de construcción y demolición, y de residuos peligrosos.</li> <li>3. Promoción del uso público y privado de fuentes alternativas de energía eléctrica.</li> <li>4. Garantizar espacios para la construcción de infraestructura asociada a la prestación de los servicios públicos</li> </ol>
<p><b>Provisión vivienda digna y segura</b></p> <p>Dirigida a incrementar la oferta de nueva vivienda y a promover la cualificación de la ya existente, bajo estándares de asequibilidad, calidad</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atención de la demanda habitacional municipal, en articulación con las dinámicas de la región.</li> <li>2. Cumplimiento de estándares mínimos para la generación y dotación de cesiones urbanísticas para espacios públicos y equipamientos en proyectos de vivienda.</li> </ol>



<p>espacial y de seguridad estructural. Busca suplir el déficit cuantitativo y cualitativo del municipio contribuyendo a solventar la demanda habitacional del municipio, y la creciente demanda de habitantes.</p>	
---	--

Tabla 5. Políticas de integración social. Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación 2022

<p><b>POLÍTICAS DE INTEGRACIÓN ECONÓMICA</b></p>	
<p><b>Movilidad regional y local</b></p> <p>Dirigida a incrementar la velocidad y la seguridad de los desplazamientos de personas, mercancías, bienes y servicios a través de infraestructuras municipales y regionales que faciliten la movilidad multimodal y el fortalecimiento eficiente y sostenible del transporte público y privado.</p>	<p style="text-align: center;"><b>ESTRATEGIAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejecución de un plan vial municipal que integre y articule las áreas urbanas y rurales a las infraestructuras y modos de transporte de escala nacional, regional, municipal, ofreciendo alternativas de movilidad sostenible y que soporten la vocación logística del municipio.</li> <li>2. Adopción de un plan de aprovechamiento económico de las áreas y franjas de influencia de las infraestructuras e instalaciones principales del sistema regional de transporte con proyectos de desarrollo o renovación urbana.</li> </ol>

<p><b>Fortalecimiento estratégico de la innovación y productividad</b></p> <p>Busca la promover e implementar centros tecnificados para la productividad y el desarrollo de actividades de investigación e innovación que favorezcan la descentralización de los centros de producción y el fortalecimiento de la actividad agroindustrial.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conformación de cadenas de producción y centros productivas que soporten las necesidades de abastecimiento de escala regional y local.</li> <li>2. Consolidación de centros de innovación y desarrollo agroindustrial en alianza con stakeholders del sector empresarial y educativo.</li> </ol>
<p><b>Regulación de usos del suelo y edificabilidad en suelo urbano</b></p> <p>Orientada a regular los derechos de uso y edificabilidad en el área urbana y de expansión, garantizando espacios públicos y equipamientos suficientes y adecuados para atender a la población local y regional, e incentivando la productividad local.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Generación de condiciones normativas que faciliten la consolidación y desarrollo de las áreas urbanas vacantes y el fomento de las relaciones de cercanía entre las áreas residenciales y los equipamientos colectivos.</li> <li>2. Habilitación ordenada de suelos de expansión a partir de la ramificación de los ejes regionales y de criterios de cercanía con respecto a las redes matrices de servicios públicos.</li> <li>3. Implementación de mecanismos de compensación o de transferencia de derechos de uso y edificabilidad que faciliten la conformación de ecosistemas estratégicos de escala regional y municipal y la obtención de suelos y ejecución de obras de carga general.</li> </ol>
<p><b>Ocupación del suelo rural, promoción de ecoturismo y producción agrícola sostenible</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adopción de un marco normativo para la regulación de la ocupación y de los usos rurales permitidos, incluyendo la definición de áreas para ubicación de equipamientos asociados a la productividad rural,</li> </ol>

<p>Orientada a aumentar la productividad rural en armonía con los entornos y paisajes rurales protegidos, garantizando el bienestar de las familias campesinas, la seguridad alimentaria e incentivando la modernización y adecuación a estándares sociales y ambientales de la producción agrícola y pecuaria.</p>	<p>aprovechando las ventajas competitivas existentes.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Incentivos territoriales para la transformación y reconversión hacia una producción ambientalmente sostenible.</li> </ol>
---	---

*Tabla 6. Políticas de integración económica. Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación 2022*

<p><b>POLÍTICAS PARA LA GOBERNABILIDAD TERRITORIAL</b></p>	
	<p><b>ESTRATEGIAS</b></p>
<p><b>Gobernabilidad regional</b></p> <p>Dirigida a armonizar las políticas territoriales municipales con las metropolitanas, departamentales y regionales, y a promover la implementación de acuerdos intermunicipales programáticos y de proyectos ambientales y de infraestructura.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formalización de acuerdos territoriales intermunicipales.</li> <li>2. Articulación funcional en proyectos territoriales de alcance regional en temas asociados a prestación conjunta de servicios públicos, conservación y gestión de elementos de la estructura ecológica principal y proyectos territoriales de alcance supra-departamental como el Aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón y centros de logística y producción.</li> </ol>

<p><b>Gobernabilidad institucional</b></p> <p>Orientada a fortalecer los sistemas de información física y proyectual por medio de la adopción de un expediente territorial en plataformas de información abierta para la consulta y seguimiento del plan de ordenamiento territorial y los proyectos establecidos para la consolidación del modelo territorial planteado.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modernización de un expediente territorial que contenga información actualizada sobre el avance de las acciones y actuaciones del municipio de Palmira a partir de indicadores cuantificables.</li> <li>2. Implementación de un sistema de seguimiento y evaluación del plan de ordenamiento territorial.</li> </ol>
<p><b>Gobernabilidad participativa</b></p> <p>Dirigida a garantizar la inclusión en la toma de decisiones para mitigar el impacto generado sobre las comunidades directamente afectadas por proyectos territoriales estratégicos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicación de los mecanismos de participación ciudadana en actuaciones urbanísticas derivadas del Plan de Ordenamiento Territorial.</li> <li>2. Rendición de cuentas periódicas del cumplimiento del Plan de Ordenamiento Territorial, acorde con lo establecido en la legislación vigente.</li> </ol>

*Tabla 7. Políticas de gobernabilidad territorial. Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación 2022*



# CONTENIDO ESTRUCTURAL



Plan de  
**Ordenamiento**  
Territorial





Plan de  
**Ordenamiento**  
Territorial

## **DTS Clasificación del suelo**



Entregable 3 / Formulación

# **CONTENIDO ESTRUCTURAL**

## **Clasificación del suelo**

## ÍNDICE

1	Clasificación del suelo	3
1.1	Suelo urbano	4
1.2	Suelo de expansión urbana	6
1.2.1	Proyecciones de crecimiento	6
1.2.2	Disponibilidad de suelo urbano (vacíos urbanos)	10
1.2.3	Delimitación suelo de expansión urbana	11
1.2.4	Proyección de cabida habitacional de nuevo suelo de expansión	12
1.3	Suelo rural	15
1.3.1	Suelo suburbano	15
1.3.1.1	Umbral máximo de suburbanización (UMS)	16
1.3.1.2	Desarrollo corredores viales suburbanos	18
1.3.2	Categorización suelo rural	22
1.4	Definición clasificación del suelo	23
1.4.1	Análisis comparativo Decreto 028 vs. Propuesta POT 2022	26

## Listado de Tablas

Tabla 1.	Propuesta de modificación suelo urbano. Secretaría de Planeación 2022.	5
Tabla 2.	Proyecciones de crecimiento CNPV 2018. Secretaría de Planeación 2022.	8
Tabla 3.	Análisis deficit habitacional 2021. Secretaría de Planeación 2022. Secretaría de Planeación 2022.	8
Tabla 4.	Proyección de crecimiento 2021 – 2035. Secretaría de Planeación 2022.	8
Tabla 5.	Escenarios de crecimiento – Proyecto POT Modernos 2018. Secretaría de Planeación 2022.	9
Tabla 6.	Propuesta de modificación suelo de expansión urbana. Secretaría de Planeación 2022.	12
Tabla 7.	Propuesta habilitación de suelo y potencial de desarrollo – Escenario 1 (100%). Secretaría de Planeación 2022.	12
Tabla 8.	Áreas y número de unidades residenciales habilitadas Planes Parciales. Secretaría de Planeación 2022.	13
Tabla 9.	Análisis de áreas efectivamente habilitadas y licenciadas – POT Vigente y Acuerdo 080 de 2019. Secretaría de Planeación 2022.	14
Tabla 10.	Propuesta habilitación de suelo y potencial de desarrollo – Escenario 1 (65%). Secretaría de Planeación 2022.	14
Tabla 11.	Propuesta de modificación suelo rural. Secretaría de Planeación 2022.	15
Tabla 12.	Áreas suelo de protección en suelo rural. Secretaría de Planeación 2022.	18
Tabla 13.	Corredores viales suburbanos autorizados. CVC 2021.	22
Tabla 14.	Categorías de suelo rural. Secretaría de Planeación 2022.	22
Tabla 15.	Clasificación del suelo Decreto 028 vs. Propuesta formulación. Secretaría de Planeación 2022.	26

## Listado de Ilustraciones

Ilustración 1.	Predios vacíos urbanos. Secretaría de Planeación 2022.	11
Ilustración 2.	Localización categorías de suelo rural. Secretaría de Planeación 2022.	23
Ilustración 3.	Clasificación del suelo municipal. Secretaría de Planeación 2022.	25

## 1 Clasificación del suelo

La delimitación de las áreas clasificadas como urbanas, de expansión urbana y rurales, es una de las decisiones fundamentales dentro de la formulación de un Plan de Ordenamiento territorial (POT), toda vez que esta decisión tiene incidencia directa respecto a los polígonos donde se espera albergar el crecimiento futuro de la huella urbana, mediante procesos de urbanización que garantice la extensión de las redes de servicios públicos domiciliarios y con ello su provisión. Asimismo, mediante una herramienta legal por medio de la cual se finjan algunas de las condiciones catastrales de la propiedad, y se prevé el potencial de crecimiento de la ciudad en función de las demandas actuales y proyectadas del crecimiento de la población.

El municipio de Palmira, siguiendo los principios de ordenamiento que fija el artículo 2 de la Ley 388 de 1997 correspondientes con:

1. *La función social y ecológica de la propiedad.*
2. *La prevalencia del interés general sobre el particular.*
3. *La distribución equitativa de las cargas y los beneficios.*

y conforme lo establece el artículo 8 de la misma ley, goza de autonomía para la toma de decisiones respecto a la clasificación del suelo municipal, tomando en consideración aspectos relacionados con el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural, y el acceso equitativo a suelos destinados a redes de servicios, espacios naturales y artificiales, y a bienes públicos en general. De esta manera, se propende armonizar los procesos de cambio en el uso del suelo armonizándolo con el interés común y el desarrollo sostenible.

Ahora bien, tomando estas consideraciones y expresamente lo definido en el artículo 30 de la ley antes citada, según el cual:

*... Los planes de ordenamiento territorial clasificarán el territorio de los municipios y distritos en suelo urbano, rural y de expansión urbana. Al interior de estas clases podrán establecerse las categorías de suburbano y de protección, de conformidad con los criterios generales establecidos...*

La propuesta de Plan de Ordenamiento Territorial de Palmira define las siguientes clases de suelo (Ley 388 de 1997):

*ARTÍCULO 31.- Suelo urbano. Constituyen el suelo urbano, las áreas del territorio distrital o municipal destinadas a usos urbanos por el plan de ordenamiento, que cuenten con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, posibilitándose su urbanización y edificación, según sea el caso. Podrán pertenecer a esta categoría aquellas zonas con procesos de urbanización incompletos, clasificados en áreas consolidadas con edificación, que se definan como áreas de mejoramiento integral en los planes de ordenamiento territorial. Las áreas que conforman el suelo urbano serán delimitadas por perímetros y podrán incluir los centros poblados de los corregimientos. En ningún caso el perímetro urbano podrá ser mayor que el denominado perímetro de servicios públicos o sanitarios.*

*ARTÍCULO 32.- Suelo de expansión urbana. Constituido por la porción del territorio municipal destinada a la expansión urbana, que se habilitará para el uso urbano durante la vigencia del plan de ordenamiento, según lo determinen los Programas de Ejecución. La determinación de este suelo se ajustará a las previsiones de crecimiento de la ciudad y a la posibilidad de dotación con infraestructura para el sistema vial, de transporte, de servicios públicos domiciliarios, áreas libres, y parques y equipamiento colectivo de interés público o social. Dentro de la categoría de suelo de expansión podrán incluirse áreas de desarrollo concertado, a través de procesos que definan la conveniencia y las condiciones para su desarrollo mediante su adecuación y habilitación urbanística a cargo de sus propietarios, pero cuyo desarrollo estará condicionado a la adecuación previa de las áreas programadas.*

*ARTÍCULO 33.- Suelo rural. Constituyen esta categoría los terrenos no aptos para el uso urbano, por razones de oportunidad, o por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales, de explotación de recursos naturales y actividades análogas. Ver Decreto Nacional 1337 de 2002, Ver el art. 21, Ley 1469 de 2011*

*ARTÍCULO 34.- Suelo suburbano. Constituyen esta categoría las áreas ubicadas dentro del suelo rural, en las que se mezclan los usos del suelo y las formas de vida del campo y la ciudad, diferentes a las clasificadas como áreas de expansión urbana, que pueden ser objeto de desarrollo con restricciones de uso, de intensidad y de densidad, garantizando el autoabastecimiento en servicios públicos domiciliarios, de conformidad con lo establecido en la Ley 99 de 1993 y en la Ley 142 de 1994. Podrán formar parte de esta categoría los suelos correspondientes a los corredores urbanos interregionales. Los municipios y distritos deberán establecer las regulaciones complementarias tendientes a impedir el desarrollo de actividades y usos urbanos en estas áreas, sin que previamente se surta el proceso de incorporación al suelo urbano, para lo cual deberán contar con la infraestructura de espacio público, de infraestructura vial y redes de energía, acueducto y alcantarillado requerida para este tipo de suelo. Ver Decreto Nacional 1337 de 2002*

*ARTÍCULO 35.- Suelo de protección. Constituido por las zonas y áreas de terreno localizados dentro de cualquiera de las anteriores clases, que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales, o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras para la provisión de servicios públicos domiciliarios o de las áreas de amenazas y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos, tiene restringida la posibilidad de urbanizarse.*

## **1.1 Suelo urbano**

La definición del perímetro del suelo urbano se realizó tomando en consideración áreas que cumplieran con los siguientes criterios:

- a. Disponer de infraestructura vial; razón por la cual, sectores de la periferia de la ciudad, en caso de ajustarse a este requisito, podrían ser incluidos dentro del suelo urbano.



- b. Contar con redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado que garanticen la prestación del servicio.
- c. Haber surtido procesos de urbanización mediante la figura de plan parcial, estando previamente clasificados como suelos de expansión urbana. No obstante, y como lo especifica el decreto 1077 de 2015 en el artículo 2.2.4.1.7.2, los suelos de expansión urbana se entenderán incorporados al perímetro urbano sólo cuando acrediten la calidad de áreas urbanizables, lo que implica, haber terminado la ejecución de obras y dotaciones a cargo del urbanizador sobre las zonas de cesión obligatoria contempladas en la respectiva licencia, incorporado al patrimonio distrital el espacio público resultante de los procesos de urbanización en los términos del artículo 2.2.6.1.4.6 del Decreto Nacional 1077 de 2015 y el Decreto Distrital 545 de 2016 y entregando las obras correspondientes a las empresas de servicios públicos.
- d. Corresponder a áreas de urbanización incompleta, pero consolidadas, y que hayan sido definidas como zonas de mejoramiento integral en los planes de ordenamiento territorial, o que hayan sido objeto de procesos de legalización.
- e. No corresponder con suelos de clases agrológicas I, II y III. El artículo 54 del Decreto-ley 1333 de 1986, indica que no podrá extenderse el perímetro urbano de manera tal que incorpore suelos que según la clasificación del Instituto Geográfico Agustín Codazzi pertenezcan a las clases I, II o III, ni a aquellos correspondientes a otras clases agrológicas, que sean necesarias para la conservación de los recursos de aguas, control de procesos erosivos y zonas de protección forestal. Lo anterior, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 21 de la Ley 1469 de 2011, el cual establece que los suelos urbanos podrán incorporar suelos clasificados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi con clases agrológicas I, II o III, siempre y cuando se demuestre que son requeridos para satisfacer las necesidades de expansión urbana, que no es posible destinar para el efecto suelos de diferente calidad o condición y que se dé cumplimiento a las determinantes ambientales fijadas en el artículo 10 de la Ley 388 de 1997.

En la tabla a continuación se presentan las áreas de suelo urbano actualmente vigentes, de manera comparada con las áreas que se proponen adoptar en el marco de la propuesta de formulación teniendo en cuenta la inclusión del suelo que ha sido efectivamente urbanizado desde la adopción del POT hoy vigente. Se observa que entre los POT se generó un aumento de aproximadamente 368,48 hectáreas, lo cual es equivalente a un aumento cercano al 18%.

Propuesta 2022		POT Vigente	Cambio
Tipo	Área (Ha)	Área (Ha)	Área (Ha)
Suelo Urbano	2417,75	2049,27	368,48 - (17,98%)

Tabla 1. Propuesta de modificación suelo urbano. Secretaría de Planeación 2022.

## 1.2 Suelo de expansión urbana

De acuerdo con lo establecido mediante el artículo 32 de la Ley 388 de 1997 la determinación del suelo de expansión urbana obedecerá a: 1) las previsiones de crecimiento de la ciudad y 2) a las posibilidades de dotación con infraestructura para el sistema vial, de transporte, de servicios públicos domiciliarios, áreas libres, parques y equipamiento colectivo de interés público o social. Este mandato respecto a la disponibilidad de servicios públicos, permite entrever el papel estructurante que dicho elemento tiene sobre los procesos de planificación de la ocupación del territorio, direccionando la rapidez de la configuración del mismo, como quiera que su habilitación implica la dotación del suelo con elementos e infraestructuras que permitan el funcionamiento de los servicios básicos, sociales, públicos y en general el desarrollo de las actividades humanas que ocupan un lugar en el territorio.

Así las cosas, el artículo 2.3.1.2.4 del Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio determina que la operación, reposición, adecuación, mantenimiento, actualización o expansión de redes a cargo de las empresas prestadoras del servicio deberá dar respuesta a las decisiones de ordenamiento territorial definidas en los planes de ordenamiento territorial o los instrumentos que lo desarrollen o complementen.

Lo anterior, teniendo en cuenta lo dispuesto por los artículos 14 de la Ley 142 de 1994 y 73 de la Ley 1341 de 2009 que establece que serán considerados como servicios públicos domiciliarios el acueducto, el alcantarillado, el aseo, la energía eléctrica y la distribución de gas combustible, cuya regulación se encuentra sujeta a las reglas, normas, principios y deberes establecidos por la ley y los reglamentos, especialmente los expedidos por las Comisiones de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y de Energía y Gas.

### 1.2.1 Proyecciones de crecimiento

Como se mencionó arriba, uno de los aspectos centrales que soportan la definición de los suelos de expansión urbana corresponde con las proyecciones de crecimiento poblacional que se estiman para el municipio de Palmira, en particular las proyecciones de crecimiento en suelo urbano. Para esto, se emplearon los datos de las proyecciones construidas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE construidas a partir de los resultados del Censo Nacional de Personas y Viviendas de 2018 – CNPV 2018. Con base en estos resultados, se tomó la proyección de crecimiento entre el año 2021 – 2035, cuyos resultados se presentan en la tabla a continuación:

<b>Año</b>	<b>Localización</b>	<b>Hogares</b>
2021	Total	122.130
2021	Cabecera Municipal	94.875
2021	Centros Poblados y Rural Disperso	27.255
2022	Total	124.796
2022	Cabecera Municipal	97.206
2022	Centros Poblados y Rural Disperso	27.590
2023	Total	127.497

<b>Año</b>	<b>Localización</b>	<b>Hogares</b>
2023	Cabecera Municipal	99.589
2023	Centros Poblados y Rural Disperso	27.908
2024	Total	129.993
2024	Cabecera Municipal	101.896
2024	Centros Poblados y Rural Disperso	28.097
2025	Total	132.729
2025	Cabecera Municipal	104.329
2025	Centros Poblados y Rural Disperso	28.400
2026	Total	135.504
2026	Cabecera Municipal	106.795
2026	Centros Poblados y Rural Disperso	28.709
2027	Total	138.343
2027	Cabecera Municipal	109.299
2027	Centros Poblados y Rural Disperso	29.044
2028	Total	141.224
2028	Cabecera Municipal	111.836
2028	Centros Poblados y Rural Disperso	29.388
2029	Total	144.105
2029	Cabecera Municipal	114.372
2029	Centros Poblados y Rural Disperso	29.733
2030	Total	147.002
2030	Cabecera Municipal	116.913
2030	Centros Poblados y Rural Disperso	30.089
2031	Total	149.895
2031	Cabecera Municipal	119.449
2031	Centros Poblados y Rural Disperso	30.446
2032	Total	152.764
2032	Cabecera Municipal	121.971
2032	Centros Poblados y Rural Disperso	30.793
2033	Total	155.600
2033	Cabecera Municipal	124.466
2033	Centros Poblados y Rural Disperso	31.134
2034	Total	158.410
2034	Cabecera Municipal	126.941
2034	Centros Poblados y Rural Disperso	31.469
2035	Total	161.183

<b>Año</b>	<b>Localización</b>	<b>Hogares</b>
2035	Cabecera Municipal	129.392
2035	Centros Poblados y Rural Disperso	31.791
2021 - 2035	Total	39.053
2021 - 2035	Cabecera Municipal	34.517
2021 - 2035	Centros Poblados y Rural Disperso	4.536

Tabla 2. Proyecciones de crecimiento CNPV 2018. Secretaría de Planeación 2022.

A esta cifra se deben sumar las viviendas identificadas como necesitadas para surtir un proceso de reasentamiento, cifra que al momento con base en el último levantamiento realizado en 2014, corresponde con 218 unidades. Adicionalmente, se debe tomar en consideración, la cifra correspondiente al déficit habitacional, que se estima para el año 2021 con base en las cifras de déficit del 2018, el ejercicio se presenta en la tabla a continuación:

<b>Datos Déficit Habitacional</b>	
Déficit Cuantitativo 2018	2.002
Hogares ajustados 2018	114.607
% Déficit – Cabecera municipal	1.03%
Hogares Cabecera municipal 2021	94.875
Déficit estimado 2021 - Cabecera municipal	982

Tabla 3. Análisis deficit habitacional 2021. Secretaría de Planeación 2022. Secretaría de Planeación 2022.

De esta manera, y tomando en consideración los tres elementos arriba identificados, la proyección de crecimiento en la cabecera municipal entre 2021 – 2035 corresponde con:

<b>Datos Proyección 2021 – 2035</b>	
Crecimiento proyectado	34.517
Hogares reasentamiento 2014	218
Déficit cuantitativo	982
<b>TOTAL</b>	<b>35.717</b>

Tabla 4. Proyección de crecimiento 2021 – 2035. Secretaría de Planeación 2022.

Ahora bien, si bien este constituye el ejercicio más actualizado y correspondientes con cifras de tipo oficial, vale la pena reconocer escenarios alternativos de crecimiento, entre los que destacan aquellos construidos y revisados en el marco del proyecto de POT Moderno del cual Palmira hizo parte, y del cual en 2018 se recibieron a satisfacción algunos de los productos.

En la tabla a continuación, se presentan los escenarios referenciados en dicho documento, los cuales, vale la pena anotar, se elaboraron sin contar con la información definitiva consolidada en el marco del CNPV 2018, y a la que se hace referencia en la tabla a continuación, por definir un marco de referencia. Los escenarios construidos dentro de este ejercicio correspondieron a 3:

- Escenario Secretaría de Planeación (\*): Escenario que parte del dato estimado por la Secretaría de Planeación Municipal con relación a la población base en el año 2015, y su proyección futura bajo una tasa anual promedio de 0,70%.
- Escenario POT Moderno – H1: Hace referencia al escenario denominado hipótesis uno, bajo el cual se considera la tasa de crecimiento natural (nacimientos y defunciones) de los años 2008-2010 y un saldo migratorio neutro.
- Escenario POT Moderno – H2: Hace referencia al escenario denominado hipótesis dos, bajo el cual se considera la tasa de crecimiento natural (nacimientos y defunciones) de los años 2008-2010 y un saldo migratorio positivo.

Tasa promedio anual de crecimiento	0,68%			0,70%		0,20%		1,27%	
Fuente	DANE CNPV 2018			Secretaría Planeación*		POT Moderno - H1		POT Moderno - H2	
Año	Hogares	Personas	Tamaño hogar	Personas	Hogares	Personas	Hogares	Personas	Hogares
2015				334.076					
2020	119.678	354.285	2,96	345.934	116.857	302.156	102.069	353.940	119.561
2021	122.130	356.259	2,92	348.355	119.420	302.768	103.793	358.424	122.872
2030	147.002	379.642	2,58	370.926	143.627	308.333	119.390	401.420	155.435
2035	161.183	392.179	2,43	384.091	157.859	311.469	128.012	427.498	175.699
Crecimiento 2021-2035	39.053				38.439		24.219		52.827

Tabla 5. Escenarios de crecimiento – Proyecto POT Modernos 2018. Secretaría de Planeación 2022.

De esta manera, se tiene que el crecimiento esperado en términos de hogares, conforme las estimaciones realizadas en el marco del proyecto de POT Modernos, se esperaba que oscilara entre 24219 y 52827 unidades; mientras que, en el marco del actual proyecto de formulación, con base en las cifras de proyección del DANE estamos hablando de 35717 unidades.



### **1.2.2 Disponibilidad de suelo urbano (vacíos urbanos)**

En el marco de la fase de Diagnóstico surtida para la elaboración del presente Plan de Ordenamiento territorial, se realizó un análisis de la evolución de la huella urbana municipal, análisis mediante el cual se llegó a las siguientes conclusiones:

- La cabecera municipal de Palmira está creciendo por la implementación de planes de vivienda por parte del Estado que han aumentado la densidad sobre la periferia especialmente al sur sector La Italia y al norte sector Alameda.
- El cambio más significativo se dio en el periodo 2009-2016.
- Para el año 2016 solo el área de expansión Santa Barbara se encontraba en desarrollo.
- El perímetro urbano se ajustó para el ejercicio a la realidad geográfica con la ortofoto CVC 2021.

Adicionalmente, y mediante el análisis de la evolución de la huella urbana fue posible realizar una identificación de los vacíos urbanos o predios urbanizables no urbanizados, que previo a la definición de la habilitación de nuevo suelo de expansión fueron considerados y sus posibilidades de desarrollo validadas, toda vez que comprenden predios con el potencial de albergar desarrollos residenciales que atiendan a la demanda esperada. En la imagen a continuación se presentan los predios identificados:

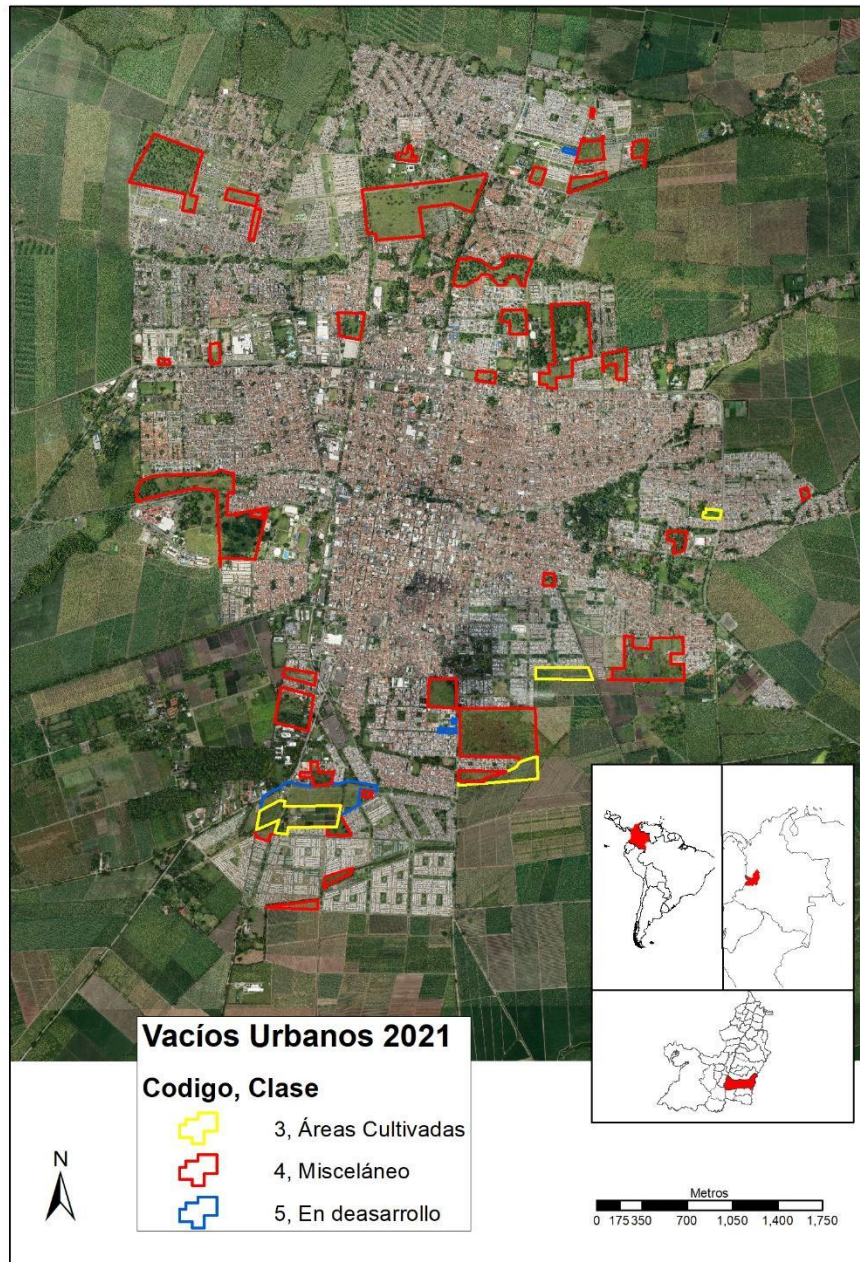


Ilustración 1. Predios vacíos urbanos. Secretaría de Planeación 2022.

### 1.2.3 Delimitación suelo de expansión urbana

Teniendo en cuenta los principios definidos por la normativa en cuanto se refiere a la definición del suelo de expansión urbana, particularmente el mandato relacionado con su definición en función de las proyecciones de crecimiento y además teniendo en cuenta la disponibilidad de suelo existente a la fecha, en la tabla a continuación se presentan las

áreas de suelo urbano actualmente vigentes, de manera comparada con las áreas que se proponen adoptar en el marco de la propuesta de formulación:

Propuesta 2022		POT Vigente	Cambio
Tipo	Área (Ha)	Área (Ha)	Área (Ha)
Suelo de expansión	551,85	165,39	368,46 - (233,7%)

Tabla 6. Propuesta de modificación suelo de expansión urbana. Secretaría de Planeación 2022.

### 1.2.4 Proyección de cabida habitacional de nuevo suelo de expansión

Ahora bien, es importante analizar las proyecciones de crecimiento con relación a la habilitación de suelo que se proyecta, así como el potencial de desarrollo que se estima en estas áreas. En la tabla a continuación se presenta la correspondiente información de la propuesta de habilitación de suelo por tipo de tratamiento:

	Área Bruta (Ha)	% a desarrollar	Área Desarrollable (Ha)	Área usos no residenciales (%)	Área desarrollo residencial (Ha)	Densidad promedio (Viv/Ha)	Número de viviendas
<b>TOTAL</b>	<b>2752</b>		<b>895</b>		<b>671</b>		<b>57068</b>
<b>Suelo Urbano</b>	<b>2200</b>		<b>343</b>		<b>258</b>		<b>21888</b>
Desarrollo - Plan Parcial	184	100%	184	25%	138	85	11746
Desarrollo - Licencia de Urbanismo	26	100%	26	25%	20	85	1675
Renovación Urbana - Revitalización zona indust	43	30%	13	25%	10	85	828
Renovación urbana - Revitalización eje férreo	109	30%	33	25%	25	85	2087
Renovación urbana - Revitalización eje Centro	290	30%	87	25%	65	85	5552
Consolidación	1461	0%	0	25%	0	85	0
Mejoramiento integral	86	0%	0	25%	0	85	0
<b>Suelo de expansión urbana</b>	<b>552</b>		<b>552</b>		<b>414</b>		<b>35180</b>
Desarrollo - Plan Parcial	552	100%	552	25%	414	85	35180

Tabla 7. Propuesta habilitación de suelo y potencial de desarrollo – Escenario 1 (100%). Secretaría de Planeación 2022.

Sobre este ejercicio vale la pena realizar las siguientes anotaciones:

- Este escenario supone un porcentaje de desarrollo del 100% del área habilitada en tratamiento de desarrollo, y un 30% en áreas sometidas a tratamiento de renovación urbana. Lo anterior, en reconocimiento de las mayores dificultades que existen en términos de gestión y trámite para consolidar un proyecto de renovación urbana, incluyendo temas como los procesos de englobe de terrenos, la existencia de situaciones relacionadas con procesos legales del tipo sucesiones familiares que dificultan la adquisición de los predios, y también la falta de disposición de titulares de los predios para que en estos se lleve a cabo un proceso de transformación de uso y edificabilidad.
- La densidad que aquí se establece es determinada a partir de dos fuentes:
  - a. Ejercicios de requerimiento de nuevo suelo para desarrollo establecidos por CAMACOL seccional Valle la cual establece que para una necesidad de 46576

unidades de vivienda se requiere la habilitación de 578 hectáreas de suelo, lo que arroja una densidad de 80,6 viviendas por hectárea bruta.

- b. La densidad promedio observada en los planes parciales de desarrollo que han sido adoptados a la fecha, y para los cuales se cuenta con la siguiente información: 189,6 Ha de desarrollo y 15251 unidades de vivienda, arrojando así una densidad media de 80.4 viviendas por hectárea bruta.
  
- Los suelos habilitados en tratamiento de desarrollo en suelo de expansión incluyen todos aquellos predios que mediante el Acuerdo 080 de 2019 habían sido incorporados al perímetro urbano, incluyendo aquellos que contaban con licencias o no. Tan sólo los predios del Acuerdo 080 de 2019 que contaban con licenciamiento y disponibilidad inmediata de servicios públicos se mantuvieron dentro del perímetro urbano. Esta decisión obedece al hecho de que al incorporarse primordialmente al suelo de expansión urbana, se garantiza la necesidad de formular un plan parcial, y con ello la participación en el sistema de cargas y beneficios que se establece y la necesidad de llevar a cabo un proceso de concertación ambiental con la autoridad.

No.	Tipo	Suelo	Nombre	Estado	Vigencia	Área Bruta (ha)	Número de viviendas
1	Plan Parcial Desarrollo	Urbano	Papayal Alto	Adoptado	Ejecutado	47,49	894
7	Macroproyecto	Expansión	MISN La Italia	Adoptado	Vigente	97,07	6026
9	Plan Parcial Desarrollo	Urbano	Calima	Adoptado	Vigente	21,62	531
10	Plan Parcial Desarrollo	Expansión	Las Mercedes	Adoptado	Vigente	23,38	7800
<b>Total</b>						<b>189.6</b>	<b>15.251</b>

Tabla 8. Áreas y número de unidades residenciales habilitadas Planes Parciales. Secretaría de Planeación 2022.

Si bien, es claro precisar que el potencial de desarrollo bajo estos supuestos es de 52053 viviendas, cifra superior a las 35717 estimadas de acuerdo con las proyecciones del DANE bajo la información capturada mediante el CNPV 2018, es importante anotar que la cifra del potencial de desarrollo de los suelos habilitados se calcula bajo el supuesto que todos los suelos sometidos al tratamiento urbanístico de desarrollo se urbanizan. No obstante, la realidad es otra frente a este supuesto.

Al analizar los suelos efectivamente licenciados frente a aquellos habilitados bajo la clasificación de suelo de expansión urbana bajo el POT vigente, así como el efectivo

licenciamiento que se dio sobre los suelos incorporados al perímetro urbano a través del Acuerdo 080 de 2019, se observa que la realidad es que cerca del 32% de los suelos habilitados no son licenciados, como se muestra en la tabla a continuación:

Acuerdo 080 de 2019		Expansión urbana	
Área total (Ha)	240,42	Área total (Ha)	266,33
Área Licenciada (Ha)	163,45	Área Licenciada (Ha)	180,73
Área No Licenciada (Ha)	76,97	Área No Licenciada (Ha)	85,60
% Área habilitada No Licencia	32,0%	% Área habilitada No Licencia	32,1%

Tabla 9. Análisis de áreas efectivamente habilitadas y licenciadas – POT Vigente y Acuerdo 080 de 2019. Secretaría de Planeación 2022.

Partiendo de esta consideración, se estableció un nuevo escenario de potencial desarrollo que supone que el porcentaje efectivo de suelo a desarrollar bajo el tratamiento urbanístico de desarrollo es del 65%, es decir, que el 35% restante aunque cuenta con el potencial de ser desarrollado, por diversas razones, al igual que se observa históricamente, no será licenciado.

Bajo este nuevo escenario el potencial de desarrollo residencial se estima en 40.058 unidades, valor que se ajusta bastante bien a las proyecciones poblacionales del DANE 2018 como se observa en la tabla a continuación:

	Área Bruta (Ha)	% a desarrollar	Área Desarrollable (Ha)	Área usos no residenciales (%)	Área desarrollo residencial (Ha)	Densidad promedio (Viv/Ha)	Número de viviendas
<b>TOTAL</b>	<b>2752</b>		<b>628</b>		<b>471</b>		<b>40058</b>
<b>Suelo Urbano</b>	<b>2200</b>		<b>270</b>		<b>202</b>		<b>17191</b>
Desarrollo - Plan Parcial	184	65%	120	25%	90	85	7635
Desarrollo - Licencia de Urbanismo	26	65%	17	25%	13	85	1089
Renovación Urbana - Revitalización zona indust	43	30%	13	25%	10	85	828
Renovación urbana - Revitalización eje férreo	109	30%	33	25%	25	85	2087
Renovación urbana - Revitalización eje Centro	290	30%	87	25%	65	85	5552
Consolidación	1461	0%	0	25%	0	85	0
Mejoramiento integral	86	0%	0	25%	0	85	0
<b>Suelo de expansión urbana</b>	<b>552</b>		<b>359</b>		<b>269</b>		<b>22867</b>
Desarrollo - Plan Parcial	552	65%	359	25%	269	85	22867

Tabla 10. Propuesta habilitación de suelo y potencial de desarrollo – Escenario 1 (65%). Secretaría de Planeación 2022.



De esta manera, es posible concluir que la propuesta de suelo a habilitar bajo la condición de tratamiento urbanístico de desarrollo en suelo clasificado como de expansión urbana responde adecuadamente a las proyecciones de crecimiento poblacional que se tienen para el municipio de Palmira, ofreciendo un factor de seguridad que permite una holgura suficiente al considerar las dinámicas reales de habilitación de suelo vs. licenciamiento efectivo.

### 1.3 Suelo rural

De acuerdo con el artículo 4 del decreto Presidencial 3600 de 2007, la clasificación de suelos como rural se definen función de su destinación para usos agrícolas, ganaderos, forestales, de explotación de recursos naturales y actividades análogas, y deben considerarse los siguientes criterios: 1) Los suelos deben pertenecer a alguna de las clases agrológicas I, II o III que fueron definidas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi; y 2) Los suelos necesarios para la conservación de los recursos de aguas, control de procesos erosivos y zonas de protección forestal, independientemente de su clasificación agrológica.

A lo anterior, se suma que ciertas áreas podrán ser clasificadas como rurales obedeciendo a razones de oportunidad, así no sean aptos para actividades rurales. Se comprende, pues, que la clasificación del suelo rural no obedece necesariamente a sus valores ambientales o a su contribución en la producción de alimentos, sino que puede ser el resultado de una política de la administración dirigida a cumplir con un determinado modelo territorial o a objetivos específicos del ordenamiento. Dicho lo anterior es preciso señalar que, las razones de oportunidad a las que se refiere el artículo 33 de la Ley 388 de 1997 para clasificar un suelo rural pueden derivar del mismo modelo de ordenamiento territorial, con base en el cual se establece la política de ordenamiento del territorio.

En la tabla a continuación se presentan las áreas de suelo rural actualmente vigentes, de manera comparada con las áreas que se proponen adoptar en el marco de la propuesta de formulación teniendo en cuenta la reclasificación que se realiza de suelo suburbano y la incorporación que se realiza al suelo de expansión urbana. Se observa que entre los POT se generó una reducción de aproximadamente 1084,84 hectáreas, lo cual es equivalente al 1,1% del suelo rural entre propuestas.

Propuesta 2022		POT Vigente	Cambio
Tipo	Área (Ha)	Área (Ha)	Área (Ha)
Suelo Rural	97535,69	98620,53	1084,84 - (-1,1%)

Tabla 11. Propuesta de modificación suelo rural. Secretaría de Planeación 2022.

#### 1.3.1 Suelo suburbano

Dentro de la categoría de suelo rural, se halla una subcategoría correspondiente con el suelo suburbano, el cual se caracteriza por tener una vocación que combina características del suelo urbano y rural, siendo objeto de desarrollo con restricciones de uso, intensidad y densidad. En este suelo, según lo señala el artículo 34 de la ley 388



de 1997 deberá garantizarse el autoabastecimiento de servicios públicos domiciliarios para su desarrollo, y en su interior deberán identificarse los corredores viales suburbanos, y se deberán las áreas destinadas a albergar actividad industrial así como las áreas destinadas a vivienda campestre.

De esta manera, la delimitación que se realice de esta tipología de suelo responderá directamente a los objetivos de ordenamiento y el modelo de ocupación que defienda el Plan de Ordenamiento Territorial propuesto. En el caso de Palmira, estos objetivos se encuentran alineados con la defensa y protección del medio ambiente, de manera alineada con un modelo urbano denso y compacto, al tiempo que se garantiza la habilitación de suelo suficiente que soporte el desarrollo de las actividades agroindustriales e industriales que tienen lugar en el territorio. En línea con estas premisas, los suelos suburbanos que se definen responden a estos objetivos, buscando minimizar desarrollos dispersos y de baja densidad, que comprometan el valor ambiental del territorio.

### **1.3.1.1 Umbral máximo de suburbanización (UMS)**

De acuerdo con el artículo 1 del Decreto 3600 de 2007, el Umbral Máximo de Suburbanización se define como el *porcentaje máximo de suelo que puede ser clasificado como rural suburbano en un municipio o distrito*. Por otra parte, el artículo 2.2.2.2.1 del Decreto 1077 de 2015 frente a su determinación señala:

*Los municipios y distritos deberán determinar el umbral máximo de suburbanización, teniendo en cuenta el carácter de desarrollo de baja ocupación y baja densidad del suelo suburbano, las posibilidades de suministro de agua potable y saneamiento básico y las normas de conservación y protección del medio ambiente.*

*En todo caso, en el proceso de formulación, revisión y/o modificación de los planes de ordenamiento territorial, las Corporaciones Autónomas Regionales o de Desarrollo Sostenible, de acuerdo con las características ambientales del territorio, podrán establecer las condiciones para que los municipios adopten un umbral más restrictivo y definirán las densidades máximas a las que se sujetará el desarrollo de los suelos suburbanos. La definición del umbral máximo de suburbanización constituye norma urbanística de carácter estructural y en ningún caso, salvo en el de la revisión de largo plazo del plan de ordenamiento, será objeto de modificación.*

En el caso del municipio de Palmira, la autoridad ambiental, Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) no ha fijado ningún requerimiento que restrinja la definición del umbral máximo de suburbanización por parte de los municipios. Por lo anterior, y en reconocimiento de lo establecido por el medio ambiente en la cartilla de “ORIENTACIONES PARA LA DEFINICIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS DETERMINANTES AMBIENTALES POR PARTE DE LAS AUTORIDADES AMBIENTALES Y SU INCORPORACIÓN EN LOS PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL” en la cual se establece:

Así las cosas, y respecto al establecimiento de los umbrales máximos de suburbanización y las densidades máximas de vivienda, el MinAmbiente señala unos elementos específicos como mínimos a tener en cuenta:

- Directrices derivadas de instrumentos de ordenamiento ambiental existentes y que involucran cada distrito o municipio (planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas, planes de manejo, planes de ordenación y manejo de unidades ambientales costeras, planes generales de ordenación forestal).
- Condiciones de amenaza y riesgo de las áreas.
- Unidad Agrícola Familiar en cada entidad territorial.
- Elementos para desarrollar la unidad mínima de actuación.
- Distribución actual de densidades de ocupación.
- Densidad predial actual. Áreas mínimas requeridas por unidad de vivienda (servicios, número de habitantes por familia, etc.).
- Población flotante y permanente estimada. Proceso de migración de población y sus tendencias.

El municipio ha procedido con la definición de este parámetro, siendo definido como la relación entre la porción de suelo rural que no goza con ninguna sobreposición de suelo de protección, con relación al área total del municipio, siendo expresado como:

$$UMS = \frac{\text{Área suelo rural} - \text{Área suelo de protección en suelo rural}}{\text{Área municipal total}}$$

Al aplicar este ejercicio, en primera instancia se procedió con la identificación de las áreas de suelo de protección que se sobre ponen con el suelo rural, reconociendo que existe en algunos casos sobreposición entre las mismas.

Área Protegida de Orden Nacional y Regional	Acto Administrativo	Área (Ha) Ajuste Limite Municipal
PNN Las Hermosas	Resolución Ejecutiva N° 158 de junio de 1977 del Ministerio de Agricultura que aprueba el Acuerdo 0019 del 2 de mayo de 1977 de INDERENA (Incluye los límites del área protegida). Mediante la Ley 1536 de 2012 (Artículo 5), se ajusta su denominación como Parque Nacional Natural Las Hermosas – Gloria Valencia de Castaño y se establece que dentro del año siguiente a la expedición de dicha Ley	11707.20
PNR del Nima	Acuerdo CVC 067 del 15 de Diciembre 2006	3021.61
RF Ley Segunda de 1959 - Central	Ley Segunda de 1959	125.57
RF Ley Segunda de 1959 - Central	Ley Segunda de 1959	2538.40
RFPN de Amaime	Resolución 17 de 1938	18133.63

Área Protegida de Orden Nacional y Regional	Acto Administrativo	Área (Ha) Ajuste Limite Municipal
RFPR La Albania - La Esmeralda	Acuerdo 4 de 1979	164.59
RRN Humedal Timbique	Acuerdo 038 del 2007	52.91
RRN Madre Vieja Villa Ines	Acuerdo 038 del 2007	11.96
Áreas de la Sociedad Civil (no presenta superposición con otra área de protección ya declarada)		110.72
Rondas (no presenta superposición con otra área de protección ya declarada)		7120.98
Humedales- Lagunas Actuales		17.63
Predios Artículo 11 Ley 99 de 1993(no presenta superposición con otra área de protección ya declarada)		1240.14
<b>TOTAL</b>		<b>44245.34</b>

Tabla 12. Áreas suelo de protección en suelo rural. Secretaría de Planeación 2022.

Ahora bien, teniendo esta información, y los datos del área rural y del total del área municipal, es posible determinar el UMS acorde con lo establecido en la fórmula arriba descrita:

$$UMS = \frac{97678.36 \text{ Ha} - 44245.34 \text{ Ha}}{100505.24 \text{ Ha}} = 53.2\%$$

Este valor será empleado como parámetro de referencia para así evaluar el grado de cumplimiento del índice de suburbanización definido en la presente propuesta.

### 1.3.1.2 Desarrollo corredores viales suburbanos

Si bien la CVC no realiza una definición como tal del umbral máximo de suburbanización, mediante la Resolución 0100 No. 0500 – 0229 de 2021 es clara al identificar el listado de corredores viales suburbanos, así como su longitud, sobre los cuales se habilitan los usos de tipo suburbano. El listado de corredores se presenta a continuación:

<b>CORREDORES VIALES SUBURBANOS DE LAS VÍAS QUE CONFORMAN EL SISTEMA NACIONAL DE CARRETERAS O RED VIAL NACIONAL QUE SE DENOMINAN ARTERIALES O DE PRIMER ORDEN, INTERMUNICIPALES O DE SEGUNDO ORDEN EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA</b>				
<b>Tramos</b>	<b>Nomenclatura</b>	<b>Nodo</b>	<b>Hasta limite con:</b>	<b>Longitud del CVS teórico en kilómetros</b>
1	25 VL 10	CALI	Jamundí (Vía Cañasgordas)	2,4
2	25 VL 32	CALI	Puerto Tejada	5,9
3	1901	CALI	Dagua	5,6
4	25VL04	CALI	Jamundi	4,7
5	29VL03	ALCALA	Limite Quindío (Filandia)	4,5
6	25VL07	ALCALA	Cartago	4,9
7	29 VL 02	ALCALA	Limite Quindío	4,7
8	2901 B	ALCALA	Ulloa	1,7
9	25VL25	ANDALUCIA	Tuluá (3 Esquinas)	4,6
10	25VL25	ANDALUCIA	Bugalagrande	1,3
11	2505	ANDALUCIA	Tuluá	2,1
12	23VL13-5	ANSERMANUEVO	El Águila	5,4
13	2302	ANSERMANUEVO	Toro	9,0
14	4802VL	ANSERMANUEVO	El Cairo	16,3
15	4803	ANSERMANUEVO	Cartago (Tramo Río Cauca)	2,1
16	4802VL	ARGELIA	Ansermanuevo	0,9
17	23VL13-3	ARGELIA	Versalles	7,0
18	2302	BOLIVAR	Roldanillo	2,0
19	2302	BOLIVAR	Riofrio	5,2
20	1901	BUENAVENTURA	Dagua (Tramo Loboguerrero)	12,3
21	3201 y 32VL01	BUENAVENTURA	Dagua (Queremal)	21,5
22	2506	BUGALAGRANDE	Zarzal	4,4
23	2506	BUGALAGRANDE	Andalucia	1,3
24	4002A1	CAICEDONIA	Quindío	1,8
25	4002A1	CAICEDONIA	Sevilla	2,5
26	2504*	CANDELARIA	Palmira	3,2
27	25VL13-1	CANDELARIA	Pradera	2,2
28	3202B	CANDELARIA	Florida	4,5
29	2504*	CANDELARIA	Cauca	0,8
30	3202*	CANDELARIA	Cali	11,1
31	25VL07	CARTAGO	Alcalá	5,7
32	2506	CARTAGO	Obando	3,6
33	4803	CARTAGO	Ansermanuevo	1,9
34	1901	DAGUA	Calima (Vía Loboguerrero)	4,2
35	1901	DAGUA	Cali	9,6
36	1901 y 4001	DAGUA	Buenaventura (tramo Loboguerrero.)	13,1
37	3201 y 32VL01	DAGUA	Buenaventura (Queremal)	26,1



Tramos	Nomenclatura	Nodo	Hasta límite con:	Longitud del CVS teórico en kilómetros
38	40VL11	DARIEN	Restrepo (por Occidente)	5,2
39	4001	DARIEN	Yotoco	5,3
40	23VL13-5	EL AGUILA	Ansermanuevo	5,9
41	4802VL y 48VL01	EL CAIRO	Argelia	8,3
42	2505	EL CERRITO	Palmira	5,8
43	25VL01_1 y 25VL14	EL CERRITO	Palmira (Vía Rozo)	5,4
44	2505	EL CERRITO	Guacarí	0,4
45	25VL031	EL CERRITO	Ginebra	1,5
46	23VL09	EL DOVIO	Roldanillo	0,8
47	23VL13-7	EL DOVIO	Versalles	2,4
48	3105	FLORIDA	Pradera	2,2
49	3105	FLORIDA	Miranda	3,3
50	3202B	FLORIDA	Candelaria	3,4
51	2505	GUADALAJARA DE BUGA	San Pedro	3,0
52	4001	GUADALAJARA DE BUGA	Yotoco	2,8
53	2505	GUADALAJARA DE BUGA	Guacarí	6,6
54	25 VL E	GUADALAJARA DE BUGA	Guacarí (Entrada Buga)	2,1
55	25VL03-01	GINEBRA	Cerrito	2,7
56	2505, 25VL35 y 25VL03	GINEBRA	Guacarí	4,3
57	2505 y 25VL35 y 25VL03	GUACARI	Ginebra (Guabitas)	3,7
58	2505	GUACARI	Cerrito	4,6
59	2505	GUACARI	Buga	4,0
60	2504	JAMUNDI	Villarrica	5,0
61	25 VL 09	JAMUNDI	Timba	15,2
62	2504	JAMUNDI	Cali	0,0
63	25VL10	JAMUNDI	Cali (Alfaguara)	2,6
64	19VL02	LA CUMBRE	Dagua	3,6
65	19VL02	LA CUMBRE	Restrepo	4,3
66	23VL02	LA CUMBRE	Yumbo	1,5
67	2302	LA UNION	Roldanillo	2,8

Tramos	Nomenclatura	Nodo	Hasta limite con:	Longitud del CVS teórico en kilómetros
68	25VL06	LA UNION	La Victoria	4,0
69	2302	LA UNION	Toro	5,4
70	23VL10	LA UNION	Versalles	6,7
71	25VL30 Y 2506	LA VICTORIA	Obando	3,2
72	25VL30 Y 2506	LA VICTORIA	Zarzal	5,0
73	25VL06	LA VICTORIA	La Unión	0,7
74	2506	OBANDO	Cartago	6,0
75	2506	OBANDO	La Victoria	1,9
76	25VL13-1	PALMIRA	Candelaria	3,1
77	2505	PALMIRA	Cerrito	4,9
78	3105	PALMIRA	Pradera	5,1
79	25VL01_1 y 25VL14	PALMIRA	Cerrito(Vía Rozo)	14,4
80	2505	PALMIRA	Cali	14,8
81	3105	PRADERA	Palmira	4,3
82	3105	PRADERA	Florida	5,9
83	25VL13	PRADERA	Candelaria	6,8
84	40VL14	RESTREPO	Calima (por occidente)	3,1
85	40VL15	RESTREPO	Yotoco	2,0
86	23VL04	RESTREPO	Vijes	3,6
87	19VL02	RESTREPO	La Cumbre	5,8
88	40VL14 y 4001	RESTREPO	Dagua	8,0
89	25VL04	RIOFRIO	Tuluá	2,7
90	23VL13	RIOFRIO	Trujillo	1,9
91	2302	RIOFRIO	Yotoco	8,8
92	2302	RIOFRIO	Bolívar – Riofrío	3,2
93	252L05	ROLDANILLO	Zarzal	4,2
94	2302	ROLDANILLO	Bolívar	3,6
95	2302	ROLDANILLO	La Unión	8,4
96	23VL09	ROLDANILLO	El Dovio	11,7
97	2505	SAN PEDRO	Buga	3,0
98	2505	SAN PEDRO	Tuluá	3,0
99	4002*	SEVILLA	Bugalagrande	6,3
100	4002A-1	SEVILLA	Caicedonia	4,0
101	2302	TORO	Ansermanuevo	6,8
102	2302	TORO	La Unión	0,9
103	23VL13	TRUJILLO	Riofrío	1,6



VALLE DEL CAUCA				
Tramos	Nomenclatura	Nodo	Hasta límite con:	Longitud del CVS teórico en kilómetros
104	2505 Y 25VLE	TULUA	San Pedro	2,7
105	2505	TULUA	Andalucía	4,2
106	25VLE04	TULUA	Rio Frio	5,4
107	25VL25	TULUA	Andalucía (3 Esquinas)	7,1
108	29VL01 Y 2901B	ULLOA	Alcalá	2,2
109	29VL04 Y 2901B	ULLOA	Risaralda	2,7
110	29VL05	ULLOA	Filandia (Quindío)	2,0
111	23vl13-7 Y 23VL10	VERSALLES	La Unión	2,3
112	23VL13-3	VERSALLES	Argelia	5,3
113	2301	VIJES	Yotoco	3,7
114	23VL04	VIJES	Restrepo	11,1
115	2301	VIJES	Yumbo	1,5
116	2301, 4001 y 40VL2	YOTOCO	Calima-Darién vía Media Canoa	10,7
117	2301	YOTOCO	Vijes	10,2
118	23VL02	YUMBO	La Cumbre	6,9
119	23VL14	YUMBO	Cali (Antigua vía)	6,9
120	2301	YUMBO	Cali	6,6
121	2301	YUMBO	Vijes	9,6
122	25VL05	ZARZAL	Roldanillo	2,3
123	2506	ZARZAL	La Victoria	5,5
124	2506	ZARZAL	Bugalagrande	10,4

Tabla 13. Corredores viales suburbanos autorizados. CVC 2021.

Sobre estos corredores, se fija que el uso suburbano podrá ser habilitado en una franja de ancho máximo de 300 metros, medidos desde el borde exterior de las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión que fija la norma nacional.

### 1.3.2 Categorización suelo rural

En la tabla a continuación se presenta la categorización del suelo rural, en particular, se detallan las áreas para aquellas categorías que se reconocen como de “desarrollo restringido”.

Categorías de suelo rural	
Tipo	Area (Ha)
Vivienda Campestre Suburbana	229,25
Corredores Viales Suburbanos	165,61
Áreas Dotacionales y Empresariales	1882,47
Centros poblados rurales	2025,54
Centro de investigación biopacífico	936,62

Tabla 14. Categorías de suelo rural. Secretaría de Planeación 2022.

En la ilustración a continuación se presenta la localización y distribución de estos suelos en el territorio:

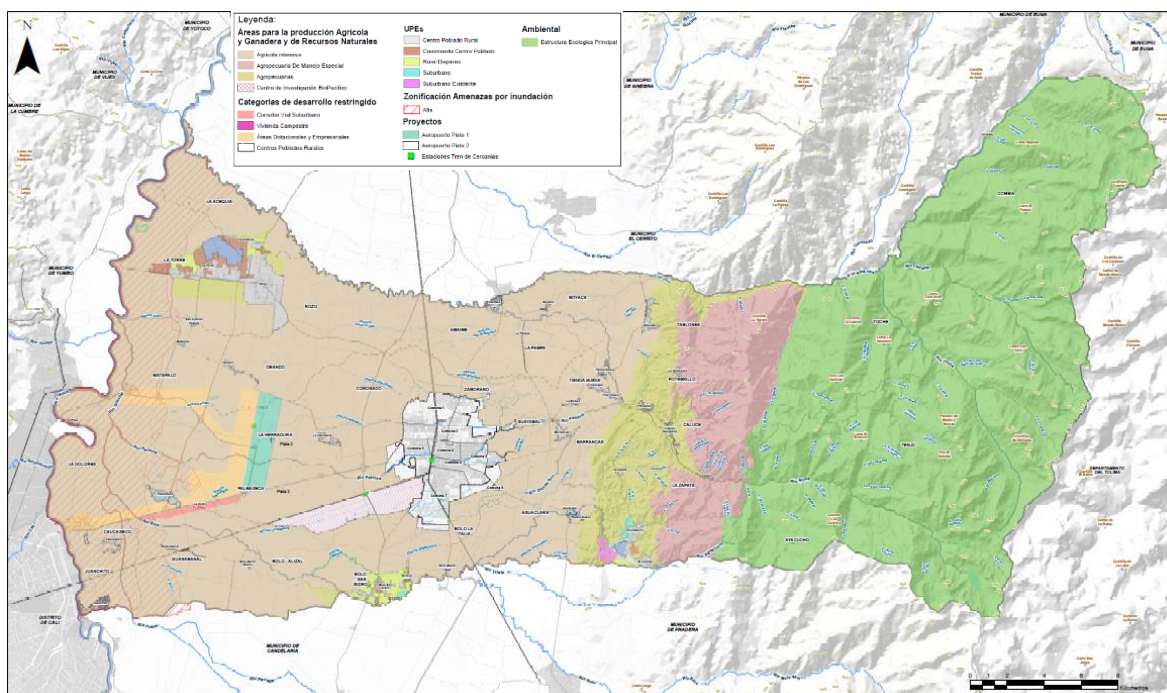


Ilustración 2. Localización categorías de suelo rural. Secretaría de Planeación 2022.

#### 1.4 Definición clasificación del suelo

Tomando en consideración las definiciones normativas nacionales que reglamentan el ordenamiento territorial, la siguiente corresponde con la propuesta de articulado que se formula para el presente POT municipal:

1. **Delimitación del perímetro municipal.** Palmira limita al norte con el municipio de El Cerrito, al noroccidente con el municipio de Vijes, al oriente con el municipio de Rioblanco, Tolima; por el sur con los municipios de Candelaria y Pradera, y por el occidente con los municipios de Cali y Yumbo.

El presente Plan de Ordenamiento Territorial define para el Municipio de Palmira los perímetros del suelo urbano, de expansión urbana y rural, cuyas coordenadas se encuentran contenidas en el Anexo No. 1 “Cartera de Coordenadas” y representadas en el Plano No. 3 “Clasificación del suelo municipal”.

2. **Clases de suelo.** El suelo del municipio de Palmira, de acuerdo con las reglas señaladas en el artículo 30 de la Ley 388 de 1997, se clasifica en tres clases: suelo urbano, suelo de expansión urbana y suelo rural. Como elemento transversal del territorio, al interior de todas las clases de suelo se identifica la categoría de suelo de protección.

Y, como elemento articulador de las formas de vida del campo y la ciudad, dentro del suelo rural se establece la categoría de suelo rural suburbano.

La representación gráfica de la clasificación del suelo se encuentra contenida en el Plano No. 3 “Clasificación del suelo municipal”.

3. **Suelo de protección.** El suelo de protección del Municipio de Palmira, de acuerdo con el artículo 35 de la Ley 388 de 1997, está constituido por las zonas y áreas de terrenos localizados dentro de cualquiera de las clases de suelo que tienen restringida la posibilidad de urbanizarse, debido a sus características geográficas, paisajísticas o ambientales, o porque forman parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras para la provisión de servicios públicos domiciliarios o de las áreas de amenaza alta no urbanizable y riesgo alto no mitigable para la localización de asentamientos humanos. Estos suelos corresponden a:
  1. La Estructura Ecológica Principal.
  2. Las áreas declaradas como de amenaza alta no urbanizable y riesgo alto no mitigable.
  3. Las áreas existentes y las áreas reservadas para la ubicación de la infraestructura para la provisión de servicios públicos domiciliarios.
  4. En el suelo rural, además de los anteriores numerales, hacen parte de la categoría del suelo de protección: las áreas para la producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales y las áreas e inmuebles considerados como patrimonio cultural.
4. **Suelo urbano.** El suelo urbano del Municipio de Palmira, de acuerdo con el artículo 31 de la Ley 388 de 1997, corresponde a las áreas del municipio de Palmira que se destinan a usos urbanos debido a que cuentan con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado y se encuentran dentro del perímetro de servicios públicos o sanitario, todo lo cual posibilita su urbanización y edificación.
5. **Suelo de expansión urbana.** El suelo de expansión urbana del Municipio de Palmira, de acuerdo con el artículo 32 de la Ley 388 de 1997, corresponde a las áreas del municipio de Palmira destinadas a garantizar la expansión del suelo urbano, que se habilitarán para el uso urbano durante la vigencia del plan de ordenamiento, según lo determinen los programas de ejecución, y que cuentan con la posibilidad de dotación de infraestructura para el sistema vial, de transporte, servicios públicos domiciliarios, áreas libres, parques y equipamientos colectivos. Los suelos de expansión urbana únicamente podrán ser desarrollados previa adopción de Planes Parciales.
6. **Suelo rural.** El suelo rural del Municipio de Palmira, de acuerdo con el artículo 33 de la Ley 388 de 1997, se encuentra constituido por los terrenos no aptos para el uso urbano por razones de oportunidad o por ser destinados a usos agrícolas, ganaderos, forestales, de explotación de recursos naturales y/o actividades análogas.



Estos suelos se encuentran constituidos por:

1. Categorías de protección
  2. Categorías de desarrollo restringido
- 7. Suelo rural suburbano.** El suelo rural suburbano del Municipio de Palmira, de acuerdo con el artículo 34 de la Ley 388 de 1997, corresponde a las áreas ubicadas dentro del suelo rural, en las que se mezclan los usos del suelo y las formas de vida del campo y la ciudad, diferentes a las clasificadas como áreas de expansión urbana. Son objeto de desarrollo con restricciones de uso, intensidad y densidad, garantizando el autoabastecimiento en servicios públicos domiciliarios. Cuentan con la infraestructura de espacio público, vial y redes de energía, acueducto y alcantarillado requeridas para este tipo de suelo. Corresponden a:
1. Zonas suburbanas de vivienda campestre
  2. Corredores viales suburbanos
  3. Zonas suburbanas industriales

A continuación, se presenta el plano que demarca las clases de suelo que aquí se describen:

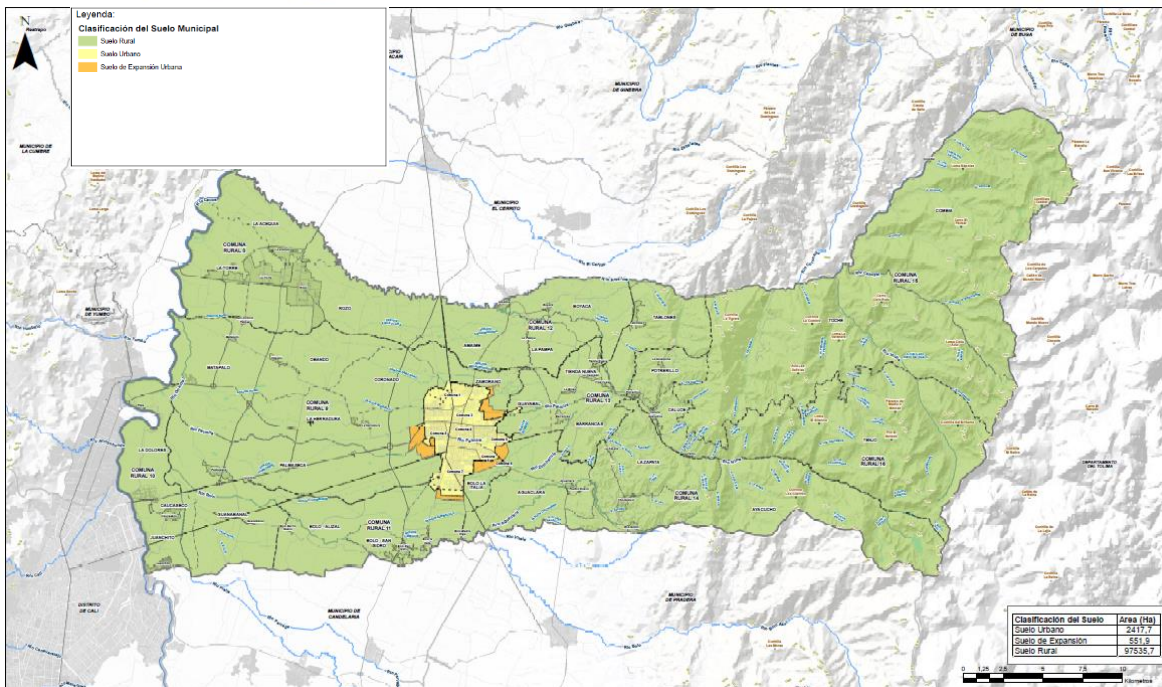


Ilustración 3. Clasificación del suelo municipal. Secretaría de Planeación 2022.

### 1.4.1 Análisis comparativo Decreto 028 vs. Propuesta POT 2022

La clasificación del suelo constituye un elemento central de la propuesta de ordenamiento territorial, vigente y propuesto para el municipio de Palmira. Por ello, es interesante evaluar cuáles son los cambios que se observan en este sentido entre el POT vigente y el propuesto, cuyas áreas resumidas se presentan en la tabla a continuación:

Tipo	POT Acuerdo 028 GBD – Área (Ha)	Propuesta 2022 – Área (Ha)	Cambio
Suelo Urbano	2049.27	2417.75	17.98%
Suelo de Expansión	165.39	551.85	233.7%
Suelo Rural	98620.53	97535.69	-1.10%
<b>Total Municipio</b>	<b>100835.20</b>	<b>100505.30</b>	<b>-0.33%</b>

Tabla 15. Clasificación del suelo Decreto 028 vs. Propuesta formulación. Secretaría de Planeación 2022.

De esta manera, se observa que los grandes cambios porcentuales se evidencian en las clases de suelo se observa en lo que se refiere a suelo urbano y de expansión urbana, ambas categorías las cuales ganan áreas, lo cual tiene su razón de ser en el ajuste del perímetro urbano, dada la inclusión de predios urbanizados a la fecha y por otro lado, la habilitación de suelo para la expansión que atiendan las proyecciones de crecimiento que se proyectan para 2035.

No obstante, el mayor cambio en términos nominales, se asocia al área de suelo rural, sobre el cual la pérdida que se evidencia es de un poco más de 1080 hectáreas. Finalmente, en cuanto al perímetro municipal total se observa un ajuste de 0,3%, que se traduce en un ajuste de aproximadamente 330 hectáreas, lo cual se explica en los ajustes cartográficos implementados por el Instituto Cartográfico Agustín Codazzi y que han sido adoptado en la formulación, lo anterior, tomando en consideración lo establecido en el artículo 3 de la Ley 846 de 2021 que determina que el Instituto Geográfico Agustín Codazzi tiene como objetivos:

*“cumplir el mandato constitucional referente a la elaboración y actualización del mapa oficial de la República de Colombia, ejercer como máxima autoridad catastral nacional, formular y ejecutar políticas y planes del Gobierno nacional en materia de cartografía, agrología, catastro, geodesia y geografía, mediante la producción, análisis y divulgación de información con el fin de apoyar los procesos de planificación y ordenamiento territorial. Así mismo, prestará por excepción el servicio público de catastro, en ausencia de gestores catastrales habilitados”*

Mandato constitucional del cual se desprenden como funciones del IGAC:

*“Responder por la creación, mantenimiento y actualización de los mapas y cartográfica básica, para su utilización por parte del Instituto y por otras entidades que la requieran para*

*el desarrollo de sus funciones” y “Realizar las operaciones de deslinde y amojonamiento de las entidades territoriales, y elaborar y actualizar el mapa oficial de la República de Colombia”.*





Plan de  
**Ordenamiento**  
Territorial

## **DTS Gestión del Riesgo**



Entregable 3 / Formulación

# LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b><i>La Gestión del riesgo en el Ordenamiento del Territorio.....</i></b>	<b>9</b>
1.1	<b>Objetivos y Estrategias .....</b>	<b>9</b>
1.2	<b>Gestión del riesgo .....</b>	<b>10</b>
1.3	<b>Gestión del cambio climático.....</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b><i>Zonificación de Amenaza.....</i></b>	<b>12</b>
2.1	<b>Movimientos en masa.....</b>	<b>13</b>
2.1.1	Suelo Rural.....	13
2.1.1.1	Centros poblados .....	15
2.1.2	Suelo Urbano y Expansión Urbana.....	21
2.2	<b>Inundaciones .....</b>	<b>21</b>
2.2.1	Suelo Rural.....	21
2.2.1.1	Río Cauca.....	21
2.2.1.2	Afluentes al río Cauca en el municipio de Palmira .....	23
2.2.1.3	Centros poblados .....	27
2.2.1.4	Suburbano:.....	43
2.2.2	Suelo Urbano y Expansión Urbana.....	43
2.3	<b>Avenidas Torrenciales .....</b>	<b>47</b>
2.3.1	Suelo Rural.....	47
2.3.1.1	Centros poblados .....	50
2.3.2	Suelo Urbano y Expansión Urbana.....	58
2.4	<b>Incendios Forestales.....</b>	<b>59</b>
2.4.1	Suelo Rural.....	60
2.4.2	Suelo Urbano y Expansión Urbana.....	61
2.5	<b>Amenazas de Origen geológico y antrópico.....</b>	<b>61</b>
2.5.1	Sismos .....	61
2.5.2	Tecnológico.....	62
2.5.2.1	Suelo Rural .....	63
2.5.2.2	Suelo Urbano y Expansión Urbana.....	63
<b>3</b>	<b><i>Áreas con Condición de Amenaza .....</i></b>	<b>63</b>
3.1	<b>Áreas con condición de amenaza por Movimientos en masa .....</b>	<b>64</b>
3.1.1	Suelo Rural.....	64
3.1.2	Suelo Urbano y Expansión Urbana.....	65
3.2	<b>Áreas con condición de amenaza por Inundaciones.....</b>	<b>65</b>
3.2.1	Suelo Rural.....	65
3.2.1.1	Corredores suburbanos.....	65
3.2.1.2	Centros poblados .....	65
3.2.2	Suelo Urbano y Expansión Urbana.....	66
3.3	<b>Áreas con condición de amenaza por Avenidas Torrenciales.....</b>	<b>68</b>
3.3.1	Suelo Rural.....	68

3.3.2	Suelo Urbano y Expansión Urbana.....	68
<b>4</b>	<b>Áreas con Condición de Riesgo .....</b>	<b>69</b>
<b>4.1</b>	<b>Áreas con condición de riesgo por Movimientos en masa.....</b>	<b>69</b>
4.1.1	Suelo Rural.....	69
4.1.1.1	Centros poblados .....	69
4.1.1.2	Redes.....	69
<b>4.2</b>	<b>Áreas con condición de riesgo por Inundaciones .....</b>	<b>70</b>
4.2.1	Suelo Rural.....	70
4.2.1.1	Centros poblados .....	70
4.2.1.2	Redes.....	70
4.2.1.3	Área Dotacional y Empresarial .....	71
4.2.2	Suelo Urbano y Expansión Urbana.....	71
<b>4.3</b>	<b>Áreas con condición de riesgo por Avenidas Torrenciales .....</b>	<b>73</b>
4.3.1	Suelo Rural.....	73
4.3.1.1	Centros poblados .....	73
4.3.1.2	Redes.....	73
<b>5</b>	<b>Estrategias territoriales de corto, mediano y largo plazo .....</b>	<b>74</b>
<b>5.1</b>	<b>Medidas para conocimiento del riesgo .....</b>	<b>74</b>
5.1.1	Medidas para conocimiento del riesgo en áreas con condición de amenaza .....	74
5.1.2	Medidas para conocimiento del riesgo en áreas con condición de riesgo .....	75
5.1.3	Priorización de estudios de riesgo .....	75
5.1.3.1	Estudios de riesgo por movimientos en masa.....	76
5.1.3.2	Estudios de riesgo por inundaciones.....	76
5.1.3.3	Estudios de riesgo por avenidas torrenciales.....	77
<b>5.2</b>	<b>Medidas para la reducción del riesgo.....</b>	<b>77</b>
5.2.1	Obras.....	78
5.2.2	Reasentamiento por alto riesgo no mitigable .....	79
5.2.3	Suelos de protección por riesgo .....	80
5.2.3.1	Alto riesgo no mitigable .....	81
5.2.3.2	Alta amenaza con restricción de uso.....	81
5.2.3.3	Manejo de suelos de protección por riesgo.....	85
<b>6</b>	<b>Consideraciones para la gestión del riesgo .....</b>	<b>85</b>
<b>6.1</b>	<b>Movimientos en masa.....</b>	<b>86</b>
6.1.1	Suelo Rural.....	86
6.1.2	Suelo Urbano y Expansión Urbana.....	86
<b>6.2</b>	<b>Inundaciones .....</b>	<b>87</b>
6.2.1	Suelo Rural.....	88
6.2.2	Suelo Urbano y Expansión Urbana.....	88
<b>6.3</b>	<b>Avenidas Torrenciales .....</b>	<b>88</b>
6.3.1	Suelo Rural.....	88
6.3.2	Suelo Urbano y Expansión Urbana.....	89
<b>6.4</b>	<b>Incendios Forestales.....</b>	<b>89</b>
6.4.1	Suelo Rural.....	89

6.4.2	Suelo Urbano y Expansión Urbana.....	90
<b>6.5</b>	<b>Amenazas de origen geológico y antrópico .....</b>	<b>91</b>
6.5.1	Sismos .....	91
6.5.2	Tecnológico.....	92
<b>7</b>	<b>Anexos Documento Técnico de Soporte .....</b>	<b>93</b>
	<b>Anexo 1. Estudios de amenaza CVC.....</b>	<b>93</b>
	Anexo 1.1. Estudios de amenaza por inundación por desbordamiento del río Cauca para el municipio de Palmira. ....	93
	Anexo 1.2. Estudios de amenaza por incendios forestales para el municipio de Palmira. ....	93
	Anexo 1.3. Estudios de microzonificación sísmica para el municipio de Palmira. ....	93
	<b>Anexo 2. Estudios básicos de amenaza Univalle – OSSO - DGRD .....</b>	<b>93</b>
	Anexo 2.1. Estudios básicos de amenaza por movimientos en masa suelo rural a escala 1:25.000. ....	93
	Anexo 2.2. Estudios básicos de amenaza por inundaciones suelo rural a escala 1:25.000. ....	94
	Anexo 2.3. Estudios básicos de amenaza por avenidas torrenciales suelo rural a escala 1:25.000.....	94
	Anexo 2.4. Estudios básicos de amenaza por inundaciones suelo y expansión urbanas a escala 1:5.000.....	94
	<b>Anexo 3. Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres - DGRD .....</b>	<b>94</b>
	Anexo 3. Informe delimitación de suelos de protección por riesgo en el municipio de Palmira.....	94

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de la amenaza por inundación para el corredor del río Cauca. Fuente: (CVC 1, 2022).....	22
Tabla 2. Nivel de amenaza según la frecuencia y la intensidad o magnitud de la inundación. Fuente: (OSSO Estudio 6, 2022).....	45
Tabla 3. Descripción categorías de amenaza indicativa por avenidas torrenciales en el municipio de Palmira. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 7, 2022) .....	50
Tabla 4. Áreas con condición de amenaza por movimientos en masa para centros poblados ...	65
Tabla 5. Áreas con condición de amenaza por inundaciones para corredores suburbanos.....	65
Tabla 6. Áreas con condición de amenaza por inundaciones para corredores suburbanos.....	66
Tabla 7. Áreas con condición de amenaza por inundaciones para suelo urbano y expansión urbana.....	67
Tabla 8. Áreas con condición de amenaza por avenidas torrenciales para el suelo rural .....	68
Tabla 9. Áreas con condición de riesgo por movimientos en masa para centros poblados .....	69
Tabla 10. Áreas con condición de riesgo por movimientos en masa para infraestructura expuesta.....	69
Tabla 11. Áreas con condición de riesgo por inundaciones para centros poblados .....	70
Tabla 12. Áreas con condición de riesgo por inundaciones para infraestructura expuesta .....	70
Tabla 13. Áreas con condición de riesgo por inundaciones sector La Dolores .....	71
Tabla 14. Áreas con condición de riesgo por inundación para el suelo urbano.....	71
Tabla 15. Áreas con condición de riesgo por avenidas torrenciales para centros poblados .....	73
Tabla 16. Áreas con condición de riesgo por avenidas torrenciales para infraestructura expuesta.....	73
Tabla 17. Áreas delimitadas como suelo de protección por riesgo. Fuente: elaboración propia a partir de (DGRD, 2022) .....	84

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de Amenaza por Movimientos en Masa para el suelo rural del municipio de Palmira. Fuente: (OSSO Estudio 4, 2022).....	14
<i>Figura 2. Amenaza por Movimientos en Masa para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Barrancas Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 4, 2022) .....</i>	<i>16</i>
Figura 3 Amenaza por Movimientos en Masa para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Tablones Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 4, 2022).....	16
Figura 4. Amenaza por Movimientos en Masa para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento La Zapata. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 4, 2022).....	17
Figura 5. Amenaza por Movimientos en Masa para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Aguacalara. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 4, 2022) .....	17
Figura 6. Amenaza por Movimientos en Masa para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Combia. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 4, 2022) .....	18
Figura 7. Amenaza por Movimientos en Masa para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Toche. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 4, 2022).....	18
Figura 8. Amenaza por Movimientos en Masa para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Caluce. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 4, 2022).....	19
Figura 9. Amenaza por Movimientos en Masa para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Potrerillo. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 4, 2022) .....	20
Figura 10. Amenaza por Movimientos en Masa para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Tenjo. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 4, 2022) .....	20
Figura 11. Amenaza por Movimientos en Masa para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Ayacucho. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 4, 2022).....	21
<i>Figura 12. Amenaza por inundación río Cauca en Palmira. Fuente: (CVC 1, 2022).....</i>	<i>23</i>
Figura 13. Mapa de Amenaza por Inundación a partir de la susceptibilidad por geomorfología y drenajes. Fuente (OSSO Estudio 5, 2022) .....	25
Figura 14. Mapa de Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. ....	26
Figura 15. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimientos La Acequia, La Torre y Rozo. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 4, 2022) ...	28
Figura 16. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento La Herradura. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022) .....	28
Figura 17. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Matapalo. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022) .....	29
Figura 18. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Obando. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022).....	29
Figura 19. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Palmaseca. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022) .....	30
Figura 20. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Caucaseco. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022).....	30



Figura 21. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Guanabanal. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022) .....	31
Figura 22 Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Juanchito. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022) .....	31
Figura 23. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento La Dolores. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022).....	32
Figura 24. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Bolo Alizal. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022).....	32
Figura 25. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Bolo San Isidro. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022).....	33
Figura 26. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Amaime. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022) .....	33
Figura 27. Amenaza por inundación para el sector Barrio Azul - Centro Poblado Amaime. Fuente: (OSSO Estudio 10, 2022).....	34
Figura 28. Amenaza por socavación lateral para el sector Barrio Azul - Centro Poblado Amaime. Fuente: (OSSO Estudio 10, 2022).....	34
Figura 29. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Boyacá. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022) .....	35
Figura 30. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento La Pampa. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022) .....	35
Figura 31. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Barrancas. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022).....	36
Figura 32. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Guayabal. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022) .....	36
Figura 33. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Tablones. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022) .....	37
Figura 34. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Tienda Nueva. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022) .....	38
Figura 35. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Aguaclara. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022).....	38
Figura 36. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento La Zapata. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022) .....	38
Figura 37. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Combia. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022) .....	39
Figura 38. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Toche. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022).....	39
Figura 39. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Caluce. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022).....	40
Figura 40. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Potrerillo. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022).....	40
Figura 41. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Tenjo Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022).....	41

Figura 42. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Ayacucho Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022).....	41
Figura 43. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Coronado Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022).....	42
Figura 44. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Zamorano Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022) .....	42
Figura 45. Amenaza por Inundación para el suelo suburbano del municipio de Palmira. Dotacional empresarial y corredor vial. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022) .....	43
Figura 46. Amenaza por inundación por desbordamiento para el suelo urbano y de expansión urbana del municipio de Palmira. Fuente: (OSSO Estudio 6, 2022) .....	46
Figura 47. Mapa de Amenaza Indicativa por Avenidas Torrenciales para el suelo rural del municipio de Palmira. Fuente: (OSSO Estudio 7, 2022).....	48
Figura 48. Amenaza por avenidas torrenciales para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Amaime Fuente: Elaboración propia a partir (OSSO Estudio 7, 2022).....	51
Figura 49. Amenaza por avenidas torrenciales para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Boyacá Fuente: Elaboración propia a partir (OSSO Estudio 7, 2022).....	51
Figura 50. Amenaza por avenidas torrenciales para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento La Pampa. Fuente: Elaboración propia a partir (OSSO Estudio 7, 2022).....	52
Figura 51. Amenaza por avenidas torrenciales para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Barrancas. Fuente: Elaboración propia a partir (OSSO Estudio 7, 2022) .....	52
Figura 52. Amenaza por avenidas torrenciales para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Guayabal. Fuente: Elaboración propia a partir (OSSO Estudio 7, 2022) .....	53
Figura 53. Amenaza por avenidas torrenciales para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Tablones. Fuente: Elaboración propia a partir (OSSO Estudio 7, 2022).....	53
Figura 54. Amenaza por avenidas torrenciales para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Tienda Nueva. Fuente: Elaboración propia a partir (OSSO Estudio 7, 2022) .....	54
Figura 55. Amenaza por avenidas torrenciales para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Aguaclara. Fuente: Elaboración propia a partir (OSSO Estudio 7, 2022) .....	54
Figura 56. Amenaza por avenidas torrenciales para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento La Zapata. Fuente: Elaboración propia a partir (OSSO Estudio 7, 2022).....	55
Figura 57. Amenaza por avenidas torrenciales para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Combia. Fuente: Elaboración propia a partir (OSSO Estudio 7, 2022).....	55
Figura 58. Amenaza por avenidas torrenciales para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Toche. Fuente: Elaboración propia a partir (OSSO Estudio 7, 2022) .....	56
Figura 59. Amenaza por avenidas torrenciales para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Caluce. Fuente: Elaboración propia a partir (OSSO Estudio 7, 2022).....	56
Figura 60. Amenaza por avenidas torrenciales para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Potrerillo Fuente: Elaboración propia a partir (OSSO Estudio 7, 2022) .....	57
Figura 61. Amenaza por avenidas torrenciales para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Tenjo Fuente: Elaboración propia a partir (OSSO Estudio 7, 2022) .....	57

Figura 62. Amenaza por avenidas torrenciales para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Ayacucho Fuente: Elaboración propia a partir (OSSO Estudio 7, 2022).....	58
Figura 63. Amenaza Indicativa por Avenidas Torrenciales para el suelo urbano y expansión urbana del municipio de Palmira. Fuente: (OSSO Estudio 7, 2022) .....	59
Figura 64. Amenaza por incendios forestales municipio de Palmira. Fuente: (CVC 2, 2014) .....	60
Figura 65. Áreas con condición de amenaza por inundaciones para el suelo urbano y de expansión urbana.....	68
Figura 66 Áreas con condición de riesgo por inundación para el suelo urbano. ....	72

# 1 La Gestión del riesgo en el Ordenamiento del Territorio

## 1.1 Objetivos y Estrategias

La ocurrencia de fenómenos como inundaciones, deslizamientos, crecientes súbitas o avenidas torrenciales, incendios forestales, entre otros, configuran en el territorio escenarios de riesgo a los que se ve expuesta la población, por lo que su análisis resulta fundamental para identificar acciones prospectivas de reducción de riesgo, que se constituyen en factores clave al momento de pensar las maneras de lograr el desarrollo de las actividades propias de las intervenciones del territorio de manera segura.

Estos escenarios de riesgo adquieren una dinámica fuerte en el contexto de la realidad global de cambio climático y los fenómenos de variabilidad climática, dado que el aumento de precipitación y temperatura incide en la frecuencia e intensidad de los eventos, incrementando la posibilidad de generación de daños y pérdidas en el territorio con clara afectación a la comunidad. De allí resulta de gran relevancia reconocer las relaciones e interacciones entre la gestión del riesgo y la gestión del cambio climático para lograr establecer acciones apropiadas y efectivas que consideren una visión articulada y transversal dentro de las decisiones territoriales.

Es por esto que se plantea como objetivo reducir la vulnerabilidad de la población, la infraestructura y los ecosistemas a los efectos adversos del cambio climático y aprovechar las oportunidades que este genera, aumentando la resiliencia mediante el diseño, la implementación y la evaluación de acciones de mitigación y adaptación, teniendo como referencia el Plan Integral de Adaptación al Cambio Climático del municipio de Palmira, Valle del Cauca – PIACC, para generar asentamientos humanos seguros y resilientes.<sup>1</sup>

Se incorpora la gestión de riesgos en el ordenamiento territorial del municipio de Palmira, para concretar acciones orientadas al desarrollo seguro del territorio, evitando la configuración de nuevas condiciones de riesgo e implementando medidas de adaptación que incidan en la protección de la vida y el bienestar de la población. Esta incorporación responde a lo establecido en la normatividad vigente para el efecto; sin embargo, se hace énfasis en aspectos estratégicos que soportan dicho proceso de incorporación, a saber:

1. **Territorios seguros y adaptados.** Se basa en reconocer el territorio desde el enfoque de gestión del riesgo de desastres con visión prospectiva que permita

---

<sup>1</sup> **Ley 1931 de 2018. Art. 3. Resiliencia o capacidad de adaptación:** Capacidad de los sistemas sociales, económicos y ambientales de afrontar un suceso, tendencia o perturbación peligrosa, respondiendo o reorganizándose de modo que mantengan su función esencial, su identidad y su estructura, y conservando al mismo tiempo la capacidad de adaptación, aprendizaje y transformación.

proyectar las intervenciones desde la conciencia de evitar con ellas la generación de nuevas condiciones de riesgo, lo que permitirá definir una adecuada ubicación de la población, infraestructura y actividades económicas y socioculturales adaptadas a las condiciones que impone el entorno en el contexto de cambio climático, para lo cual se tendrán como referentes la protección de la estructura ecológica principal y se promoverá la aplicación de estándares de infraestructura verde y sostenible.

- 2. Modificar la realidad hacia un territorio resiliente y adaptado.** Pretende construir nuevas realidades que mejoren el bienestar y seguridad de la población a través de implementación de las medidas de reducción del riesgo y adaptación al cambio climático propuestas en el presente plan disminuyendo la vulnerabilidad del territorio y aportando efectivamente al desarrollo resiliente en el municipio de Palmira.
- 3. Gestión del riesgo residual y corresponsabilidad en la gestión del riesgo.** Implica la apropiación de premisas de seguridad, protección y adaptación en la operación de los sistemas de edificaciones, infraestructura, actividades económicas, sociales, adoptando nuevas prácticas que fomenten la optimización del uso y aprovechamiento de los recursos, el mantenimiento preventivo y correctivo de dichos sistemas reconociendo la responsabilidad de todos los actores en las interacciones que se dan en el territorio. Se basa también en el entendimiento fundamental del concepto que las condiciones de riesgo no se anulan, se logran reducir o mitigar y, por tanto, persistirán condiciones de riesgo residual que obligan a gestionarse en el tiempo.

## 1.2 Gestión del riesgo

Colombia ha suscrito acuerdos en el marco de las agendas globales que le apuntan al desarrollo sostenible, metas que se traducen en compromisos que desde el ámbito de la gestión del riesgo se incorporan dentro de la política nacional de gestión del riesgo de desastres (ley 1523 de 2012); la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible consolida y articula metas para incrementar la resiliencia y entre los Objetivos de Desarrollo Sostenible<sup>2</sup>, resalta el No. 11 que corresponde a Ciudades y Comunidades Sostenibles; en el marco de este objetivo se pretende que las ciudades implementen políticas y planes integrados que promuevan el uso eficiente de recursos, la mitigación y adaptación al cambio climático y la resiliencia ante los desastres, así como la puesta en práctica de la gestión integral de los riesgos de desastres, en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. De otra parte, el objetivo 13 Acción por el clima, promueve la adopción de medidas para combatir los efectos del cambio climático y entre sus metas plantea aumentar la capacidad para la planificación y gestión eficaz en relación con el cambio climático, así como fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima

---

<sup>2</sup> <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/climate-change-2/>

El artículo 3 de la ley 388 de 1997 define que el ordenamiento del territorio constituye una función pública para el cumplimiento de unos fines entre los que establece el mejoramiento de la seguridad de los asentamientos humanos ante los riesgos naturales. De igual manera, la ley 1523 de 2012 en su artículo 29 expone que los planes de ordenamiento territorial deberán considerar el riesgo de desastres como un condicionante para el uso y ocupación del territorio, procurando de esta forma evitar la configuración de nuevas condiciones de riesgo; el artículo 40 de la misma ley menciona que los municipios deberán incorporar en sus planes de ordenamiento territorial las consideraciones sobre desarrollo seguro y sostenible derivadas de la gestión del riesgo de desastres.

De otra parte, se destaca lo referido en el Plan de Ordenamiento Territorial del Valle del Cauca – POTD (CALI, 2016), donde reconocen condiciones de amenaza para el municipio de Palmira, así: amenaza por inundación de los ríos Cauca, Bolo, Frayle, Nima, Guachal que implica restricciones al uso de los terrenos inundables para fines urbanísticos y advierte conflictos potenciales con los ejes territoriales en los equipamientos para la competitividad en la zona sur del departamento. En relación con el riesgo sísmico hace énfasis en la reducción de vulnerabilidad; en cuanto al riesgo por incendios forestales, sugiere fortalecer un programa de prevención de los incendios.

El Plan Municipal de Gestión del Riesgo<sup>3</sup> adoptado en su primera versión en 2012 y actualizado en 2019, prioriza para el municipio de Palmira la gestión de riesgo para los escenarios de riesgo por inundaciones, crecientes súbitas, sismos, movimientos en masa, incendios forestales, aglomeraciones de público y fenómenos de origen tecnológico; de estos escenarios, por su incidencia en el ordenamiento territorial y en consonancia con la normativa nacional, se abordan los escenarios de riesgo por inundaciones, movimientos en masa, avenidas torrenciales, incendios forestales, sismos y riesgos de origen tecnológico.

## 1.3 Gestión del cambio climático

Según el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático - IPCC en su documento de Resumen para responsables de políticas, el cual hace parte del Sexto Informe de evaluación publicado en 2022, el calentamiento global, provocaría aumentos inevitables en múltiples peligros climáticos y presenta múltiples riesgos para los ecosistemas y los seres humanos. El nivel de riesgo dependerá de las tendencias simultáneas a corto plazo en vulnerabilidad, exposición, nivel de desarrollo socioeconómico y adaptación. Menciona el documento que, en el corto plazo, los riesgos asociados al clima para los sistemas naturales y humanos dependen en gran medida de los cambios en su

---

<sup>3</sup> Municipio de Palmira, 2019. Plan Municipal de Gestión del Riesgo. Formulario C. Consolidación y Priorización de Escenarios de riesgo.



vulnerabilidad y exposición. Es por esto que resulta fundamental avanzar en la implementación de medidas de adaptación con enfoque de reducción de la vulnerabilidad de los sistemas existentes, lo cual afirman, depende de la capacidad y eficacia de la gobernanza para contribuir al desarrollo resiliente al clima (IPCC, 2022).

En Colombia, con la promulgación de la Ley 1931 de 2018 se establecieron directrices para la Gestión del Cambio Climático, norma que define que las autoridades municipales y distritales deberán incorporar dentro de sus planes de desarrollo y, planes de ordenamiento territorial, la gestión del cambio climático teniendo como referencia los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Territoriales: de su departamento y los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Sectoriales<sup>4</sup>.

De igual manera, entre los compromisos de país relacionados con la agenda global están las metas de la NDC<sup>5</sup>, dentro de las que se definen los PIGCCT como instrumentos para que los territorios formulen medidas de mitigación, adaptación y medios de implementación ajustados a sus necesidades y capacidades.

Así mismo, a nivel nacional se establecen metas y medidas mínimas para alcanzar la carbono neutralidad, la resiliencia climática y el desarrollo bajo en carbono en el país en el corto, mediano y largo plazo, en el marco de los compromisos internacionales asumidos por la República de Colombia sobre la materia, a través de la Ley 2169 de 2021 o Ley de Acción Climática.

## 2 Zonificación de Amenaza

Conscientes de la necesidad de contar con insumos técnicos de gestión del riesgo para soportar la toma de decisiones de ordenamiento territorial, el municipio de Palmira abordó la elaboración de estudios básicos de amenaza conforme lo establece el Decreto 1807 de 2014, compilado en el decreto 1077 de 2015, a partir del Convenio Interadministrativo MP-968-2021 suscrito con La Universidad del Valle - Cali – Laboratorio Observatorio Sismológico y Geofísico del Suroccidente Colombiano OSSO.

A partir de los mapas de amenaza, y acorde con la normativa vigente, se construyeron los mapas de áreas con condición de amenaza y áreas con condición de riesgo, donde se deben adelantar los estudios detallados de riesgo que permitan definir tanto las acciones de mitigabilidad, como los condicionamientos y restricciones al uso del suelo a los que haya lugar.

---

<sup>4</sup> ARTÍCULO 9. Instrumentos municipales y distritales.

<sup>5</sup> Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) de la República de Colombia para el período 2020-2030.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos para la zonificación de amenazas por movimientos en masa, inundaciones, avenidas torrenciales en escala básica para el suelo rural y urbano del municipio; los detalles sobre insumos y metodologías aplicadas pueden ser consultadas en el Anexo 2. Estudios básicos de amenaza Univalle-OSSO-DGRD, que hace parte del instrumento de ordenamiento territorial presentado para el municipio de Palmira.

## 2.1 Movimientos en masa

De acuerdo con sus características fisiográficas, Palmira presenta una clara diferenciación entre la zona de montaña y piedemonte, ubicada hacia el costado oriental del municipio y la zona plana, asociada al valle geográfico del río Cauca, la cual cubre el costado occidental, incluyendo el perímetro urbano y las zonas de expansión urbana. De acuerdo con lo anterior, las zonas sujetas a amenaza por movimientos en masa se localizan en el sector montañoso y piedemonte del municipio, por lo que sobre esta área se realizaron los estudios básicos para zonificación de amenaza por movimientos en masa.

### 2.1.1 Suelo Rural

La totalidad del área objeto de estudio de amenaza por movimientos en masa se ubica dentro del suelo rural del municipio de Palmira, este estudio se realizó a escala 1:25.000, con base en la “Guía metodológica para la zonificación de amenaza por movimientos en masa escala 1:25.000” elaborada por el Servicio Geológico Colombiano, para lo cual se evaluó la susceptibilidad para los tipos de movimientos en masa de deslizamiento, caídas y flujos para obtener una susceptibilidad consolidada en el área de estudio, la cual se combina con los resultados de los análisis de lluvia y sismo como factores detonantes para obtener la zonificación de amenaza por movimientos en masa.

Los análisis de susceptibilidad consideraron variables temáticas como pendiente, modelo digital de elevación (DEM), orientación de laderas, unidades geológicas superficiales, geología, cobertura de la tierra, geomorfología, curvatura; para la susceptibilidad tipo deslizamiento se aplicó el método estadístico bivariado, donde se califica la variación espacial de cada variable temática condicionante según su incidencia en la inestabilidad del terreno a partir del análisis estadístico con la variable de movimientos, que se utiliza como variable de agrupamiento. Para determinar la susceptibilidad por deslizamientos se tuvieron en cuenta los procesos morfodinámicos (751) que fue la variable dependiente y se cruzó con las otras variables (DTM, Geología, etc.) obteniendo pesos y posteriormente la susceptibilidad. Adicional a ello, los procesos morfodinámicos se utilizaron para validar la zonificación de la amenaza por movimientos en masa. El factor detonante lluvia se obtuvo al relacionar los eventos históricos (40) con los registros de lluvias antecedentes a los deslizamientos. (OSSO Estudio 4, 2022)

En la Figura 1 se presenta el mapa de amenaza por movimientos en masa para el suelo rural a escala 1:25.000 obtenido en los estudios básicos. Los soportes de la metodología, insumos y resultados se presentan en detalle en el anexo técnico de soporte correspondiente a esta amenaza (Ver Anexo 2.1).

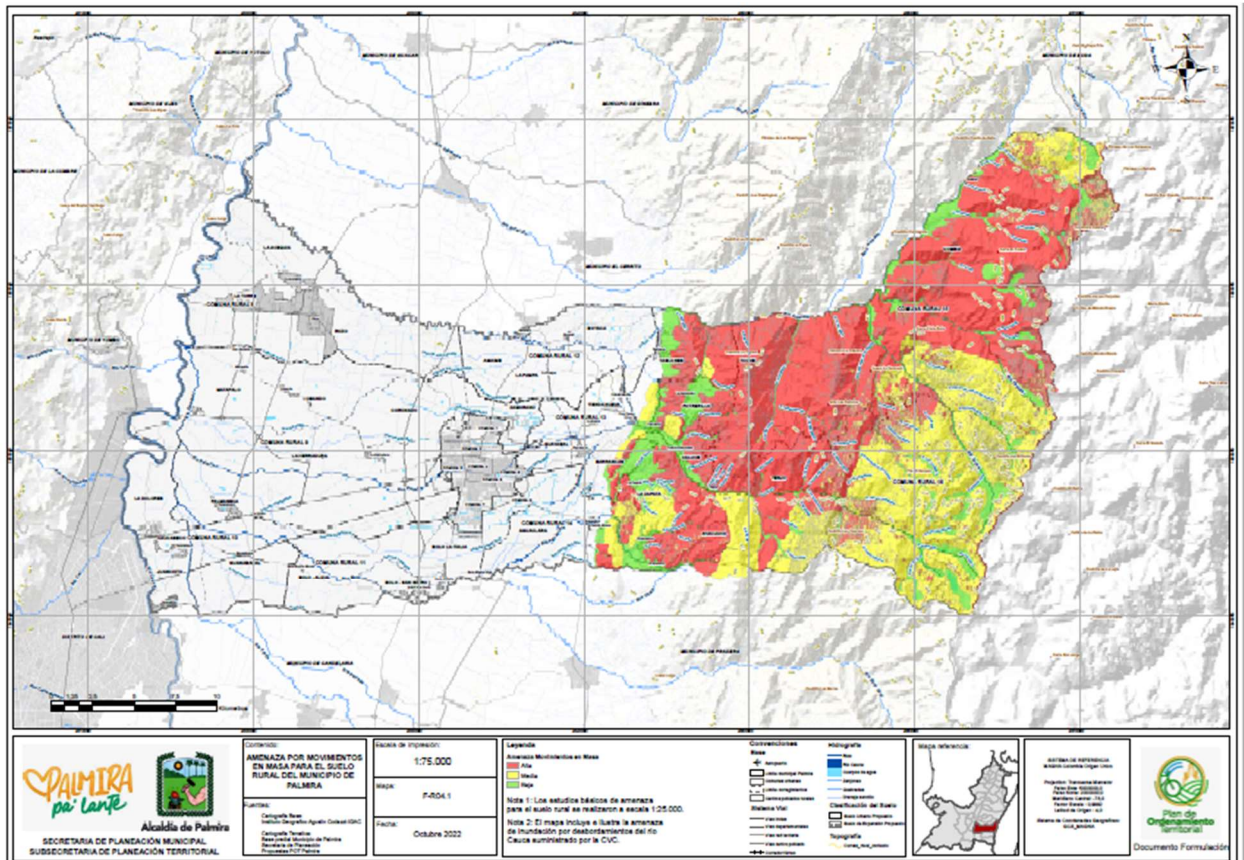


Figura 1. Mapa de Amenaza por Movimientos en Masa para el suelo rural del municipio de Palmira. Fuente: (OSSO Estudio 4, 2022)

El área zonificada en amenaza por movimientos en masa para el suelo rural corresponde a 48155ha.

La zonificación de amenaza por movimientos en masa se clasifica en tres categorías: alta, media y baja, conforme lo establece el Decreto 1807 de 2014, compilado en el Decreto 1077 de 2015. Cada categoría se describe a continuación:

**Amenaza alta.** Corresponde a sectores de pendientes medias a fuertes (mayores a 20°), caracterizadas por presentar un espesor importante de la capa de suelo. El mecanismo

de falla predominante es tipo rotacional. Estas zonas se caracterizan por falla de talud, por efecto de algunos de los agentes externos previamente descritos o por la combinación de ellos. Ocupa un área de 26663 ha, que equivale al 56% del área de estudio; es decir la zona montañosa y piedemonte del suelo rural.

**Amenaza media.** Estos sectores se caracterizan por presentar pendientes intermedias (entre 8° y 20°) y se encuentran ubicados en la generalidad de los casos en el sector montañoso, donde el mecanismo de falla es tipo traslacional. Estos sectores se caracterizan adicionalmente, por presentar una buena cobertura vegetal. Ocupa un área de 15562 ha, que equivale al 32% del área de estudio; es decir la zona montañosa y piedemonte del suelo rural.

**Amenaza baja.** Corresponde a los sectores donde en general el terreno es estable por movimientos en masa ante agentes externos. Estas áreas corresponden a zonas planas, las de menor pendiente, urbanizadas y con una cobertura vegetal importante. Estas zonas, sin embargo, pueden ser propensas a fenómenos de inundación y flujos torrenciales. Ocupan un área de 5930 ha, que equivale al 12% del área de estudio; es decir la zona montañosa y piedemonte del suelo rural.

#### *2.1.1.1 Centros poblados*

Dada la escala de zonificación de amenaza para el suelo rural, esta permite la calificación regional de las condiciones de amenaza; por otra parte, el estudio de historicidad adelantado por la Universidad del Valle – OSSO, en el marco del Convenio Interadministrativo MP-968 de 2021 suscrito con la Alcaldía de Palmira, si bien reconoce la ocurrencia de 40 eventos de movimientos en masa en la zona de ladera del municipio de Palmira en los últimos 50 años, con mayor recurrencia en los corregimientos de Ayacucho y Potrerillo, la información recolectada no permite precisar cuáles de estos eventos efectivamente generaron afectación a los centros poblados. De manera indicativa se presenta la categorización de amenaza derivada de los estudios básicos para los sectores donde se localizan los centros poblados, según los corregimientos a los que pertenecen, aspecto que sirve de criterio para definir posteriormente la prioridad para ejecutar los estudios detallados de riesgo por movimientos en masa.



### Comuna 13 – Corregimiento Barrancas

El borde oriental del corregimiento de Barrancas presenta zonas en amenaza alta, media y baja por movimientos en masa.

El centro poblado no presenta amenaza por este fenómeno. (Ver Figura 2; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**)

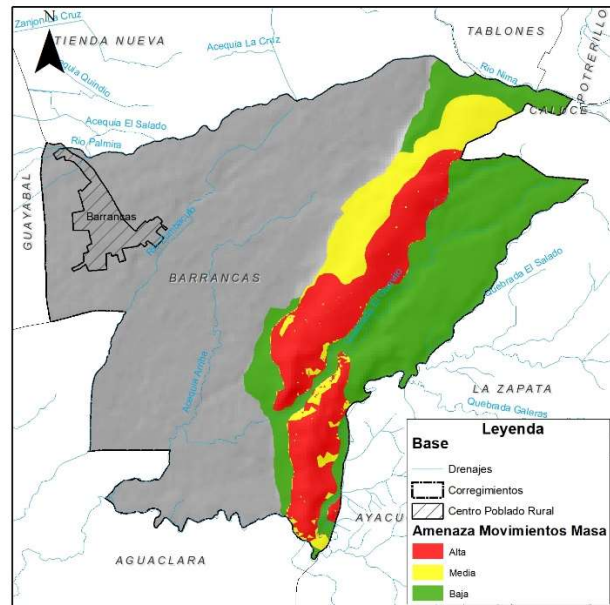


Figura 2. Amenaza por Movimientos en Masa para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Barrancas Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 4, 2022)

### Comuna 13 – Corregimiento Tablones

Gran parte del corregimiento presenta amenaza alta por movimientos en masa, con algunas zonas en amenaza media y baja. (Ver Figura 3; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**)

Para el centro poblado 0.2 Ha se encuentran en amenaza alta por este fenómeno, lo que equivale al 0.3% del área del centro poblado.

Área centro poblado(ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
61,73	Alta	0,20	0,3%
	Baja	24,21	39,2%

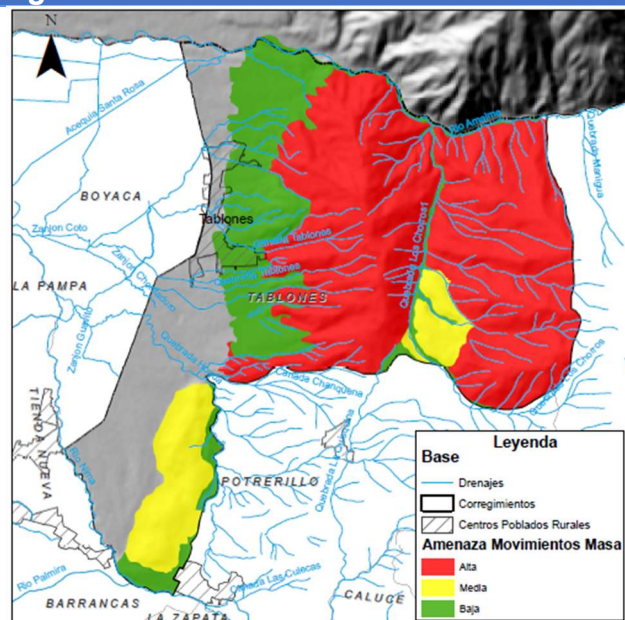


Figura 3 Amenaza por Movimientos en Masa para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Tablones Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 4, 2022)



### Comuna 14 – Corregimiento La Zapata

El sector centro, oriental y sur del corregimiento presenta amenaza alta y media por movimientos en masa, el costado norte y occidental se califica en amenaza baja. (Ver Figura 4)

Para el centro poblado 0.22 Ha se encuentran en amenaza alta (1.1%) y 1.49Ha en amenaza media por este fenómeno, lo que equivale al 7.5% del área del centro poblado.

Área centro poblado(ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
19,71	Alta	0,22	1,1%
	Media	1,49	7,5%
	Baja	18,00	91,3%

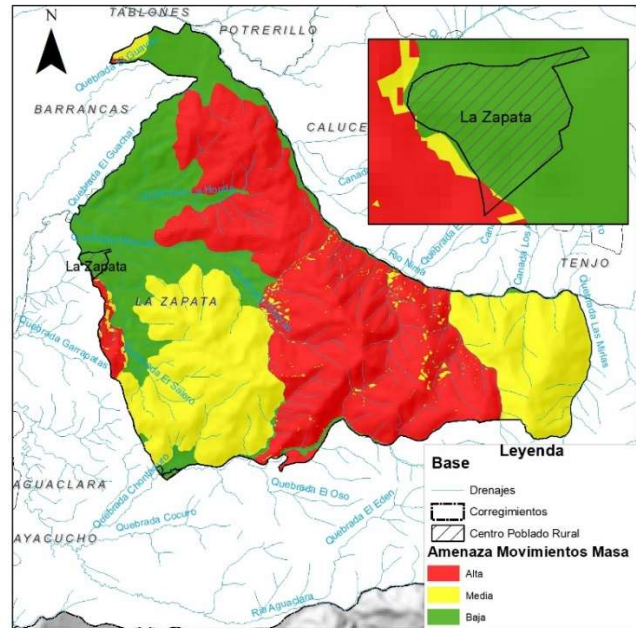


Figura 4. Amenaza por Movimientos en Masa para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento La Zapata. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 4, 2022)

### Comuna 14 – Corregimiento Aguaclara

El corregimiento presenta amenaza alta, media y baja por movimientos en masa hacia el extremo suroriental del corregimiento. (Ver Figura 5)

El centro poblado de Aguaclara no presenta zonas en amenaza por movimientos en masa y el centro poblado de Pueblo Nuevo tiene 1.48ha en amenaza baja.

Área centros poblados(ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
1,53	Baja	1,48	96,7%

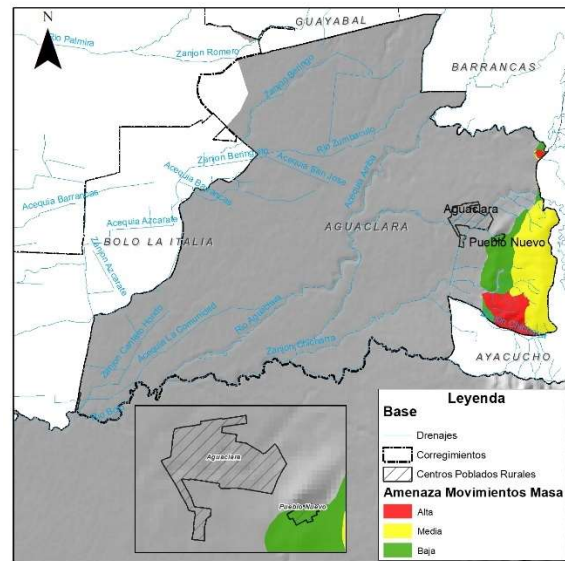
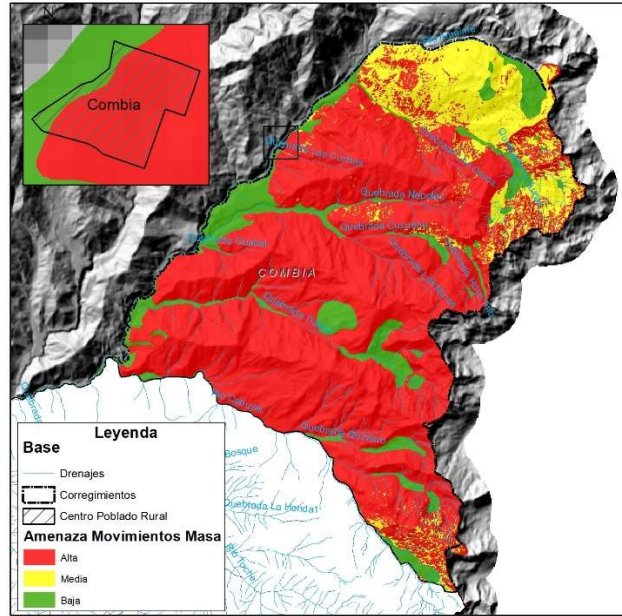


Figura 5. Amenaza por Movimientos en Masa para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Aguaclara. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 4, 2022)

### Comuna 15 – Corregimiento Combia

La mayor parte del corregimiento se encuentra en zona de amenaza alta por movimientos en masa, la zona nororiental queda en amenaza media y algunos sectores intermedios del corregimiento se califican en amenaza baja; el centro poblado se ubica en uno de esos sectores, sobre el borde norte del corregimiento. (Ver Figura 6)



Para el centro poblado 1.46 Ha se encuentran en amenaza alta por este fenómeno, lo que equivale al 86.8% del área del centro poblado.

Área centro poblado(ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
1,68	Alta	1,46	86,8%
	Baja	0,22	13,2%

Figura 6. Amenaza por Movimientos en Masa para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Combia. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 4, 2022)

### Comuna 15 – Corregimiento Toche

La totalidad del corregimiento Toche presenta amenaza por movimientos en masa, en categoría alta y media. (Ver Figura 7)

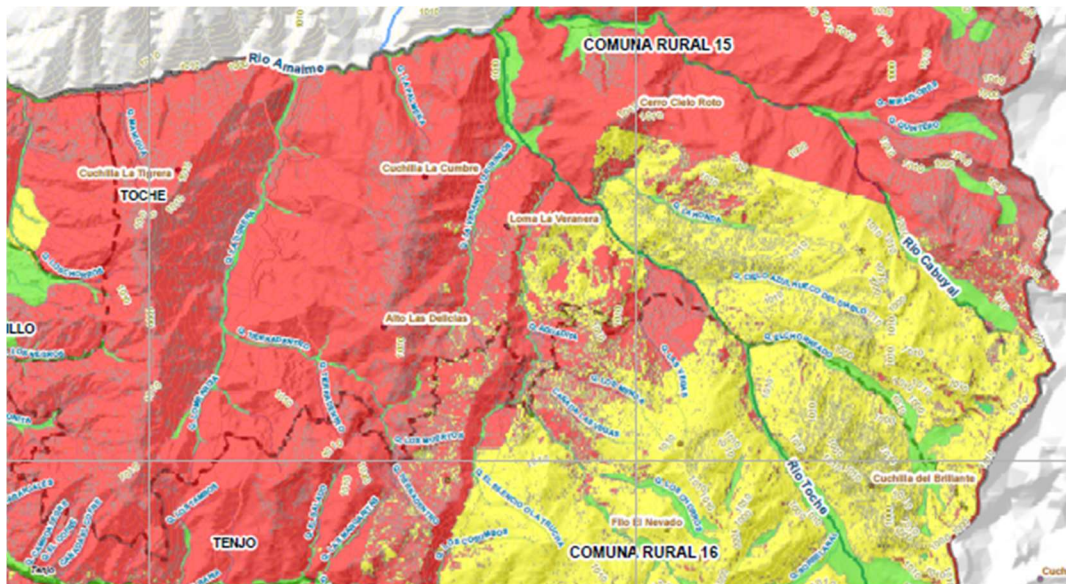


Figura 7. Amenaza por Movimientos en Masa para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Toche. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 4, 2022)



### Comuna 16 – Corregimiento Caluce

El corregimiento de Calucé presenta la mayor parte de su territorio en amenaza alta por movimientos en masa, con una zona en amenaza baja paralela al eje del río Nima. Los centros poblados Calucé y Los Guayabos se ubican en la franja de amenaza baja por movimientos en masa. (Ver Figura 8)

Para los centros poblados 1.67 Ha se encuentran en amenaza alta por este fenómeno, lo que equivale al 7.2% del área del centro poblado.

Área centro poblado(ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
23,17	Alta	1,67	7,2%
	Baja	21,50	92,8%

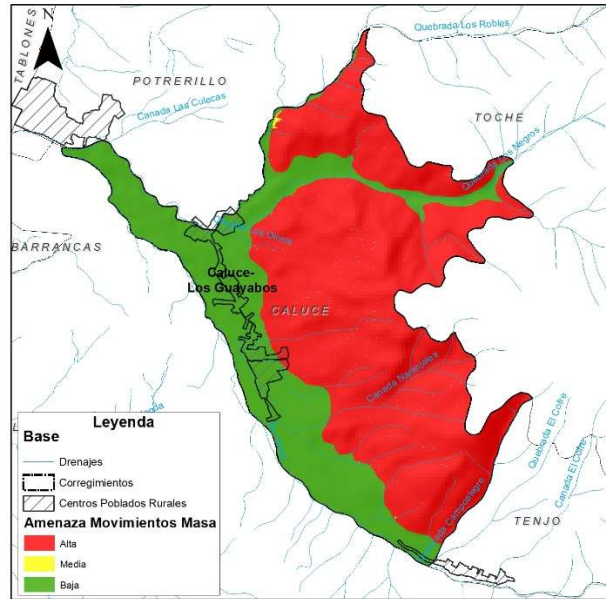
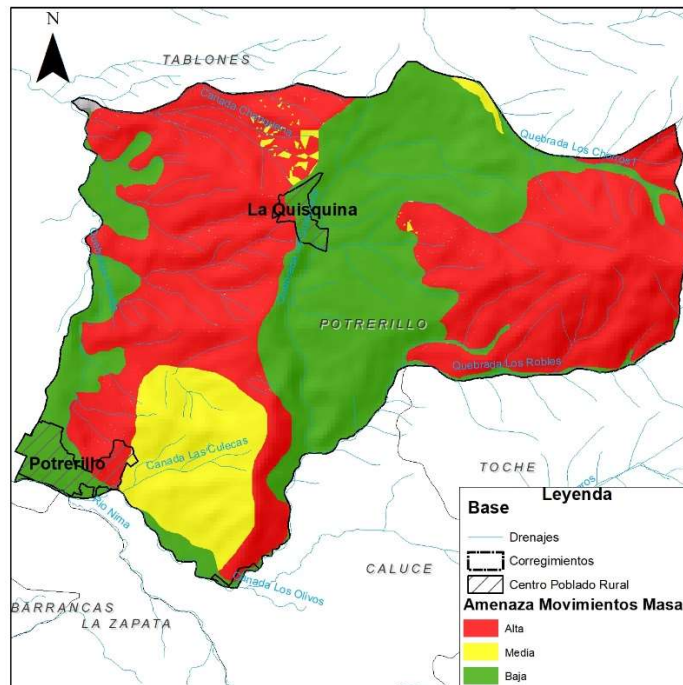


Figura 8. Amenaza por Movimientos en Masa para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Caluce. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 4, 2022)

### Comuna 16 – Corregimiento Potrerillo

El corregimiento Potrerillo evidencia dos grandes zonas en amenaza alta por movimientos en masa: una en el extremo oriental y otra en el extremo noroccidental, al sur una zona en amenaza media y un sector centro oriental en amenaza baja. (Ver Figura 9)



### Comuna 16 – Corregimiento Potrerillo

Para el centro poblado La Quisquina 2.20Ha se encuentran en amenaza alta por este fenómeno, lo que equivale al 20.2% del área del centro poblado.

Para el centro poblado Potrerillo 6.14Ha se encuentran en amenaza alta por este fenómeno, lo que equivale al 23.6% del área del centro poblado.

Área centro poblado(ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
10,91	Alta	2,20	20,2%
	Baja	8,71	79,8%

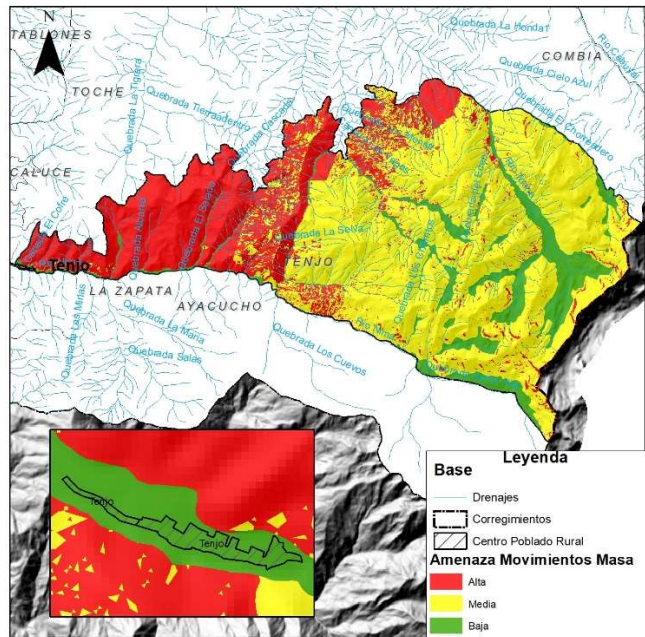
Área centro poblado(ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
26,02	Alta	6,14	23,6%
	Media	0,63	2,4%
	Baja	19,25	74,0%

*Figura 9. Amenaza por Movimientos en Masa para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Potrerillo. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 4, 2022)*

### Comuna 16 – Corregimiento Tenjo

El extremo occidental del corregimiento de Tenjo queda en zona de amenaza alta por movimientos en masa y el costado oriental en amenaza media, con algunas zonas pequeñas en amenaza baja. (Ver Figura 10)

El centro poblado de Tenjo se ubica en el extremo suroccidental del corregimiento, sobre la margen derecha del río Nima.



Área centro poblado(ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
5,37	Baja	5,37	100,0%

*Figura 10. Amenaza por Movimientos en Masa para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Tenjo. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 4, 2022)*

### Corregimiento Ayacucho

La mayor parte del corregimiento queda calificado en amenaza media por movimientos en masa, con un par de zonas hacia el centro y occidente del corregimiento califican en amenaza alta y un sector en amenaza baja hacia el suroccidente del corregimiento, donde se localizan los centros poblados Chontaduro, El Arenillo y La Buitrera (Ver Figura 11)

Para estos centros poblados 36.63ha se encuentran en amenaza alta, que equivale al 17% del área de los centros poblados, y 3.45ha en amenaza media (1.7%).

Área centros poblados(ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
203,20	Alta	34,63	17,0%
	Media	3,45	1,7%
	Baja	163,94	80,7%

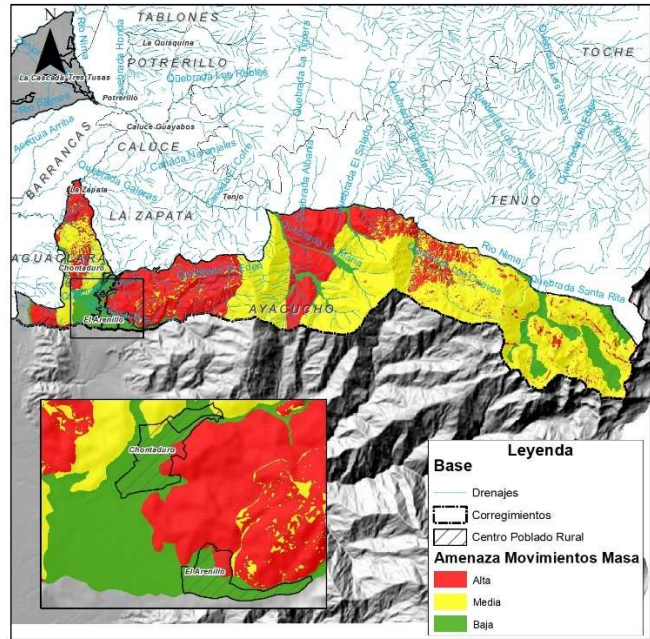


Figura 11. Amenaza por Movimientos en Masa para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Ayacucho. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 4, 2022)

## 2.1.2 Suelo Urbano y Expansión Urbana

Teniendo en cuenta que la totalidad del suelo urbano y de expansión urbana se localiza en zona plana, no se requiere elaborar estudios básicos por este fenómeno amenazante en estos sectores.

## 2.2 Inundaciones

El área objeto de estudios básicos de amenaza por inundaciones en el municipio de Palmira corresponde con la totalidad del municipio, con claro énfasis en la zona plana asociada al valle geográfico del río Cauca, hacia el extremo occidental del municipio.

### 2.2.1 Suelo Rural

#### 2.2.1.1 Río Cauca

La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC remitió a la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres – DGRD del municipio de Palmira, los resultados de la



evaluación de amenaza por inundación del río Cauca en el municipio de Palmira, realizados por la CVC en el marco del proyecto Corredor de Conservación y Uso Sostenible del Río Cauca (CVC 1, 2022); en los cuales presenta como insumos para el estudio la siguiente información:

- Levantamiento topobatemétrico de un tramo de 445 km del río Cauca con secciones transversales separadas entre 500m y 1000 m, tomado en el año 2012.
- Alineamiento del río Cauca y sus tributarios, año 2013.
- Modelo digital de terreno, a partir de información LIDAR 2013, ajustado 2015, con 1m de resolución espacial. Para la modelación hidráulica, se remuestrea la superficie a una resolución de píxel de 50mX50m.
- Topografía de condiciones de diques existentes al año 2013
- Cobertura del suelo, para la definición de rugosidades a utilizar en el modelo hidráulico.
- Análisis hidrológico a partir de caudales en estaciones sobre el río Cauca desde Salvajina hasta La Virginia
- Modelación hidráulica del valle alto del río Cauca con el software SOBEK 2.14 creado por la firma de ingeniería Deltares, de los Países Bajos.

Menciona la CVC (CVC 1, 2022) que la evaluación se basó en una modelación híbrida 1D/2D, donde la parte 1D corresponde al cauce principal del río Cauca y la parte 2D a las áreas inundables; los análisis se realizaron para tránsito de crecientes con períodos de retorno de 30 y 100 años y se obtuvieron resultados de profundidades de lámina de agua y velocidades de flujo para cada período de retorno. Aplicando la metodología desarrollada por CVC (CVC-Univalle,2010), determina la categorización de la amenaza por inundación por desbordamiento como se muestra en la Tabla 1

Magnitud de inundación H(m) – V(m/s) – H*V(m2/s)	Nivel de Amenaza	
	Frecuencia de la inundación	
	Media Tr 30	Baja Tr 100
<b>Alta</b> H≥1.0 ó V≥0.8 ó H*V≥0.45	<b>Alto</b>	<b>Alto</b>
<b>Media</b> 0.5<H<1.0 ó 0.5≤V<0.8 ó 0.225<H*V<0.45	<b>Medio</b>	<b>Medio</b>
<b>Baja</b> H≤0.5 y V<0.5 y H*V≤0.225	<b>Bajo</b>	<b>Bajo</b>

Tabla 1. Clasificación de la amenaza por inundación para el corredor del río Cauca. Fuente: (CVC 1, 2022)

La Figura 12 presenta los mapas de amenaza por inundación por desbordamiento del río Cauca para los escenarios de Tr 100 años, con diques y sin diques.

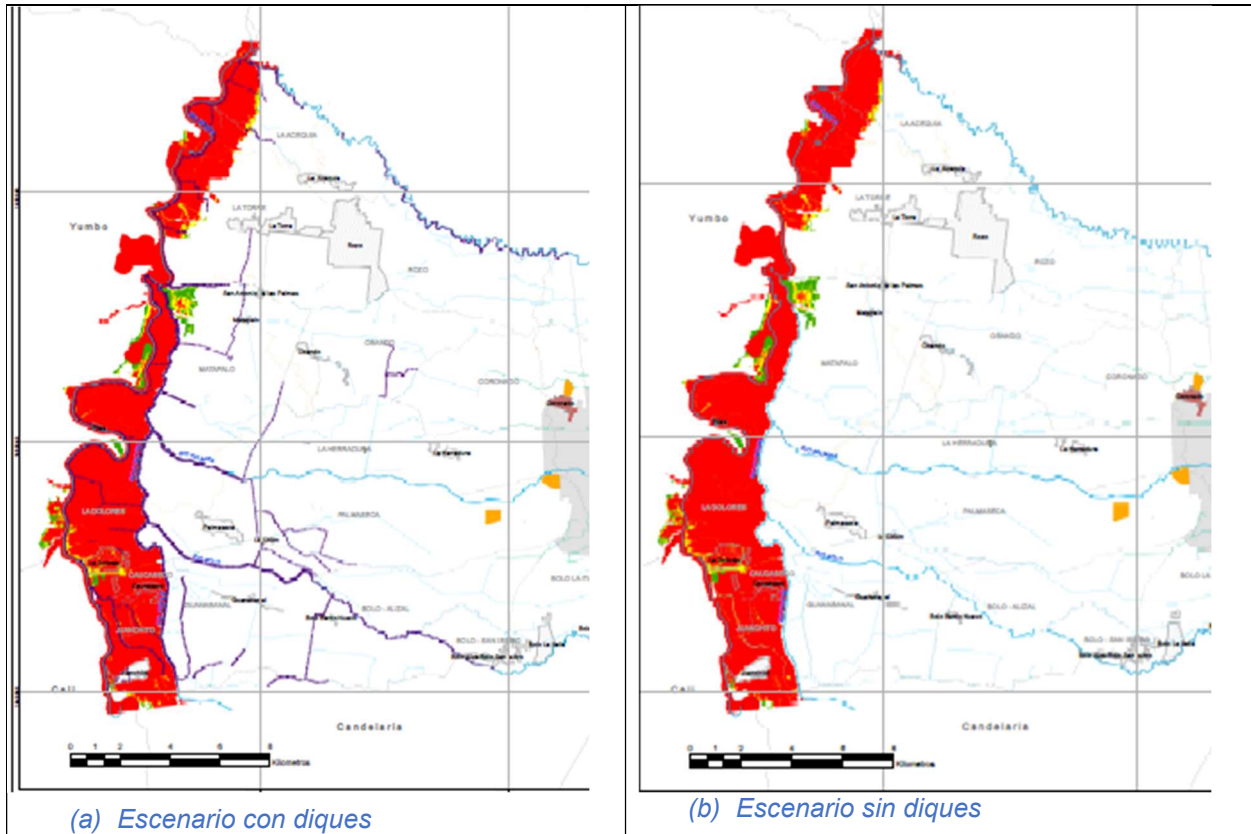


Figura 12. Amenaza por inundación río Cauca en Palmira. Fuente: (CVC 1, 2022)

### 2.2.1.2 Afluentes al río Cauca en el municipio de Palmira

Para el suelo rural del municipio de Palmira se desarrolló el estudio básico de amenaza por inundación a escala 1:25.000 tomando como base de análisis los ríos Palmira, Amaime, Nima, Aguaclara, Bolo, Frayle y Guachal, que fluyen sobre la vertiente occidental de la cordillera central. (OSSO Estudio 5, 2022). Para este efecto se levantaron los siguientes insumos:

- Modelo digital de terreno, suministrado por CVC con resolución de 2.5m, al cual se aplicaron métodos de calidad cuantitativos y cualitativos, según especificaciones técnicas de IGAC (exactitud posicional, consistencia lógica, consistencia perfiles)
- Índice topográfico de humedad – ITH, obtenido a través de SIG con datos de dirección de flujo, acumulación de flujo, pendiente, superficie de contribución de aguas arriba de la zona de estudio.
- Geomorfología, tiene una primera fase de compilación de información disponible y luego se hizo la fotointerpretación para identificar y digitalizar los rasgos geológicos, geomorfológicos y drenajes ajustados a la escala de trabajo. Finalmente se realiza control de campo.

- Reconstrucción histórica de espejos de agua, a partir de trabajo con comunidad en los corregimientos de La Dolores, Guayabal, Aguaclara, Los Bolos, Palmaseca, La Herradura, Caucaseco. Se tomó la información de eventos históricos de inundaciones en el corredor del río Cauca según registro en el portal avanzado de datos geográficos de la CVC – GEOCVC.

A partir de la identificación de subunidades geomorfológicas, unidades geológicas superficiales y análisis morfodinámico, se determinan las áreas susceptibles a inundarse según temporalidad como recientes, subrecientes y antiguos, productos validados a través de control de campo. De igual manera, se toman los registros de estaciones hidroclimatológicas existentes en el área de estudio operadas por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM para realizar la caracterización del régimen de lluvias, así como la generación de curvas de variación de caudales para períodos de retorno 2.33, 5, 10, 25, 50, 100, 500 años. Se realizan modelaciones hidráulicas en secciones transversales de los cauces analizados para verificar la capacidad hidráulica y el caudal máximo transportado por los ríos principales del municipio de Palmira, con y sin estructuras de mitigación de inundaciones.

La metodología empleada para la zonificación de amenaza por inundación consideró el cruce a través de herramientas del Sistema de Información Geográfica – SIG de la información de drenajes existentes, registros históricos de inundaciones (espejos de agua reconstruidos) y la susceptibilidad a inundación, categorizando en 3 niveles la amenaza (OSSO Estudio 5, 2022), así:

**Amenaza Alta:** áreas que presentan geoformas asociadas a procesos activos, recientes, a los canales de movilidad de los cauces y las llanuras o planicies de inundación; representan procesos naturales, fluviales (lagos, canales, barras, terrazas, etc.), antrópicos, denudacionales y estructurales cercanos a cuerpos de agua.

Asimismo, se encuentran polígonos reconstruidos de los espejos de agua asociados a registros históricos de inundaciones y de las áreas inundadas en el corredor del río Cauca y tributarios durante los diferentes eventos de precipitación.

**Amenaza Media:** se ubican las geoformas subrecientes asociadas a procesos intermitentes fluviales lentos, con tres ambientes morfogenéticos: antrópico (A), fluvial (F) y glacial (G).

En el ambiente antrópico (A) se identifican áreas donde se encuentran jarillones (Allj) dispuestos de manera paralela a algunos de los cauces de los ríos principales, que pueden ser sobrepasados por el agua ocasionalmente, dependiendo de la intensidad de las lluvias y de las crecientes de las corrientes hídricas.

En el ambiente fluvial (F) se identifican todas las geoformas relacionadas con los abanicos aluviales.

En el ambiente glaciario (G), se asocian superficies de planas a inclinadas por donde circulan corrientes hídricas que generalmente son alimentadas por las lagunas glaciares (Glg) y que en épocas invernales pueden llegar a inundar estas superficies.

La amenaza media se encuentra asociada a terrenos llanos cruzados por ríos aluviales, los cuales por génesis son desbordables para caudales de baja recurrencia. Dichas áreas se encuentran relacionadas con desbordamientos generados en estos sectores del municipio, posiblemente producto del represamiento, remanso y contraflujo del río Cauca.

**Amenaza Baja:** En esta categoría se localizan las geoformas antiguas (terrazas, abanicos, cerros, etc.), geoformas asociadas a procesos fluviales abandonados y de origen estructural y denudacional alejados de los cuerpos de agua (distancia y altura).

Esta zonificación de amenaza se presenta en la Figura 13, como resultado de los estudios básicos. Los soportes de la metodología, insumos y resultados se presentan en detalle en el anexo técnico de soporte correspondiente a esta amenaza (Ver Anexo 2.2.).

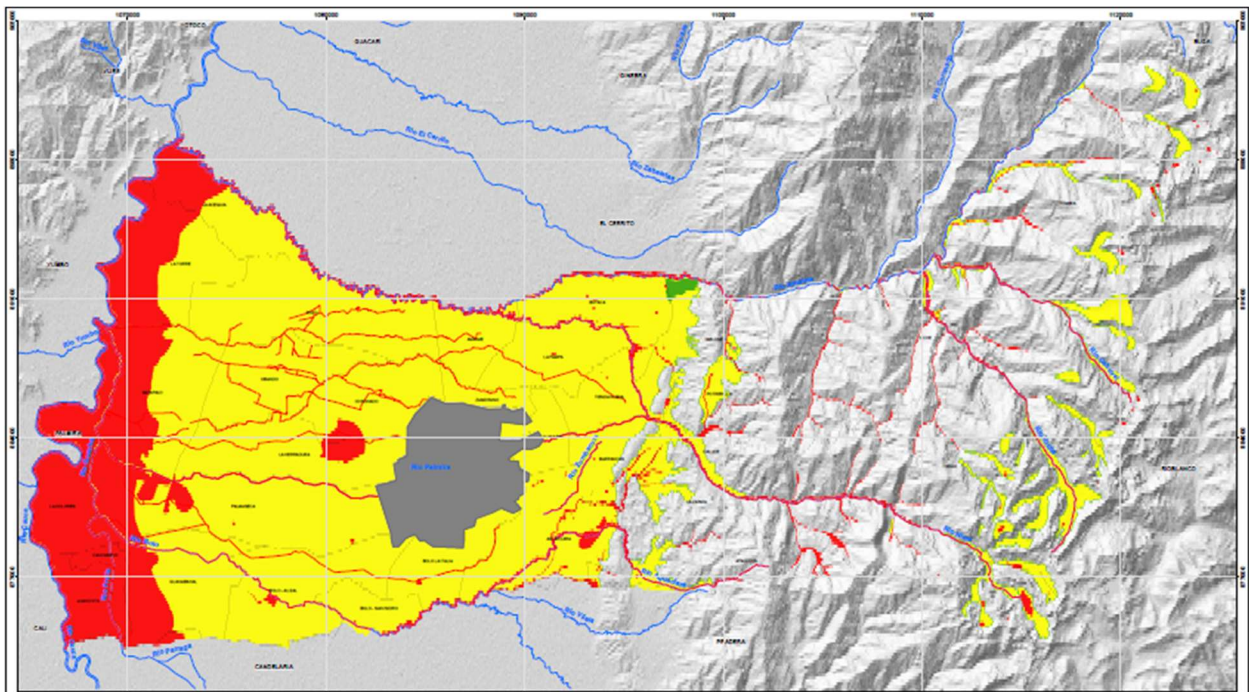


Figura 13. Mapa de Amenaza por Inundación a partir de la susceptibilidad por geomorfología y drenajes.  
Fuente (OSSO Estudio 5, 2022)

Considerando que el área rural del municipio de Palmira cuenta con la zonificación de amenaza por inundación por desbordamiento del río Cauca elaborada por la CVC (remitida a la DGRD de Palmira mediante radicado CVC 0611-966812021 de 2022), adicional a las áreas con amenaza mitigada mediante obras hidráulicas (jarillones) localizadas en las márgenes de los tramos finales de los ríos principales del municipio, y



con base en los resultados obtenidos en el estudio de amenaza por inundación a partir de la susceptibilidad de inundación por geomorfología, los drenajes existentes y la historicidad (escala 1:25.000), resulta necesario establecer una zonificación consolidada o integrada que represente la amenaza por inundación en la zona rural del municipio de Palmira.

En consecuencia, la Figura 14 presenta el mapa consolidado de amenaza por inundación para el suelo rural del municipio de Palmira, a escala 1:25.000.

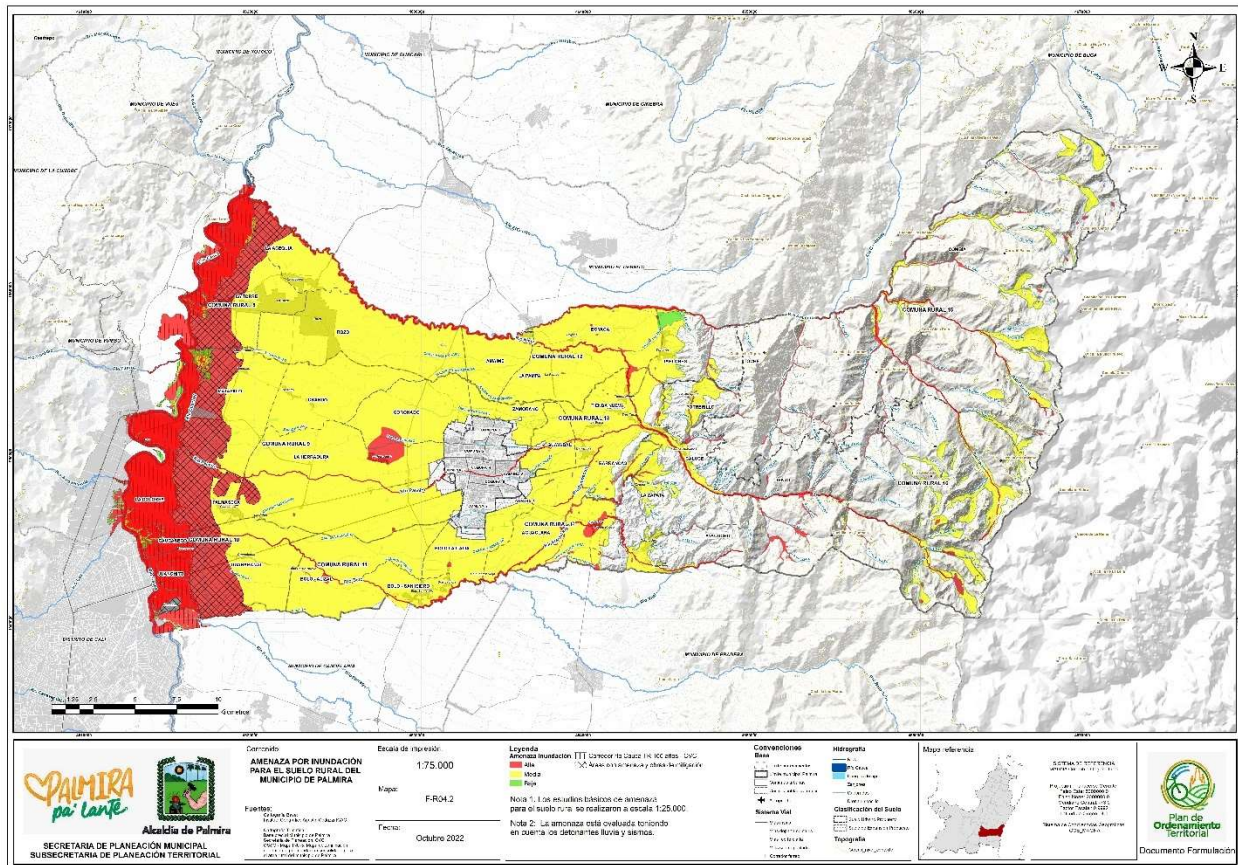


Figura 14. Mapa de Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira.  
 Fuente (OSSO Estudio 5, 2022)

Los estudios para evaluación de amenaza por inundación corresponden a la totalidad del suelo rural del municipio de Palmira, obteniendo 13088ha en amenaza alta, que corresponden con zonas aledañas los cauces principales de los ríos Cauca, Bolo, Fraile, Guachal, Palmira, Aguaclara, Nima y Amaime, entre otras corrientes de agua que discurren por el municipio (zanjones).

En amenaza media se califican 42378ha que cubren el resto de la zona plana del municipio y algunas áreas cercanas a los cauces en las zonas de piedemonte y montaña.



### 2.2.1.3 Centros poblados

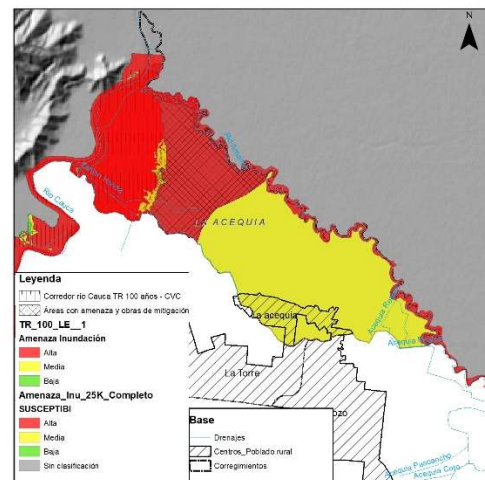
Considerando los resultados del estudio de historicidad adelantado por la Universidad del Valle – OSSO, en el marco del Convenio Interadministrativo MP-968 de 2021 suscrito con la Alcaldía de Palmira, las inundaciones corresponden al fenómeno con mayor recurrencia de eventos en el municipio de Palmira, recolectando 115 reportes entre 1970 y septiembre de 2021, de los cuales el 52% se presentaron en suelo rural y la mayor frecuencia de eventos se registró en los corregimientos de Agua Clara, La Dolores y Juanchito. La información recolectada no permite precisar cuáles de estos eventos efectivamente generaron afectación a los centros poblados.

De manera indicativa se presenta la categorización de amenaza derivada de los estudios básicos para los sectores donde se localizan los centros poblados, según los corregimientos a los que pertenecen, aspecto que sirve de criterio para definir posteriormente la prioridad para ejecutar los estudios detallados de riesgo por movimientos en masa. Los corregimientos con cobertura de información de amenaza del estudio de la CVC y del adelantado por la Universidad del Valle-OSSO para el municipio en el marco del Convenio MP-968 de 2021 permiten una estimación de la condición de amenaza con mayor detalle.

#### Comuna 8 - Corregimientos La Acequia – La Torre - Rozo

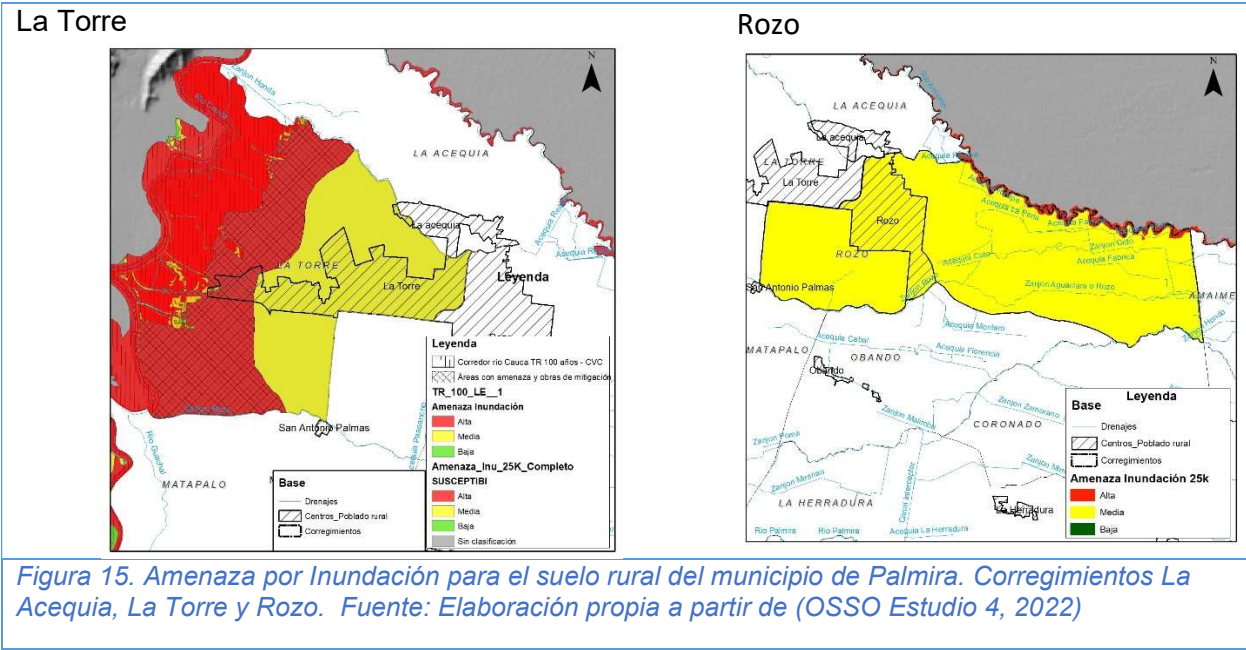
El costado occidental de los corregimientos La Acequia y La Torre están en amenaza alta por inundación y el costado oriental en amenaza media por inundación. El corregimiento Rozo presenta franjas en amenaza alta asociadas a los drenajes, la más relevante es la del límite norte, asociada al río Amaime. Los centros poblados Rozo y La Acequia presentan amenaza media por este fenómeno y La Torre tiene amenaza media la mayor parte con la esquina occidental en amenaza alta (Ver Figura 15)

La Acequia



Para estos centros poblados 50.1ha se encuentran en amenaza alta, que equivale al 4% del área de los centros poblados y 1088.7ha en amenaza media (96%).

Área centro poblado/UPE (ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
1138,84	Alta	50,1	4%
	Media	1088,7	96%

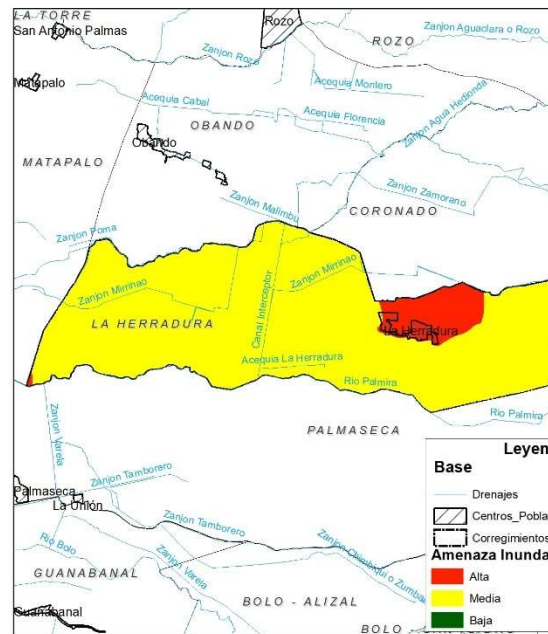


**Comuna 9 – Corregimiento La Herradura**

La mayor parte del área del corregimiento se encuentra en amenaza media por inundación. Se presentan franjas en amenaza alta asociadas a los drenajes, la más relevante se ubica hacia el centro oriente del corregimiento y está asociada al Zanjón Mirriñao; esta zona en amenaza alta corresponde con la afectación por el evento del 15 de junio de 2021, donde la alta pluviosidad, sumado a la operación de las compuertas generó represamiento del caudal y desborde de este. El centro poblado presenta amenaza alta por este fenómeno. (Ver Figura 16)

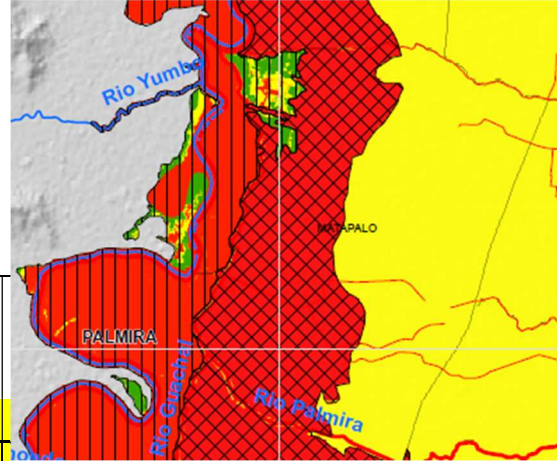
Para el centro poblado 28.4ha se encuentran en amenaza alta, que equivale al 95% del área del centro poblado y 1.4Ha en amenaza media por este fenómeno, lo que equivale al 5%.

Área centro poblado/UPE (ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
29,81	Alta	28,4	95%
	Media	1,4	5%



### Comuna 9 – Corregimiento Matapalo

El extremo occidental del corregimiento se encuentra en amenaza alta, media y baja, según el estudio de amenaza por inundación del río Cauca, predominando la amenaza alta. Desde el río Guachal hacia el oriente hay otra franja en amenaza alta por inundación y el extremo oriental del corregimiento presenta amenaza media. Los centros poblado Matapalo y San Antonio de las Palmas presentan amenaza media por este fenómeno. (Ver Figura 17)



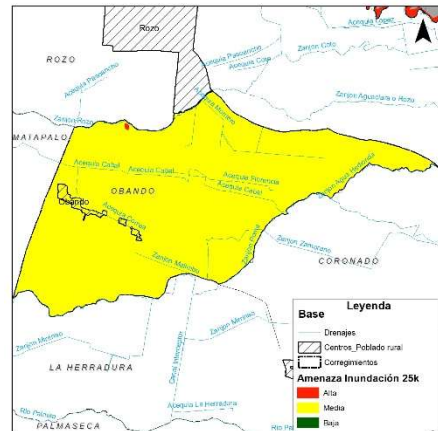
Centro poblado/UPE	Área centro poblado/UPE (ha)	Nivel amenaza	Área (ha)
Matapalo	7,50	Media	7,5
San Antonio de las Palmas	7,36	Media	7,4

Figura 17. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Matapalo. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022)

### Comuna 9 – Corregimiento Obando

La mayor parte del área del corregimiento se encuentra en amenaza media por inundación. Se presentan franjas en amenaza alta asociadas a los drenajes.

El centro poblado presenta amenaza media por este fenómeno. (Ver Figura 18)

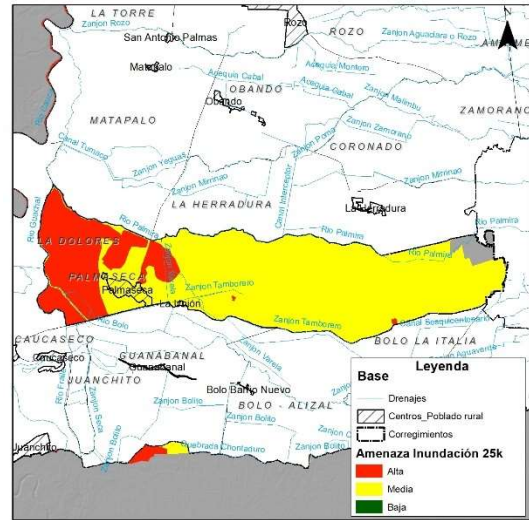


Nivel amenaza	Área (ha)	%
Media	25,7	100%

Figura 18. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Obando. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022)

### Comuna 9 – Corregimiento Palmaseca

La mayor parte del área del corregimiento se encuentra en amenaza media por inundación. Se presentan franjas en amenaza alta asociadas a los drenajes, la más relevante se ubica al costado occidental del corregimiento y está asociada al río Guachal; se tienen registros de inundaciones en 2010-2011 y la más reciente por el evento del 15 de junio de 2021, donde se registró inundación asociada a rompimiento de diques sobre el río Palmira y sobre el río Guachal. La alta pluviosidad, sumado a la operación de las compuertas generó represamiento del caudal y desborde de este. Los centros poblados de Palmaseca y La Unión presentan amenaza media por este fenómeno en la mayor parte de su área y Palmaseca presenta un 0.5% en amenaza alta. (Ver Figura 19)

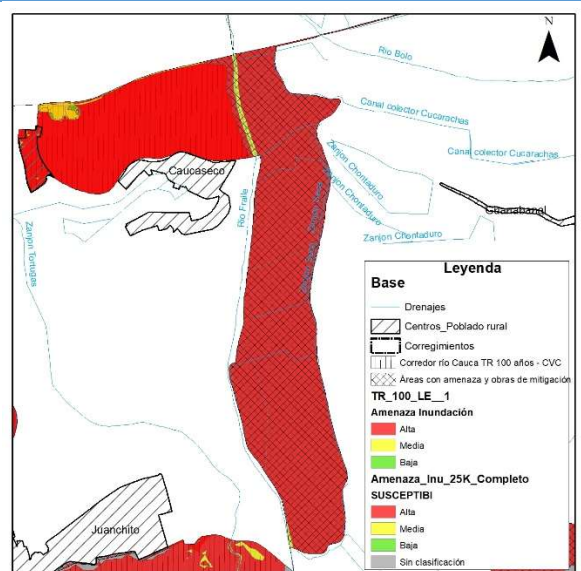


Centro poblado	Área centro poblado (ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
La Unión	3,02	Media	3,0	100%
Palmaseca	87,12	Alta	0,40	0,5%
		Media	86,7	100%

Figura 19. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Palmaseca. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022)

### Comuna 10 – Corregimiento Caucaseco

La totalidad del corregimiento se encuentra en amenaza alta por inundación; para el extremo noroccidental del corregimiento la amenaza alta está asociada al estudio de amenaza por inundación del río Cauca (CVC 1, 2022). Desde el río Fraile hacia el oriente hay otra franja en amenaza alta por inundación. Según el estudio básico, en 2010-2011 se registró afectación por evento de inundación asociado al rompimiento del dique del río Cauca en Juanchito. El centro poblado presenta amenaza alta por este fenómeno. (Ver Figura 20)



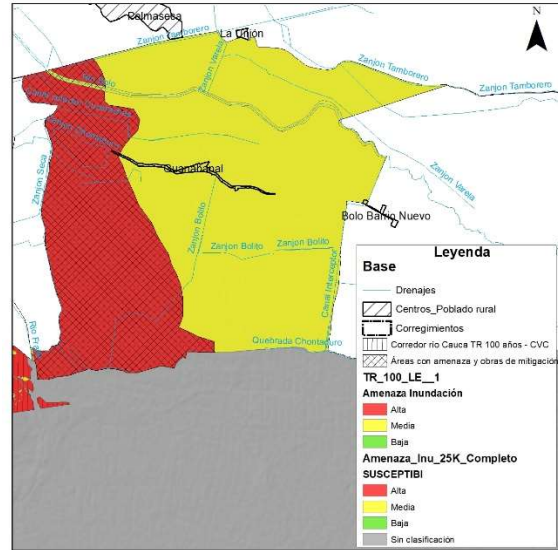
Área centro poblado (ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
50,52	Alta	50,5	100%

Figura 20. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Caucaseco. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022)



### Comuna 10 – Corregimiento Guanabanal

La mayor parte del área del corregimiento se encuentra en amenaza media por inundación. Se presentan franjas en amenaza alta asociadas a los drenajes, la más relevante se ubica al costado occidental del corregimiento y está asociada al río Fraile. Según el estudio básico, en 2010-2011 se registró afectación por evento de inundación asociado al rompimiento del dique del río Cauca en Juanchito. El centro poblado presenta amenaza media por este fenómeno. (Ver Figura 21)

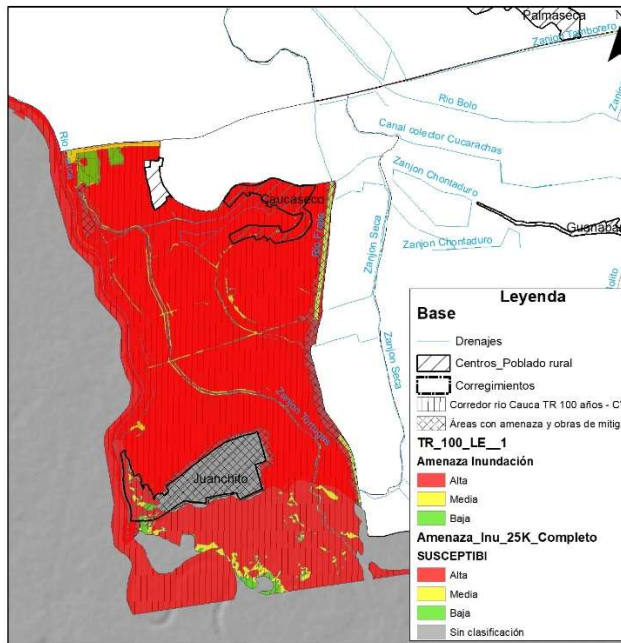


Área centro poblado (ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
14,96	Alta	0,38	3%
	Media	14,6	97%

Figura 21. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Guanabanal. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022)

### Comuna 10 – Corregimiento Juanchito

La mayor parte del área del corregimiento se encuentra en amenaza alta por inundación según el estudio de amenaza por inundación del río Cauca (CVC 1, 2022). De acuerdo con este estudio, el sector de Ciudad del Campo no quedaría con ninguna categoría de amenaza, en consideración al resultado de no generar desbordamiento Desde el río Fraile hacia el oriente hay otra franja en amenaza alta por inundación. Según el estudio básico, en 2010-2011 se registró afectación por evento de inundación asociado al rompimiento del dique del río Cauca en Juanchito. El centro poblado presenta amenaza alta por este fenómeno. (Ver Figura 22)



Área centro poblado (ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
83,98	Alta	83,7	100%

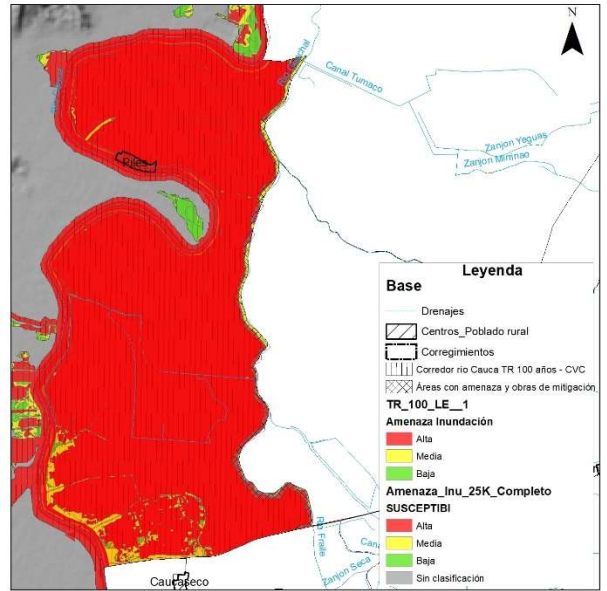
Figura 22 Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Juanchito. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022)



### Comuna 10 – Corregimiento La Dolores

La totalidad del corregimiento se encuentra calificado en amenaza alta por inundación según el estudio de amenaza por inundación del río Cauca (CVC 1, 2022). Según el estudio de historicidad, hay 7 registros históricos de eventos entre 1970 y 2021 por evento de inundación, fue uno de los corregimientos con mayor afectación por la temporada de lluvias 2010-2011.

El centro poblado Piles presenta 8.1ha en amenaza alta por este fenómeno que equivale al 95% del área del centro poblado. (Ver Figura 23)



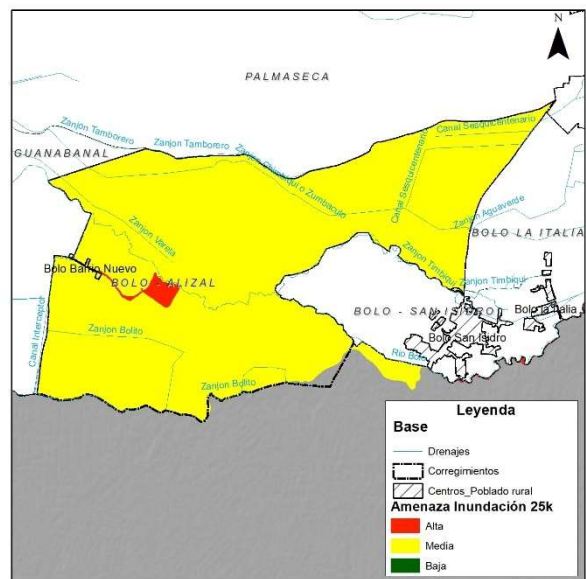
Área centro poblado (ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
8,50	Alta	8,1	95%
	Mediana	0,4	5%

Figura 23. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento La Dolores. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022)

### Comuna 11 – Corregimiento Bolo Alizal

La mayor parte de la superficie del corregimiento se encuentra calificado en amenaza media por inundación, hay franjas en amenaza alta asociadas a los cuerpos de agua.

El centro poblado Bolo Barrio Nuevo presenta 0.15ha en amenaza alta (5%) y 3ha en amenaza media por este fenómeno, que equivale al 95% del centro poblado. (Ver Figura 24; Error! No se encuentra el origen de la referencia.)



Área centro poblado (ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
3,12	Alta	0,15	5%
	Mediana	3,0	95%

Figura 24. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Bolo Alizal. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022)

### Comuna 11 – Corregimiento Bolo San Isidro

La mayor parte de la superficie del corregimiento se encuentra calificado en amenaza media por inundación, hay franjas en amenaza alta asociadas a los cuerpos de agua.

Los centros poblados Bolo San Isidro, Bolo La Italia presentan amenaza media por este fenómeno. (Ver Figura 25)

Área centro poblado/UP E (ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
114,70	Alta	0,3	0,3%
	Media	114,3	99,6%

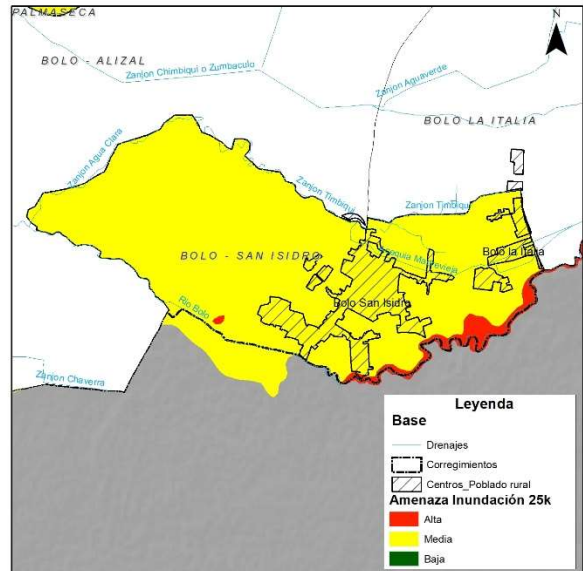


Figura 25. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Bolo San Isidro. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022)

### Comuna 12 – Corregimiento Amaime

La mayor parte de la superficie del corregimiento se encuentra calificado en amenaza media por inundación, hay franjas en amenaza alta asociadas a los cuerpos de agua.

El centro poblado se ubica hacia la esquina nororiental del corregimiento en la confluencia entre los ríos Nima y Amaime. (Ver Figura 26)

Área centro poblado (ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
35,48	Alta	1,8	5%
	Media	33,7	95%

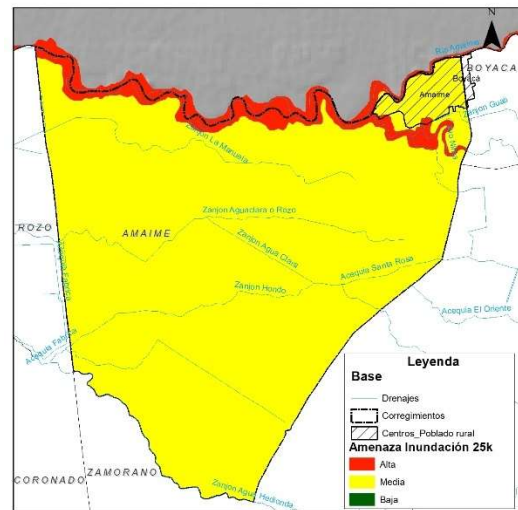


Figura 26. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Amaime. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022)

El sector occidental del corregimiento Amaime, conocido como Barrio Azul es el que mayor exposición presenta tanto al fenómeno de inundación por desbordamiento como al de socavación lateral por la dinámica de los ríos Nima y Amaime. Es por esto que en

el marco del Convenio Interadministrativo MP-968 de 2021, la Universidad del Valle-OSSO elaboró la zonificación de amenaza por inundación y por socavación lateral del sector Barrio Azul, a escala 1:2.000, la cual se presenta en las Figura 27 y Figura 28.

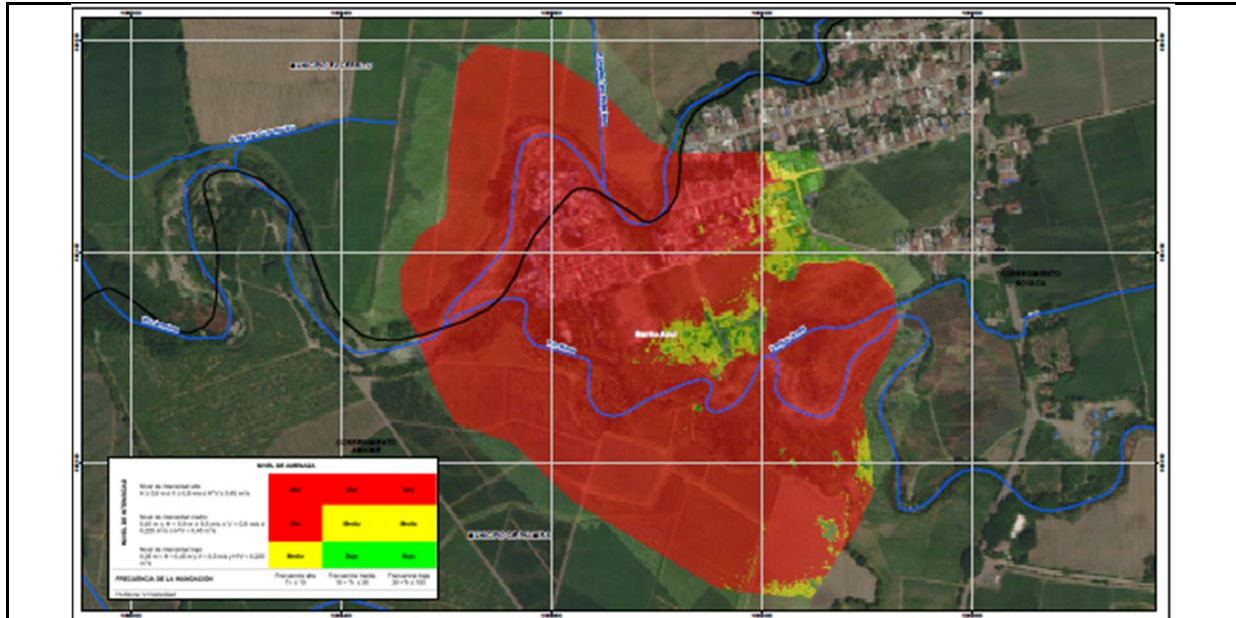


Figura 27. Amenaza por inundación para el sector Barrio Azul - Centro Poblado Amaime. Fuente: (OSSO Estudio 10, 2022)



Figura 28. Amenaza por socavación lateral para el sector Barrio Azul - Centro Poblado Amaime. Fuente: (OSSO Estudio 10, 2022)

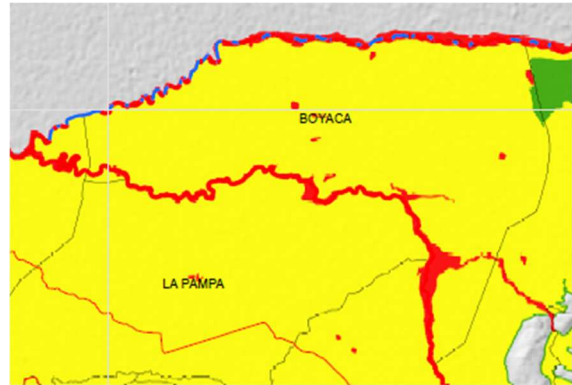
El estudio concluye que la modelación hidráulica muestra desbordamientos en los ríos Nima y Amaime debido a la baja capacidad hidráulica, tramos con pendientes bajas y moderadas;



muestra también que se observa conexión hidráulica entre el río Nima y meandro abandonado o madreveja, lo que evidencia su importancia como elemento amortiguador de crecientes y de conservación de los ecosistemas de la zona (OSSO Estudio 10, 2022)

### Comuna 12 – Corregimiento Boyacá

La mayor parte de la superficie del corregimiento se encuentra calificado en amenaza media por inundación, hay franjas en amenaza alta asociadas a los cuerpos de agua. El centro poblado presenta 0.06ha en amenaza alta (0.3%) y 17.96ha en amenaza media por este fenómeno, que equivale al 99.9% del centro poblado. (Ver Figura 29)



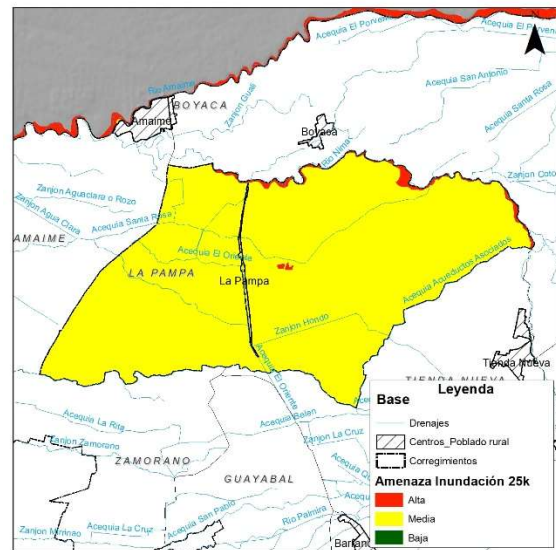
Área centro poblado (ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
17,98	Alta	0,06	0,3%
	Media	17,96	99,9%
	Baja	0,00009	0,001%

Figura 29. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Boyacá. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022)

### Comuna 12 – Corregimiento La Pampa

La mayor parte de la superficie del corregimiento se encuentra calificado en amenaza media por inundación, hay franjas en amenaza alta asociadas a los cuerpos de agua.

El centro poblado presenta amenaza media por este fenómeno. (Ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**)



Área centro poblado/UPE (ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
8,19	Media	8,2	100%

Figura 30. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento La Pampa. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022)

### Comuna 13 – Corregimiento Barrancas

La mayor parte de la superficie del corregimiento se encuentra calificado en amenaza media por inundación, hay franjas en amenaza alta asociadas a los cuerpos de agua.

El centro poblado presenta amenaza media por este fenómeno. (Ver [Figura 31](#); **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**)

Área centro poblado (ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
39,82	Media	39,8	100%

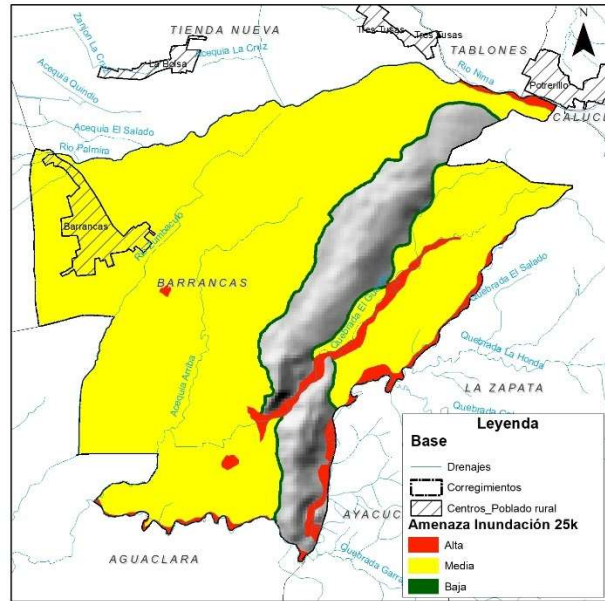


Figura 31. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Barrancas. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022)

### Comuna 13 – Corregimiento Guayabal

La mayor parte de la superficie del corregimiento se encuentra calificado en amenaza media por inundación, con una zona en amenaza alta asociada a los cuerpos de agua. (Ver [Figura 32](#))

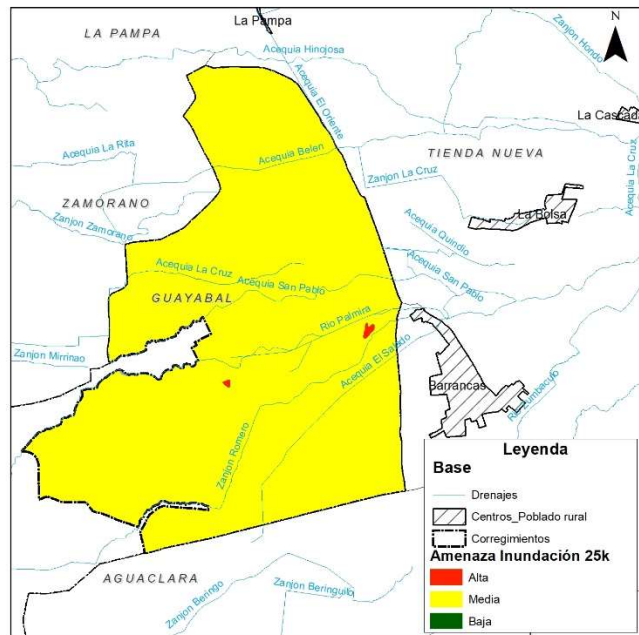


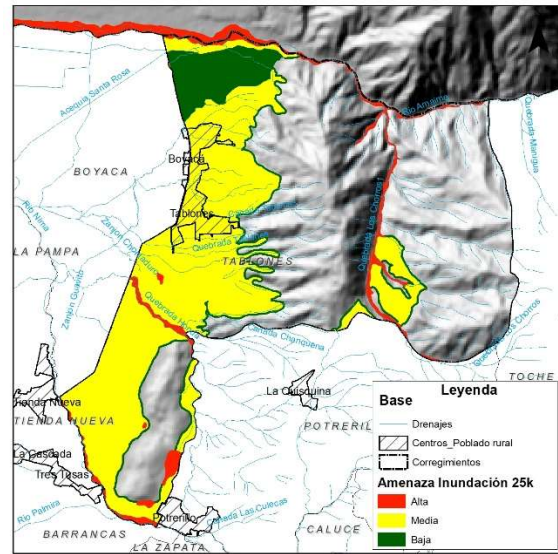
Figura 32. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Guayabal. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022)



### Comuna 13 – Corregimiento Tablones

El corregimiento presenta zonas en amenaza media por inundación, con franjas en amenaza alta asociadas a los cuerpos de agua; en el extremo norte hay una zona en amenaza baja.

El centro poblado presenta 61.5ha en amenaza media por este fenómeno, que equivale al 99.7% del centro poblado. (Ver Figura 33)



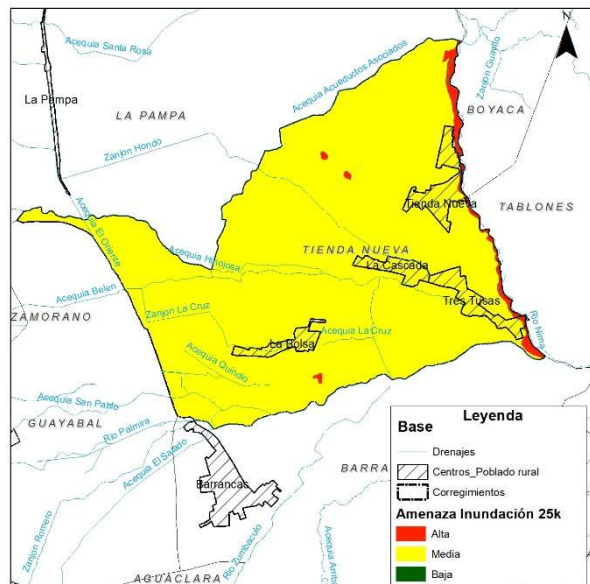
Área centro poblado (ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
61,73	Media	61,5	99,7%
	Baja	0,2	0,3%

Figura 33. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Tablones. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022)

### Comuna 13 – Corregimiento Tienda Nueva

La mayor parte de la superficie del corregimiento se encuentra calificado en amenaza media por inundación, con franjas en amenaza alta asociadas a los cuerpos de agua.

Los centros poblados La Bolsa y La Cascada presentan amenaza media por este fenómeno; Tienda Nueva y Tres Tusas presentan amenaza media y alta, esta última asociada al río Nima. (Ver Figura 34; Error! No se encuentra el origen de la referencia.)



Centro poblado	Área centro poblado (ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
La Bolsa	13,43	Media	13,4	100%
La Cascada	13,49	Media	13,5	100%
Tienda Nueva	25,83	Alta	1,0	4%
		Media	24,9	96%
Tres Tusas	19,84	Alta	0,8	4%
		Media	19,0	96%

Figura 34. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Tienda Nueva. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022)

**Comuna 14 – Corregimiento Aguaclara**

La mayor parte de la superficie del corregimiento se encuentra calificado en amenaza media por inundación, con franjas en amenaza alta asociadas a los cuerpos de agua.

Los centros poblados Aguaclara y Bolo Madre Vieja presentan amenaza alta por este fenómeno. (Ver Figura 35)

Centro poblado	Área centro poblado (ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
Aguaclara	25,69	Alta	22,4	87%
		Media	3,2	13%
Bolo Madre Vieja	0,91	Alta	0,04	4%
		Media	0,9	96%
Pueblo Nuevo	1,53	Media	1,5	100%

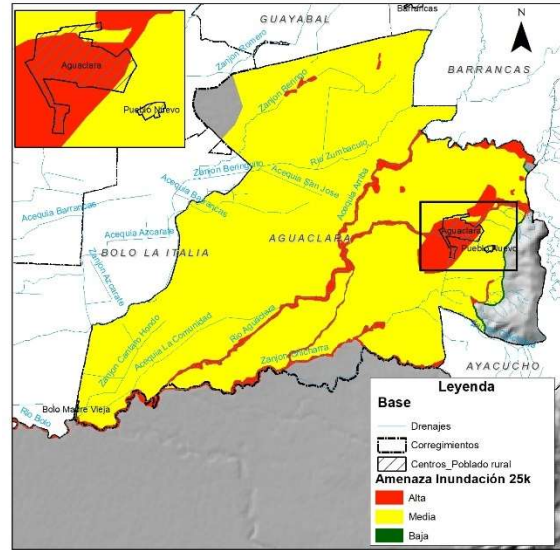


Figura 35. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Aguaclara. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022)

**Comuna 14 – Corregimiento La Zapata**

Se encuentran áreas calificadas en amenaza media por inundación, con franjas en amenaza alta asociadas a los cuerpos de agua.

El centro poblado presenta 0.43ha en amenaza alta (2%) y 17.6ha en amenaza media por este fenómeno, lo que corresponde al 89% del centro poblado. (Ver Figura 36)

Área centro poblado (ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
19,71	Alta	0,43	2%
	Media	17,6	89%
	Baja	1,6	8%

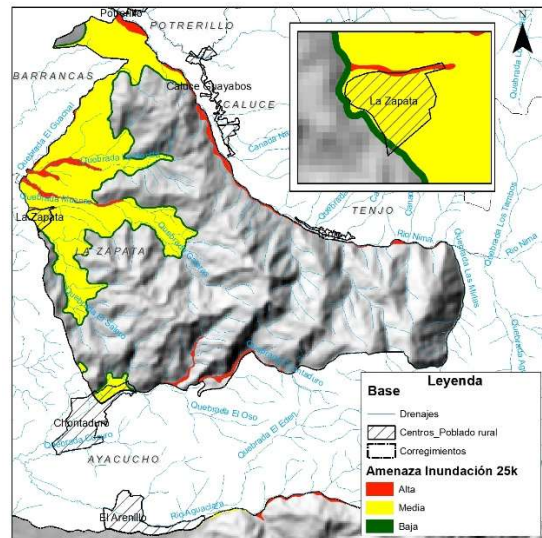
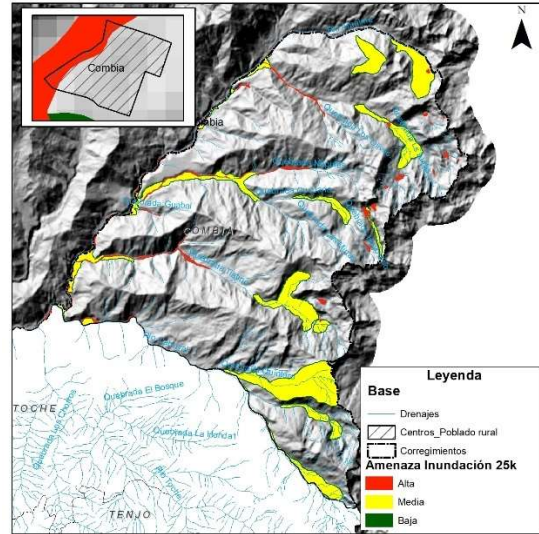


Figura 36. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento La Zapata. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022)

### Comuna 15 – Corregimiento Combia

Se encuentran áreas calificadas en amenaza media por inundación, con franjas en amenaza alta asociadas a los cuerpos de agua.

El centro poblado presenta 0.2ha en amenaza alta por este fenómeno, que corresponde al 13%% del centro poblado. (Ver [Figura 37](#); **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**)



Área centro poblado (ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
1,68	Alta	0,2	13%

Figura 37. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Combia. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022)

### Comuna 15 – Corregimiento Toche

Se encuentran áreas calificadas en amenaza media por inundación, con franjas en amenaza alta asociadas a los cuerpos de agua. (Ver [Figura 38](#); **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**)

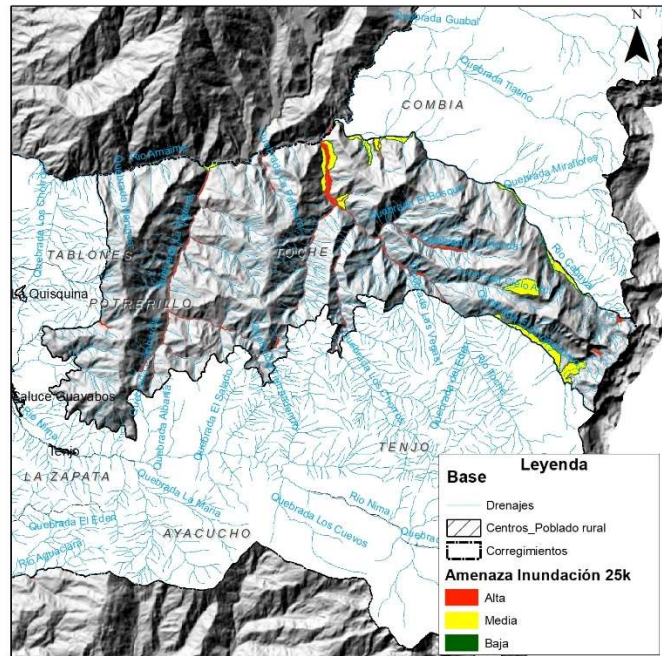


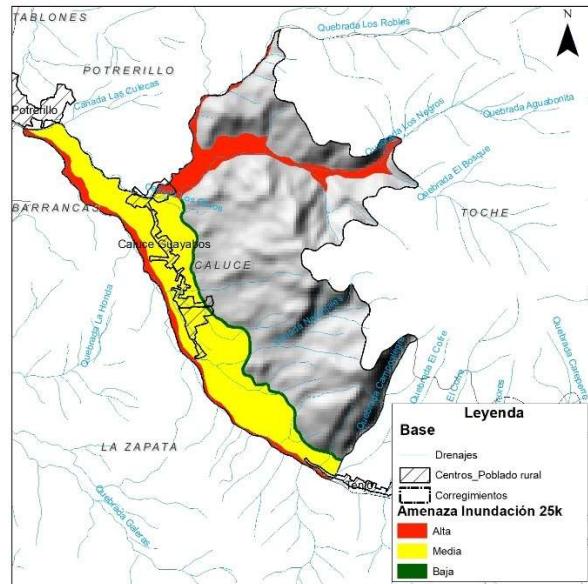
Figura 38. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Toche. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022)



### Comuna 16 – Corregimiento Caluce

Se encuentran áreas calificadas en amenaza media por inundación, con franjas en amenaza alta asociadas a los cuerpos de agua.

Los centros poblados Calucé y Los Guayabos presentan 2.2ha en amenaza alta (9%) y 19.3ha en amenaza media por este fenómeno, que corresponde al 83% del centro poblado. (Ver [Figura 39](#); **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**)



Área centro poblado (ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
23,17	Alta	2,2	9%
	Media	19,3	83%
	Baja	0,5	2%

Figura 39. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Caluce. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022)

### Comuna 16 – Corregimiento Potrerillo

Se encuentran áreas calificadas en amenaza media por inundación, con franjas en amenaza alta asociadas a los cuerpos de agua.

Los centros poblados Potrerillo y La Quisquina presentan amenaza alta, media y baja por este fenómeno. (Ver [Figura 40](#); **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**)



Centro poblado	Área centro poblado (ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
La Quisquina	10,91	Alta	1,1	10%
		Media	7,7	70%
		Baja	0,7	7%
Potrerillo	26,02	Alta	0,5	2%
		Media	18,8	72%
		Baja	0,7	3%

Figura 40. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Potrerillo. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022)

### Comuna 16 – Corregimiento Tenjo

Se encuentran áreas calificadas en amenaza media por inundación, con franjas en amenaza alta asociadas a los cuerpos de agua, principalmente el río Nima.

El centro poblado presenta amenaza alta y media por este fenómeno. (Ver Figura 41)

Área centro poblado/UP E (ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
5,37	Alta	0,01	0,1%
	Media	5,4	99,9%

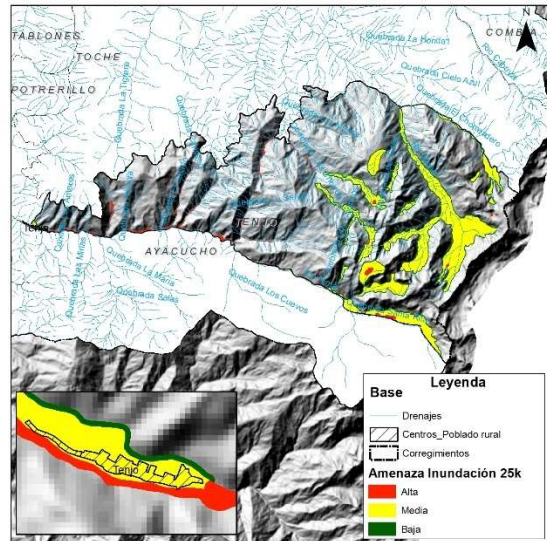


Figura 41. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Tenjo  
 Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022)

### Corregimiento Ayacucho

Se encuentran áreas calificadas en amenaza media por inundación, con franjas en amenaza alta asociadas a los cuerpos de agua, principalmente el río Nima.

Los centros poblados de Chontaduro, El Arenillo y La Buitrera presentan amenaza media por este fenómeno. (Ver Figura 42)

Área centro poblado/UP E (ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
203,20	Media	163,9	81%
	Baja	9,6	5%

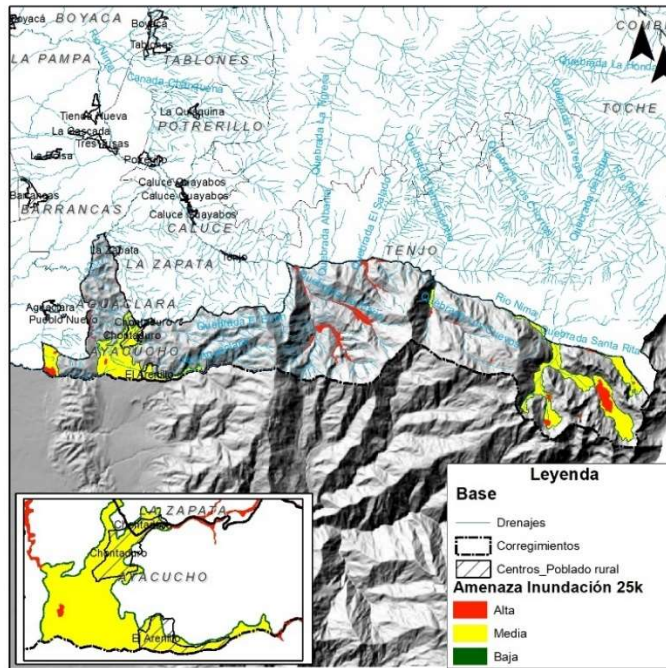


Figura 42. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Ayacucho  
 Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022)



### Corregimiento Coronado

Se encuentran áreas calificadas en amenaza media por inundación, con un sector en amenaza alta asociado con historicidad. (Ver Figura 43)

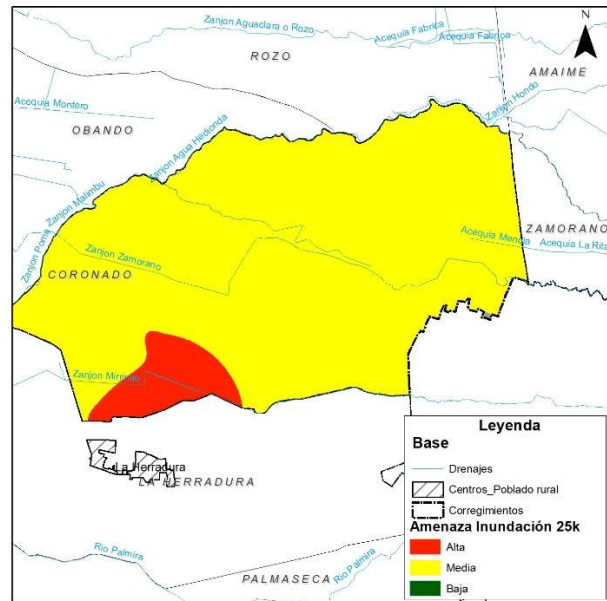


Figura 43. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Coronado Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022)

### Corregimiento Zamorano

Se encuentran áreas calificadas en amenaza media por inundación. (Ver Figura 44)

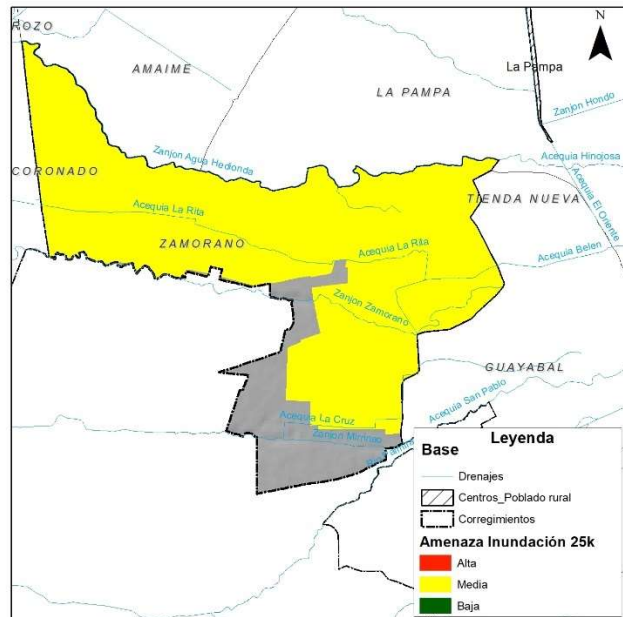


Figura 44. Amenaza por Inundación para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Zamorano Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022)

#### 2.2.1.4 Suburbano:

Comprende el corredor vial suburbano ubicado al sur de la recta Cali-Palmira y el suelo dotacional y empresarial que conecta el sector industrial de La Dolores hacia el oriente hasta el sector del aeropuerto y se desarrolla hacia el norte hasta el sector de la zona franca.

Los extremos occidentales, tanto al norte como al sur de la zona dotacional y empresarial se encuentra en amenaza alta por inundación, según el estudio de amenaza por inundación del río Cauca. Desde el río Guachal hacia el oriente hay otra franja en amenaza alta por inundación y el extremo oriental de este polígono presenta amenaza media determinada por la influencia de los afluentes al río Cauca que drenan de oriente a occidente, principalmente los ríos Bolo, Palmira (Ver Figura 45)

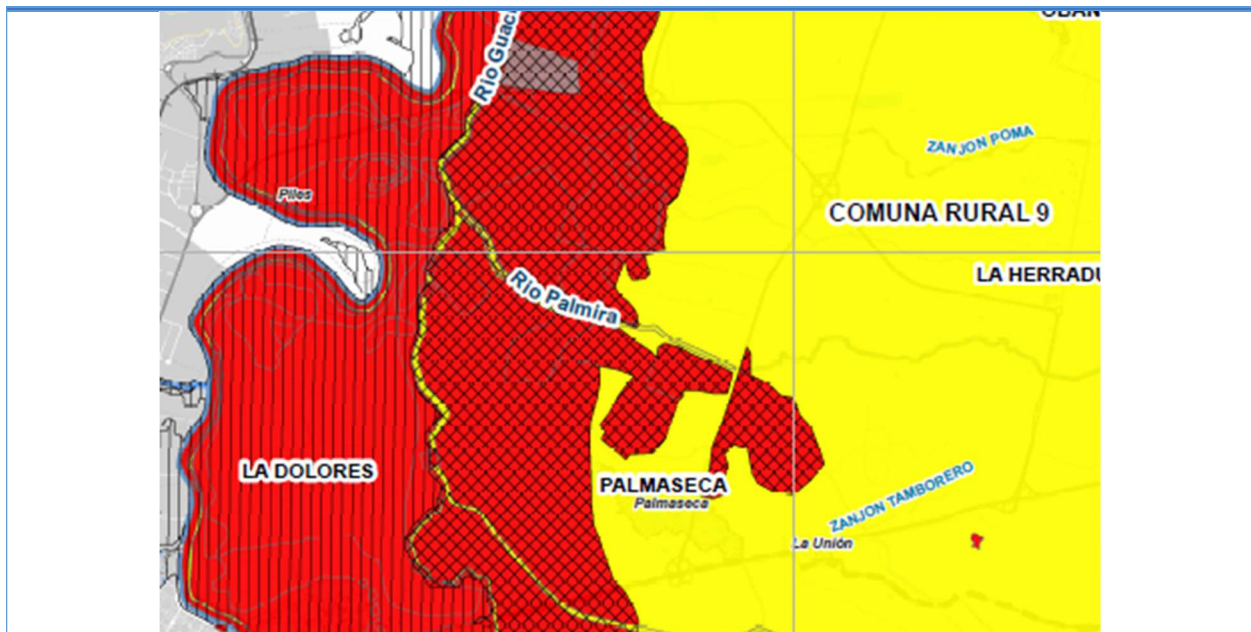


Figura 45. Amenaza por Inundación para el suelo suburbano del municipio de Palmira. Dotacional empresarial y corredor vial. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 5, 2022)

#### 2.2.2 Suelo Urbano y Expansión Urbana

Considerando que el suelo urbano y expansión urbana se localiza en su totalidad en la zona plana del del municipio de Palmira, se adelantó el estudio básico de amenaza por inundación a escala 1:5000, para lo cual se levantó la siguiente información como insumos:

- Información existente, como series de registros de precipitación y caudales de las estaciones operadas por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca –

CVC y del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM; también se tomó información del estudio de Caracterización de ríos tributarios del río Cauca del Proyecto de Modelación Río Cauca (CVC-Univalle 2000). Adicionalmente se contó con el Diagnóstico y análisis preliminar del estudio pluviométrico del municipio de Palmira, adelantado por la Dirección de Gestión del Riesgo municipal en 2020.

- Información primaria: levantamiento topobatemétrico en cuerpos de agua que atraviesan el suelo urbano y de expansión urbana: Zanjón Zamorano y Zanjón Romero, Río Palmira y los Zanjones Beringo y Sesquicentenario. Se construyó modelo digital de terreno con un tamaño de píxel de 1m; definición de coeficientes de rugosidad de los cauces y planicies de inundación y elaboración de la malla computacional, para la cual se divide el área en tres sectores: zona norte (acequia La Rita y zanjón Zamorano), zona centro (río Palmira, zanjones Mirriñao y Romero) y zona sur (zanjón Beringo, acequia Barrancas, canal Sesquicentenario).
- Estudio climatológico, contempla el análisis de precipitación a partir de los registros de 26 estaciones ubicadas en el área de influencia del municipio de Palmira, la distribución temporal y espacial de la lluvia hasta llegar a definir las curvas IDF para generar los hietogramas de diseño.
- Determinación de caudales asociados a los períodos de retorno de 2,33, 5, 10, 25, 50, 100, 300 y 500 años a partir de modelos hidrológicos, considerando las subzonas hidrográficas asociadas al río Palmira, zanjones Beringo, Beringuito, Mirriñao, Zamorano, Zumbaculo y Romero; acequias La Rica, San José y Barrancas y canal Sesquicentenario hasta el límite del suelo urbano y expansión urbana.
- Modelación hidrodinámica de los cuerpos de agua que discurren por el área urbana y expansión urbana, simulando crecientes con períodos de retorno de 2.33, 25, 50 y 100 años y generando mapas de velocidades y profundidades máximas en los cauces y las áreas inundadas, datos que se analizan respecto de la información de historicidad y susceptibilidad a inundación por geomorfología logrando consistencia en los registros y por ende, validando los resultados. También se realizó modelación de taponamiento en sitios específicos de ubicación de estructuras hidráulicas que pueden obstruirse y generar desbordamientos en esos sectores.

El estudio se basa en el análisis de las subzonas hidrográficas que tienen influencia sobre el área urbana y de expansión urbana del municipio de Palmira, que corresponde con los ríos Amaime y Nima, considerando que el río Palmira corresponde a una derivación del río Nima y este último es un afluente principal del río Amaime.

Se aplicó metodología para zonificación de amenaza por inundación a partir de los siguientes criterios (OSSO Estudio 6, 2022):

- Frecuencia de eventos de inundaciones. el primer umbral es de 10 años, que corresponde a dos veces el período de retorno de los diseños de los drenajes urbanos; el segundo umbral es de 30 años y corresponde aproximadamente a los períodos de diseños de obras de infraestructura vial y de cultivos y el tercer umbral de 100 años, según lo define la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca

– CVC en el Acuerdo N° 052 de 2011, como nivel de seguridad para asentamientos de comunidades en zonas aledañas a cauces.

- Niveles de intensidad o magnitud de eventos de inundaciones el primer umbral determinado corresponde al nivel o profundidad del agua observada a partir de la cual las comunidades desalojan sus viviendas (0,45 m) y el segundo umbral corresponde al criterio en el cual se considera que la vida de una persona está en riesgo (0,90 m). En lo que respecta a la velocidad del flujo, los umbrales corresponden a 0,5 m/s y 0,8 m/s, respectivamente. Los umbrales del producto de la profundidad por la velocidad corresponden a 0,225 m<sup>2</sup>/s y 0,45 m<sup>2</sup>/s (ver Figura 123). Los umbrales definitivos de intensidad o magnitud del evento se toman de acuerdo con el rango de niveles, el rango de velocidades y los rangos del producto de la profundidad por la velocidad.
- Niveles de amenaza por inundaciones definen las categorías en función de los niveles de frecuencia y los niveles de intensidad de la amenaza, como se presenta en la Tabla 2:

NIVEL DE INTENSIDAD	NIVEL DE AMENAZA			
	Nivel de intensidad alto $H \geq 0.9\text{m}$ ó $V \geq 0.8\text{m/s}$ ó $H*V \geq 0.45\text{m}^2/\text{s}$	Alto	Alto	Alto
	Nivel de intensidad medio $0.45\text{m} \leq H < 0.9\text{m}$ ó $0.5\text{m/s} \leq V < 0.8\text{m/s}$ ó $0.225 \text{ m}^2/\text{s} \leq H*V < 0.45\text{m}^2/\text{s}$	Alto	Medio	Medio
	Nivel de intensidad bajo $0.05\text{m} < H < 0.45\text{m}$ y $V < 0.5\text{m/s}$ y $H*V < 0.225\text{m}^2/\text{s}$	Medio	Bajo	Bajo
<b>Frecuencia de la inundación</b>	Frecuencia alta $Tr \leq 10$	Frecuencia media $10 < Tr \leq 30$	Frecuencia baja $30 < Tr \leq 100$	
H=Altura, V= Velocidad				

Tabla 2. Nivel de amenaza según la frecuencia y la intensidad o magnitud de la inundación. Fuente: (OSSO Estudio 6, 2022)

Finalmente se genera un mapa consolidado estableciendo en cada celda el mayor nivel de amenaza encontrado para los escenarios modelados hidráulicamente (Tr de 2.33, 25, 50 y 100 años), el cual se puede ver en la Figura 46.





Figura 46. Amenaza por inundación por desbordamiento para el suelo urbano y de expansión urbana del municipio de Palmira. Fuente: (OSSO Estudio 6, 2022)

## 2.3 Avenidas Torrenciales

Las avenidas torrenciales son fenómenos asociados a cauces de ríos de montaña, que se caracterizan por una pendiente longitudinal considerable, que hace que el flujo de agua alcance velocidades importantes y por tanto genera un potencial de socavación tanto lateral como de fondo relevante; de igual manera estos cauces de montaña se ven afectados por aportes de sedimentos derivados de procesos de inestabilidad en las laderas, lo cual ocasiona que el agua con sedimentos se comporte como flujos hiperconcentrados, con potenciales altos de destrucción.

Para el municipio de Palmira, las condiciones fisiográficas de la zona montañosa ofrecen las condiciones propicias de régimen torrencial con aporte de sedimentos que generan la posibilidad de avenidas torrenciales que alcanzan a tener incidencia no solo en la zona de piedemonte sino también algunos sectores de la zona plana hacia el centro del municipio.

### 2.3.1 Suelo Rural

Se realizó la evaluación de la torrencialidad de las 54 subcuencas presentes en la zona de estudio a través del cálculo del índice de Melton, donde valores superiores a 0.30 para este índice se asocian con flujos de detritos (avenidas torrenciales); con este índice se estimó la susceptibilidad a las avenidas torrenciales para cada cuenca; adicionalmente se realizó la evaluación del IVET (Índice de vulnerabilidad a eventos torrenciales), indicador de riesgo definido por el IDEAM en los lineamientos conceptuales para la Evaluación Regional del Agua – ERA. (OSSO Estudio 7, 2022). Las cuencas del río Cabuyal, río Toche, quebrada Las Auras, quebrada Los Chorros, quebrada La Tigra, quebrada Tierradentro, quebrada Honda y río Aguaclara son las que presentan un resultado de IVET muy alto, según (OSSO Estudio 7, 2022)

Se realizó evaluación de susceptibilidad por avenidas torrenciales a partir del análisis geomorfológico, diferenciando las formas indicativas en zonas de aporte de sedimentos, así como zonas de depósito de las crecientes torrenciales y su interacción con la dinámica fluviotorrencial, siguiendo la guía metodológica para zonificación de amenaza por avenidas torrenciales elaborada por el Servicio Geológico Colombiano en 2021. De otra parte, se realizó un análisis “HAND” (Height Above Nearest Drainage), que corresponde a un análisis cuantitativo de modelos de elevación digital aplicado en estudios de hidrología y análisis de cuencas y drenajes. El tercer aspecto a considerar en la generación de avenidas torrenciales es el aporte de sedimentos, para el cual se tomó como referente la zonificación de amenaza por movimientos en masa desarrollada como parte de los estudios básicos para el municipio de Palmira. (OSSO Estudio 7, 2022).

Para la zonificación de amenaza por avenidas torrenciales en el municipio de Palmira, se parte de la información disponible para aplicar una metodología de carácter heurístico que toma como base el análisis geomorfológico y los registros históricos de eventos para estimar la amenaza indicativa, diferenciando en los análisis las características particulares del fenómeno analizado tanto en la zona montañosa como en la zona plana.

En la Figura 47 se presenta el mapa de amenaza indicativa por avenidas torrenciales para el suelo rural a escala 1:25.000 obtenido en los estudios básicos. Los soportes de la metodología, insumos y resultados se presentan en detalle en el anexo técnico de soporte correspondiente a esta amenaza (Ver Anexo 2.3).

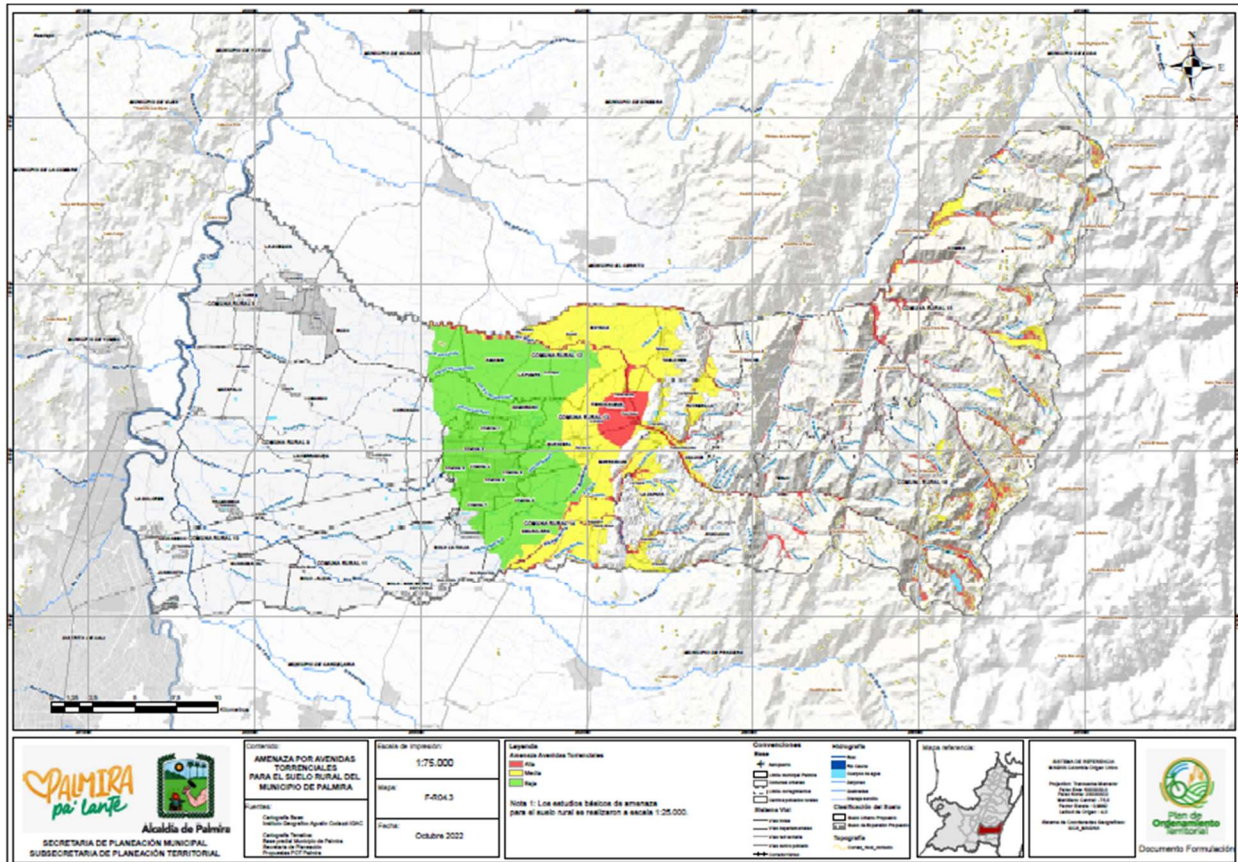


Figura 47. Mapa de Amenaza Indicativa por Avenidas Torrenciales para el suelo rural del municipio de Palmira. Fuente: (OSSO Estudio 7, 2022)

El mapa de amenaza define tres categorías de amenaza alta, media y baja cuya descripción se diferencia para la zona montañosa y la zona plana como se muestra en la Tabla 3. Descripción categorías de amenaza indicativa por avenidas torrenciales en el municipio de Palmira. Fuente: Elaboración propia a partir de Tabla 3



Categoría Amenaza	Descripción Zona Montañosa	Descripción Zona Plana
<b>Alta</b>	<p>Esta categoría comprende alguna de las siguientes condiciones: (I) terrenos con amenaza alta por movimientos en masa en cuencas que tienen (II) corrientes hídricas con alta capacidad de concentrar y transportar sedimento corriente abajo hasta depositarlos en zonas de menor energía hidráulica; presentan características que favorece altas velocidades del flujo y con esta gran capacidad de arrastre de sedimentos, por lo que se incluyen en esta categoría (III) las zonas más próximas al cauce que podrían generar un aporte importante de sedimentos. Son terrenos con una elevación respecto a la lámina de agua entre 0 - 5 m, que también, incluyen (IV) las áreas que marcan un cambio abrupto en la pendiente del terreno y con esta en el gradiente hidráulico, conformando las áreas potenciales de depositación las cuales; se relacionan con solicitaciones de tipo “impacto” que podrían producir fuerzas puntuales causantes de daños severos a las estructuras y, en general a todo elemento que encuentre a su paso. Se esperan socavaciones severas del lecho y márgenes del cauce.</p> <p>La categoría comprende gran parte de las zonas que han sido afectadas por avenidas torrenciales registradas en el reporte de historicidad.</p>	<p>Corresponde a la zona proximal (ápice) del abanico reciente donde se podría esperar la depositación de materiales de gran tamaño como bloques y troncos, así como sedimentos que van hasta gravas muy gruesas, guijos y guijarros; se asocian principalmente con solicitaciones de tipo “impacto” que producen fuerzas puntuales que podrían causar daños severos a las estructuras y, en general a todo elemento que encuentre a su paso. Se podrían generar socavaciones severas del lecho y márgenes del cauce.</p> <p>Dentro de esta categoría se incluyen terrenos con elevaciones entre 0 - 5 m respecto a la lámina de agua de los cauces y que coinciden con los reportes históricos de eventos de avenida torrencial.</p>
<b>Media</b>	<p>En esta categoría se representa alguna de las siguientes condiciones: (I) Zonas de iniciación asociadas con las características del terreno que favorecen moderadamente la ocurrencia de procesos morfodinámicos. (II) las zonas cercanas al cauce que podrían generar un aporte importante de sedimentos. Son terrenos con una elevación del terreno respecto a la lámina de agua de los cauces entre 5 - 15 m, que también indican (III) antiguas zonas de depositación que se encuentran más elevadas con respecto al cauce, a las que se asocia una edad relativa entre el pleistoceno tardío y holoceno, y se consideran zonas de aporte de sedimento, no se descartan posibles afectaciones por la depositación de avenidas torrenciales.</p>	<p>Corresponde a la zona media y distal del abanico reciente; se espera una disminución de la energía y la depositación de sedimentos hasta guijos y guijarros; se asocia principalmente con solicitaciones de tipo “presiones” que se desplazan a gran velocidad y que ejerce fuerzas uniformes sobre las superficies de contacto con los elementos, permitiendo así, una mejor respuesta de estos. Se espera que en la zona de presión lateral la avenida torrencial choque con los elementos expuestos. Socavación del fondo y de las márgenes del canal moderado.</p> <p>Dentro de esta categoría se incluyen terrenos con elevaciones entre 5 - 10 m con respecto a la lámina de agua de los cauces, que se encuentran próximos al piedemonte, asociados con la dinámica de los ríos Amaimé y Aguaclara, y corrientes menores.</p>
<b>Baja</b>	<p>Esta categoría representa alguna de las siguientes condiciones: (I) Antiguas zonas de depositación, con una elevación del terreno respecto a la lámina de agua de los cauces superior a 15 m, a las que se asocia una edad relativa mayor al pleistoceno tardío y se podrían considerar zonas de aporte de sedimentos por la cercanía al cauce.</p>	<p>Corresponde a la zona de abanicos subreciente y antiguo; en este se espera que la pendiente hidráulica sea tan baja que la capacidad de transporte de la corriente solo ascienda hasta arenas gruesas; se asocia con solicitaciones de tipo “acumulaciones” que más que una solicitación, se pueden considerar una afectación por obstrucción y taponamiento de ciertas estructuras. Ese</p>

Categoría Amenaza	Descripción Zona Montañosa	Descripción Zona Plana
		grado de afectación dependerá de la magnitud de la acumulación, en donde tendrá muy en cuenta la posibilidad de recuperación del elemento. Socavación del fondo y de las márgenes del canal baja. Esta zona depende además de la distancia de viaje. Corresponde a la zona considerada de coalescencia con otros abanicos. Se espera depositación de materiales muy finos como arenas finas a limos. Se asocia con solicitación de tipo “acumulación” .

*Tabla 3. Descripción categorías de amenaza indicativa por avenidas torrenciales en el municipio de Palmira. Fuente: Elaboración propia a partir de (OSSO Estudio 7, 2022)*

Según el mapa consolidado obtenido de amenaza indicativa por Avenidas Torrenciales a escala 1:25000; del total del área municipal, el 21,8% (21983 Ha) del territorio se encuentra en amenaza por dicho fenómeno. De esta cantidad, el 16% corresponde a amenaza Alta (3434 Ha), el 41% a amenaza Media (9054 Ha) y el 43% a amenaza Baja (9495). Las zonas de amenaza Alta representan un 3,3% del total del área municipal, las zonas de amenaza Media representan un 8,9% y las zonas de amenaza Baja un 5,3%. (OSSO Estudio 7, 2022)

### 2.3.1.1 Centros poblados

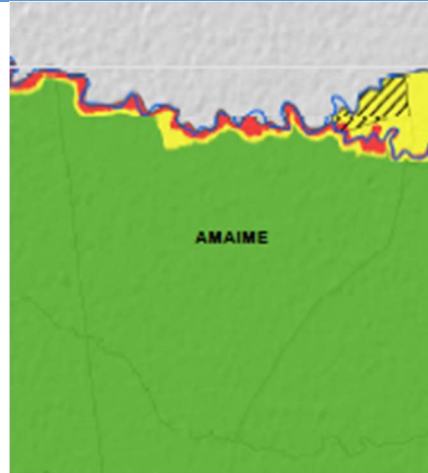
De acuerdo con el estudio de historicidad adelantado por la Universidad del Valle – OSSO, en el marco del Convenio Interadministrativo MP-968 de 2021 suscrito con la Alcaldía de Palmira, entre 1970 y septiembre de 2021 se encontraron 15 reportes de eventos de avenidas torrenciales en el municipio de Palmira, principalmente en la zona rural de piedemonte y alta montaña; de estos eventos, el 40% se asocian con crecientes del río Amaime y el 20% con crecientes del río Nima, siendo estos los afluentes con mayor recurrencia de eventos de este tipo.

Teniendo en cuenta la escala de zonificación de amenaza para el suelo rural, esta permite la calificación regional de las condiciones de amenaza, la información recolectada no permite precisar cuáles de estos eventos efectivamente generaron afectación a los centros poblados. De manera indicativa se presenta la categorización de amenaza derivada de los estudios básicos para los sectores donde se localizan los centros poblados, según los corregimientos a los que pertenecen, aspecto que sirve de criterio para definir posteriormente la prioridad para ejecutar los estudios detallados de riesgo por avenidas torrenciales.



### Comuna 12 – Corregimiento Amaime

El corregimiento presenta amenaza baja en su mayor parte, con un área en amenaza alta hacia el extremo norte sobre el cauce del río Amaime y una franja paralela a esta, en amenaza media. El centro poblado presenta amenaza media en la mayor parte de su área, con un extremo suroccidental en amenaza alta por este fenómeno, en el límite con el río Nima. (Ver Figura 48)

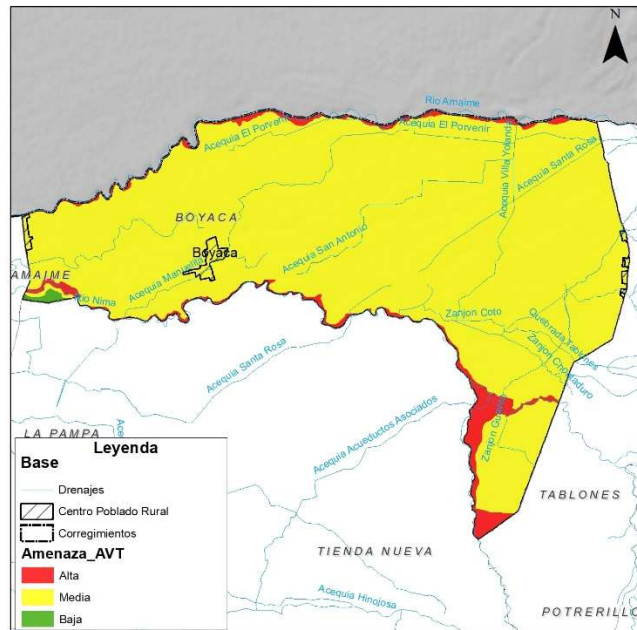


*Figura 48. Amenaza por avenidas torrenciales para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Amaime Fuente: Elaboración propia a partir (OSSO Estudio 7, 2022)*

### Comuna 12 – Corregimiento Boyacá

El corregimiento presenta amenaza media en su mayor parte, con franjas en amenaza alta hacia el extremo norte sobre el cauce del río Amaime y el costado sur sobre el cauce del río Nima.

El centro poblado presenta amenaza media predominantemente por este fenómeno. (Ver Figura 49)



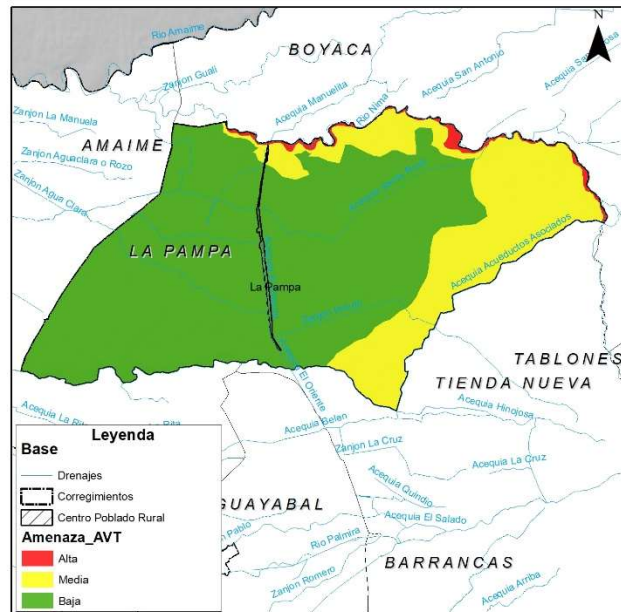
<b>Área centro poblado (ha)</b>	<b>Nivel amenaza</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>%</b>
18,021	Alta	0,03	0,1%
	Media	18,0	99,8%

*Figura 49. Amenaza por avenidas torrenciales para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Boyacá Fuente: Elaboración propia a partir (OSSO Estudio 7, 2022)*

### Comuna 12 – Corregimiento La Pampa

El corregimiento presenta amenaza baja en la mayor parte de su área, con una franja en amenaza alta hacia el extremo norte sobre el cauce del río Nima y una franja paralela a esta en amenaza media.

El centro poblado presenta amenaza baja por este fenómeno para la mayor parte de su área, con el extremo norte en amenaza media. (Ver Figura 50)



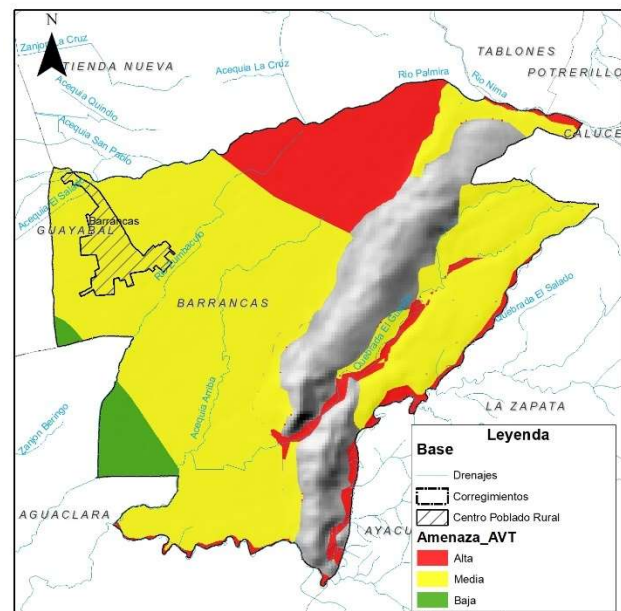
Área centro poblado (ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
8,2	Media	0,4	5%
	Baja	7,8	95%

Figura 50. Amenaza por avenidas torrenciales para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento La Pampa. Fuente: Elaboración propia a partir (OSSO Estudio 7, 2022)

### Comuna 13 – Corregimiento Barrancas

El corregimiento de Barrancas presenta zonas en amenaza alta, media y baja por avenidas torrenciales.

El centro poblado presenta amenaza media por este fenómeno. (Ver Figura 51)



Área centro poblado (ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
39,8	Media	39,8	100%

Figura 51. Amenaza por avenidas torrenciales para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Barrancas. Fuente: Elaboración propia a partir (OSSO Estudio 7, 2022)

### Comuna 13 – Corregimiento Guayabal

El corregimiento presenta la mayor parte de su área en amenaza baja con una zona al extremo oriental en amenaza media por avenidas torrenciales. Esta amenaza está asociada a la posibilidad de acumulación de material ante eventos torrenciales desde la zona montañosa del municipio. (Ver Figura 52)

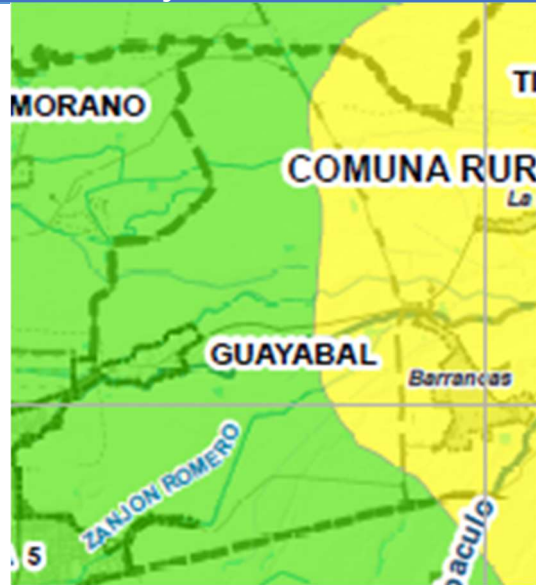


Figura 52. Amenaza por avenidas torrenciales para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Guayabal. Fuente: Elaboración propia a partir (OSSO Estudio 7, 2022)

### Comuna 13 – Corregimiento Tablones

El corregimiento presenta zonas en amenaza alta y media por avenidas torrenciales, asociadas a los ríos Nima y Amaime y la quebrada Honda.

El centro poblado se encuentra en amenaza media por este fenómeno. (Ver Figura 53)

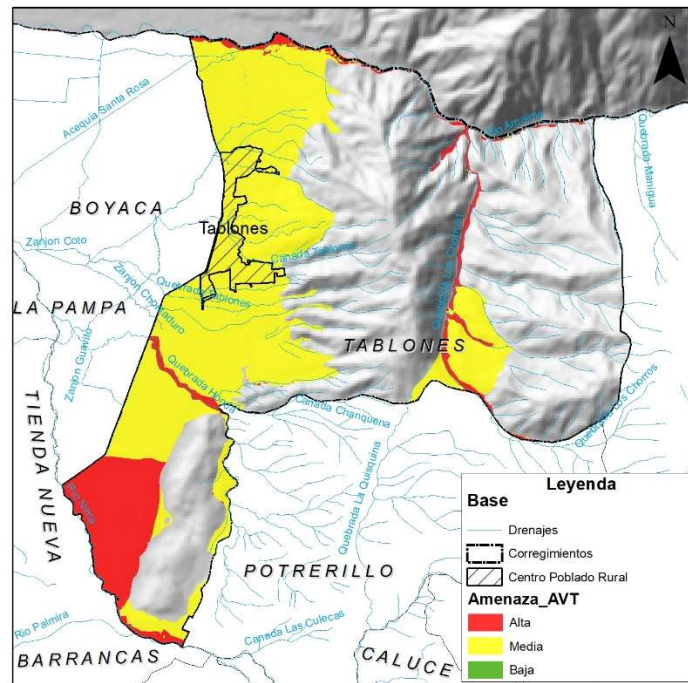


Figura 53. Amenaza por avenidas torrenciales para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Tablones. Fuente: Elaboración propia a partir (OSSO Estudio 7, 2022)

### Comuna 13 – Corregimiento Tienda Nueva

El corregimiento presenta zonas en amenaza alta, media y baja por avenidas torrenciales y los centros poblados se ubican en zonas de amenaza alta y media, dado que se hallan sobre el abanico aluvial que se forma por la acumulación de material producto de eventos históricos torrenciales, en la zona del cambio de pendiente del terreno. (Ver Figura 54)

Centro poblado	Área centro poblado (ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
La Bolsa	13,4	Alta	4,2	31%
		Media	9,2	69%
La Cascada	13,5	Alta	13,5	100%
Tienda Nueva	25,8	Alta	19,6	76%
		Media	6,3	24%
Tres Tusas	19,8	Alta	19,8	100%

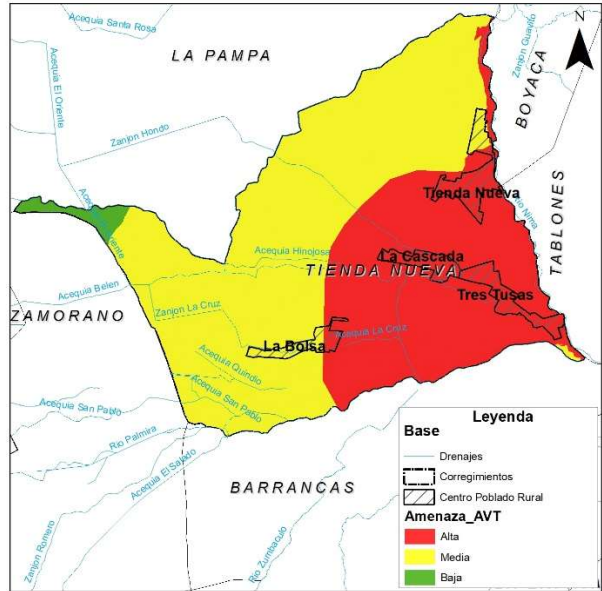


Figura 54. Amenaza por avenidas torrenciales para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Tienda Nueva. Fuente: Elaboración propia a partir (OSSO Estudio 7, 2022)

### Comuna 14 – Corregimiento Aguaclara

El sector oriental y sur del corregimiento presenta amenaza media con franjas en amenaza alta asociadas al cauce del río Aguaclara en la parte central, el zanjón Chicharra por el sur y quebrada La Honda por el costado norte; el sector occidental del corregimiento se califica en amenaza baja. Los centros poblados de Aguaclara y Pueblo Nuevo quedan en amenaza media por este fenómeno, y Aguaclara presenta 3.4ha en amenaza alta, que corresponde al 13% del centro poblado. ( Figura 55)

Centro poblado	Área centro poblado (ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
Aguaclara	25,7	Alta	3,4	13%
		Media	22,3	87%
Pueblo Nuevo	1,5	Media	1,4	88%

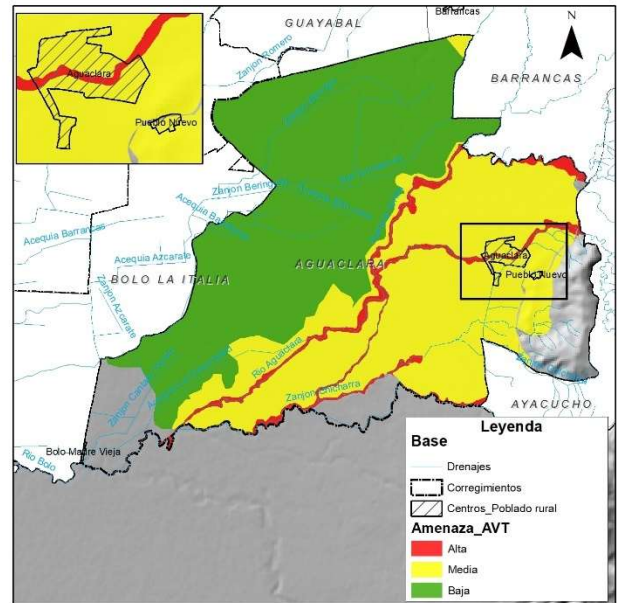


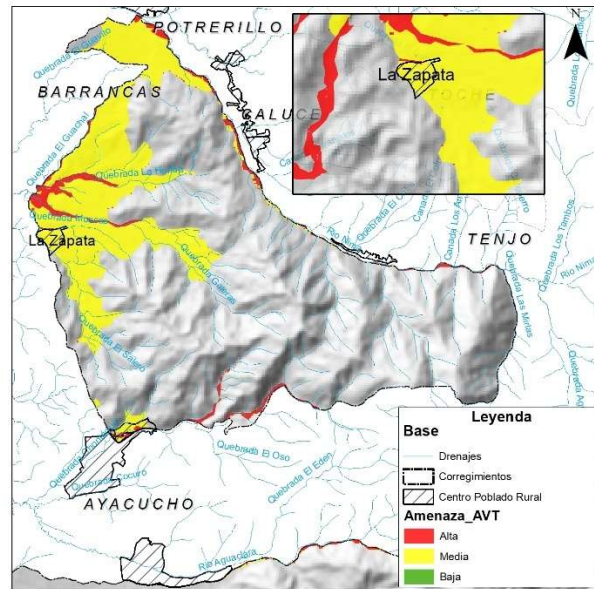
Figura 55. Amenaza por avenidas torrenciales para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Aguaclara. Fuente: Elaboración propia a partir (OSSO Estudio 7, 2022)



### Comuna 14 – Corregimiento La Zapata

El sector occidental del corregimiento presenta amenaza media por avenidas torrenciales; presenta unas franjas en amenaza alta hacia el costado occidental del corregimiento, asociadas a los drenajes.

El centro poblado tiene 2.5 ha en amenaza alta y 15.4ha en amenaza media por avenidas torrenciales y el resto del centro poblado no tiene amenaza por este fenómeno. (Ver Figura 56)



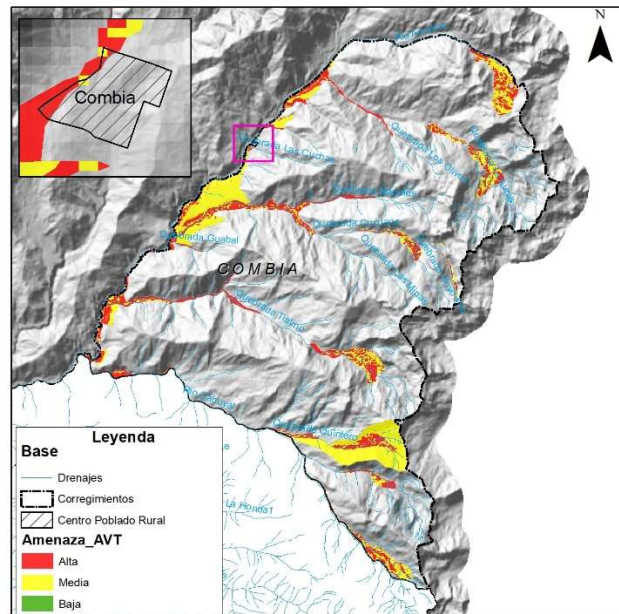
Área centro poblado (ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
19,7	Alta	2,5	13%
	Media	15,4	78%

Figura 56. Amenaza por avenidas torrenciales para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento La Zapata. Fuente: Elaboración propia a partir (OSSO Estudio 7, 2022)

### Comuna 15 – Corregimiento Combia

Se presentan zonas en amenaza media y alta por avenidas torrenciales, las cuales están asociadas a los cauces de estos drenajes de montaña.

El centro poblado se ubica en el costado norte sobre el límite con el río Amaime, quedando 0.1ha en amenaza alta por avenidas torrenciales, que corresponde al 7% del centro poblado. (Ver Figura 57)



Área centro poblado (ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
1,7	Alta	0,1	7%
	Media	0,023	1%

Figura 57. Amenaza por avenidas torrenciales para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Combia. Fuente: Elaboración propia a partir (OSSO Estudio 7, 2022)

### Comuna 15 – Corregimiento Toche

Se presentan zonas en amenaza media alta por avenidas torrenciales, las cuales están asociadas a los cauces de estos drenajes de montaña. (Ver Figura 58)

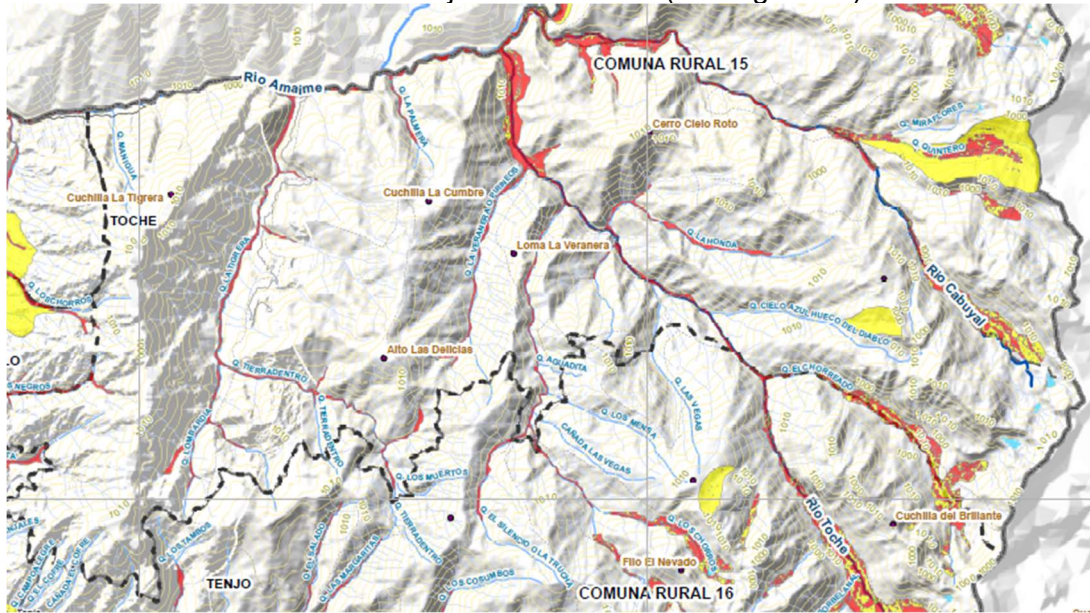


Figura 58. Amenaza por avenidas torrenciales para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Toche. Fuente: Elaboración propia a partir (OSSO Estudio 7, 2022)

### Comuna 16 – Corregimiento Caluce

El corregimiento de Calucé presenta una zona al suroccidente en amenaza alta por avenidas torrenciales, asociada al cauce del río Nima, con una franja paralela en amenaza media;

Los centros poblados Calucé y Los Guayabos presentan 4.3ha en amenaza alta, que corresponde al 19% de los centros poblados y el 74% en amenaza media por avenidas torrenciales. (Ver Figura 59)

Área centro poblado (ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
23,2	Alta	4,3	19%
	Media	17,1	74%

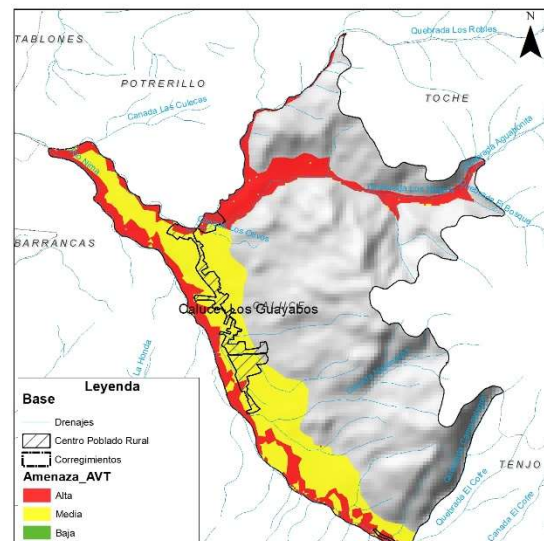


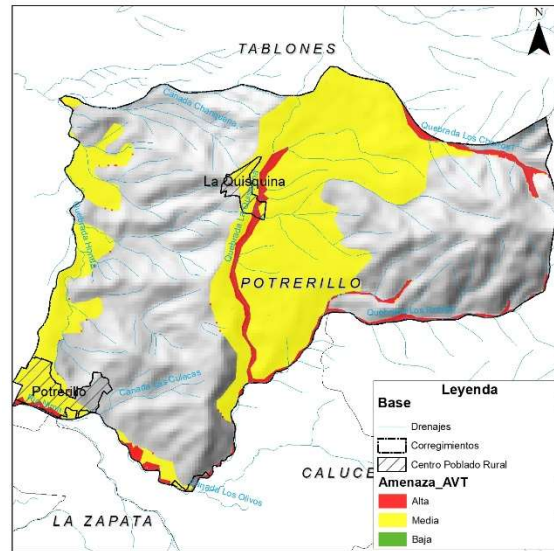
Figura 59. Amenaza por avenidas torrenciales para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Caluce. Fuente: Elaboración propia a partir (OSSO Estudio 7, 2022)



### Comuna 16 – Corregimiento Potrerillo

El corregimiento Potrerillo evidencia dos sectores en amenaza media por avenidas torrenciales: una hacia el costado norte y centro y otra en el extremo suroccidental; presenta zonas en amenaza alta asociadas a los cauces de los cuerpos de agua.

Los centros poblados Potrerillo y La Quisquina tendrían la mayor parte de su territorio en amenaza media con algunas áreas en amenaza alta. (Ver Figura 60)



Centro poblado	Área centro poblado (ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
La Quisquina	10,9	Alta	1,0	8,8%
		Media	7,7	70,7%
Potrerillo	26,0	Alta	1,6	6%
		Media	17,5	67%

Figura 60. Amenaza por avenidas torrenciales para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Potrerillo Fuente: Elaboración propia a partir (OSSO Estudio 7, 2022)

### Comuna 16 – Corregimiento Tenjo



Se presentan zonas en amenaza media y alta por avenidas torrenciales, las cuales están asociadas a los cauces de estos drenajes de montaña. El centro poblado de Tenjo se ubica en el extremo suroccidental del corregimiento, sobre la margen derecha del río Nima, sobre zonas en amenaza alta y media por avenidas torrenciales. (Ver Figura 61)

Área centro poblado/U PE (ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
5,4	Alta	1,9	36%
	Media	3,5	64%

Figura 61. Amenaza por avenidas torrenciales para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Tenjo Fuente: Elaboración propia a partir (OSSO Estudio 7, 2022)

### Corregimiento Ayacucho

Se presentan zonas en amenaza media y alta por avenidas torrenciales, las cuales están asociadas a los cauces de drenajes de montaña.

Para los centros poblados Chontaduro, El Arenillo y La Buitrera se presentan 149.8ha (74%) en amenaza media y 13ha en amenaza alta (6%), las cuales están asociadas a la quebrada Chontaduro. (Ver Figura 62)

Área centro poblado/U PE (ha)	Nivel amenaza	Área (ha)	%
203,2	Alta	13,0	6%
	Media	149,8	74%

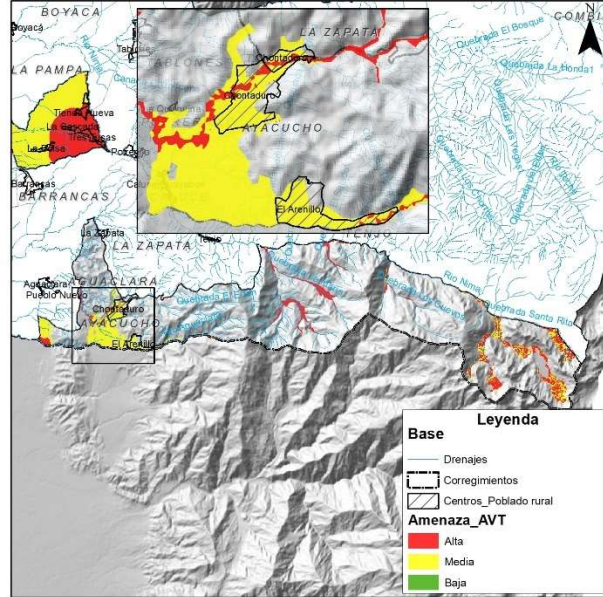


Figura 62. Amenaza por avenidas torrenciales para el suelo rural del municipio de Palmira. Corregimiento Ayacucho Fuente: Elaboración propia a partir (OSSO Estudio 7, 2022)

### 2.3.2 Suelo Urbano y Expansión Urbana

Acorde con los resultados del estudio básico de amenaza por avenidas torrenciales conforme lo presentado en el numeral 2.3.1., quedan en amenaza baja por avenidas torrenciales un área correspondiente a suelo urbano y expansión urbana. (Ver Figura 63)

Según (OSSO Estudio 7, 2022), en la zona del área urbana observaron depósitos bien seleccionados compuestos principalmente por sedimentos tamaño limo hasta arena media, lo cual definen como un aspecto indicativo de reducción de energía de las corrientes de agua en una zona muy distal del área fuente.



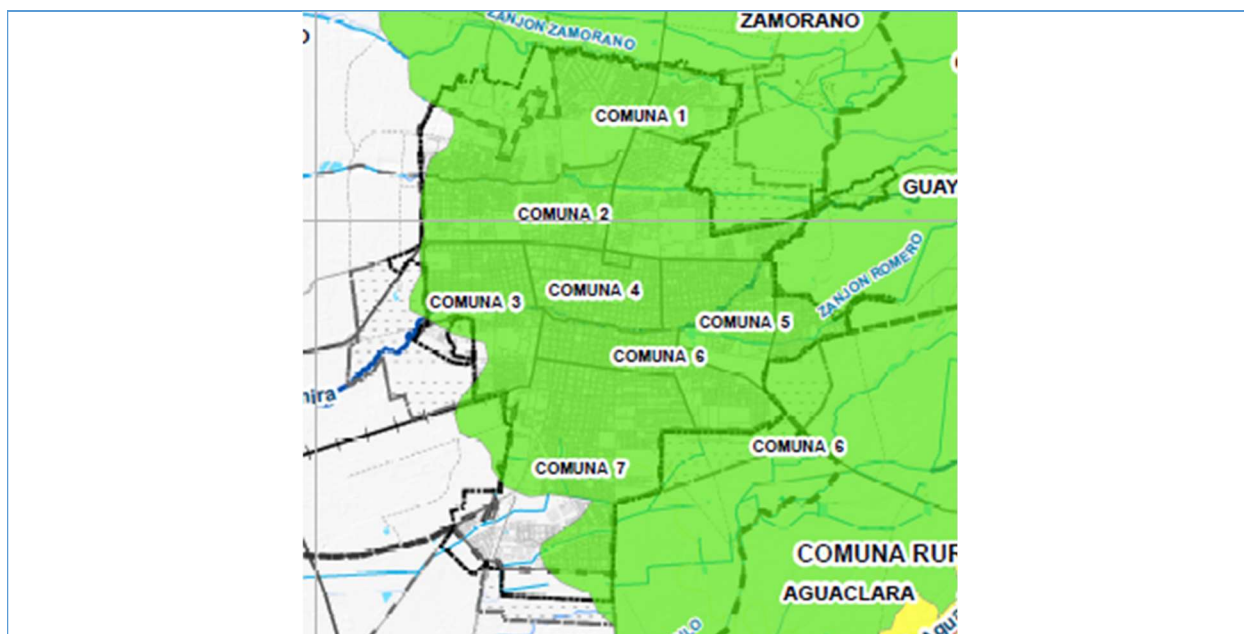


Figura 63. Amenaza Indicativa por Avenidas Torrenciales para el suelo urbano y expansión urbana del municipio de Palmira. Fuente: (OSSO Estudio 7, 2022)

## 2.4 Incendios Forestales

Según el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Palmira, el escenario de riesgo por incendios forestales resulta prioritario entre otros aspectos por la recurrencia de este tipo de eventos en el municipio. En la caracterización analizaron en una primera fase en 2012, que en 4 meses se registraron 33 incendios forestales en el municipio; en 2019 hicieron un nuevo análisis, según el cual, en 3 meses de época seca, se registraron 169 incendios forestales y/o de cobertura vegetal en Palmira. Adicionalmente, en función de la alta probabilidad de ocurrencia de incendios en el Parque Nacional Natural Las Hermosas, evidencian una condición de amenaza alta para este sector (PMGRD Palmira, 2019).

La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, en el año 2014 adelantó la elaboración de “Mapas temáticos de prioridad de protección de incendios forestales de conformidad con los grados de amenaza, vulnerabilidad, riesgo, daño potencial y prioridad de protección ante incendios forestales a los municipios de La Cumbre, Andalucía, Bugalagrande, Tuluá, Bolívar, Dagua, Restrepo, **Palmira**, Argelia, Cartago”. Como parte del alcance, este estudio evalúa la amenaza por incendios forestales a partir de la estimación a nivel de corregimiento o centro poblado de aspectos como la ocurrencia histórica de eventos, densidad de población, cobertura de caminos y áreas con cultivos agrícolas; también se consideran en el análisis características climáticas que generan un condicionante en la probabilidad de ignición y propagación del fuego, definida a partir de número de días con precipitación durante el año. (Ver Figura 64)

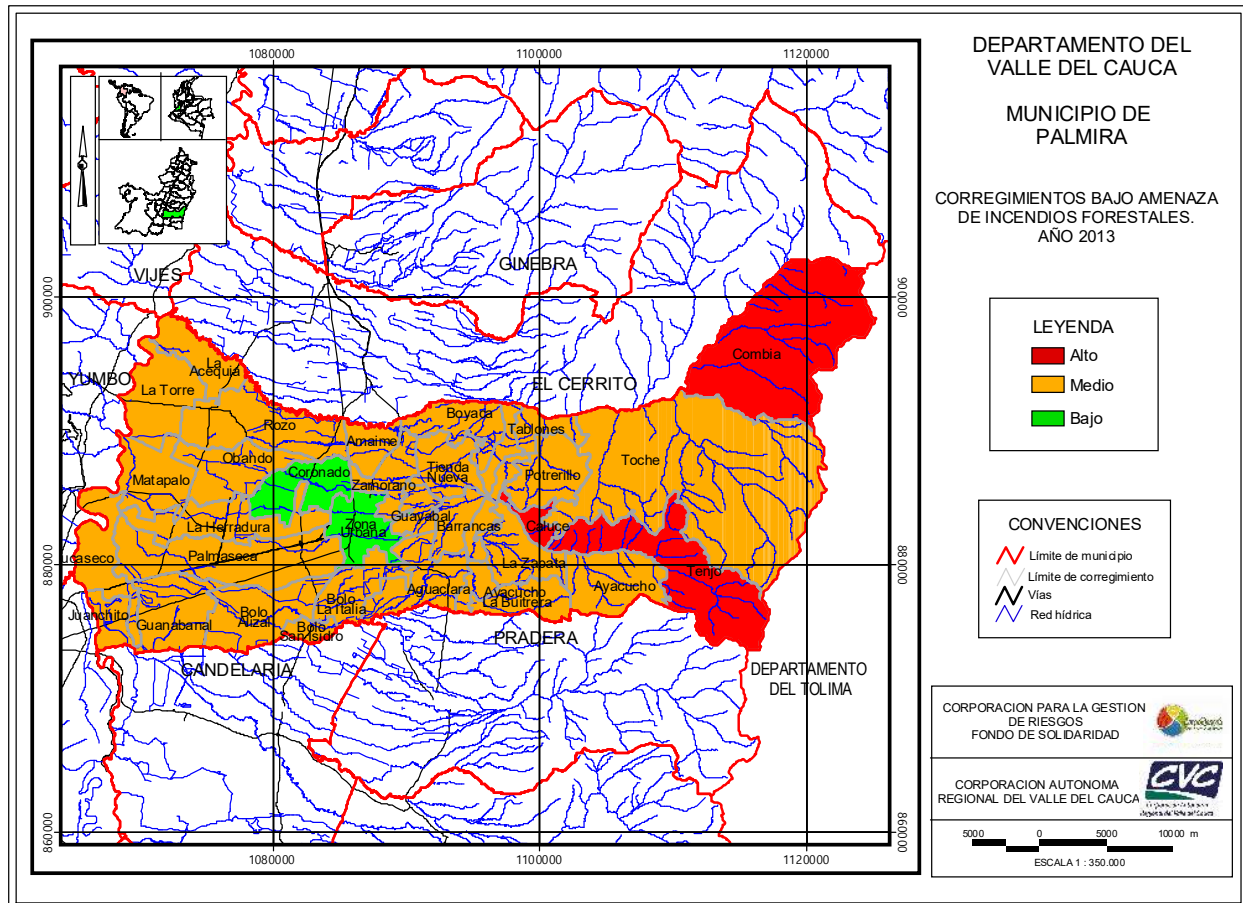


Figura 64. Amenaza por incendios forestales municipio de Palmira. Fuente: (CVC 2, 2014)

### 2.4.1 Suelo Rural

Para el caso del Municipio de Palmira, este estudio (CVC 2, 2014) concluye:

- La amenaza es alta en los corregimientos de Caluce, Combia y Tenjo, siendo este último el que registra ocurrencia de incendios, los otros dos presentan valores altos en densidad de población, vías y cultivos en el área de aptitud forestal.
- El corregimiento de Tenjo tiene vulnerabilidad alta porque el daño histórico, que está en función del área afectada y el número de incendios es mayor que en el resto del municipio; Ayacucho y Potrerillo presentan vulnerabilidad alta por tener pendientes predominantes entre 50 y 75% y valores altos en la resistencia al control que depende de las coberturas forestales presentes en dichos corregimientos.
- El daño potencial presenta valores altos en los corregimientos Ayacucho, Ayacucho – La Buitrera, Caluce, La Zapata y Potrerillo, debido a valores altos en la importancia relativa ambiental y la importancia relativa estratégica, las cuales están relacionadas

con el área en cobertura de cuencas y con el área de aptitud forestal; también en Combia, Tenjo y Toche se presenta daño potencial alto ya que se localizan áreas protegidas en gran parte de su territorio, lo que aumenta la importancia relativa cultural.

- En los corregimientos de Ayacucho, Ayacucho – La Buitrera, Caluce, Combia, La Zapata. Potrerillo, Tenjo y Toche se presenta prioridad de protección alta, debido a los valores altos de amenaza, vulnerabilidad y daño potencial.
- El riesgo alto se registra en Ayacucho, Caluce, Combia y Tenjo, debido a la suma de los valores altos de amenaza y de vulnerabilidad.

## 2.4.2 Suelo Urbano y Expansión Urbana

De acuerdo con el estudio de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC (CVC 2, 2014), en la Zona Urbana hay registro de incendios, pero las zonas afectadas están por fuera del área de aptitud forestal; concluye también que la zona Urbana tienen vulnerabilidad alta porque el daño histórico, que está en función del área afectada y el número de incendios es mayor que en el resto del municipio.

## 2.5 Amenazas de Origen geológico y antrópico

### 2.5.1 Sismos

De acuerdo con el estudio de amenaza sísmica incorporado en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismorresistente NSR-10, el municipio de Palmira se encuentra en zona de amenaza sísmica alta, lo cual se evidencia a partir de la influencia de las fallas geológicas asociadas al sistema Romeral; de hecho, desde el Plan de Ordenamiento Territorial del Valle del Cauca- POTD se reconoce que todo el territorio del departamento del Valle del Cauca está considerado como de alta amenaza sísmica. En la caracterización del escenario de riesgo por sismos realizado en el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Palmira (PMGRD Palmira, 2019) se tienen registros de afectación a edificaciones del municipio de Palmira asociada con la ocurrencia de sismos del 9 de julio de 1766 y el 23 de noviembre de 1979.

Lo anterior evidencia que el municipio de Palmira se encuentra expuesto ante la amenaza sísmica, por lo cual, en consideración a lo establecido en el Decreto Nacional 1807 de 2014, es necesario considerar esta amenaza en la revisión de los contenidos del Plan de Ordenamiento Territorial, con base en la información disponible generada por las autoridades y sectores competentes y de acuerdo con la situación particular del municipio.

En el año 2006 la Universidad de los Andes realizó el Microzonificación sísmica y estudios generales de riesgo sísmico para las ciudades de Palmira, Tuluá y Buga (Universidad de los Andes, 2006), el cual ratifica la consideración de amenaza sísmica alta para el municipio de Palmira y concluye que el área urbana de Palmira presenta una relativa homogeneidad en la respuesta sísmica, aunque evidencia la existencia de zonas cuyos depósitos de suelos son más blandos en comparación con otros sectores; por lo que, establece que se pueden esperar variaciones sensibles en las formas espectrales de diseño para la ciudad. Los resultados del estudio de microzonificación sísmica no han sido adoptados por el municipio y es importante considerar la necesidad de acometer su actualización.

## 2.5.2 Tecnológico

El riesgo tecnológico está relacionado con las acciones y procesos asociados con el uso y acceso a la tecnología, incluyendo no solo las actividades industriales, sino también el transporte y muchos servicios para la comunidad en general. Según su origen pueden identificarse peligros de tipo químico (manejo, almacenamiento, transformación y transporte de sustancias peligrosas), biológicos (organismos o sustancias con posibilidad de afectar la salud humana), radiaciones (ionizantes y no ionizantes), eléctricos (doméstico e industrial), mecánicos, en estructuras, en tecnologías de información y telecomunicaciones, entre otros. (UNGRD, 2018). Al considerar estos fenómenos deben analizarse no solo los riesgos generados por las instalaciones existentes o proyectadas frente a la afectación en el territorio, así como la posibilidad de afectación de la infraestructura y sus procesos por los fenómenos o amenazas externas, naturales y socio naturales.

Los eventos de origen tecnológico se clasifican normalmente en incendios, explosiones, derrames, fugas, colapsos estructurales, accidentes de transporte, entre otros. Según la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres – UNGRD, entre 1998 y 2017 se registraron cerca de 200 eventos de origen tecnológico en el Valle del Cauca, superado solo Quindío, Antioquia, Tolima y Cundinamarca. En el POTD se mencionan como amenazas antropo-tecnológicas y las definen como las asociadas con el paso de infraestructura de transporte de gas e hidrocarburos, concentraciones industriales y proximidad a usos o instalaciones de alto impacto. Este instrumento de ordenamiento regional define que para el territorio homogéneo Agroindustrial altamente urbanizado: *se requiere adelantar estudios de riesgo por eventos tecnológicos conforme lo establece el Art. 42 de la Ley 1523 de 2012, en los centros poblados de aquellos municipios que presenten concentración de infraestructura industria.* (Valle del Cauca, 2019)



### *2.5.2.1 Suelo Rural*

Los fenómenos de origen tecnológico representativos en el suelo rural del municipio de Palmira se concentran en potenciales fugas o derrames de combustibles de los sistemas de transporte de hidrocarburos, daños en infraestructura de servicios públicos, incluyendo líneas de alta tensión y subestaciones eléctricas. Se destaca la infraestructura de transporte de gas, operada por la empresa TGI, que tiene un trazado que atraviesa el municipio de nororiente hacia el suroccidente, pasando por el costado occidental del perímetro urbano del municipio.

Para el suelo suburbano, se considera de especial atención este tema para el suelo suburbano destinado a uso dotacional y empresarial y los corredores viales suburbanos. Resulta importante destacar que la concentración de las zonas para uso dotacional y empresarial planteada en el Modelo de Ordenamiento del Territorio, facilita la focalización de las acciones de gestión de riesgo tecnológico en los espacios donde se concentran estas actividades, protegiendo los sectores destinados a vivienda dada la minimización de mezcla de los usos industriales de mayor impacto con vivienda.

### *2.5.2.2 Suelo Urbano y Expansión Urbana*

En el suelo urbano y de expansión urbana se generan eventos tecnológicos que con mayor frecuencia corresponden a derrames o fugas de sustancias químicas, fallas eléctricas al interior de viviendas o industrias, explosiones mecánicas e incendios.

## **3 Áreas con Condición de Amenaza**

Conforme lo define el Decreto 1807 de 2014 en su artículo 11, las áreas con condición de amenaza corresponden a las áreas sin ocupar del suelo urbano, de expansión urbana, rural suburbano o centros poblados rurales en las que en la revisión del POT se proponga su desarrollo y que se califican en amenaza alta y media en los estudios básicos de amenaza. El desarrollo de estas zonas quedará sujeto a los resultados de estudios detallados de riesgo.

Para el presente instrumento de ordenamiento territorial del municipio de Palmira, se considera la delimitación de áreas con condición de amenaza por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales para el suelo rural, donde las áreas en las que se propone desarrollar se concentran en el suelo suburbano: corredores viales suburbanos, vivienda rural campestre, zona empresarial y de servicios. Para los centros poblados el modelo contempla mantener los perímetros actuales evitando la dispersión de los mismos dentro del suelo rural; es decir, no se consideran áreas de expansión dentro de los centros poblados; ahora bien, teniendo en cuenta que al interior de los perímetros de

los centros poblados se identifican áreas no ocupadas que son susceptibles de ser desarrolladas, estas se toman como referente para delimitación de áreas con condición de amenaza – ACA.

Para el suelo urbano y de expansión urbana se delimitan áreas con condición de amenaza – ACA por inundaciones y por avenidas torrenciales, dadas las características fisiográficas del terreno donde se asienta el perímetro urbano y de expansión urbana, en la zona plana que hace parte del valle del río Cauca.

Para esta delimitación se aplicó el siguiente procedimiento metodológico:

- Superponer mediante herramientas de sistemas de información geográfica – SIG los polígonos de los sectores objeto de desarrollo con los resultados de zonificación de amenaza por movimientos en masa, inundaciones o avenidas torrenciales, en las categorías alta y media.
- Se tomó la información catastral y el ortofotomosaico entregado por GO Catastro en septiembre de 2022, que contiene información reciente que permite identificar los sectores que tienen construcciones, así como los que pueden tener desarrollo futuro. Si bien contar con esta información da un alto nivel de confiabilidad sobre el desarrollo de los predios dentro del municipio, existe la posibilidad de generar imprecisiones en sectores donde el desarrollo haya sido posterior a la toma de las imágenes que soportan la evaluación de catastro.
- Se precisa la delimitación de las ACA, tomando como base los polígonos de las zonas que serán objeto de desarrollo y los centros poblados. En este paso debe tenerse presente la unidad mínima cartografiable de acuerdo con la escala de la zonificación de amenaza que se esté analizando (Aristizábal E., 2020), a saber: 1:25.000 para suelo rural y 1:5.000 para suelo urbano y expansión urbana; se tomó como unidad mínima de análisis 1 ha para suelo rural y el 64 m<sup>2</sup> para el suelo urbano y expansión urbana. En lo posible se generaron polígonos que agrupen predios o zonas con igual condición.

## 3.1 Áreas con condición de amenaza por Movimientos en masa

### 3.1.1 Suelo Rural

De acuerdo con la zonificación de amenaza por movimientos en masa para el suelo rural, 10 centros poblados presentan áreas con condición de amenaza por este fenómeno amenazante, los cuales se presentan a continuación (Ver Tabla 4. Áreas con condición de amenaza por movimientos en masa para centros poblados Tabla 4).

<b>ID</b>	<b>Centros poblados</b>	<b>Área (ha)</b>
1	Caluce-Plan de Vivienda Los Guayabos	1,55
2	Combia	1,34
3	La Quisquina	2,19
4	La Zapata	0,51
5	Potrерillo	5,59
6	Tablones	0,20
7	La Buitrera - Chontaduro - El Arenillo	35,95
<b>Total</b>		<b>44,44</b>

Tabla 4. Áreas con condición de amenaza por movimientos en masa para centros poblados

### 3.1.2 Suelo Urbano y Expansión Urbana

Teniendo en cuenta que la totalidad del suelo urbano y de expansión urbana se localiza en zona plana, no tiene calificación de amenaza por movimientos en masa y por tanto, no tiene áreas con condición de amenaza.

## 3.2 Áreas con condición de amenaza por Inundaciones

### 3.2.1 Suelo Rural

#### 3.2.1.1 Corredores suburbanos

<b>ID</b>	<b>Categoría</b>	<b>Área (ha)</b>
1	Áreas Dotacionales y Empresariales	1751,06
2	Corredor Vial Suburbano	160,69
<b>Total</b>		<b>1911,75</b>

Tabla 5. Áreas con condición de amenaza por inundaciones para corredores suburbanos

#### 3.2.1.2 Centros poblados

La zonificación de amenaza por inundaciones se conformó a partir de los resultados del estudio realizado por la CVC para el corredor del río Cauca y los resultados de los estudios básicos a escala 1:25.000 realizados por la Universidad del Valle-OSSO para el municipio, según Convenio Interadministrativo MP-968 de 2021.

De acuerdo con la zonificación de amenaza por inundaciones para el suelo rural, la totalidad de los centros poblados presentan áreas con condición de amenaza por este fenómeno amenazante, con variaciones entre 1Ha y 1000 Ha los cuales se presentan a continuación.

<i>ID</i>	<i>Centros poblados</i>	<i>Área (ha)</i>	<i>ID</i>	<i>Centros poblados</i>	<i>Área (ha)</i>
1	Aguaclara	21,78	17	La Unión	2,73
2	Amaime	27,44	18	La Zapata	16,47
3	Barrancas	37,02	19	Matapalo	6,30
4	Bolo Barrio Nuevo	2,93	20	Obando	24,00
5	Bolo Madre Vieja	0,91	21	Palmaseca	79,97
6	Boyacá	14,63	22	Piles	8,26
7	Caluce-Plan de Vivienda Los Guayabos	19,66	23	Potrerrillo	15,55
8	Caucaseco	46,92	24	Pueblo Nuevo	1,51
9	Combia	0,22	25	San Antonio de las Palmas	6,85
10	Guanabanal	12,27	26	Tablones	56,00
11	Juanchito	16,16	27	Tenjo	7,60
12	La Bolsa	12,36	28	Tienda Nueva	21,46
13	La Cascada	12,60	29	Tres Tusas	18,99
14	La Herradura	26,39	30	Bolo Alizal - Bolo San Isidro - Bolo La Italia	104,75
15	La Pampa	6,28	31	La Buitrera - Chontaduro - El Arenillo	150,00
16	La Quisquina	8,67	32	Rozo - La Acequia - La Torre	1084,19
<b>Total</b>					<b>1870,89</b>

*Tabla 6. Áreas con condición de amenaza por inundaciones para corredores suburbanos*

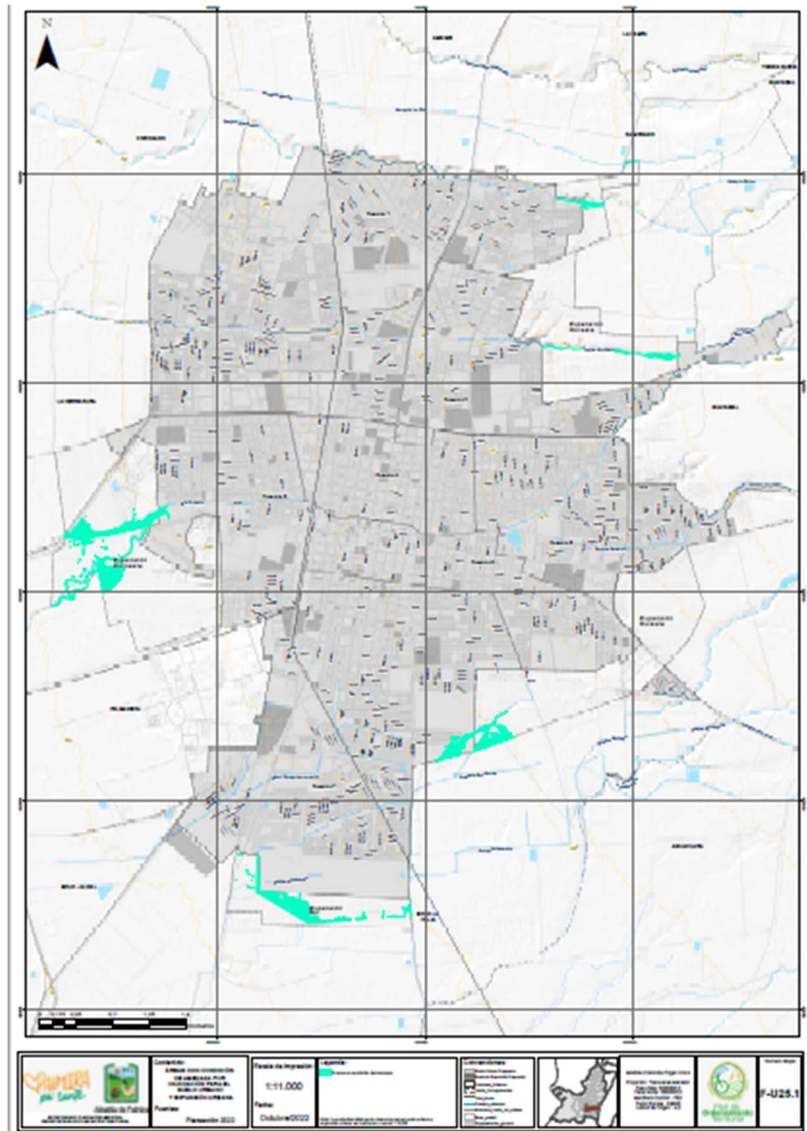
### 3.2.2 Suelo Urbano y Expansión Urbana

Se presenta en la Tabla 7 y la Figura 65 las áreas con condición de amenaza por inundación para el suelo urbano y de expansión urbana, diferenciadas por el cuerpo de agua que genera la condición de amenaza por desbordamiento. De las 24.47Ha, 22.24Ha corresponden a suelo de expansión urbana y 2.23ha se encuentran en suelo urbano corresponden al 0.1% del total de suelo urbano propuesto para el municipio de Palmira.



<b>ID</b>	<b>Cuerpo de agua</b>	<b>Área (Ha)</b>
1	Acequia La Rita	0,04
2	Zanjón Zamorano	0,93
3	Zanjón Miriñao	1,50
4	Acequia Barrancas	4,20
5	Acequia Azcarate	6,74
6	Rio Palmira	11,06
<b>Total</b>		<b>24,47</b>

Tabla 7. Áreas con condición de amenaza por inundaciones para suelo urbano y expansión urbana.



*Figura 65. Áreas con condición de amenaza por inundaciones para el suelo urbano y de expansión urbana*

## 3.3 Áreas con condición de amenaza por Avenidas Torrenciales

### 3.3.1 Suelo Rural

<b>ID</b>	<b>Centros poblados</b>	<b>Área (ha)</b>
1	Aguaclara	18,51
2	Amaime	26,08
3	Barrancas	37,02
4	Boyacá	14,60
5	Caluce-Plan de Vivienda Los Guayabos	15,63
6	Combia	0,02
7	La Bolsa	8,52
8	La Pampa	0,41
9	La Quisquina	7,68
10	La Zapata	14,10
11	Potrerrillo	13,88
12	Pueblo Nuevo	1,34
13	Tablones	55,76
14	Tenjo	2,73
15	Tienda Nueva	4,72
16	La Buitrera - Chontaduro - El Arenillo	136,70
<b>Total</b>		<b>201,25</b>

*Tabla 8. Áreas con condición de amenaza por avenidas torrenciales para el suelo rural*

### 3.3.2 Suelo Urbano y Expansión Urbana

Teniendo en cuenta que los resultados de estudios básicos de amenaza por avenidas torrenciales resultan en amenaza baja para el suelo urbano y de expansión urbana, no tiene áreas con condición de amenaza.

## 4 Áreas con Condición de Riesgo

### 4.1 Áreas con condición de riesgo por Movimientos en masa

#### 4.1.1 Suelo Rural

##### 4.1.1.1 Centros poblados

<b>Áreas con condición de riesgo</b>		
<b>ID</b>	<b>Centros poblados</b>	<b>Área (ha)</b>
1	Caluce-Plan de Vivienda Los Guayabos	0,14
2	Combia	0,12
3	La Quisquina	0,01
4	Potrerrillo	1,21
5	La Buitrera - Chontaduro - El Arenillo	2,14
<b>Total</b>		<b>3,61</b>

Tabla 9. Áreas con condición de riesgo por movimientos en masa para centros poblados

##### 4.1.1.2 Redes

<b>Áreas con condición de riesgo</b>		
<b>ID</b>	<b>Redes</b>	<b>Longitud (km)</b>
1	Vías - redes terciarias	0,097335
2	Vías - redes departamentales	0,052099
3	Vías - redes nacionales	-----
4	Servicios públicos- redes de acueducto	-----
5	Servicios públicos- redes de energía alta tensión	-----
6	Servicios públicos- redes de energía media tensión	0,356863
7	Servicios públicos- redes de tubería de gas	0,527025
<b>Total</b>		<b>1,03</b>

Tabla 10. Áreas con condición de riesgo por movimientos en masa para infraestructura expuesta.

## 4.2 Áreas con condición de riesgo por Inundaciones

### 4.2.1 Suelo Rural

#### 4.2.1.1 Centros poblados

<b>ID</b>	<b>Centros poblados</b>	<b>Área (ha)</b>
1	Aguaclara	3,21
2	Amaime	0,13
3	Bolo Barrio Nuevo	0,02
4	Caluce-Plan de Vivienda Los Guayabos	0,31
6	Caucaseco	3,60
8	Combia	0,00
9	Guanabanal	0,01
10	Juanchito	5,21
11	La Herradura	3,31
12	La Quisquina	0,00
13	La Zapata	0,01
14	Palmaseca	0,05
15	Piles	0,21
16	Potrерillo	0,01
17	Tienda Nueva	0,05
18	La Buitrera - Chontaduro - El Arenillo	0,04
19	Rozo - La Acequia - La Torre	3,15
<b>Total</b>		<b>19,31</b>

Tabla 11. Áreas con condición de riesgo por inundaciones para centros poblados

#### 4.2.1.2 Redes

<b>ID</b>	<b>Redes</b>	<b>Longitud (km)</b>
1	Vías - redes terciarias	0,14
2	Vías - redes departamentales	-----
3	Vías - redes nacionales	0,02
4	Servicios públicos- redes de acueducto	0,45
5	Servicios públicos- redes de energía alta tensión	0,06
6	Servicios públicos- redes de energía media tensión	4,10
7	Servicios públicos- redes de tubería de gas	2,57
<b>Total</b>		<b>7,34</b>

Tabla 12. Áreas con condición de riesgo por inundaciones para infraestructura expuesta



#### 4.2.1.3 Área Dotacional y Empresarial

<b>Áreas con condición de riesgo</b>	
<b>Categoría</b>	<b>Área (ha)</b>
Áreas Dotacionales y Empresariales	29,83

Tabla 13. Áreas con condición de riesgo por inundaciones sector La Dolores

#### 4.2.2 Suelo Urbano y Expansión Urbana

Se presenta en la tabla y la figura siguiente las áreas con condición de riesgo por inundación para el suelo urbano, diferenciadas por el cuerpo de agua que genera el desbordamiento. Las 29.17Ha corresponden al 0.1% del total de suelo urbano propuesto para el municipio de Palmira.

<b>ID</b>	<b>Cuerpo de agua</b>	<b>Área (Ha)</b>
1	Zanjón Zamorano	4,84
2	Zanjón Miriñao	3,95
3	Zanjón Romero	2,83
4	Rio Palmira	13,13
5	Zanjón Beringo	0,15
6	Canal Sesquicentenario	2,13
7	Acequia Barrancas	1,63
8	Zanjón Aguaverde	0,50
<b>Total</b>		<b>29,17</b>

Tabla 14. Áreas con condición de riesgo por inundación para el suelo urbano.

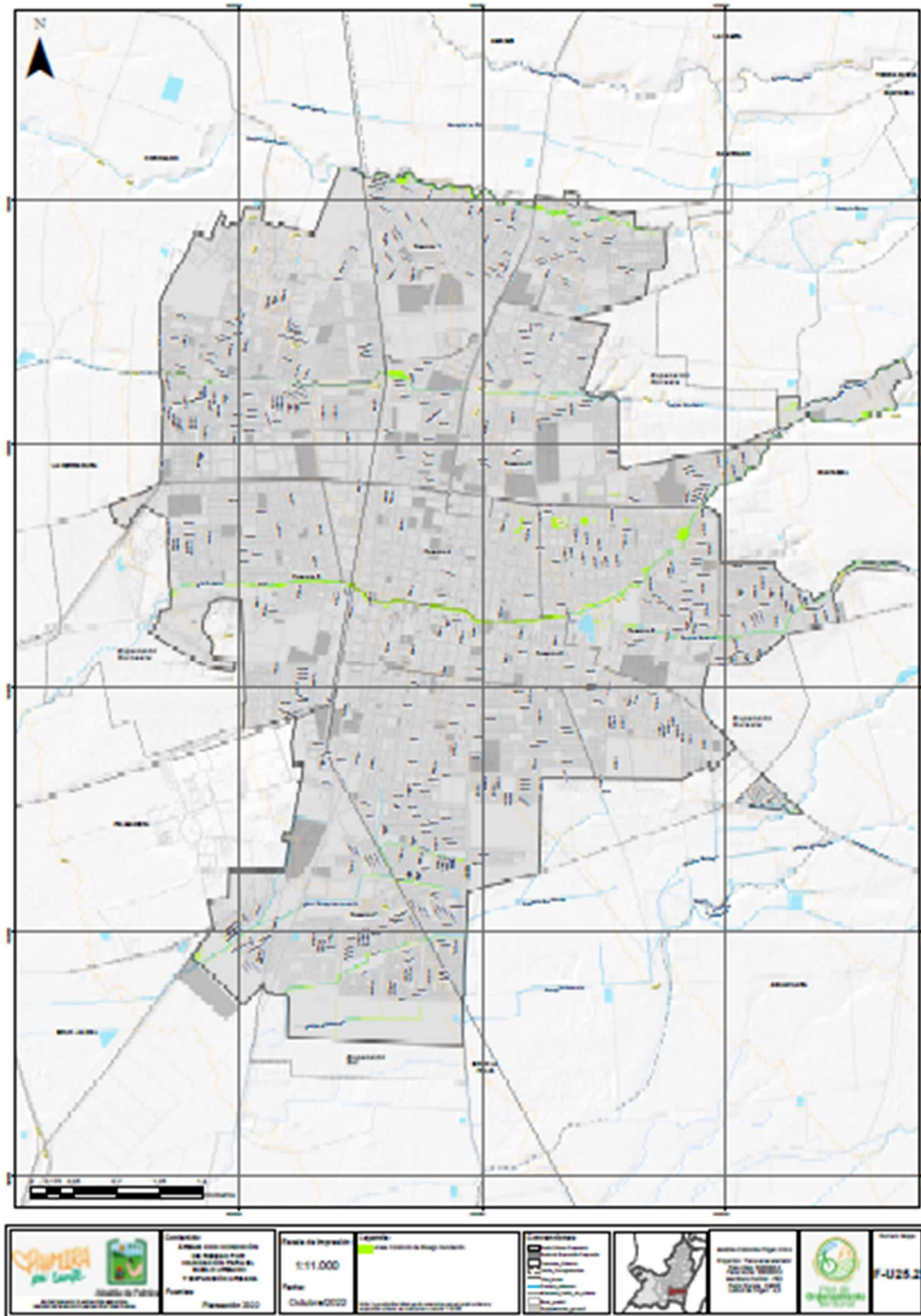


Figura 66 Áreas con condición de riesgo por inundación para el suelo urbano.

## 4.3 Áreas con condición de riesgo por Avenidas Torrenciales

### 4.3.1 Suelo Rural

#### 4.3.1.1 Centros poblados

Áreas con condición de riesgo		
ID	Centros poblados	Área (ha)
1	Aguaclara	0,11
2	Amaime	0,10
3	Caluce-Plan de Vivienda Los Guayabos	0,35
4	Combia	0,00
5	La Bolsa	0,39
6	La Cascada	0,90
7	La Quisquina	0,00
8	La Zapata	0,33
9	Potrerillo	0,10
10	Tenjo	0,59
11	Tienda Nueva	2,84
12	Tres Tusas	0,86
13	La Buitrera - Chontaduro - El Arenillo	0,80
<b>Total</b>		<b>5,19</b>

Tabla 15. Áreas con condición de riesgo por avenidas torrenciales para centros poblados

#### 4.3.1.2 Redes

Áreas con condición de riesgo		
ID	Redes	Longitud (km)
1	Vías - redes terciarias	0,19
2	Vías - redes departamentales	-----
3	Vías - redes nacionales	-----
4	Servicios públicos- redes de acueducto	0,16
5	Servicios públicos- redes de energía alta tensión	-----
6	Servicios públicos- redes de energía media tensión	0,45
7	Servicios públicos- redes de tubería de gas	0,56
<b>Total</b>		<b>1,35</b>

Tabla 16. Áreas con condición de riesgo por avenidas torrenciales para infraestructura expuesta.

## 5 Estrategias territoriales de corto, mediano y largo plazo

### 5.1 Medidas para conocimiento del riesgo

La DGRD de Palmira realizará la actualización periódica de los estudios básicos de amenaza por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales a partir de los estudios detallados de riesgo realizados por actores públicos y privados que desarrollen proyectos en áreas con condición de amenaza y áreas con condición de riesgo.

Dado que la Ley 1523 de 2012 reconoce el monitoreo y seguimiento del riesgo como acciones de conocimiento del riesgo, se plantea en este espacio la importancia que el municipio de Palmira, bajo el liderazgo de la DGRD, desarrolle e implemente planes y sistemas de monitoreo, alerta y seguimiento a la dinámica de las variables que activan los fenómenos amenazantes como los movimientos en masa, inundaciones, avenidas torrenciales, incendios que pueden generar condiciones de riesgo para la población, como información fundamental para la toma oportuna de decisiones.

#### 5.1.1 Medidas para conocimiento del riesgo en áreas con condición de amenaza

Teniendo en cuenta la definición misma de áreas con condición de amenaza, estos resultados constituyen un factor determinante que contribuye a la construcción del Modelo de Ordenamiento del Territorio - MOT, toda vez que la determinación de las zonas del municipio que serán objeto de desarrollo considera los resultados de las zonificaciones de amenaza por movimientos en masa, inundaciones, avenidas torrenciales en suelo rural y la zonificación de amenaza por inundación para el suelo urbano y de expansión urbana, de manera que se minimice la cantidad de zonas a desarrollar que requieran estudios de detalle. Lo anterior se confirma en decisiones del MOT que, acorde con el concepto de ordenamiento territorial alrededor del agua como política de hábitat, no considera nuevos desarrollos para uso de vivienda en zonas de amenaza alta por inundación a nivel de estudios básicos, como medida prospectiva que pretende evitar que se incremente la población en riesgo.

A pesar de esto, las características propias del municipio de Palmira configuran condiciones de amenaza por algún fenómeno en todo el territorio, las zonas de montaña y piedemonte evidencian amenaza por movimientos en masa y avenidas torrenciales y la zona plana exhibe amenaza por inundaciones no solo por desbordamiento del río



Cauca, sino también por desbordamiento de los cuerpos de agua que atraviesan el municipio de oriente a occidente.

El desarrollo de las áreas con condición de amenaza por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales delimitadas como se presenta en el capítulo 3 del presente DTS, se condiciona a la elaboración de estudios detallados de riesgo con los cuales se logre garantizar la construcción y operación seguras de las edificaciones e infraestructura.

### 5.1.2 Medidas para conocimiento del riesgo en áreas con condición de riesgo

El desarrollo de las áreas con condición de riesgo por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales delimitadas como se presenta en el capítulo 4 del presente DTS, se condiciona a la elaboración de estudios detallados de riesgo que permitan delimitar para cada sector las áreas en las que es viable la implementación de medidas de mitigación, así como aquellas áreas en riesgo alto no mitigable.

Desarrollar los estudios y diseños considerando la generación de espacios de participación activa de la comunidad, facilita el reconocimiento de la construcción social del riesgo, dado que esto no solo responde a la ocurrencia de fenómenos naturales, sino que la intervención antrópica del territorio es la que configura en muchos casos las condiciones de riesgo al que queda expuesta la población; de otra parte, la participación genuina de los actores del territorio en la definición de las medidas de reducción del riesgo (obras o reasentamiento) permitirá lograr intervenciones sostenibles y construir comunidades resilientes para alcanzar una gestión efectiva del riesgo.

Desarrollar programas de educación con la comunidad para la implementación de programas y actividades orientadas a la conservación y recuperación de las cuencas, evitando prácticas adversas, como la minería artesanal desarrollada sin criterios técnicos. Igualmente, se debe capacitar a la comunidad en la identificación de señales que permitan establecer la posibilidad de que se presenten inundaciones

### 5.1.3 Priorización de estudios de riesgo

Para las áreas con condición de riesgo, la priorización de los sectores que deben ser objeto de estudios detallados se establece a partir de la estimación del grado de exposición como factor fundamental, en términos tanto de área como población expuesta; es decir, donde la concentración de la exposición obliga a acometer prioritariamente los estudios que permitan identificar las medidas de intervención para la reducción del riesgo de desastres. Ahora bien, según el fenómeno amenazante es posible también identificar necesidades prioritarias de conocimiento en razón a la

intensidad propia de los fenómenos amenazantes que permiten inferir niveles relevantes de impactos en caso de la materialización de los riesgos estimados.

#### *5.1.3.1 Estudios de riesgo por movimientos en masa*

Para el caso de movimientos en masa se considera que la unidad mínima de análisis debe responder al análisis geomorfológico que permita incluir como área de estudio mínimo una ladera homogénea, como unidad que delimita físicamente la ocurrencia y afectación de los movimientos en masa.

De acuerdo con el proyecto estratégico propuesto, se definió la priorización de laderas homogéneas para estudios detallados como sigue:

**Corto plazo:** Para esta prioridad se identifican los Centros Poblados de La Buitrera, Chontaduro, El Arenillo, Potrerillo

**Mediano plazo:** Centros Poblados La Quisquina.

**Largo plazo:** Centro Poblado de Combia, Calucé, Plan de vivienda los Guayabos.

#### *5.1.3.2 Estudios de riesgo por inundaciones*

Para el caso de inundaciones se considera que la unidad mínima de análisis debe ser el cuerpo de agua, con áreas aferentes definidas a partir de la geomorfología que evidencien las zonas de acumulación de agua; es importante considerar todos los mecanismos de inundación para efectos de los estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, a partir de los cuales se definirán las medidas de mitigación aplicables a cada caso particular.

De acuerdo con el proyecto estratégico propuesto, se definió la priorización para estudios detallados como sigue:

##### **a) Suelo rural**

**Corto plazo:** Río Cauca tramo aferente al municipio de Palmira. Centros poblados de Juanchito, Caucaseco, Piles; Zona dotacional y empresarial de La Dolores. Río Amaime: centro poblado Amaime.

**Mediano plazo:** Río Palmira, centro poblado La Herradura, Palmaseca. Río Aguaclara, Río Bolo: centros poblados de Aguaclara, La Buitrera - Chontaduro - El Arenillo, Bolo Barrio Nuevo, Guanabanal.

**Largo plazo:** Río Nima: centros poblados Potrerillo, Tienda Nueva. Río Amaime: Combia, Rozo, La Acequia, La Torre. La Zapata, La Quisquina,

## **b) Suelo urbano y expansión urbana**

**Corto plazo:** Río Palmira, Zanjón Romero

**Mediano plazo:** Zanjón Zamorano, Zanjón Mirriñao.

**Largo plazo:** Canal Sesquientenario, Zanjón Beringo, Acequia Barrancas, Zanjón Aguaverde.

### *5.1.3.3 Estudios de riesgo por avenidas torrenciales*

Para el caso de inundaciones se considera que la unidad mínima de análisis debe ser el cuerpo de agua, con áreas aferentes definidas a partir de la geomorfología y en especial de la morfodinámica en términos de estimación de aporte de sedimentos para efectos de los estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, a partir de los cuales se definirán las medidas de mitigación aplicables a cada caso particular.

De acuerdo con el proyecto estratégico propuesto, se definió la priorización para estudios detallados como sigue:

#### **a) Suelo rural**

**Corto plazo:** Centros poblados: Tres Tusas, Tienda Nueva, La Cascada, La Buitrera, Chontaduro, El Arenillo. Calucé, Tenjo

**Mediano plazo:** Centros poblados: Aguaclara, La Bolsa, La Zapata, Combia

**Largo plazo:** Centros poblados Amaime, La Quisquina, Potrerillo

## **5.2 Medidas para la reducción del riesgo**

Producto de la ejecución de los estudios detallados de riesgo priorizados según se menciona en el numeral 5.1 del presente DTS, se deben obtener las medidas de intervención que garanticen el nivel de protección adecuado para el uso y ocupación del territorio en condiciones seguras. Estas medidas de intervención pueden ser correctivas, cuando se mitigan las condiciones de riesgo existentes o prospectivas, cuando las intervenciones previenen la generación de nuevas condiciones de riesgo. Las medidas correctivas es posible clasificarlas en medidas estructurales, intervenciones físicas, es

decir, obras con las cuales se logre atender las condiciones de riesgo existentes y reasentamiento, así como medidas no estructurales.

Conscientes que en la mayoría de los casos no es posible eliminar la condición de riesgo, las medidas de intervención pretenden mitigarlo o reducirlo y, por tanto, luego de su ejecución persistirán condiciones de riesgo residuales para las cuales es necesario plantear medidas no estructurales entre las que se pueden mencionar los sistemas de alerta temprana, la capacitación y organización de la comunidad, la divulgación y promoción de normas de urbanismo y construcción, socialización y apropiación cultural de principios de responsabilidad, precaución, prevención, autoprotección; de hecho, medidas como la incorporación de la gestión de riesgos en el POT constituye en sí mismas acciones prospectivas para la reducción del riesgo de desastres.

### 5.2.1 Obras

El nivel de protección y seguridad que ofrecen las obras de mitigación de riesgo depende de su estabilidad y funcionalidad durante su vida útil; por lo tanto, todas las intervenciones deben desarrollar e implementar planes de mantenimiento preventivo y correctivo de manera que se garantice su adecuada operación. El municipio de Palmira promoverá la participación de los actores involucrados en el área de influencia de las obras para la puesta en marcha de las acciones de mantenimiento, a partir de los principios de corresponsabilidad, prevención, autoprotección, coordinación, concurrencia.

Se debe realizar mantenimiento permanente a los diques y obras de protección con el fin de garantizar el buen estado de las estructuras y prevenir la eventual falla de las mismas cuando se presenten eventos iguales o superiores al evento de diseño. Así mismo, en donde la normativa vigente lo permita, se recomienda realizar el diseño, construcción o realce de diques y obras de protección en aquellos sectores donde los estudios de detalle lo determinen.

En los sectores de vocación agrícola, que presentan áreas de captación o derivación sin estructuras de control de niveles y caudales, se sugiere el diseño y construcción de estructuras hidráulicas (bocatomas con compuertas) que regulen de forma adecuada los caudales derivados de las corrientes de agua asociadas, así como el establecimiento de diques de protección contra inundaciones.

Mantener el aislamiento de las zonas de ronda y protección de la construcción de infraestructura, conservando las madrevejas y humedales como el sitio propio de amortiguamiento de las crecientes de los ríos.

Implementar acciones que permitan mantener en buen estado los ríos y quebradas existentes en el municipio, especialmente en las zonas ya ocupadas de tal forma que no se afecte la capacidad hidráulica de los mismos. En los sectores en que éstos ya se

encuentran deteriorados, se deben adelantar actividades de mantenimiento para restaurar su capacidad hidráulica.

En las zonas en las que la normatividad lo permita se deben implementar medidas estructurales con el fin de disminuir los niveles de amenaza en las áreas con condición de riesgo, que serán las que resulten de los estudios de detalle.

### 5.2.2 Reasentamiento por alto riesgo no mitigable

En Palmira se han conformado asentamientos humanos de manera informal sobre zonas no aptas para ser urbanizadas en razón a sus condiciones de amenaza, principalmente en las zonas aledañas a los cuerpos de agua, corredores ecológicos y franjas forestales protectoras, conformándose en condiciones de riesgo por inundaciones y/o avenidas torrenciales. De hecho, existen registros históricos de eventos en los últimos 50 años que han generado daños en varios sectores del municipio.

Como se mencionó anteriormente, estos escenarios de riesgo deben ser objeto de estudios detallados, priorizando las áreas con condición de riesgo para establecer el nivel de mitigabilidad y para los casos en que resultan condiciones de alto riesgo no mitigable debe identificarse los sectores que califican en Alto riesgo no mitigable, y las familias que habitan las edificaciones ubicadas en estos sectores serán objeto del **Proyecto de Reasentamiento de hogares por alto riesgo no mitigable**; es decir: como resultado de los estudios detallados de riesgo que se realicen en el marco de la ejecución del POT, la DGRD podrá identificar los predios en condición de alto riesgo no mitigable cuyas familias deban ser objeto de reasentamiento, con lo cual se alimentará el presente proyecto.

El reasentamiento como medida tanto correctiva como prospectiva de reducción del riesgo de desastres se basa en el derecho a la vida como premisa fundamental para proteger a la población expuesta a los fenómenos amenazantes y su exacerbación asociadas a los fenómenos de variabilidad climática; otra premisa fundamental del enfoque de un proyecto de reasentamiento por alto riesgo no mitigable es garantizar condiciones de vida digna y segura con base en un enfoque de resiliencia. Este proyecto comprende la ejecución de diferentes procesos que deben abordarse desde un enfoque integral que considere no solo la condición física de las edificaciones como elementos expuestos, sino que aborde las condiciones de las familias que habitan dichas estructuras considerando elementos sociales, culturales y económicos y reconozca que cambiar la localización de la población, sus actividades económicas, las redes y relaciones sociales, así como su entorno físico natural y construido –edificaciones, infraestructura y equipamientos– es un proceso complejo que tiene significativos efectos, directos e indirectos, reubicándolos en una alternativa habitacional legalmente viable, técnicamente segura, ambientalmente salubre y económicamente sostenible.



La Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres de Palmira – DGRD realizará la identificación de los predios en condición de alto riesgo no mitigable y le remitirá dicha información de manera sistemática a la Subsecretaría de Recursos Físicos de la Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda, dependencia desde donde se estructurará el diseño e implementación del Proyecto de reasentamiento de hogares por alto riesgo no mitigable, que va desde la caracterización de los hogares hasta la entrega de una solución de vivienda. Una vez desocupados los predios objeto del proyecto de reasentamiento debe acometerse acciones de adecuación (demolición, cercado, señalización) así como la entrega a la autoridad ambiental para su manejo posterior como área protegida.

La delimitación de los predios objeto de reasentamiento debe ser remitida por la DGRD a la Secretaría de Planeación para ser incorporados a los suelos de protección por riesgo.

Es importante que el municipio implemente acciones de control de los sectores desocupados por el proyecto de reasentamiento, para evitar nuevas ocupaciones que se materialicen en nuevas condiciones de riesgo.

### 5.2.3 Suelos de protección por riesgo

La ley 388 de 1997 establece en su artículo 35 que las áreas de amenaza y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos tiene restringida la posibilidad de urbanizarse y precisa que estas áreas se reconocen como suelos de protección.

En concordancia con lo anterior, el artículo 23 del Decreto 1807 de 2014 define:

*“En la determinación de los suelos de protección deben considerarse las áreas que cumplan las siguientes condiciones y que por tanto tienen restringida la posibilidad de urbanizarse:*

*a) Las áreas sin ocupar zonificadas en los estudios básicos como amenaza alta, en las que la información sobre intensidad y recurrencia o registros históricos de los fenómenos por movimientos en masa, avenidas torrenciales o inundación evidencian que la determinación de las medidas de reducción son insuficientes en el tiempo para garantizar el desarrollo de procesos de urbanización;*

*b) Las áreas zonificadas como riesgo alto no mitigable en suelo urbano, de expansión urbana y rural, de acuerdo con los estudios detallados, cuando se cuente con ellos.”*

De otra parte, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca expidió la Resolución CVC No. 574 de 2015<sup>6</sup> y en ella establece cinco categorías para definir los suelos de protección por amenazas y riesgos.

Interpretando la normativa nacional y regional referida sobre los criterios para la delimitación de suelos de protección por riesgo, se plantean como sigue:

#### *5.2.3.1 Alto riesgo no mitigable*

Comprende las categorías 1 y 2 de la tabla 4 de la resolución CVC No. 574 de 2015, comprende las áreas con asentamientos humanos en alto riesgo, condición que debe estar debidamente soportada, así como las áreas donde se advierta de manera evidente la posibilidad de generación de un desastre como consecuencia de la ocurrencia de un evento amenazante de origen natural o antrópico no intencional.

#### *5.2.3.2 Alta amenaza con restricción de uso*




Se agrupan bajo este criterio las categorías 3, 4 y 5 de la tabla 4 de la resolución CVC No. 574 de 2015, incluye las áreas en amenaza no mitigable debidamente soportada, las áreas que conforman las bermas o corredores definidos entre los diques o jarillones y los cauces de los ríos o quebradas y los suelos donde se construyan y ocupen las obras de mitigación; para diques o jarillones comprende el área entre la pata húmeda y la pata seca de la obra, así como una franja de retiro o aislamiento en el área mitigada contigua a la obra, que permita el tránsito de maquinaria para el mantenimiento de la misma.

En este contexto, la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres de Palmira remitió mediante nota interna No. TRD 2022-320.8.1.207 la delimitación de las zonas que se consideran en riesgo no mitigable y suelos de protección por riesgo y adjunta informe técnico elaborado a partir del conocimiento histórico y técnico del equipo de la DGRD. (DGRD, 2022).

Se presenta en la Tabla 17 el resumen de las zonas delimitadas por la DGRD.

---

<sup>6</sup> “Por la cual se expiden los determinantes ambientales a escala departamental en la estructura ecológica y amenazas y riesgos para los procesos de planificación territorial en el área de jurisdicción de la CVC”

Sector	Descripción
<p><b>Piles 1.</b></p> 	<p><b>Alta amenaza con restricción de uso.</b>                  Según Resolución CVC 574 de 2015, se delimita área en categoría 4 (berma – corredor entre el dique y el cauce del río Cauca)- línea roja y categoría 5 en el corredor propio del dique - línea amarilla</p>
<p><b>Piles 2.</b></p> 	<p><b>Alta amenaza con restricción de uso.</b>                  Según Resolución CVC 574 de 2015, se delimita área en categoría 4 (berma – corredor entre el dique y el cauce del río Cauca)- línea roja y categoría 5 en el corredor propio del dique - línea amarilla</p> <p><b>Alto riesgo no mitigable.</b>                  Polígono rojo claro que delimita ubicación de viviendas al sur del polígono general de Piles 2.</p>
<p><b>Piles 3. – Corregimiento</b></p> 	<p><b>Alta amenaza con restricción de uso.</b>                  Según Resolución CVC 574 de 2015, se delimita área en categoría 4 (berma – corredor entre el dique y el cauce del río Cauca)- línea roja y categoría 5 en el corredor propio del dique - línea amarilla.</p> <p>Se advierte que se conformaron rellenos en la berma hasta el nivel de corona del dique, sobre la berma construyeron viviendas en la franja más cercana al dique.</p>

Sector	Descripción
<b>Urbanización Pereira – Corregimiento Juanchito</b>	
<b>Alta amenaza con restricción de uso.</b> Según Resolución CVC 574 de 2015, se delimita área en categoría 5 en el corredor propio del dique - línea amarilla. La ubicación del dique o jarillón no cumple el aislamiento definido por la CVC en el Acuerdo 052 de 2012.	<b>Alto riesgo no mitigable.</b> Polígono amarillo que delimita tramos de dique ocupados por viviendas, a orillas del cauce.
<b>Tienda Nueva, barrio Río Nima – Corregimiento Tienda Nueva</b>	
<b>Alto riesgo no mitigable.</b> <b>Delimita 3 polígonos donde se ubican viviendas sobre la margen izquierda del río Nima en alto riesgo no mitigable por inundación y avenidas torrenciales</b>	





Sector	Descripción
<p><b>Puerto Amor, Vereda Los Ceibos – Corregimiento Tablones</b></p> 	<p><b>Alto riesgo no mitigable.</b> Viviendas sobre la margen izquierda del río Amaime en alto riesgo no mitigable por inundación y avenidas torrenciales</p>
<p><b>Gualanday – Corregimiento Ayacucho</b></p> 	<p><b>Alto riesgo no mitigable.</b> Viviendas ubicadas en la corona de un talud entre 6 y 8 m de altura, sobre la margen izquierda de la quebrada La Chiquita; se califican en alto riesgo no mitigable por avenidas torrenciales, debido a la posibilidad de colapso súbito del talud marginal de la quebrada.</p>

Tabla 17. Áreas delimitadas como suelo de protección por riesgo. Fuente: elaboración propia a partir de (DGRD, 2022)



### 5.2.3.3 Manejo de suelos de protección por riesgo

La administración de los predios desocupados en alto riesgo no mitigable, que se constituyen en suelo de protección por riesgo no mitigable, estará a cargo de la autoridad ambiental, acorde con lo establecido en el artículo 121 de la Ley 388 de 1997. En concordancia con el estado de conservación del predio y su potencial uso, se podrá entregar el predio para la administración a otras entidades del municipio, siempre y cuando sea para el desarrollo de los usos permitidos conforme a lo previsto en el presente Plan.

En los casos en que se trate de predios en amenaza alta con restricción de uso, quien acredite la propiedad de los predios tiene la responsabilidad de evitar su construcción o que se le dé un uso prohibido y podrá acceder a los incentivos y beneficios por conservación conforme a los mecanismos establecidos por el municipio de Palmira.

Las zonas declaradas como suelo de protección por riesgo podrán ser manejadas como espacio público previa ejecución de las medidas estructurales, donde se requiere de su implementación para evitar la ampliación de la zona de afectación por alto riesgo no mitigable y/o alta amenaza con restricción de uso.

## 6 Consideraciones para la gestión del riesgo

En cumplimiento de los artículos 22 y 23 del Decreto 1469 de 2010 y la resolución 1025 de 2021, el interesado en desarrollar proyectos en áreas con condición de amenaza deberá adjuntar a la solicitud de licencia de nuevas urbanizaciones o parcelaciones los estudios detallados de amenaza y riesgo por movimientos en masa e inundaciones, que permita determinar la viabilidad del futuro desarrollo e incluyendo el diseño de las medidas de mitigación correspondientes. Tal como lo define la norma en cita, en todo caso, las obras de mitigación deberán ser ejecutadas por el urbanizador responsable o, en su defecto, por el titular durante la vigencia de la licencia.

La Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres de Palmira – DGRD, con el apoyo técnico de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, definirá los términos de referencia para la realización de los estudios detallados de riesgo por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales en el corto plazo, en consonancia con lo establecido en el Decreto 1807 de 2014 en el Título II y Capítulo II referente a las "Condiciones técnicas para la elaboración de estudios detallados". En los términos de referencia se definirán los objetivos, alcances, definiciones, insumos mínimos requeridos, así como la metodología aplicable y los resultados y formas de presentación, para la posterior incorporación de los estudios de detalle al POT.

La Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres de Palmira – DGRD, con el apoyo de la Secretaría de Planeación municipal, emitirá concepto sobre el cumplimiento de los requisitos establecidos en los términos de referencia; en todo caso, la responsabilidad por los resultados de los estudios y la implementación de las medidas de mitigación establecidas en dichos estudios es del interesado en desarrollar el predio ubicado en áreas con condición de amenaza, amenaza media y alta por movimientos en masa o inundación. Los estudios deben considerar la evaluación de estabilidad de las intervenciones y el diseño de las medidas de estabilización correspondientes, además de lo definido en la Resolución 462 de 2017 del Ministerio Vivienda, Ciudad y Territorio o las normas que la modifiquen o sustituyan.

Se condiciona el desenglobe y/o parcelación de predios en las áreas con condición de amenaza, así como la densificación y cambio de uso en las áreas con condición de riesgo, a los resultados de los estudios detallados de riesgo y al cumplimiento de las medidas de reducción del riesgo planteadas en los mencionados estudios.

Se restringe la ocupación, desarrollo y el uso del suelo en zonas definidas como suelo de protección por riesgo.

## **6.1 Movimientos en masa**

### **6.1.1 Suelo Rural**

Teniendo en cuenta que la zona montañosa del municipio es en gran parte suelo protegido que además presenta en general condiciones de susceptibilidad a la generación de movimientos en masa, resulta importante promover prácticas que beneficien la estabilidad del terreno como la conservación de la cobertura vegetal, el manejo adecuado de los sistemas de drenaje en las zonas intervenidas con prácticas agropecuarias y forestales.

Para las zonas definidas como áreas con condición de amenaza, se condiciona su desarrollo a los resultados de los estudios detallados de riesgo y al cumplimiento de las medidas de reducción del riesgo que se deriven de dichos estudios.

### **6.1.2 Suelo Urbano y Expansión Urbana**

Dado que el suelo urbano y de expansión urbana del municipio de Palmira no presenta exposición ante fenómenos de movimientos en masa, no se considera necesario plantear consideraciones específicas para la gestión del riesgo por este fenómeno para este tipo de suelo.

## 6.2 Inundaciones

Palmira, como uno de los municipios ubicados sobre la ribera del río Cauca, debe reconocer las actuaciones a nivel regional en torno al proyecto del Corredor del río Cauca toda vez que se constituye en un eje fundamental que define en gran medida los abordajes para una efectiva gestión integral de inundaciones. En este marco la CVC proporciona los lineamientos para la gestión del riesgo en los municipios bajo su jurisdicción y es así como, plantea recomendaciones para la armonización del Proyecto Corredor río Cauca con instrumentos de ordenamiento ambiental y territorial, específicamente con los POT de los municipios; es así como entre los criterios para ordenamiento territorial reconoce la Gestión Integral del Riesgo, particularmente por inundaciones y ocupación de las márgenes de los cuerpos de agua, tanto el río Cauca como sus tributarios, en la perspectiva de adaptación al Cambio Climático. (CVC, 2015)

El desarrollo de las áreas con condición de amenaza y con condición de riesgo por inundación debe enmarcarse en un plan integral de gestión de riesgo de la planicie del río Cauca y sus afluentes en el municipio de Palmira, instrumento que establezca el conjunto de medidas que permitirá la gestión integral del riesgo (p.ej. mediante la implementación de sistemas de alerta) promoviendo los sistemas de drenaje urbano sostenible (SUDS), entre otros.

De acuerdo con lo establecido en la Resolución CVC No. 574 de 2015 se consideran relevantes los siguientes aspectos:

- a) El diseño y construcción de diques o jarillones como medidas estructurales para mitigación del riesgo por inundación en el municipio de Palmira, debe considerar análisis a partir de escenarios de crecientes con período de retorno  $T_r$ : 100 años como mínimo, para los sectores urbanizados o centros poblados. Adicional al nivel de corona de dique que resulte de dicho análisis, se debe contemplar un borde libre de 1 m.
- b) Se debe garantizar la capacidad hidráulica de cauces naturales o artificiales (drenaje pluvial) en los cruces con líneas de infraestructura de servicios (puentes, box culvert, tuberías, etc.)
- c) Se deberá garantizar como mínimo un aislamiento de una franja de cinco (5) metros entre la pata seca de diques o jarillones y el urbanismo, para facilitar el acceso de maquinaria para el mantenimiento de dicha infraestructura.

Mantener el aislamiento de las zonas de ronda y protección de los cauces evitando intervenciones antrópicas. Realizar un monitoreo periódico a las diversas corrientes de agua localizadas en el municipio, especialmente a aquellas de menores dimensiones (ancho y profundidad) y en los sitios en los que se encuentran emplazados puentes con el fin de identificar represamientos de material vegetal y/o sedimentos. Los represamientos que se identifiquen en estos monitoreos deben ser removidos en el menor tiempo posible para evitar que obstruyan completamente el flujo

### 6.2.1 Suelo Rural

En cumplimiento del decreto 1807 de 2014, en las áreas con condición de amenaza y las áreas con condición de riesgo se deberán adelantar los estudios de detalle a escala 1:5.000.

### 6.2.2 Suelo Urbano y Expansión Urbana

En cumplimiento del decreto 1807 de 2014, en las áreas con condición de amenaza y las áreas con condición de riesgo se deberán adelantar los estudios de detalle a escala 1:2.000.

Dado que algunas zonas de expansión urbana presentan amenaza alta y media, la materialización de los proyectos e implementación de medidas urbanísticas en dichas zonas queda condicionada a la elaboración de estudios detallados (áreas con condición de amenaza). Es pertinente entonces diseñar e implementar sistemas de alerta temprana ante inundación en el río Palmira, Los zanjones Mirriñao, Zamorano, Romero, el Canal Sesquicentenario y las Acequias Barrancas que transitan por la zona urbana y de expansión urbana como una medida no estructural que contribuya a la gestión integral del riesgo por inundación.

Resulta entonces estratégico que la gestión del riesgo por inundación se base en un conjunto de medidas (concientización pública, sistemas de alerta temprana, planes de evacuación etc.) que funcionen de manera integrada para gestionar todos los niveles de riesgo presentes en el territorio.

## 6.3 Avenidas Torrenciales

### 6.3.1 Suelo Rural

En las áreas con condición de amenaza por avenidas torrenciales para los Centros Poblados, que sean objeto de desarrollo urbanístico, se requiere elaborar estudios de detalle de riesgo, que consideren alternativas para la reducción del riesgo, de acuerdo con la normativa aplicable y vigente. El desarrollo y ocupación de estas zonas queda condicionado a la ejecución de los estudios detallado de riesgo, así como a la implementación de las medidas de reducción de riesgo.

Debido a la naturaleza del fenómeno amenazante, que se localiza preferentemente en las corrientes de agua y zonas aferentes, se deberá identificar el interés hídrico y ambiental de los cauces, definiendo un límite conjunto con la franja de ronda hídrica para fortalecer la relación sostenible entre los procesos naturales y el desarrollo antrópico.

En las áreas con condición de riesgo identificadas se deberán adelantar los estudios detallados de riesgo, que permitan identificar las medidas de reducción de las condiciones de riesgo para los Centros Poblados.

### 6.3.2 Suelo Urbano y Expansión Urbana

En las áreas de amenaza obtenidas, se deberán adelantar los estudios detallados de riesgo por avenidas torrenciales, cuyos resultados determinarán las consideraciones para el uso y/o restricciones en estas zonas del suelo urbano y de expansión en el marco del subproceso de mitigación del riesgo. Los estudios de detalle se enfocarán a la validación y actualización del estudio básico de amenaza y principalmente tendrán por objetivo el análisis y evaluación de las condiciones de vulnerabilidad y exposición, así como la evaluación del riesgo y la determinación de medidas prospectivas y correctivas.

## 6.4 Incendios Forestales

La adaptación de los bosques naturales incluye medidas de conservación, protección y restauración. En bosques manejados, opciones de adaptación incluyen la gestión forestal sostenible, la diversificación y el ajuste de la composición de las especies de árboles para aumentar la resiliencia y la gestión mayores riesgos de plagas y enfermedades e incendios forestales. Restauración de bosques naturales y turberas drenadas y mejora de la sostenibilidad de los bosques gestionados, por lo general mejora la resiliencia de las reservas y sumideros de carbono. (IPCC, 2022)

### 6.4.1 Suelo Rural

El conocimiento del riesgo por incendios forestales en el país ha tenido poco desarrollo por lo que aún persiste como reto importante el avance del conocimiento a partir de estudios y recopilación y análisis de las afectaciones que dejan los eventos que se registren en el municipio, en términos de daños y pérdidas así como en análisis de causas; en general, el estado del arte indica que una de las principales causas de este tipo de eventos es la actividad antrópica, asociada a actividades agropecuarias, conversión de tierras para cambio de uso, malas prácticas de manejo de residuos en zonas forestales que permiten el ecoturismo.

Por lo anterior, resulta estratégico el abordaje de mecanismos de sensibilización para la comunidad en general, incluyendo sector agropecuario, público, privado, educativo, para concientizar sobre la susceptibilidad de los ecosistemas frente al riesgo por incendios forestales y aplicar estrategias participativas para identificar, desarrollar y apropiar a la comunidad de mejores prácticas a aplicar en los procesos de interacción de las actividades humanas con el entorno natural circundante.



Es importante divulgar, sensibilizar y capacitar a la comunidad rural en la práctica de quemas para la preparación de terrenos agrícolas y descapote para actividades mineras, según la Resolución 532 de 2005 para evitar la propagación de los incendios producto de la negligencia o desinformación del gremio. Se debe recordar a la comunidad que el desacato de las medidas constituye una infracción ambiental, donde las Autoridades Ambientales impondrán sanciones a que dé lugar<sup>7</sup>.

Es necesario que en articulación con la empresa encargada del suministro de energía eléctrica del municipio realicen la vigilancia y seguimiento de las líneas de alta tensión, redes eléctricas en general y transformadores recargados, estableciendo las medidas pertinentes en zonas donde se encuentren en contacto directo con coberturas vegetales.

Para los sectores susceptibles a incendios forestales que se ubican en áreas protegidas se puede promover proyectos de conservación en el marco de programas de pago por servicios ecosistémicos, también se puede gestionar con los actores del territorio el acceso a medidas de transferencia del riesgo.

Para las zonas ocupadas en el suelo rural se pueden implementar medidas de reducción del riesgo, tal como, evitar el uso de materiales poco resistentes al fuego en las instalaciones de las viviendas y edificaciones indispensables, especialmente los tejados y fachadas.

#### 6.4.2 Suelo Urbano y Expansión Urbana

El desarrollo de proyectos urbanísticos en zonas adyacentes a áreas con vegetación susceptibles a presentar incendios forestales debe considerar la separación entre las edificaciones y la zona forestal, así como el acondicionamiento de las instalaciones para evitar igniciones en ella y facilitar la intervención de los medios de extinción en caso de necesitarlos.

Es por esto que, se considera importante incluir en la formulación de los planes parciales, tanto de desarrollo como de renovación urbana, la destinación de una franja de 15 m de ancho, a lo largo del límite entre el suelo urbano y de expansión urbana con el suelo rural, como “perímetro de protección prioritario”, que actúe como zona de amortiguación para prevenir la generación de incendios forestales o a manera de “cortafuegos” en el caso de que su ocurrencia pueda representar una amenaza para la población que allí se asiente.

---

<sup>7</sup> Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – Fondo Acción, 2021. Como orientar la gestión del riesgo de desastres por incendios forestales a nivel municipal.

## 6.5 Amenazas de origen geológico y antrópico

### 6.5.1 Sismos

Es importante tener presente que la amenaza sísmica no constituye en sí misma una restricción para el uso y ocupación del suelo, por lo que no aplica la elaboración de mapas normativos para incorporar en el POT; lo que procede en términos de considerar este fenómeno amenazante en el ordenamiento del territorio es la estimación de medidas de planificación que concreten la gestión del riesgo sísmico conforme lo establecen las normas nacionales.

El diseño, construcción y supervisión técnica de edificaciones en el territorio de la República de Colombia debe someterse a los criterios y requisitos mínimos que se establecen en la Normas Sismo Resistentes Colombianas, las cuales comprenden: la Ley 400 de 1997, la Ley 1229 de 2008, el Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10 y las resoluciones expedidas por la “Comisión Asesora Permanente del Régimen de Construcciones Sismo Resistentes” del Gobierno Nacional, adscrita al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y creada por el Artículo 39 de la Ley 400 de 1997.

De igual manera, es importante a través del presente instrumento de ordenamiento territorial, promover la reducción de la vulnerabilidad sísmica tanto de las viviendas como de las edificaciones indispensables construidas en el municipio, de manera que se logre evaluar la necesidad de reforzamiento para llevarlas al cumplimiento de la norma sismorresistente, alcanzando niveles de seguridad razonables para el desempeño de dichas estructuras.

Complementariamente es importante incluir el monitoreo instrumental como mecanismo para mejorar el conocimiento sobre el comportamiento de los suelos ante la actividad sísmica y la reducción del riesgo sísmico.

Teniendo en cuenta que los resultados del estudio de microzonificación sísmica realizado en 2006 no fueron adoptados formalmente por el municipio de Palmira, y considerando la actualización de la norma sismo resistente a nivel nacional, se requiere adelantar la actualización de la microzonificación sísmica para el municipio de Palmira, para lograr la armonización con la norma sismo resistente vigente, conforme lo define el título A.2.9.5. de la NSR-10.

Es importante tener presente que la norma sismorresistente NSR-10 aplica para el caso de edificaciones; por lo que, para el caso de construcciones diferentes a edificaciones, se cuenta con la norma AIS 180, o la que la actualice, así como las normas de construcción de puentes.

## 6.5.2 Tecnológico

El riesgo por fenómenos de origen tecnológico está representado por las potenciales fugas o derrames de combustibles en los sistemas de transporte de hidrocarburos, daños derivados de actividades industriales, afectaciones por riesgos derivados de la operación de rellenos sanitarios, daños en infraestructura asociada a redes de servicios públicos y por la potencial afectación por líneas de transmisión de energía de media o alta tensión y las Subestaciones eléctricas, por la afectación a los recursos ecosistémicos que se puedan presentar.

De manera análoga al concepto de amenaza sísmica, la amenaza asociada a los fenómenos de origen tecnológico no constituye de base una restricción para el uso y ocupación del suelo, por lo que no aplica la elaboración de mapas normativos para incorporar en el POT; para este caso resulta relevante desde el instrumento de ordenamiento territorial, promover la implementación de mecanismos para la gestión integral del riesgo tecnológico (conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres), lo cual implica compromiso y responsabilidad para todos los actores que potencialmente sean generadores de riesgo tecnológico, (públicos, privados y comunitarios) para desarrollar y aplicar intervenciones seguras basadas en análisis de riesgos en las fases de planificación, diseño, construcción, operación, mantenimiento y desmantelamiento de la infraestructura y proyectos productivos específicos, asegurando el cumplimiento de estándares nacionales o internacionales relacionados con diseño de infraestructura como profundidad de ductos, aislamientos y sistemas de protección de integridad de la infraestructura.

Adicionalmente, deberán considerar lineamientos técnicos, distancias de aislamiento recomendadas, criterios de valores límite de riesgo aceptable y tolerable para riesgo individual y social o colectivo para la instalación, operación, mantenimiento y abandono de la infraestructura necesaria de prestación de servicios públicos o desarrollo de la actividad y en general toda la normativa especial vigente nacional o distrital que aplique.

En relación a los establecimientos industriales de almacenamiento, manejo y despacho de combustibles líquidos derivados del petróleo, según lo definido en el Decreto Nacional 1073 de 2015<sup>8</sup>, no se podrán desarrollar nuevos proyectos de alta densidad poblacional, tales como templos, escuelas, colegios, hospitales, clínicas, supermercados, centros comerciales, teatros, polideportivos, bibliotecas públicas, clubes sociales, edificios multifamiliares y establecimientos similares, a menos de cien (100) metros de los linderos de dichos establecimientos industriales.

---

<sup>8</sup> Decreto Nacional 1073 de 2015. "Por la cual medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía", artículos 2.2.1.1.2.2.2.3 y 2.2.1.1.2.2.3.3.

# 7 Anexos Documento Técnico de Soporte

## Anexo 1. Estudios de amenaza CVC

Anexo 1.1. Estudios de amenaza por inundación por desbordamiento del río Cauca para el municipio de Palmira.

Ficha Técnica Mapas de Zonificación de Amenaza por Inundación para períodos de retorno de 30 y 100 años en el corredor del río Cauca en su Valle alto (CVC 1, 2022). Incluye los mapas de amenaza por inundación identificados como Inundaciones\_RC\_TR30-TR100.

Anexo 1.2. Estudios de amenaza por incendios forestales para el municipio de Palmira.

Mapas temáticos de prioridad de protección de incendios forestales de conformidad con los grados de amenaza, vulnerabilidad, riesgo, daño potencial y prioridad de protección ante incendios forestales a los municipios de La Cumbre, Andalucía, Palmira... (CVC 2, 2014)

Anexo 1.3. Estudios de microzonificación sísmica para el municipio de Palmira.

Microzonificación sísmica y estudios generales de riesgo sísmico para las ciudades de Palmira, Tuluá y Buga. (Universidad de los Andes, 2006)

## Anexo 2. Estudios básicos de amenaza Univalle – OSSO - DGRD

Anexo 2.1. Estudios básicos de amenaza por movimientos en masa suelo rural a escala 1:25.000.

Estudio 4: Movimiento en masa 1:25000 Zona rural, elaborado en marco del Convenio Interadministrativo MP-968-2021 suscrito entre el Municipio de Palmira (Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres) y la Universidad del Valle-OSSO (OSSO Estudio 4, 2022).

## Anexo 2.2. Estudios básicos de amenaza por inundaciones suelo rural a escala 1:25.000.

Estudio 5: Zonificación de la amenaza por inundación área rural del municipio de Palmira. Escala 1:25.000, elaborado en marco del Convenio Interadministrativo MP-968-2021 suscrito entre el Municipio de Palmira (Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres) y la Universidad del Valle-OSSO. (OSSO Estudio 5, 2022)

## Anexo 2.3. Estudios básicos de amenaza por avenidas torrenciales suelo rural a escala 1:25.000

Estudio 7: Zonificación de la amenaza por avenida torrencial área rural del municipio de Palmira Escala 1:25.000, elaborado en marco del Convenio Interadministrativo MP-968-2021 suscrito entre el Municipio de Palmira (Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres) y la Universidad del Valle-OSSO. (OSSO Estudio 7, 2022)

## Anexo 2.4. Estudios básicos de amenaza por inundaciones suelo y expansión urbanos a escala 1:5.000.

Estudio 6: Zonificación de amenaza por inundación área urbana y de expansión urbana. Escala 1:5.000, elaborado en marco del Convenio Interadministrativo MP-968-2021 suscrito entre el Municipio de Palmira (Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres) y la Universidad del Valle-OSSO. (OSSO Estudio 6, 2022)

## **Anexo 3. Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres - DGRD**

### Anexo 3. Informe delimitación de suelos de protección por riesgo en el municipio de Palmira

Informe "Definición de polígonos con riesgo alto no mitigable y suelos de protección soportados en los principios de precaución y prevención basados en evidencias de campo y en historicidad en el municipio de Palmira" (DGRD, 2022)



## Bibliografía

- Aristizábal E., L. S. (01 de 07 de 2020). *Definición de áreas con condición de amenaza y áreas con condición de riesgo en los planes de ordenamiento territorial de los municipios de Colombia*. Obtenido de Portal de Revistas UN / Gestión y Ambiente. Vol. 23 Núm 2: <https://doi.org/10.15446/ga.v23n2.87129>
- CALI, G. D.-U. (2016). *DOCUMENTO DE FORMULACIÓN DE LOS CONTENIDOS TÉCNICOS DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEPARTAMENTAL*. Santiago de Cali.
- CVC 1, C. A. (2022). *Ficha Técnica Mapas de Zonificación de Amenaza por Inundación para períodos de retorno de 30 y 100 años en el corredor del río Cauca en su Valle alto*. Santiago de Cali.
- CVC 2, C. A. (2014). *Mapas temáticos de prioridad de protección de incendios forestales de conformidad con los grados de amenaza, vulnerabilidad, riesgo, daño potencial y prioridad de protección ante incendios forestales a los municipios de La Cumbre, Andalucía, Palmira...* Santiago de Cali: Contrato 10-13 de 2013 Ing. Agrícola Constanza Banguero Sánchez.
- CVC, U. d.-C. (2015). *Articulación de los instrumentos de ordenamiento territorial del modelo propuesto para el Corredor Río Cauca*. Santiago de Cali: Convenio especial de cooperación técnica y académica No. 072 de 2014.
- DGRD, D. d. (2022). *Informe "Definición de polígonos con riesgo alto no mitigable y suelos de protección soportados en los principios de precaución y prevención basados en evidencias de campo y en historicidad en el municipio de Palmira"*. Palmira.
- IPCC, H.-O. P. (2022). *Summary for Policymakers. Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, UK and New York, NY, USA.
- OSSO Estudio 10, A. d.-U. (2022). *Zonificación de amenaza por fenómeno de inundación en Barrio Azul, corregimiento de Amaime Escala 1:2000*. Palmira: Convenio Interadministrativo MP-968 de 2021.
- OSSO Estudio 4, A. P.-U. (2022). *Estudio 4: Movimiento en masa 1:25000 Zona rural*. Pamira: Convenio Interadministrativo MP-968-2021.
- OSSO Estudio 5, A. d.-U. (2022). *Estudio 5: Zonificación de la amenaza por inundación área rural del municipio de Palmira. Escala 1:25.000*. Palmira: Convenio Interadministrativo MP968 de 2021.
- OSSO Estudio 6, A. d.-U. (2022). *Estudio 6: Zonificación de amenaza por inundación área urbana y de expansión urbana. Escala 1:5.000*. Palmira: Convenio Interadministrativo MP-968/2021.
- OSSO Estudio 7, A. P.-U. (2022). *Estudio 7: Zonificación de la amenaza por avenida torrencial área rural del municipio de Palmira Escala 1:25.000*. Palmira: Convenio Interadministrativo MP-968-2021.
- PMGRD Palmira, A. M. (2019). *Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres*. Palmira.
- UNGRD, U. N.-C. (2018). *Lo que usted debe saber sobre riesgo tecnológico*. Bogotá.

Universidad de los Andes, C. M. (2006). *Microzonificación sísmica y estudios generales de riesgo sísmico para las ciudades de Palmira, Tuluá y Buga*. Santiago de Cali: Convenio Especial de Cooperación CVC 091-2003 entre la Corporación del Valle del Cauca, CVC, los municipios de Palmira, Tuluá, Buga y la Universidad de los Andes.

Valle del Cauca, G. D. (2019). *Ordenanza No. 513 de 2019. Por medio de la cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial Departamental del Valle del Cauca - POTD Valle del Cauca*. Santiago de Cali.



Plan de  
**Ordenamiento**  
Territorial

## **DTS Sistema Ambiental**



Entregable 3 / Formulación

# **SISTEMA AMBIENTAL**

## ÍNDICE

<b>1. Glosario .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Antecedentes del diagnóstico .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 Determinantes ambientales .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2 Consideraciones del POTD .....</b>	<b>9</b>
<b>2.3 Caracterización biofísica.....</b>	<b>11</b>
<b>2.4 Áreas de conservación y protección ambiental.....</b>	<b>12</b>
<b>2.5 Caracterización de coberturas y usos del suelo.....</b>	<b>14</b>
<b>2.6 Análisis de oferta y demanda hídrica.....</b>	<b>16</b>
<b>2.7 Análisis de calidad del aire .....</b>	<b>16</b>
<b>3. Sistema Ambiental.....</b>	<b>18</b>
<b>3.1 Áreas de Protección y Conservación Ambiental .....</b>	<b>18</b>
3.1.1 Estructura Ecológica Principal .....	19
3.1.2 Principios aplicables al manejo de la EEP .....	20
3.1.3 Objetivos de la EEP.....	20
3.1.4 Componentes de la EEP.....	21
3.1.4.1 Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).....	22
3.1.4.2 Áreas de Importancia Ecosistémica .....	35
<b>3.2 Estrategias Complementarias de Conservación.....</b>	<b>55</b>
3.2.1 Reserva Forestal Ley 2da de 1959: Reserva Forestal Central.....	55
<b>3.3 Determinantes de Instrumentos de Planificación .....</b>	<b>58</b>
3.3.1 Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA) .....	58
3.3.2 Plan de Ordenación Forestal (POF) .....	59
<b>3.4 Medio Transformado y Gestión Ambiental .....</b>	<b>59</b>
3.4.1 Calidad del aire.....	59
3.4.2 Olores ofensivos .....	64
3.4.3 Ruido .....	65
3.4.4 Plan de Ordenación del Recurso Hídrico (PORH) .....	67
<b>4. Programas y proyectos .....</b>	<b>1</b>



## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Proyectos sectoriales de corto plazo para los elementos que conforman la Base Natural de Sustentabilidad recomendados por el POTD.....	9
Tabla 2. Componente de la EPP del municipio de Palmira. ....	21
Tabla 3. Distribución del área del PNNHGV en el Valle del Cauca. ....	23
Tabla 4. Directrices de manejo para el PNNHGV. ....	24
Tabla 5. Directrices de manejo para la RFPN río Amaime. ....	26
Tabla 6. Directrices de manejo para la PNR río Nima. ....	28
Tabla 7. Directrices de manejo para la RFPR La Albania y La Esmeralda. ....	30
Tabla 8. Directrices de manejo para las RNSC. ....	34
Tabla 9. Directrices de manejo para los páramos. ....	35
Tabla 10. Directrices de manejo para las áreas con función amortiguadora del PNNHGV. ....	37
Tabla 11. Nacimientos de agua y redes hídricas ....	38
Tabla 12. Directrices de manejo para áreas forestales protectoras de nacimientos ....	40
Tabla 13. Directrices de manejo de las áreas forestales protectoras de acuerdo con los usos potenciales ....	42
Tabla 14. Directrices de manejo de las áreas forestales protectoras de las fuentes hídricas.....	45
Tabla 15. Directrices de manejo de los acuíferos y zonas de recarga de acuíferos. ....	46
Tabla 16. Directrices de uso para los ecosistemas de humedales y madre viejas en el municipio de Palmira. ....	48
Tabla 17. Directrices de usos del suelo para los Parques Municipales.....	50
Tabla 18. Directrices de usos del suelo para los Parques Municipales.....	51
Tabla 19. Áreas de interés para acueductos del municipio Palmira. ....	53
Tabla 20. Directrices de usos para las áreas de interés para acueductos del municipio Palmira. ....	54
Tabla 21. Directrices de manejo para la Reserva Forestal Central. ....	56
Tabla 22. niveles permisibles de calidad del aire o de inmisión de sustancias de olores ofensivos .....	64

## **LISTA DE IMÁGENES**

Imagen 1. Estructura del Sistema Ambiental para el municipio de Palmira .....	19
Imagen 2. Ubicación geográfica de la Reserva de la Biosfera Cinturón Andino .....	25
Imagen 3. Áreas de interés para acueductos del municipio Palmira.....	54

# 1. Glosario

El Documento Técnico de Soporte (en adelante DTS) del Sistema Ambiental contempla definiciones estructuradas con los soportes jurídicos<sup>1</sup> que fueron considerados para la consolidación del mismo. Por tanto, se relacionan a continuación con el fin de procurar un mejor entendimiento e interpretación:

**Conservación:** La conservación *in situ* hace referencia a la preservación, restauración, uso sostenible y conocimiento de la biodiversidad.

**Uso de disfrute:** Comprenden todas las actividades de recuperación y rehabilitación de ecosistemas; manejo, repoblación, reintroducción o trasplante de especies y enriquecimiento y manejo de hábitats, dirigidas a recuperar los atributos de la biodiversidad.

**Uso de Preservación:** Comprenden todas aquellas actividades de protección, regulación, ordenamiento y control y vigilancia, dirigidas al mantenimiento de los atributos, composición, estructura y función de la biodiversidad, evitando al máximo la intervención humana y sus efectos.

**Uso de Restauración:** Comprenden todas las actividades de recuperación y rehabilitación de ecosistemas; manejo, repoblación, reintroducción o trasplante de especies y enriquecimiento y manejo de hábitats, dirigidas a recuperar los atributos de la biodiversidad.

**Uso de Conocimiento:** Comprenden todas las actividades de investigación, monitoreo o educación ambiental que aumentan la información, el conocimiento, el intercambio de saberes, la sensibilidad y conciencia frente a temas ambientales y la comprensión de los valores y funciones naturales, sociales y culturales de la biodiversidad.

**Uso sostenible:** Comprenden todas las actividades de producción, extracción, construcción, adecuación o mantenimiento de infraestructura, relacionadas con el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, así como las actividades agrícolas, ganaderas, mineras, forestales, industriales y los proyectos de desarrollo y habitacionales no nucleadas con restricciones en la densidad de ocupación y construcción siempre y cuando no alteren los atributos de la biodiversidad previstos para cada categoría.

**Zonificación:** Subdivisión con fines de manejo de las diferentes áreas que integran el Sistema de Parques Nacionales Naturales, que se planifica y determina de acuerdo con los fines y características naturales de la respectiva área, para su adecuada administración y para el cumplimiento de los objetivos señalados.

---

<sup>1</sup> Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015.

**Zona intangible:** Zona que debe mantenerse ajena a la mínima alteración humana, a fin que las condiciones naturales se conserven a perpetuidad.

**Zona primitiva:** Zona que no presenta alteraciones o que ha sufrido mínima intervención humana en sus estructuras naturales.

**Zona de recuperación natural:** Zona que ha sufrido alteraciones y que debe estar destinada a la recuperación de la naturaleza que allí existió mediante mecanismos de restauración.

**Zona histórico-cultural:** Zona en la cual se encuentran vestigios arqueológicos, huellas o señales de culturas pasadas, supervivencias de culturas indígenas, rasgos históricos o escenarios en los cuales tuvieron ocurrencia hechos trascendentales de la vida nacional.

**Zona de recreación general exterior:** Zona que por sus condiciones naturales ofrece la posibilidad de dar ciertas facilidades al visitante para su recreación al aire libre, sin que pueda generar modificaciones significativas al medio ambiente.

**Zona de alta densidad de uso:** Zona en la cual, por sus condiciones naturales, características y ubicación, pueden realizarse actividades recreativas y otorgar educación ambiental de tal manera que armonice con la naturaleza el lugar produciendo la menor alteración posible.

**Zona amortiguadora:** Zona en la cual se atenúan las perturbaciones causadas por la actividad humana en las zonas circunvecinas a las distintas áreas del Sistema de Parques Naturales, con el fin de impedir que llegue a causar disturbios o alteraciones en la ecología o en la vida silvestre de estas áreas.

## 2. Antecedentes del diagnóstico

### 2.1 Determinantes ambientales

Las determinantes ambientales relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales se establecen a continuación, de acuerdo con los lineamientos jurídicos indicados por parte de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC:

- ***Las directrices, normas y reglamentos expedidos en ejercicio de sus respectivas facultades legales, por las entidades del Sistema Nacional Ambiental, en los aspectos relacionados con el ordenamiento espacial del territorio, de acuerdo con la Ley 99 de 1993 y el Código de Recursos Naturales, tales como las limitaciones derivadas del estatuto de zonificación de uso adecuado del territorio y las regulaciones nacionales sobre uso del suelo en lo concerniente exclusivamente a sus aspectos ambientales”.***

Determinantes:

- Resolución CVC 0100 No. 0500 – 0574 de 2015, referentes a estructura ecológica principal y gestión del riesgo, la cual no ha sufrido actualización y por lo tanto continúa vigente.
- Resolución 0100 No. 0600-0652 de 2012 por la cual se reglamenta de forma general el uso de las aguas de la cuenca del río Bolo, las cuales discurren en jurisdicción de los municipios de Pradera, Candelaria y Palmira, en el Departamento del Valle del Cauca.
- Resolución 0100 No. 0600-0176 de 2014 mediante la cual se reglamentó en forma general el uso de las aguas de la cuenca del río Fraile, las cuales discurren en jurisdicción de los municipios de Florida, Candelaria y Palmira en el Departamento del Valle del Cauca.
- Acuerdo 042 de 2010 por el cual se adopta la reglamentación integral para la gestión de las aguas subterráneas en el departamento del Valle del Cauca.
- Resolución No. DG. 0686 del 30 de noviembre de 2006 por medio de la cual se establecen los objetivos de calidad y se consulta la propuesta de metas de reducción para la cuenca del río Cauca.
- Lo dispuesto en el capítulo 2 del Decreto 1077 de 2015 en cuanto a Ordenamiento Territorial del suelo rural.
- Directiva 004 del 20 de febrero de 2020 de la Procuraduría General de la Nación referente a la protección especial del suelo rural agropecuario.
- Política nacional de espacio público adoptada mediante CONPES 3718 de 2012.



- Resolución 0100 No. 0100-0564 de 2020 por la cual se modifican unas obligaciones de las resoluciones del permiso colectivo de emisiones atmosféricas otorgado para la práctica de quemas abiertas controlados en áreas rurales para la recolección de cosecha de caña de azúcar en jurisdicción del departamento del Valle del Cauca.
  - Mapa de ruido ambiental para el municipio de Palmira.
  - Resolución 1541 de 2013 por la cual se establecen los niveles permisibles de calidad del aire o de inmisión, el procedimiento para la evaluación de actividades que generan olores ofensivos y se dictan otras disposiciones.
  - Resolución 0100 No. 0500-0229 del 3 de mayo de 2021 por la cual se adopta la extensión máxima de los corredores viales suburbanos, como determinante para el ordenamiento ambiental y territorial, para los municipios del departamento del Valle del Cauca.
- ***Las regulaciones sobre conservación, preservación, uso y manejo del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, en las zonas marinas y costeras; las disposiciones producidas por la Corporación Autónoma Regional o la autoridad ambiental de la respectiva jurisdicción, en cuanto a la reserva, alindamiento, administración o sustracción de los distritos de manejo integrado, los distritos de conservación de suelos, las reservas forestales y parques naturales de carácter regional; las normas y directrices para el manejo de las cuencas hidrográficas expedidas por la Corporación Autónoma Regional o la autoridad ambiental de la respectiva jurisdicción; y las directrices y normas expedidas por las autoridades ambientales para la conservación de las áreas de especial importancia ecosistémica”.***

Determinantes:

- Resolución CVC 0100 No. 0500 – 0574 de 2015, referentes a estructura ecológica principal, la cual no ha sufrido actualización y por lo tanto continúa vigente. Resolución 0100 No. 0500-0849 de 2012 por medio de la cual se aprueba el Plan De Ordenación Y Manejo De La Cuenca Hidrográfica del río Amaime – POMCA y se toman otras determinaciones.
- ***Las disposiciones que reglamentan el uso y funcionamiento de las áreas que integran el sistema de parques nacionales naturales y las reservas forestales nacionales.***

Determinantes:

- Resolución CVC 0100 No. 0500 – 0574 de 2015, referentes a estructura ecológica principal, la cual no ha sufrido actualización y por lo tanto continúa vigente.

- **Las políticas, directrices y regulaciones sobre prevención de amenazas y riesgos naturales, el señalamiento y localización de las áreas de riesgo para asentamientos humanos, así como las estrategias de manejo de zonas expuestas a amenazas y riesgos naturales.**

Determinantes:

- Resolución CVC 0100 No. 0500 – 0574 de 2015, referente a Gestión del Riesgo, la cual no ha sufrido actualización y por lo tanto continúa vigente.
- Plan Departamental de Cambio Climático.
- Plan Municipal de Cambio Climático – Palmira.
- Portafolio de medidas de adaptación y mitigación al cambio climático para el municipio de Palmira.
- Plan corredor del río Cauca.
- Directiva 003 del 25 de abril de 2018 de la Procuraduría General de la Nación referente a la Incorporación de la Gestión del Riesgo de Desastres en los Planes de Ordenamiento Territorial.

## 2.2 Consideraciones del POTD

El Plan de Ordenamiento Territorial Departamental (POTD) establece que el municipio de Palmira cumple roles diferenciados en el Modelo de Ordenamiento Territorial (MOT), puesto que brindar servicios metropolitanos, subregionales y microregionales para los municipios del centro y sur del departamento, así como el aporte en transporte, investigación, producción, deportes, salud y educación para la zona norte del departamento del Cauca. Considerando los aportes en cuanto a la Base Natural para la sustentabilidad del departamento, Palmira soporta la prestación de bienes y servicios ambientales puesto que, gran parte del territorio cuenta con declaratorias de áreas protegidas, así como la presencia de ecosistemas estratégicos, principalmente ubicados dentro del territorio homogéneo definido en el POTD como TH\_02 Intersticios productivos y naturales, sin embargo, existen ecosistemas estratégicos ubicados en toda el área del municipio, que aportan a la consolidación de la Base Natural tales como las áreas forestales protectoras y las fuentes hídricas superficiales y subterráneas, así como la estructura natural de conectividad consolidada en las dinámicas del suelo urbano.

*Tabla 1. Proyectos sectoriales de corto plazo para los elementos que conforman la Base Natural de Sustentabilidad recomendados por el POTD.*

Código de programa	Programa	Proyectos
BN_01	Conectividad Ecosistémica Estratégica	Incentivos para la conservación
BN_02	Conectividad Ecosistémica Estratégica para la Adaptación al	Estudio de Factibilidad para la Restauración Hidrodinámica

<b>Código de programa</b>	<b>Programa</b>	<b>Proyectos</b>
	Cambio Climático en el Corredor Río Cauca	
BN_02	Conectividad Ecosistémica Estratégica para la Adaptación al Cambio Climático en el Corredor Río Cauca	Reconversión de pastos y mejoramiento de sistemas ganaderos
BN_05	Recuperación y Conservación de Ecosistemas Estratégicos	Incentivos para la conversión de coberturas naturales
		Reforestación
BN_07	Reserva Forestal Protegida y Productiva de la Cordillera Central	Incentivos para la conservación de coberturas naturales
		Mejoramiento de sistemas forestales
		Reconversión de pastos y mejoramiento de sistemas ganaderos
BN_09	Reservas Forestales Biodiversas y Agroecológicas para la Adaptación y la Sustentabilidad	Establecimiento de sistemas de producción agroforestal
		Incentivos para la conservación de coberturas naturales
		Mejoramiento de sistemas agrícolas
		Reconversión de pastos y mejoramiento de sistemas ganaderos
		Reforestación con especies nativas
BN_11	Restauración y Conservación de Áreas Forestales Protectoras para la Conectividad Ecosistémica	Incentivos para la conservación de coberturas naturales en AFP
		Reforestación AFP
BN_10	Restauración y Conservación Ecológica y optimización de Servicios Ecosistémicos en Parques Naturales Nacionales y Regionales	Incentivos para la conservación de coberturas naturales
		Reforestación con especies nativas
		Restauración

Tomando en consideración las disposiciones del POTD, se conforma la estructura de formulación y de programas y proyectos relacionados con la Base Natural para el POT del municipio de Palmira, adicionalmente, los hallazgos del diagnóstico territorial que se presentan a continuación, constituyen directrices para la articulación y definición de las prioridades de ordenamiento de la Estructura Ecológica Principal (EEP) del territorio.

## 2.3 Caracterización biofísica

El municipio de Palmira respecto a su caracterización biofísica, presenta unas dinámicas que condicionan los aspectos ambientales, sociales y económicos para el desarrollo del territorio. Podría considerarse como la principal característica biofísica del municipio, las marcadas formas del terreno, que en términos generales se reconocen tres, la *planicie*, *el piedemonte* y *la montaña*, condicionadas naturalmente por la dinámica hídrica, pero también por las modificaciones antrópicas que han surgido históricamente en el territorio. En este sentido, a continuación, se presentan las principales limitaciones y potencialidades para Palmira con relación a la caracterización biofísica:

### Planicie:

- Suelos fértiles con buena potencialidad productiva para los procesos agropecuarios, con limitaciones por presentar alta presión antrópica por asentamientos, actividades industriales, monocultivo, modificación de los drenajes naturales, vertimientos líquidos sin tratamientos y disposición inadecuada de residuos sólidos; además, esta zona es susceptible por presentar amenazas por inundación como consecuencia de las dinámicas del régimen hidrológico del río Cauca.

### Piedemonte:

- De acuerdo con la clasificación geomorfológica Palmira, presenta formas de piedemonte aluvial y coluvio – aluvial, ambos casos relacionados con la dinámica de la actividad fluvial en el territorio. En estas formas del terreno es donde se presenta el mayor número de asentamientos del municipio incluyendo la cabecera municipal y por ende es el espacio de mayor presión antrópica y también donde se encuentra la población que genera más demanda de bienes y servicios ambientales, que son provisionados elementos que conforman la EEP.
- Una de las limitantes del piedemonte, principalmente en el coluvio-aluvial, son las amenazas por inundaciones como consecuencia de las dinámicas hidrológicas e hidráulicas de los drenajes.

### Montaña:

- Podría considerarse como la principal formación geomorfológica del terreno, puesto que su potencialidad está direccionada a la conservación y protección de áreas estratégicas para la sostenibilidad ambiental del municipio. De acuerdo con la clasificación, Palmira presenta montañas de tipo fluvio-glacial, fluvio-gravitacional y coluvio-aluvial.
- Las montañas de tipo fluvio glacial presentan una alta incidencia de fallas geológicas y pendientes que van de escarpadas a muy escarpadas, estas características condicionan la disponibilidad de suelo para el desarrollo de actividades agropecuarias, así como el desarrollo de asentamientos humanos. En el municipio, esta área se encuentra dentro del Sistema Nacional de Áreas

Protegidas (SINAP) y, por tanto, la finalidad del uso del suelo es solamente de protección de los recursos naturales.

- Las montañas de tipo fluvio-gravitacional representa la mayor área con relación a esta clasificación (cerca 31.341 ha), las dinámicas de esta zona son más flexibles que la clasificación anterior, aunque existen áreas protegidas que pertenecen al SINAP. Este entorno montañoso también ofrece condiciones para el desarrollo de la agricultura que idealmente deberían llevarse a cabo con prácticas sostenibles, que garanticen la preservación de los recursos naturales. Una de las limitantes se da por la alta susceptibilidad a escurrimientos generados por las dinámicas hidrológicas y que pueden traducirse en escenarios de amenaza por movimientos en masa.
- Las montañas de tipo coluvio-aluvial, corresponden a formaciones de menor tamaño que están inmersas dentro de las montañas de tipo fluvio-gravitacional y son la consecuencia de formaciones de conos aluviales, depósitos superficiales y valles intramontanos, en estas zonas, al igual que todo el relieve montañoso, se presenta una alta incidencia de fallas geológicas, pero también tienen una alta disponibilidad de nutrientes que se traduce en alta fertilidad como consecuencia de los depósitos de los drenajes.

## 2.4 Áreas de conservación y protección ambiental

Dentro de las apuestas estratégicas del POTD departamental se consolidan siete (7), de las cuales principalmente dos (2) (Conectividad Ambiental y Funcional, y la Complementariedad Funcional y Ambiental), están relacionadas con las áreas de conservación y protección ambiental y su articulación con el territorio, por ende, estas deben vincularse dentro de la formulación del POT del municipio, con el fin apuntar al aumento y preservación de la biodiversidad, la cuantificación de los servicios ecosistémicos, el balance de la producción y el consumo de los recursos naturales. No obstante, las cinco (5) estrategias restantes tienen una función de sustentabilidad respecto a la base natural que no deben obviarse.

De acuerdo con las consideraciones del POTD departamental, el municipio de Palmira tiene un rol muy importante en la consolidación de la base natural del Valle del Cauca, ya que cerca del 34% del área del territorio cuenta con declaratorias de áreas protegidas, además, tiene la presencia de diferentes ecosistemas estratégicos. En este sentido es importante que sean consideradas en el proceso de formulación las disposiciones de los gradientes de protección de la base natural, establecidos en el POTD. Con relación a la asignación de los gradientes, es importante mencionar que no se tiene información relacionada con los corredores de conectividad para el municipio de Palmira, los cuales tienen un porcentaje protección del 49%, por tanto, se hace necesario definir estas áreas a nivel cartográfico y conceptual con la Autoridad Ambiental.

El municipio de Palmira actualmente tiene declaratoria de 15 áreas protegidas, las cuales están asignadas a 5 categorías que corresponden a *Parque Nacional Natural*, *Reserva Forestal Protectora Nacional*, *Parque Natural Regional*, *Reserva Forestal Protectora Regional* y *Reservas Naturales de la Sociedad Civil*. Al respecto se evidenció, que las



RFPN río Amaime y la RFPR La Albania y La Esmeralda, no cuentan con planes de manejo aprobados, sin embargo, se encuentran contenidos de propuestas de los planes, las cuales son el soporte a la asignación de la zonificación ambiental. Con relación al PNN Las Hermosa y el PNR del Nima, se compiló información de planes de manejo, pero es de considerar que son documentos que no están actualizados y, por tanto, podrían presentar variaciones con la relación a las dinámicas actuales del municipio; en estos casos no se encontraron balances y seguimientos a los metas y proyectos formulados en los planes. Respecto a la RNSC, de 11 que se encuentran registradas en RUNAP, seis (6) tienen plan de manejo y del resto no se evidencia existencia documental de por lo menos propuestas del plan.

Considerando que estos planes representan el instrumento de planificación de estas áreas, el no tenerlos formulados crea una debilidad en la gestión del territorio, así como un obstáculo al logro de los objetivos de conservación que motivaron su designación. Por lo anterior, dentro de la formulación del POT, debe darse claridad sobre las obligaciones de la Autoridad Ambiental respecto a la formulación de estos planes y la asignación del rol del municipio en la puesta en marcha y cumplimiento de los mismos.

En la definición de las Áreas Forestales Protectoras (AFP) del sistema hídrico, se observaron variaciones con relación a las designaciones del POT vigente, el cumplimiento legislativo y la información cartográfica. Por tanto, se debe garantizar en la formulación del POT que se elaboró una base cartográfica que cumpla con el requerimiento de Ley, además, que se dé claridad sobre la aplicación y definiciones de las AFP, así como de las rondas hídricas para las diferentes categorías de los drenajes del municipio.

Es importante para la definición de las AFP de los nacimientos, contar con el inventario de los mismos en el municipio, puesto que actualmente no se evidencia la existencia de un registro cartográfico o documental relacionado, por tanto, no se logra determinar la ubicación de estas zonas de interés. Esta condición, limita la toma de decisiones y la aplicación de estrategias, además, la ausencia de información no permite establecer el rol que debe cumplir cada entidad (Autoridad Ambiental, Administración Municipal, propietarios, entre otros), para la sostenibilidad de las AFP.

Con el fin de garantizar la asignación adecuada de las AFP en las diferentes clasificaciones del suelo en el municipio, se debe dar cumplimiento a las disposiciones normativas, pero también se debe priorizar la continuidad ecológica de estos ecosistemas, independiente del tipo de suelo en el que realicen los recorridos los drenajes del territorio.

Respecto a la inclusión de zanjones, acequias o canales como cuerpos de agua a considerar para el establecimiento del área forestal protectora, la oficina jurídica de la CVC, indicó que una acequia es un tipo de obra hidráulica que consiste en un zanja o canal construido para conducir el agua de riego u otros fines, y que sobre este tipo de obra no se predica la aplicación del concepto del área forestal protectora, tal como expresamente los establece el Decreto 1076 de 2015. Considerando lo anterior, desde este diagnóstico es importante reconocer que el municipio en su zona urbana y rural,

tiene la presencia de tres zanjones que han sido reconocidos por la población por su importancia ecosistémica, siendo los denominados Mirriñao, Zamorano y Romero, por tanto, será indispensable en la formulación del POT, considerarlos pese a la definición normativa, como drenajes importantes para la continuidad ecológica. Siendo así, se debe establecer un tratamiento que garantice una franja forestal protectora en concordancia con el registro histórico municipal de 30 metros de ancho, paralelos a las líneas de máxima marea.

Considerando que, el concepto de área forestal protectora aplica explícitamente a las consideraciones dentro del suelo urbano, de acuerdo, con el análisis de este diagnóstico, se considera y recomienda mantener la dinámica del área de protección, en aquellos drenajes que tienen su origen en la zona rural y que en algún momento interaccionan con el suelo urbano, con el fin de dar continuidad ecológica, ajustándose a las dinámicas del territorio.

El Decreto compilatorio 192 de 2014, con relación a la definición de la EEP específicamente a las Áreas de Protección Municipal (APM), presentó solapamiento con relación a las Reservas clasificadas como áreas protegidas del SINAP, por tanto, en la formulación del POT, deben verificarse y actualizar las APM, con el fin de evitar clasificaciones con información duplicada.

## **2.5 Caracterización de coberturas y usos del suelo**

En la compilación de información sobre coberturas y usos del suelo para el municipio de Palmira, se identificó la información disponible en el Geovisor de la CVC, que permite tener una descripción de las coberturas vegetales naturales y las infraestructuras existentes, por medio de la información compilada de sensores remotos, salidas de campo, registro fotográfico y georreferenciación de líneas y puntos, todo esto construido por medio desde la Corporación. En lo que respecta al uso del suelo para la producción agropecuaria, se tiene que con base en información de la Unidad de Planificación Rural y Agropecuaria (UPRA), la zona urbana tan solo ocupa 1,7%, el restante 98,3% de zona rural se divide entre usos restringidos y suelo potencialmente desarrollable para actividades asociadas al sector primario de la economía municipal. Del área total, el 33% (33,5 mil hectáreas) se clasifica actualmente con exclusiones legales, a esta categoría pertenecen los territorios donde no se permiten actividades agropecuarias por mandato de ley, ya sea que tengan exclusión ambiental, importancia cultural, representen amenazas de riesgo, o sean áreas deforestadas. Le siguen en proporción áreas de bosques naturales y áreas de uso no agropecuario, como minero o industrial. A esta clasificación corresponden 9700 hectáreas de suelo.

Finalmente, y con 57 mil hectáreas, está la frontera agrícola, que representa 57% del suelo rural del municipio. La UPRA (2018) define estas zonas como el límite del suelo rural que separa las áreas donde se desarrollan las actividades agropecuarias de las áreas condicionadas y protegidas, las de especial importancia ecológica, y las demás áreas en las que las actividades agropecuarias están excluidas por mandato de la ley. Para la UPRA, la frontera agrícola permite identificar el espacio físico donde es posible

desarrollar actividades económicas agrícolas, pecuarias, forestales, acuícolas y pesqueras.

En lo referente a las aptitudes del suelo, fue posible clasificar prioridades de cultivos como criterio para el ordenamiento productivo del municipio. En particular fue posible construir 3 perfiles de desempeño:

1. Potencial de corto plazo: cultivos y actividades pecuarias con un crecimiento promedio importante para la década 2011-2020 pero con un tamaño relativamente menor en las aptitudes de suelo desarrollable por estas actividades, que lo limitan para un desarrollo futuro. En esta categoría están cultivos como la fresa, la piña, el aguacate y la cebolla de bulbo.
2. Potencial de largo plazo: cultivos y actividades de alto crecimiento promedio en el mismo periodo referenciado, pero que cuentan con áreas de aptitud lo suficientemente grandes como para pensar en un desarrollo sostenido en el largo plazo.
3. Por desarrollar: actividades que no tuvieron un desempeño significativo en los últimos años, pero que cuentan con áreas significativas de aptitudes por desarrollar.

En lo referente a usos específicos y de alto impacto como la consolidación de minas y canteras, se identificó que este tipo de actividades en su mayoría son de tipo no metálica, fundamentalmente los de recibos de construcción. Un concepto importante abordado dentro de este uso, se trata de la ubicación de los puntos críticos de material de arrastre, para el posterior control y fijación de cotas de explotación. En la revisión del Expediente Municipal no se evidencia localización de estas áreas, ni mecanismos de manejo, por tanto, es decisivo dentro de la etapa de formulación, la asignación de responsabilidades y el establecimiento de estrategias, es por esto que, en la mesa de asesoría técnica (*Medio Transformado e Índice de Ocupación de Suelo Rural*) desarrollada con la CVC, se establece que las actividades mineras con licencia de exploración y/o explotación expedidas por las Autoridades Ambientales, están bajo la responsabilidad de las mismas, sin embargo, lo que respecta a las actividades mineras artesanales o de subsistencia, deben ser ubicadas, gestionadas y monitorizadas por parte de la Administración Municipal.

En lo que respecta a la minería artesanal o de subsistencia, en el municipio de Palmira el desarrollo de esta actividad se da principalmente en los corregimientos de Amaime (Barrio Azu), Tienda Nueva, Calucé, Tablones (Los Ceibos), Bolo Madre Vieja, Rozo y Palmaseca. Las personas que practican esta actividad no están conformadas de manera formal, sin embargo, hay un censo del año 2021 que cubre los sectores de Los Ceibos, Tienda Nueva, El Bolo y Calucé, en el que se registraron 32 personas. El 50% de los censados se ubican en el corregimiento de Calucé, seguido por Tablones con el 34%.

## 2.6 Análisis de oferta y demanda hídrica

La cuenca hidrográfica del río Amaime, es compartida entre los municipios de El Cerrito y Palmira, por su parte, la cuenca hidrográfica del río Bolo, es compartida entre los municipios de Pradera, Candelaria y Palmira. Por tanto, la oferta y demanda hídrica también es distribuida entre los municipios; y es de considerar que Palmira, por tener el mayor número de habitantes y mayor extensión de territorio, representa el municipio que más demanda el recurso hídrico.

En el municipio de Palmira la producción avícola, porcícola y bovina, ha incrementado en los últimos años. Esto desde un enfoque ambiental, se traduce en una mayor demanda de recursos naturales para el sostenimiento de la actividad a corto y mediano plazo, por tanto, las medidas que se tomen con relación a la regulación y control de estas actividades, deben estar encaminadas al desarrollo de prácticas en donde se implementen los Programas de Uso Eficiente y Ahorro de Agua (PUEAA), así como el cumplimiento normativo con relación a los vertimientos líquidos y sólidos que ponen en riesgo la calidad del agua subterránea como consecuencia de los lixiviados que se puedan generar. A la implementación de estas estrategias de preservación del recurso hídrico, se deben sumar actividades industriales, agrícolas y domésticas.

## 2.7 Análisis de calidad del aire

Para el municipio de Palmira, en los años 2014 (año base 2010) y 2020 (año base 2014) fueron llevados a cabo los inventarios de Gases Efecto Invernadero (GEI), que cobijaron lo referente a material particulado, dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, ozono troposférico y monóxido de carbono. El análisis de la generación de estos gases, se basó en el balance de información de diferentes actividades desarrolladas en el territorio y que contribuyen a la producción de GEI. De acuerdo con los resultados para el inventario del año 2014 la actividad que más contribuyó a la generación de GEI fue la correspondiente a Agricultura, Silvicultura y otros usos de la tierra (AFOLU), seguido por el sector de Energía y posteriormente el de Desechos. Este comportamiento fue similar a la generación del inventario reportado en el año 2020.

En lo que respecta a la cabecera municipal, se cuenta con una estación de medición de calidad del aire ubicación en el SENA en la cra 30 No. 40-25, de acuerdo con la revisión de los resultados de las mediciones de calidad del aire para el año 2020, en el municipio la generación de contaminantes atmosféricos no excede los límites máximos permisibles de acuerdo con los lineamientos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Resolución 2254 de 2017. Sin embargo, el análisis requiere la información concerniente a la estación móvil que se encuentra en la Universidad Nacional de Colombia, así como la mayor continuidad en el registro histórico de datos, en la zona oriente y norte de la cabecera.

Las ladrilleras ubicadas en suelo suburbano en los corregimientos de Coronado y Guayabal, presentan un alto grado de informalidad y la mayoría de las personas dedicadas a esta actividad manifestaron en una encuesta realizada por la CVC, que

desconocen los requerimientos ambientales para el desarrollo de la actividad. Esto conlleva a la generación de impactos ambientales que afectan directamente la salud de las personas inmersas en la producción de ladrillo y aquellos que se encuentran en desarrollos urbanísticos alrededor. Por tanto, se proyecta como prioritario para la formulación del POT, establecer lineamientos concretos con el fin de organizar bajo las pautas normativas la producción de ladrillo en el municipio, garantizando el cumplimiento de la legislación ambiental, planteando propuestas para la tecnificación de la producción con el fin de minimizar las emisiones atmosféricas que generan problemas respiratorios a las comunidades vecinas, y permitiendo el desarrollo económico de la comunidad que tradicionalmente se ha desempeñado en esta actividad.



## 3. Sistema Ambiental

El Sistema Ambiental (SA) del municipio de Palmira, se plantea como un eje estructural e integrador que sienta sus bases en la normatividad vigente, las determinantes ambientales y en las dinámicas ecosistémicas, sociales, culturales y económicas del territorio. Las determinantes ambientales fueron priorizadas como elementos centrales y de superior jerarquía, en concordancia con las definiciones planteadas por la Ley 388 de 1997, siendo las siguientes<sup>2</sup>:

- Las relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales<sup>3</sup>.
- Las directrices, normas y reglamentos expedidos en ejercicio de sus respectivas facultades legales, por las entidades del Sistema Nacional Ambiental, en los aspectos relacionados con el ordenamiento espacial del territorio.
- Las regulaciones sobre conservación, uso y manejo del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.
- Las disposiciones que reglamentan el uso y funcionamiento de las áreas que integran el sistema de parques nacionales naturales y las reservas forestales nacionales.
- Las políticas, directrices y regulaciones sobre prevención de amenazas y riesgos naturales.

En la Tabla 1 se presenta el esquema que representa la integración del Sistema Ambiental de Palmira.

### 3.1 Áreas de Protección y Conservación Ambiental

El Decreto 3600 de 2007<sup>4</sup> en el artículo 4, compilado en el Decreto 1077 de 2015, establece que, las áreas de protección y conservación ambiental “incluye las áreas que deben ser objeto de especial protección ambiental de acuerdo con la legislación vigente y las que hacen parte de la estructura ecológica principal, para lo cual en el componente rural del plan de ordenamiento se deben señalar las medidas para garantizar su conservación y protección”, dentro de esta categoría, se incluyen las siguientes:

- a) Las áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)
- b) Las áreas de reserva forestal
- c) Las áreas de manejo especial
- d) Las áreas de especial importancia ecosistémica

---

<sup>2</sup> Ley 388 de 1997, Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones.

<sup>3</sup> Artículo 10 Ley 388 de 1997.

<sup>4</sup> Decreto 3600 de 2007 “Por el cual se reglamentan las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo y se adoptan otras disposiciones”.

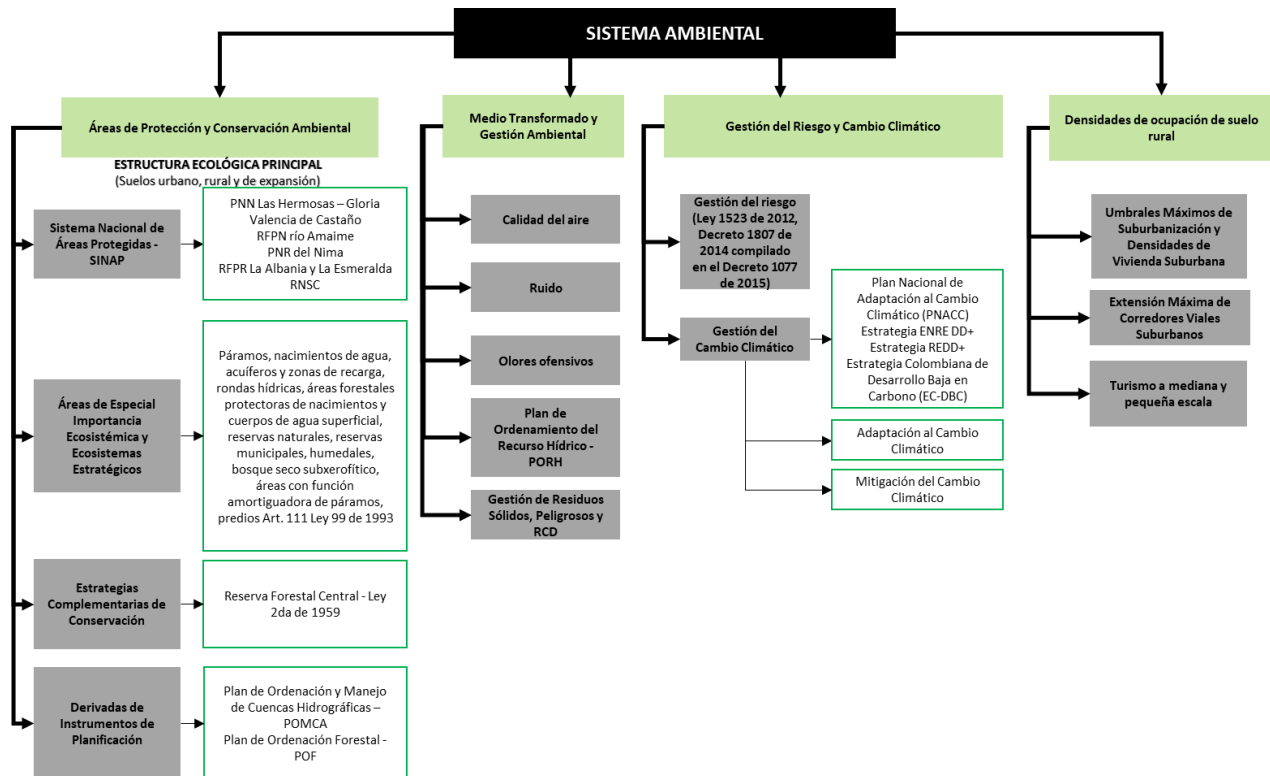


Imagen 1. Estructura del Sistema Ambiental para el municipio de Palmira

Fuente: Construcción propia

La consolidación de las áreas de protección y conservación ambiental del municipio de Palmira, se determinan bajo las disposiciones de la Ley 99 de 1993 y el Decreto Ley 2811 de 1974, sus reglamentos, o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan, conforme a los lineamientos de estructuración del Decreto 1232 de 2020. En este sentido, se concretan las áreas de protección y conservación ambiental bajo el concepto de Estructura Ecológica Principal, que constituye norma de superior jerarquía y determinante ambiental en el ordenamiento del municipio de Palmira.

### 3.1.1 Estructura Ecológica Principal

Agrupar el conjunto de elementos bióticos y abióticos que dan sustento a los procesos ecológicos esenciales del territorio, cuya finalidad principal es la preservación, conservación, restauración, uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables, los cuales brindan la capacidad de soporte para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones.

De acuerdo con lo anterior, la Estructura Ecológica Principal (EEP) para el municipio de Palmira, es definida como el soporte ambiental interconectado de elementos naturales y seminaturales (transformados y/o construidos por el hombre), fundamentales para la continuidad de los procesos ecológicos del territorio, que dan sustento a la oferta de bienes y servicios ambientales y a que a su vez garantizan el desarrollo económico, social y cultural de la población, por tanto, debe priorizarse la protección, preservación, conservación, restauración y uso sostenible de los mismos.

En este sentido, la EEP se convierte para el municipio en el escenario principal para la identificación y consolidación de un modelo territorial orientador para la asignación de la ocupación del suelo urbano, rural, suburbano y de expansión, puesto que ofrece los lineamientos principales para los tomadores de decisiones, orientando así la correcta gestión y planificación del territorio y los recursos naturales que lo soportan.

### 3.1.2 Principios aplicables al manejo de la EEP

El entendimiento de la importancia de la EEP para la ordenación del territorio debe fundamentarse en la identificación de sus principios y funciones, que han sido definidos y estructurados de la siguiente manera:

1. **Conservación:** Garantiza que el patrimonio natural representado por el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las Áreas de Especial Importancia Ecosistémica y las Estrategias Complementarias de Conservación, sea protegido, conservado, recuperado y restaurado ecológicamente.
2. **Sostenibilidad:** Promueve el balance entre el uso, disfrute y la protección de los espacios naturales, sin alterar drásticamente la oferta de servicios ecosistémicos, priorizando el manejo del agua, la biodiversidad, la interacción de los habitantes con la naturaleza y el uso de materiales de bajo impacto a través de prácticas constructivas sostenibles.
3. **Continuidad:** Mantiene el flujo ecosistémico y la conectividad física entre las áreas de la EEP del Municipio de Palmira y el tejido urbano, rural y regional.
4. **Mitigación:** Propende por la mitigación de los riesgos, la amortiguación de los impactos ambientales y la prevención y corrección de la degradación ambiental acumulativa, como condición fundamental para lograr la equidad social y la productividad de Palmira y la región.
5. **Multifuncionalidad:** Reconoce las dinámicas de uso presentes en las áreas que conforman la EEP, para dar respuesta a las necesidades locales y de esta manera lograr los objetivos de conservación de manera efectiva.
6. **Apropiación e inclusión:** atiende las necesidades de los diferentes grupos poblacionales garantizando adaptaciones y adecuaciones que permiten el disfrute, la accesibilidad y la seguridad ciudadana.

### 3.1.3 Objetivos de la EEP

La EEP debe contribuir a la provisión de servicios ecosistémicos, por lo tanto, debe cumplir con los siguientes objetivos:

1. Conservar y aumentar las estrategias de conservación municipales que protejan la biodiversidad presente en el territorio, reduzcan los gases efecto invernadero, permitan la adaptación al cambio climático y fortalezcan el crecimiento verde.
2. Conformar y fortalecer corredores de conectividad ecológica que integren y consoliden los núcleos de diversidad ecológica del Municipio, cumplan funciones amortiguadoras de las áreas protegidas nacionales y regionales y aumenten la prestación de servicios ecosistémicos de aprovisionamiento, regulación y soporte.

3. Fortalecer la gestión del recurso hídrico tanto superficial como subterráneo, aumentando la resiliencia territorial de Palmira ante potenciales impactos adversos que se generan por los conflictos de usos de suelo, pérdida de cobertura vegetal, procesos productivos no sostenibles y la actual crisis climática y de desabastecimiento hídrico.
4. Integrar los principales elementos físicos y bióticos del territorio con los asentamientos humanos urbanos y rurales, conformando una red de espacios abiertos y dotados, que permitan la satisfacción de servicios naturales, culturales y la apropiación del territorio por sus habitantes.

### 3.1.4 Componentes de la EEP

Considerando lo anterior y bajo los lineamientos establecidos por las determinantes ambientales, la EEP de Palmira está conformada por las siguientes áreas en las que se priorizan los usos de conservación y protección:

*Tabla 2. Componente de la EPP del municipio de Palmira.*

<b>Clasificación de la EEP</b>	<b>Nombre</b>	<b>Área en el municipio (ha)</b>
Sistema Nacional de Áreas Protegidas	Parque Nacional Natural Las Herosas - Gloria Valencia de Castaño	11.801,18
	Reserva Forestal Protectora Nacional río Amaime	18.170,67
	Parque Nacional Regional del Nima	3.029,91
	Reserva Forestal Protectora Regional La Albania y La Esmeralda	164,59
	Reservas Naturales de la Sociedad Civil	1144,910
Áreas de Especial Importancia Ecosistémica	Páramos	13.787,093
	Áreas con función amortiguadora	14.586,158
	Nacimientos de agua	No registra
	Zonas de recarga de acuíferos	14.789,086
	Rondas hídricas	No registra
	Áreas Forestales Protectoras - AFP- Fuentes hídricas de la zona rural	11907,56
	Reservas Naturales Municipales	No registra
	Humedales Timbique y Madre Vieja Villa Inés	64,87

Clasificación de la EEP	Nombre	Área en el municipio (ha)
	Bosque Seco Subxerofítico	3.248,38
	Predios Art. 111 Ley 99 de 1993	1209
Estrategias de Conservación Complementaria	Reserva Forestal Central - Ley 2da de 1959	2.663,84

### 3.1.4.1 Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)

Garantizar la sostenibilidad de los servicios ecosistémicos a largo plazo, que proveen las zonas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Colombia, requieren no solo de una delimitación geográfica y una declaración o designación formal, sino también de una regulación, administración o gestión que permitan cumplir con los objetivos de conservación (Ospina et al, 2020<sup>5</sup>). En este sentido, la regulación, gestión y administración de las áreas protegidas, debe concretarse por medio de la formulación de instrumentos denominados Planes de Manejo, que de acuerdo con el artículo 2.2.2.1.6.5 del Decreto 1076 de 2015 son definidos como *[...será el principal instrumento de planificación que orienta su gestión de conservación para un periodo de cinco (5) años de manera que se evidencien resultados frente al logro de los objetivos de conservación que motivaron su designación y contribución al desarrollo del SINAP...]*.

De acuerdo con el artículo 47 del Decreto 2372 de 2010 (compilado en el Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015), los instrumentos de planificación de estas áreas protegidas son los planes de manejo que se define como el instrumento que orienta la gestión de conservación para un periodo de cinco (5) años de manera que evidencien resultados frente al logro de los objetivos de conservación que motivaron la designación y contribución al desarrollo del SINAP.

En este sentido, las áreas protegidas del SINAP para el municipio de Palmira se describen a continuación:

- **Parque Nacional Natural Las Herosas – Gloria Valencia De Castaño**

Fue declarado mediante la Resolución Ejecutiva No. 158 de junio de 1977 del Ministerio de Agricultura, que aprueba el Acuerdo 0019 del 02 de mayo de 1977, originario de la junta directiva del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Medio Ambiente (INDERENA). En el año 2012 mediante la Ley 1536 de 2012 artículo 5, se ajusta la denominación como Parque Nacional Natural Las Herosas - Gloria Valencia de Castaño (PNNHGV). El PNN Las Herosas fue matriculado en la oficina de Instrumentos Públicos con la Matrícula Inmobiliaria No. 373-0020542. El PNN actualmente tiene una extensión de 124.938 ha y se encuentra ubicado en la Cordillera

<sup>5</sup> Ospina Moreno, M., Chamorro Ruiz, S., Anaya García, C., Echeverri Ramírez, P., Atuesta, C., Zambrano, H., Abud, M., Herrera, C., Ciontescu, N., Guevara, O., Zarrate, D. y Barrero, A. (2020). Guía para la planificación del manejo en las áreas protegidas del SINAP Colombia. 159 pp. Cali - Colombia.



Central, en 8 municipios de los departamentos del Valle del Cauca (24.478,959 ha) y Tolima (100.349,423 ha). Dentro del municipio el PNN tiene una extensión de 11.801,18 ha lo que representa el 9,454% del área total del parque. Esta área se distribuye en los corregimientos de Tenjo, Toche (Cabuyal y La Nevera) y Combia. La administración del parque estuvo a cargo de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) y posteriormente por Parques Nacionales Naturales hasta la actualidad. Para el caso del Valle del Cauca, la sede administrativa se encuentra en el municipio de Palmira y la sede operativa en el municipio de Tuluá, corregimiento de Santa Lucía a 2.900 msnm.

Tabla 3. Distribución del área del PNNHGV en el Valle del Cauca.

Municipio	Corregimiento	Vereda/sector	Área al interior del parque (ha)	% del AP en el municipio
Palmira	Tenjo	Tenjo	11.801,18	9,454
	Toche	Cabuyal y La Nevera		
	Combia	Combia		
Pradera	Bolo Azul	Bolo Azul	11,90	0,010
	Bolo Blanco	Bolo Blanco		
El Cerrito	Los Andes	Los Andes	98.09	0.079
Buga	La Mesa de Río Loro	Río Loro	11.986,95	9,603
	El Rosario	El Rosario		
Tuluá	Santa Lucía	Santa Lucía	515,25	0,413
Sevilla	Alegrías	Peñas Blancas	65,58	0,053
<b>Total para el Valle del Cauca</b>			<b>24.478,95</b>	<b>19,612</b>

Fuente: propuesta del Plan de Manejo del Parque Nacional Natural Las Herosas – Gloria Valencia de Castaño, 2022

La Resolución 75 de 2011 "Por medio de la cual se adoptan los objetivos de conservación de las 56 áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales" establece para el caso específico del PNNHGV, los objetivos de conservación son los siguientes:

- Mantener hábitats naturales para las especies de flora y fauna en el páramo y bosque andino al interior del Parque, como conector ecosistémico en los Andes Centrales del Valle del Cauca y Tolima.
- Conservar el Complejo Lagunar del PNN Las Herosas por su importancia en la oferta de servicios ambientales y como hábitat para especies migratorias y otras asociadas a los humedales.

La zonificación ambiental que se plantea en el Plan de Manejo (PM) formulado para la vigencia 2022 – 2027 clasifica el parque en cuatro (4) zonas, intangible, primitiva, de recuperación natural e histórico-cultural. De acuerdo con estos lineamientos, así como los presentados en el Plan de Ordenamiento Territorial Departamental del Valle del

Cauca<sup>6</sup> (POTD) y las consideraciones jurídicas la Resolución ejecutiva No. 158 del 06 de junio de 1977, la Resolución 531 de 2013 y los Decretos 622 de 1977 y 2372 de 2010 compilados en el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015, para el municipio de Palmira se articulan las siguientes directrices para el manejo del PNNHGVC:

Tabla 4. Directrices de manejo para el PNNHGVC.

Zonificación	Usos Plan de Manejo	Actividades
<b>Zona intangible</b>	<b>Conservación</b> de los humedales altoandinos y las zonas de superáramos <b>Conocimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigaciones contempladas en el portafolio de proyectos del PNNHGVC, previa solicitud del permiso de investigación.</li> <li>Fotografías y filmaciones previo permiso otorgado por Parques Nacionales Naturales.</li> </ul>
<b>Zona primitiva</b>	<b>Preservación</b> de características naturales de los páramos bosque altoandinos para PSA <b>Conocimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigaciones contempladas en el portafolio de proyectos de investigación y en el programa de monitoreo del PNNHGVC, cumpliendo los requisitos exigidos por Parques Nacionales.</li> </ul>
<b>Zona de recuperación natural</b>	<b>Restauración:</b> recuperación de coberturas afectadas por actividades antrópicas y climáticas <b>Conocimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actividades que se permitan por lineamiento técnico definido por Parques Nacionales Naturales para enfrentar las situaciones de uso, ocupación y tenencia.</li> <li>Investigaciones contempladas en el portafolio de proyectos de investigación y en el programa de monitoreo, cumpliendo los requisitos exigidos por Parques Nacionales.</li> <li>Actividades definidas en los acuerdos suscritos.</li> </ul>
<b>Zona histórico cultural</b>	<b>Conservación</b> <b>Conocimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento básico del camino, en coordinación con el área protegida, para uso por parte de la comunidad de la zona y para su mantenimiento como valor histórico del parque</li> <li>Investigaciones científicas, culturales y sociales asociadas a la historia de las rutas y caminos de manera prioritaria las contempladas en el portafolio de investigaciones y cumpliendo los requisitos establecidos por PNN.</li> </ul>

Fuente: Formulación el Plan de Manejo (PM) formulado para la vigencia 2022 – 2027 por PNN.

En la propuesta del plan de manejo (2022-2027) la zonificación considera un área denominada *Zona Histórica Cultural* en la cual se encuentran vestigios arqueológicos, huellas o señales de culturas pasadas, supervivencia de culturas indígenas, rasgos históricos o escenarios en los cuales tuvieron ocurrencia hechos trascendentales de la vida nacional. La intención del manejo de esta área es contribuir al conocimiento y a la conservación de la historia y memoria histórica y cultural de la región.

<sup>6</sup> Ordenanza No. 513 de 2019 “Por medio de la cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial Departamental del Valle del Cauca – POT Valle del Cauca”.

○ Reserva de la Biosfera Cinturón Andino

El PNNHGVC se encuentra dentro de la Reserva de la Biosfera declarada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y la Cultura (UNESCO) como Cinturón Andino en el año de 1979, tiene en su totalidad un área de 2'374.363,38 ha, ubicada en los departamentos de Huila, Cauca, Valle del Cauca y Tolima. La UNESCO define estas áreas como ecosistemas estratégicos cuya función principal es la conservación de la biodiversidad del planeta y la utilización sostenible, por tanto, estas áreas representan un reservorio de recursos genéticos y ecosistemas, que a su vez también permiten el uso sustentable del suelo, espacios de educación, investigación y recreación. En este sentido, el municipio de Palmira debe acogerse a todas las disposiciones de conservación y protección en el marco legal, así como en la constitución de acciones en ámbitos complementarios de carácter comunitario, organizativo, productivo y turístico, consolidando estrategias y gestionando mecanismos de financiación de carácter internacional, con el fin de cumplir con los objetivos del Cinturón Andino.

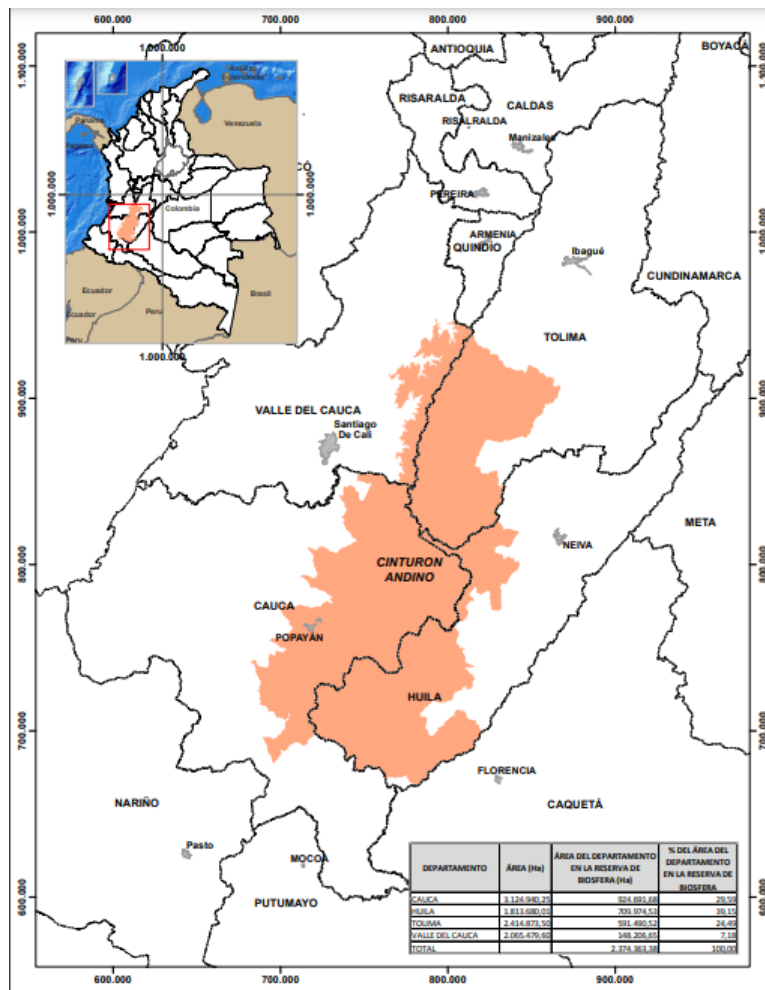


Imagen 2. Ubicación geográfica de la Reserva de la Biosfera Cinturón Andino

La delimitación cartográfica del PNNHGVC para el municipio, se encuentra en el mapa F\_G04.

- **Reserva Forestal Protectora Nacional río Amaime**

Fue declarada mediante la Resolución No 17 de diciembre 21 de 1938. El área de la Reserva se encuentra en jurisdicción de la cuenca del río Amaime que comprende los municipios de El Cerrito y Palmira, y su ubicación geográfica presenta una conexión directa con el Parque Nacional Natural Las Herosas, lo que permite generar junto con el Parque Natural Regional del Nima al sur, una gran zona de amortiguamiento del mismo. También, los mecanismos de conservación de carácter privado se han fortalecido a lo largo del tiempo en la Reserva, es así, como dentro del límite de la misma en el municipio de Palmira, se han desarrollado ocho (8) procesos de conformación de Reservas Naturales de la Sociedad Civil (RNSC), los cuales se encuentran en el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (RUNAP). Estos mecanismos de conformación promueven la conservación al interior de la reserva y garantizan la oferta de bienes y servicios ambientales en el municipio.

De acuerdo con la información cartográfica disponibles en RUNAP, la reserva tiene un área de 24.212,1 ha, de las cuales corresponden al municipio de Palmira 18.170,67 ha, aproximadamente el 75%, es decir que el 25% restante (6.053,03 ha) se encuentran en jurisdicción del municipio de El Cerrito. El Palmira la distribución del área se encuentra en los corregimientos de Combia (22%), Tenjo (7%) y Toche (46%).

Esta reserva actualmente cuenta con plan de manejo formulado, pero no aprobado, esta propuesta engloba todas las etapa y componentes del Plan, por tanto, los aspectos de ordenamiento incluidos brindan una herramienta de gestión con una zonificación ambiental que apunta al cumplimiento de los objetivos de conservación planteados en la misma, siendo los siguientes:

- Asegurar la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos para mantener la diversidad biológica
- Garantiza la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el ser humano.
- Garantizar la permanencia del medio natural o de algunos componentes, como fundamento para el mantenimiento de la diversidad cultural del país y de la valoración social de la naturaleza.

Con base en los lineamientos del Régimen de Usos y Administración de las Reservas Forestales Protectoras Nacionales (MINAMBIENTE, 2017), así como las directrices propias de la propuesta del plan de manejo, se presenta a continuación la síntesis de la zonificación y usos:

*Tabla 5. Directrices de manejo para la RFPN río Amaime.*

<b>Zonificación</b>		
<b>Zona de Usos Sostenibles</b>	<b>Usos MINAMBIENTE</b>	<b>Conocimiento Uso sostenible Uso de disfrute</b>
	Actividades permitidas	<p style="text-align: center;">Control y vigilancia.</p> <p>Actividades de recuperación y rehabilitación de ecosistemas; manejo, repoblación, reintroducción o trasplante de especies y enriquecimiento y manejo de hábitats.</p> <p>Actividades de investigación (naturales, sociales y culturales), monitoreo y educación ambiental.</p> <p>Aprovechamiento de frutos secundarios del bosque con los respectivos permisos, en aquellas áreas que por sus condiciones biofísicas, socioeconómicas y culturales así lo permitan, y cuando no comprometan el objetivo de conservación de la reserva.</p> <p>Implementación de herramientas de manejo del paisaje (CVC)</p> <p>Actividades de educación y turismo de naturaleza (ecoturismo) sin que se supere la capacidad de carga que determine la CA</p>
	Actividades condicionadas	<p>Actividades productivas agropecuarias preexistentes (economía campesina) y las respectivas infraestructuras complementarias para su desarrollo. Cobija sistemas agroforestales y silvopastoriles enmarcados en procesos de reconversión progresiva.</p> <p>Establecimiento y consolidación de plantaciones protectoras – productoras.</p> <p>Control mecánico y biológico para manejo de plagas y especies invasoras. El uso de pesticidas sólo se considerará en casos excepcionales definidos por la CVC.</p> <p>Adecuación de infraestructura para ecoturismo, recreación pasiva y educación ambiental, que no incluya estructuras duras.</p> <p>Aprovechamiento persistente de productos maderables en los sistemas establecidos como agroforestales o silvopastoriles y en las plantaciones protectoras – productoras.</p>
	Actividades prohibidas	Todas las actividades que no han sido consideradas como permitidas y/o condicionadas

Fuente: Propuesta de Plan de Manejo (CVC & UNIVALLE, 2015); Lineamientos del Régimen de Usos y Administración de las Reservas Forestales Protectoras Nacionales (MINAMBIENTE, 2017)<sup>7</sup>.

La delimitación cartográfica del RFPN río Amaime para el municipio, se encuentra en el mapa F\_G04.

- **Parque Nacional Regional del Nima**

La definición de Parque Natural Regional (PNR), indica que corresponde a un área natural destinada a la preservación, que contiene uno o más ecosistemas naturales que

<sup>7</sup> Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017. Régimen de usos y administración de las reservas forestales protectoras nacionales. Bogotá D.C.



representan en su integridad los ecosistemas o combinaciones de ecosistemas del departamento expresados en paisajes, biomas, ecosistemas de valor científico, paisajístico, educativo y recreativo para cuya perpetuación, es necesario mantener o restaurar sus condiciones naturales sometiéndose a un régimen de declaratoria, administración y manejo (Mesa Departamental del Sistema Departamental de Áreas Protegidas – SIDAP, 2004, citado en Acuerdo C.D. No. 067 de 2006).

El Parque Natural Regional del Nima, corresponde a un área rural ubicada en las cuencas de los ríos Nima y Amaime, declarada e incorporada como área protegida del Valle del Cauca mediante Acuerdo C.D. No. 067 de 2006. Este parque representa un área biodiversa, con registros de especies amenazadas tales como el oso de anteojos, la danta de páramos, el puma, la pava caucana, también, es considerado como un entorno clave como corredor con el Parque Nacional Natural Las Hermosas y los ecosistemas más bajos. Adicionalmente, el PNR del Nima provee servicios ambientales, principalmente por la oferta hídrica que ofrecen los ríos Amaime y Nima.

De acuerdo con la información cartográfica disponible en RUNAP, el parque tiene un área de 3.029,91 ha. El plan de manejo para el parque fue desarrollado mediante el Convenio 070 de 2008 (municipio de Palmira – CVC) y el Convenio 657 de 2008 (municipio de Palmira - Comité PRONIMA), mediante el cual se establecen los siguientes objetivos de conservación:

- Asegurar la continuidad de los procesos ecológicos y el flujo energético necesario para preservar la diversidad biológica.
- Garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el desarrollo humano.

Con base al plan de manejo, se presenta a continuación la zonificación del parque en donde se especifican los usos y/o actividades para cada zona:

*Tabla 6. Directrices de manejo para la PNR río Nima.*

Zonificación	Usos Plan de Manejo		Actividades	
	Uso principal	Uso complementario	Actividades permitidas	Actividades prohibidas
Zona de preservación	<b>Preservación:</b> comprenden actividades de protección, regulación, ordenamiento y control y vigilancia, dirigidas al mantenimiento de los atributos, composición, estructura y función de la biodiversidad	<b>Conocimiento</b>	<b>Control y vigilancia.</b> <b>Actividades de recuperación y rehabilitación de ecosistemas;</b> manejo, repoblación, reintroducción o trasplante de especies y enriquecimiento y manejo de hábitats <b>Actividades de investigación</b> (naturales, sociales y culturales), monitoreo y educación ambiental.	Ganadería y otros sistemas productivos agrícolas y pecuarios, así como quemas, talas extracción, desecación de humedales, cambio de

Zonificación	Usos Plan de Manejo		Actividades	
	Uso principal	Uso complementario	Actividades permitidas	Actividades prohibidas
Zona de recuperación natural	<b>Restauración:</b> recuperación de coberturas afectadas por actividades antrópicas y climáticas	<b>Conocimiento</b>	<p><b>Actividades</b> que se permitan por lineamiento técnico definido por Parques Nacionales Naturales para enfrentar las situaciones de uso, ocupación y tenencia.</p> <p><b>Investigaciones</b> contempladas en el portafolio de proyectos de investigación y en el programa de monitoreo, cumpliendo los requisitos exigidos por Parques Nacionales.</p> <p><b>Actividades</b> definidas en los acuerdos suscritos</p>	curso de ríos y quebradas, consumo de vegetación para el sostenimiento de animales, entre otras; tránsito, disposición inadecuada de residuos, extracción de material vegetal, caza, pernoctar, asentamientos humanos.

Fuente: Convenio 070 de 2008 (municipio de Palmira – CVC) y el Convenio 657 de 2008 (municipio de Palmira - Comité PRONIMA)

La delimitación cartográfica del PNR del Nima para el municipio, se encuentra en el mapa F\_G04.

• **Reserva Forestal Protectora Regional La Albania y La Esmeralda**

Esta reserva fue declarada y denominada mediante el Acuerdo No. 8 de marzo 7 de 1.979, a su vez reglamenta el uso del suelo y dicta otras disposiciones.

Esta reserva se encuentra ubicada dentro de la cuenca hidrográfica del río Nima, con una extensión aproximada de 164,59 ha, con base en la información cartográfica del RUNAP. En esta área y según el Acuerdo No. 08 de 1979, se prohíben todas aquellas actividades que conlleven al deterioro del suelo, especialmente en zonas con características críticas por formación de cárcavas, deslizamientos y denudación del suelo por sobrepastoreo, en estas zonas sólo estará permitido labores de enriquecimiento del bosque que se forma por la generación natural. El Acuerdo también aclara que en las demás áreas o las restantes, se permitirá el establecimiento de plantaciones forestales de carácter protector y/o productor.

Esta reserva actualmente cuenta con plan de manejo formulado, pero no aprobado, esta propuesta engloba todas las etapa y componentes del Plan, por tanto, los aspectos de ordenamiento incluidos brindan una herramienta de gestión que cuenta con una zonificación que apunta al cumplimiento de los objetivos de conservación planteados en la misma, siendo los siguientes:

- Asegurar la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos para mantener la diversidad biológica
- Garantiza la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el ser humano.
- Garantizar la permanencia del medio natural o de algunos componentes, como fundamento para el mantenimiento de la diversidad cultural del país y de la valoración social de la naturaleza.

Con base en las directrices de la propuesta del plan de manejo, se presenta a continuación la síntesis de la zonificación y usos para la RFPR La Albania y La Esmeralda.

*Tabla 7. Directrices de manejo para la RFPR La Albania y La Esmeralda.*

Zonificación	Usos MINAMBIENTE	Actividades permitidas	Actividades condicionadas	Actividades prohibidas
Zona de preservación	<b>Preservación Conocimiento</b>	<b>Control y vigilancia.</b> <b>Actividades de recuperación y rehabilitación de ecosistemas;</b> manejo, repoblación, reintroducción o trasplante de especies y enriquecimiento y manejo de hábitats <b>Actividades de investigación</b> (naturales, sociales y culturales), monitoreo y educación ambiental.	Adecuación y mantenimiento de senderos existentes. Aprovechamiento de frutos secundarios del bosque con los respectivos permisos. Control mecánico y biológico para manejo de plagas y especies invasoras. Educación ambiental, recreación pasiva y ecoturismo siempre y cuando no se supere la capacidad de carga que determine la Autoridad Ambiental administradora de la reserva forestal. Adecuación de infraestructura para ecoturismo, recreación pasiva y educación ambiental, que no incluya estructuras duras.	Todas las actividades que no han sido consideradas como permitidas y/o condicionadas
Zona de restauración	<b>Preservación Restauración Conocimiento</b>	<b>Control y vigilancia.</b> <b>Actividades de recuperación y rehabilitación de ecosistemas;</b>	Adecuación de suelos con fines de rehabilitación ecológica. Repoblación y reintroducción de	

Zonificación	Usos MINAMBIENTE	Actividades permitidas	Actividades condicionadas	Actividades prohibidas
		manejo, repoblación, reintroducción o trasplante de especies y enriquecimiento y manejo de hábitats <b>Actividades de investigación</b> (naturales, sociales y culturales), monitoreo y educación ambiental. <b>Desarrollo de estrategias y programas</b> de conectividad entre áreas de preservación o corredores ecológicos. <b>Implementación de herramientas</b> de manejo del paisaje (CVC)	especies nativas con fines de restauración. Producción de material vegetal para la restauración ecológica. Establecimiento de infraestructura asociada a los procesos de restauración y para ecoturismo, recreación pasiva y educación ambiental (no puede incluir estructuras duras). Actividades de educación ambiental, recreación pasiva y ecoturismo, siempre y cuando no se supere la capacidad de carga que determine la CAR. Actividades productivas asociadas a procesos de sustitución progresiva.	

Fuente: Propuesta de Plan de Manejo (CVC & UNIVALLE, 2015)

La delimitación cartográfica del RFPR La Albania y La Esmeralda para el municipio, se encuentra en el mapa F\_G04.

- **Reservas Naturales de la Sociedad Civil (RNSC)**

Son la categoría privada de conservación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) y, a diferencia de las demás categorías, cualquier persona puede establecerla si tiene la voluntad de hacer de su predio un lugar que aporte a la conservación de la riqueza natural del país (WWF, 2019).

Conforme al Decreto 1996 de 1999, “Por el cual se reglamentan los artículos 109 y 110 de la Ley 99 de 1993 sobre Reservas Naturales de la Sociedad Civil”, compilado en el Decreto 1076 de 2015, define Reserva Natural de la Sociedad Civil como “Parte o todo del área de un inmueble que conserve una muestra de un ecosistema natural y sea manejado bajo los principios de sustentabilidad en el uso de los recursos naturales y que por la voluntad de su propietario se destina para su uso sostenible, preservación o restauración con vocación de largo plazo.

El municipio de Palmira cuenta con once (11) RNSC registrada en RUNAP, que se relacionan a continuación:

1. **RNSC Perú:** Resolución 208 de 2018, por medio de la cual se registra la Reserva Natural de la Sociedad Civil “Perú” RNSC 004-18. Esta reserva tiene un área de 72 ha está ubicada en el corregimiento de Toche a una altura entre 2.800 a 3.600 msnm en el área de influencia del Parque Natural Las Herosas, en el sector conocido como La Nevera. Cuenta con un plan de manejo formulado mediante Convenio 113-2016 entre la Fundación Ambiente Colombia y la CVC.
2. **RNSC Peñalisa:** Por medio de la Resolución 100 de 2019, se registra la Reserva Natural de la Sociedad Civil “Peñalisa”, con una extensión superficial de 12 ha y 8.000 m<sup>2</sup>, del predio “La Cascada” inscrito bajo el folio de matrícula inmobiliaria No. 378-25029, este predio está localizado en el flanco occidental de la cordillera Central en el corregimiento de Tenjo, se encuentra entre 2.900 a 3.550 msnm en el área de influencia del Parque Nacional Natural Las Herosas, en la subcuenca del río Toche, sector conocido como La Nevera. Presenta una propuesta de plan de manejo formulado mediante Convenio 113-2016 entre la Fundación Ambiente Colombia y la CVC.
3. **RNSC La Cascada:** Por medio de la Resolución No. 083 del 04 de junio de 2019, fue registrada como Reserva Natural de la Sociedad Civil “La Cascada” 002-18. El predio se encuentra localizado en el flanco Occidental de la Cordillera Central en el corregimiento de Toche, entre 2900 a 3600 msnm en el área de influencia del PNNHGVC, en la subcuenca del río Toche en el sector conocido como La Nevera. De acuerdo con la matrícula inmobiliaria el predio tiene 155 ha con 8.000 m<sup>2</sup> pero el área objeto de registro corresponde a 155 ha con 7.903 m<sup>2</sup>. Actualmente la RNSC no cuenta con plan de manejo.
4. **RNSC La Aurora:** Por medio de la Resolución No. 164 del 22 de octubre de 2018, se registra la Reserva Natural de la Sociedad Civil “La Aurora” 044-17. El predio La Aurora se encuentra ubicado en el flanco Occidental de la Cordillera Central, cuenca media del río Amaime, en el corregimiento de Toche, vereda La Tigra, municipio de Palmira, el área objeto de registro corresponde a 73 ha con 8.863 m<sup>2</sup>. Esta reserva no cuenta con formulación de plan de manejo.
5. **RNSC El Tenjo:** Fue registrada mediante la Resolución No. 012 del 14 de marzo de 2016, como la Reserva Natural de la Sociedad Civil El Tenjo, el predio se encuentra ubicado en el corregimiento de Toche en el municipio de Palmira, en el flanco occidental de la cordillera Central, sobre la carretera que conduce a toche y la cuenca media del río Amaime, con una altitud que oscila entre 1450 y 2200 msnm, con una extensión aproximada de 211 ha con 5353,68 m<sup>2</sup>.

La reserva tiene plan de manejo, el cual fue formulado por la Fundación Ambiente Colombia en el año 2014, en el marco del proyecto “Aunar esfuerzos técnicos y



*económicos para aportar a la conservación, recuperación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos del subxerofítico del Amaime con las reservas naturales de la sociedad civil, en el mosaico de conservación Hermosas-Amaime en el marco del SIRAP macizo colombiano, municipio de El Cerrito, Valle del Cauca”.*

6. **RNSC El Laurel y El Recreo:** Fue registrada como El Laurel y El Recreo, mediante la Resolución No. 211 del 28 de diciembre de 2018. Se encuentra localizada en el flanco occidental de la cordillera Central en el corregimiento de Toche, municipio de Palmira, entre los 2.900 a 3.600 msnm en el área de influencia del Parque Nacional Natural Las Hermosas, en la subcuenca del río Toche, sector La Nevera. El predio presenta una extensión superficial aproximada de 392 ha con 4.738 m<sup>2</sup>. Cuenta con un plan de manejo formulado mediante Convenio 113-2016 entre la Fundación Ambiente Colombia y la CVC.
7. **RNSC El Entamborado:** Mediante la Resolución No. 165 del 22 de octubre de 2018, se registra la Reserva Natural de la Sociedad Civil “El Entamborado” 043-17, ubicada en el predio que lleva el mismo nombre, en el flanco occidental de la cordillera central, cuenca media del río Amaime, en la vía que conduce al corregimiento de Toche. La reserva presenta un área de 116 ha con 9.894,5 m<sup>2</sup>. Esta reserva no cuenta con formulación de plan de manejo.
8. **RNSC Cristal:** La RNSC Cristal, fue registrada mediante la Resolución 149 del 08 de octubre de 2015, el predio se encuentra localizado en el corregimiento de Tenjo, aproximadamente a 15 km del casco urbano del municipio de Palmira y a 1,6 km de la Reserva Forestal Nacional Central y a 4,6 km del Parque Regional Natural del Nima. La Reserva tiene un área de 5,66 ha. Esta reserva no cuenta con formulación de plan de manejo.
9. **RNSC Campoalegre:** Mediante la Resolución No. 084 del 04 de junio de 2019, se registra la RNSC Campo Alegre 005-18, ubicada en el flanco occidental de la cordillera Central en el corregimiento de Toche, su altitud oscila entre 2.450 a 2.900 msnm en el área de influencia del Parque Nacional Natural Las Hermosas, en la subcuenca del río Toche, sector La Nevera. El predio presenta varios biomas, los cuales han sido considerados de gran valor por los servicios ecosistémicos que provee a la cuenca del río Amaime y al municipio de Palmira en general. El área del predio corresponde a 28 ha. Cuenta con un plan de manejo formulado mediante Convenio 113-2016 entre la Fundación Ambiente Colombia y la CVC.
10. **RNSC San Rafael:** Esta reserva fue registrada mediante la Resolución 014 del 10 de febrero de 2014, bajo el nombre San Rafael 049-2010, el predio se encuentra ubicado en el corregimiento de Tenjo, vereda Los Tambos, hacia la subcuenca media-alta del río Nima a una distancia aproximada de 7 km de la cabecera municipal, presenta una altitud sobre los 1.600 msnm. Dentro del predio se encuentra la quebrada Las Mirlas que es afluente del río Nima, con flujo permanente, de esta captan agua para surtir la población del centro poblado de

Tenjo. El área destinada para la reserva comprende 20 ha. Esta reserva no cuenta con formulación de plan de manejo.

**11. RNSC La Lucha:** La reserva fue registrada mediante la Resolución 158 del 29 de octubre de 2015, con el nombre RNSC 053-10 La Lucha. El predio se encuentra localizado en el corregimiento de Tablones, paraje Los Chorros, vereda La Esperanza aproximadamente a 15 km de la cabecera municipal. Esta reserva no se encuentra traslapada con ninguna de las áreas protegidas registradas en RUNAP, pero se ubica a 2,9 km de la Reserva Forestal Protectora Nacional – RFPN de Sabaleta – El Cerrito y aproximadamente a 4,4 km de la RFPN río Amaime. Se tiene un registro por resolución de un área correspondiente a 5,775 ha, que coincide con la información cartográfica de RUNAP.

La reserva tiene plan de manejo, el cual fue formulado por la Fundación Ambiente Colombia en el año 2014, en el marco del proyecto “Aunar esfuerzos técnicos y económicos para aportar a la conservación, recuperación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos del subxerofítico del Amaime con las reservas naturales de la sociedad civil, en el mosaico de conservación Hermosas-Amaime en el marco del SIRAP macizo colombiano, municipio de El Cerrito, Valle del Cauca”.

Los objetivos de conservación para las RNSC son los siguientes:

- Asegurar la continuidad de los procesos ecológicos y el flujo genético para preservar la diversidad biológica.
- Preservar en su estado natural muestras que representen en su integridad los ecosistemas de bosque andino y subandino presentes.

De acuerdo con las resoluciones de registro y en algunos casos con base en la síntesis de los planes de manejo formulados, se presenta la zonificación que debe considerarse en cada una de las RNSC:

*Tabla 8. Directrices de manejo para las RNSC.*

Zona	Usos permitidos y compatibles	Usos restringidos	Usos prohibidos
<b>Conservación</b>	Tránsito, disfrute, investigación y educación ambiental.	Extracción de leña para consumo familiar.	Tala indiscriminada Minería. Producción Agrícola o pecuaria.
<b>Amortiguación</b>	Siembra de árboles maderables. Aprovechamiento de frutos secundarios del relicto boscoso. Investigación y educación ambiental.	Entresaca forestal. Sistemas productivos agrícolas.	Tala indiscriminada Minería. Producción Intensiva.
<b>Agrosistemas</b>	Cultivos bajo prácticas agroecológicas. Siembra de forrajeras.	Reconversión gradual de los sistemas de producción	Potrero al descubierto, ganadería intensiva. Minería.

	Sistemas silvopastoril y agrosilvopastoril. Obras de bioingeniería. Investigación.	convencional hacia sistemas sustentables.	Evitar la excesiva aplicación de pesticidas de alta toxicidad y persistencia en el ambiente.
<b>Infraestructura</b>	Camino (senderos)	Nuevas construcciones.	

La delimitación cartográfica de las RNSC para el municipio, se encuentran en el mapa F\_G04.

### 3.1.4.2 Áreas de Importancia Ecosistémica

La delimitación cartográfica de las Áreas de Importancia Ecosistémica para el municipio, se encuentran en el mapa F\_G04.

- **Páramos**

El ecosistema de páramo para el municipio de Palmira fue definido como tal en la clasificación de BIOMA 1996 y como Oroboma Alto de los Andes en la clasificación BIOMA 2010. El área que corresponde al territorio comprende 13.787,093 ha y toda la zona de páramos se encuentra dentro del SINAP, específicamente en el PNN Las Hermosas, PNR del Nima y la RFPN río Amaime, por tanto, podría considerarse que la zonificación ambiental para los páramos es la asignada a las áreas protegidas, sin embargo, es importante considerar que el Plan de Manejo de estas zonas no está actualizado y para el caso de la RFPN río Amaime solo se cuenta con una propuesta.

En el POMCA del río Amaime se incluye en la definición de usos y actividades permitidas en los páramos, los definidas en el artículo 35 del Decreto 2372 de 2010 (compilado en el Decreto 1076 de 2015), siendo los siguientes:

*Tabla 9. Directrices de manejo para los páramos.*

<b>Ecosistema</b>	<b>Uso principal</b>	<b>Uso compatible</b>	<b>Uso condicionado</b>	<b>Uso prohibido</b>
Páramos y áreas con función amortiguadora de páramos	Protección, restauración conservación de especies forestales	Sistema silvopastoril, agroforestal, agropecuario y disfrute controlado	Investigación, turismo dirigido, educación ambiental.	Minería, asentamientos humanos, explotación de recursos mineros, de bosques, caza, pesca. Actividades agropecuarias. Construcción de refinerías de hidrocarburos.

La Resolución 0211 de 2017<sup>8</sup> delimitó el Complejo de Páramos Las Hermosas con un área de 192.092 ha, que incluye a los departamentos del Valle del Cauca, Tolima y

<sup>8</sup> Resolución 0211 de 2017 “Por medio de la cual se delimita el páramo las hermosas y se adoptan otras determinaciones”.

Cauca. En el Valle del Cauca, se ubica en los municipios de Florida, Pradera, Palmira, El Cerrito, Ginebra, Buga, Tuluá y Sevilla. Desde el ámbito legal la Ley 1930 de 2018<sup>9</sup> define en el artículo 6 “Una vez delimitados los páramos las Autoridades Ambientales Regionales deberán elaborar, adoptar e implementar los Planes de Manejo Ambiental de los páramos que se encuentren bajo su jurisdicción...”, en así como en la CVC en el marco del Plan de Acción 2020-2023 y dando continuidad a la gestión para la conservación del Complejo de Páramos Las Hermosas, suscribió el Convenio No. 234 con la Universidad del Valle cuyo objeto es "Aunar esfuerzos técnicos y recursos económicos y humanos para la formulación del plan de manejo del Complejo de Páramo Las Hermosas en jurisdicción de la Corporación y la actualización y ajuste del Plan de Manejo del Parque Natural Regional Nima”

Si se trata de ecosistemas de páramos delimitados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de acuerdo con las disposiciones de la Ley 1930 de 2018 o que ya se encontrasen delimitados en el momento de expedición de la Ley, se deberán realizar planes, programas y proyectos de sustitución o reconversión de actividades agropecuarias de alto impacto y procesos de sustitución de actividades mineras, con base en los “Lineamientos para orientar el diseño, capacitación y puesta en marcha de los programas, planes y proyectos de reconversión y sustitución de actividades agropecuarias de páramos delimitados”, tal como lo adopta la Resolución 000249 de 2022.

- **Áreas con función amortiguadora**

El artículo 31 del Decreto 2372 de 2010 establece que “El ordenamiento territorial de la superficie de territorio circunvecina y colindante a las áreas protegidas deberá cumplir una función amortiguadora que permita mitigar los impactos negativos que las acciones humanas puedan causar sobre dicha área. El ordenamiento territorial que se adopte por los municipios para estas zonas deberá orientarse a atenuar y prevenir perturbaciones sobre las áreas protegidas, contribuir a subsanar alteraciones que se presenten por efecto de las presiones en dichas áreas, armonizar la ocupación y transformación del territorio con los objetivos de conservación de las áreas protegidas y aportar a la conservación de los elementos biofísicos, los elementos y valores culturales, los servicios ambientales y los procesos ecológicos relacionados con las áreas protegidas”.

En el municipio de Palmira, se encuentra definida el área con función amortiguadora del PNNHGVC, mediante el POMCA del río Amaime y corresponde al resultado de la propuesta concertada entre la CVC y Parques Nacionales. Esta delimitación respeta las figuras de ordenamiento existente en su interior: RFPN río Amaime, PNR del Nima, RFPR La Albania y La Esmeralda, Reserva Forestal Central Ley 2da de 1959 y las RNSC. Por tanto, al estar dentro del Modelo de Ordenación del POMCA, se constituye como una determinante ambiental en el ordenamiento territorial del municipio, bajo los siguientes objetivos:

---

<sup>9</sup> Ley 1930 de 2018 “Por medio de la cual se dictan disposiciones para la gestión integral de los páramos en Colombia”.

- Conservar la biodiversidad y los procesos ecológicos que mantienen la provisión de los servicios ecosistémicos.
- Mitigar los impactos negativos de los factores de tensión externos.
- Prevenir la expansión de las actividades antrópicas hacia el interior de las áreas protegidas.

Considerando que el POMCA no establece directrices de usos que permitan orientar la toma de decisiones de manera clara y precisa para estas áreas, se toma como orientación las directrices definidas por Camargo et al, 2005, mediante los *Lineamientos técnicos para la declaratoria y gestión en Zonas Amortiguadoras*, sin embargo, en aquellos casos que se presente solapamiento con las áreas del SINAP y la Reserva Forestal Central Ley 2da de 1959, se considerarán los regímenes de usos definidos para estos, todo en el marco de dar respuesta a las características y necesidades de conservación de cada área.

Se precisa además que, para la RFPN río Amaime y la RFPR La Albania y La Esmeralda, quedan límites y/o fronteras sin zona amortiguadora, mientras que, el PNR del Nima queda inmerso dentro la zona amortiguadora del PNNHGVC. Por tanto, es importante que la identificación, caracterización, delimitación y establecimiento de la zona amortiguadora sea definida y concertada con la Autoridad Ambiental para todas las áreas protegidas del SINAP que se encuentran en el municipio, en armonía con las dinámicas biofísicas y socioeconómicas que se presenten, en pro de garantizar el cumplimiento de los objetivos de conservación, mitigación y prevención.

Tabla 10. Directrices de manejo para las áreas con función amortiguadora del PNNHGVC.

Zona	Descripción	Usos
Desarrollo sostenible	Áreas donde existe ocupación y transformación o áreas con poca ocupación previa.	Vivienda campesina Infraestructura vial Restauración/mitigación Preservación
Compensación	Áreas dedicadas a corregir o mitigar procesos de degradación producidos por el avance de los frentes de ocupación - transformación.	Vivienda campesina Infraestructura vial Producción sostenible Recuperación de áreas degradadas Restauración/mitigación
Mitigación y contención	Zonas con remanentes de ecosistemas con diversos grados de afectación.	Vivienda campesina Infraestructura vial Producción sostenible Restauración/mitigación
Aislamiento	Estructuras de amortiguación pasiva en donde se reduce la circulación y la ocupación y se refuerce la inaccesibilidad.	Restauración/mitigación Preservación



Zona	Descripción	Usos
Protección	Área en la que se requiere que sean evitadas las alteraciones de carácter antrópico	Restauración/mitigación Preservación

• **Nacimientos de agua y sus áreas forestales protectoras**

Los nacimientos de agua son definidos por el Decreto 1076 de 2015 en el artículo 2.2.2.1.3.8 como áreas de especial importancia ecosistémica y por tanto gozan de protección especial. En este caso las autoridades ambientales competentes deben adelantar acciones para su conservación y manejo, entre ellas, la designación como áreas protegidas. Los nacimientos de agua de la red hídrica de las cuencas hidrográficas del municipio, sean de carácter permanente o no, deberán tener un área forestal protectora en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia (artículo 2.2.1.1.18.2 Decreto 1076 de 2015).

Tabla 11. Nacimientos de agua y redes hídricas

UBICACIÓN DE LO NACIMIENTOS			
Nombre	Corregimiento	X	Y
Río Nima	Ayacucho	1114946,332	875974,192
Quebrada Casa de Teja		1113064,425	874713,056
Quebrada Pan de Azúcar		1111691,640	876642,627
Quebrada Los Cuervos		1110833,692	877746,608
Quebrada La María		1107409,593	878426,963
Quebrada Amberes		1106911,371	879022,801
Quebrada Los Aguacates		1107159,033	879793,478
Quebrada La Bocara		1106333,020	876978,637
Quebrada Aguaclara		1104310,628	876705,484
Quebrada Las Mirilas		1102381,797	877704,017
Quebrada Aguazul o Anasco		1101870,954	878397,981
Quebrada El Oso		1099736,809	878067,084
Quebrada Cocuro		1098386,282	877584,960
Quebrada Flores Amarillas		1097474,965	876233,189
Quebrada Leticia		Cambia	1121179,337
Quebrada Quintero	1120494,058		889988,041
Quebrada Miraflores	1119406,490		891229,472
Quebrada Tiatino	1120276,992		891216,929
Quebrada Las Minas	1120536,554		895063,800
Quebrada Cucuana	1122149,293		894746,721
Quebrada Nápoles	1121819,207		898144,183
Quebrada Las Cuchas	1118170,242		899035,987
Quebrada San Antonio	1117892,133		899383,439
Quebrada Los Olivos	1118827,534		899870,707
Quebrada Las Auras	1121487,383		899207,451
Quebrada Las Auroras	1123525,020		899361,353
Cañada La Selva	1119802,507		901833,602
Quebrada Encanto	1122896,754		901629,514

<b>UBICACIÓN DE LO NACIMIENTOS</b>				
<b>Nombre</b>	<b>Corregimiento</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	
Quebrada La Vega	La Zapata	1099382,635	879654,167	
Quebrada Chontaduro		1099527,146	879877,910	
Quebrada El Salero		1097151,856	879165,648	
Quebrada Galeras		1099671,168	880326,842	
Quebrada Baquero		1098488,973	881533,901	
Quebrada Muecas		1097300,181	880700,395	
Quebrada La Honda		1098435,255	882187,843	
Quebrada El Salado		1097285,422	883118,463	
Quebrada El Guachal		1097446,804	883248,081	
Cañada Chanquena		Potrerillo	1099236,759	887395,941
Quebrada Honda	1098880,179		885764,642	
Cañada Tablones	Tablones	1099447,497	889731,811	
Quebrada Tablones		1099622,901	889250,986	
Quebrada Venturosa		1099424,395	890194,188	
Quebrada La Quisquina		1099882,517	888101,084	
Río Toche	Tenjo	1115856,121	878644,116	
Cañadas Las Vegas		1113069,748	883946,888	
Quebrada Los Tambos		1104233,419	882721,251	
Quebrada Albania		1104650,034	882925,131	
Quebrada El Salado		1106787,348	883734,880	
Quebrada Las Margaritas		1107625,906	883013,907	
Quebrada Tierradentro		1108669,282	882281,723	
Quebrada Los Muertos		1109261,421	883955,804	
Quebrada El Silencio o La Trucha		1111212,920	881904,768	
Quebrada Los Cusumbos		1110824,220	881905,409	
Quebrada Golondrinas		1111933,970	880854,374	
Quebrada Los Chorros		1113566,413	879602,105	
Quebrada Sorbelanal		1115800,879	878816,994	
Quebrada Santa Rita		1116951,813	875893,555	
Quebrada La Tigra		1105636,199	883282,684	
Quebrada Cariseco		1106821,237	884009,941	
Quebrada La Veranera o Pirineos		1109534,918	885055,374	
Quebrada Aguadita		1111626,093	885974,588	
Quebrada Los Mensa		1113713,996	883885,232	
Quebrada Las Vegas1		1113939,505	884055,096	
Quebrada El Paraíso		1112095,249	886601,941	
Quebrada El Chorreadero		1118949,909	881852,036	
Río Toche		1116529,099	878288,125	
Cañada El Cofre		Toche	1102282,803	882992,409
Cañada Naranjales			1101093,673	882945,716
Quebrada Los Chorros			1102803,850	886528,329
Quebrada Manigua	1102686,475		889125,028	
Quebrada Campoalegre	1101461,410		882677,198	
Quebrada El Cofre	1101613,655		882555,190	
Quebrada Careperro	1102582,285		882614,956	
Quebrada Agua Bonita	1102602,814		883219,269	

UBICACIÓN DE LO NACIMIENTOS			
Nombre	Corregimiento	X	Y
Quebrada Lombardia		1103852,063	883136,708
Quebrada Cascada		1108764,608	885629,255
Quebrada La Negra		1120112,244	883549,170
Quebrada Cielo Azul		1118324,631	886456,389
Quebrada Valle Bonito		1118206,767	886692,770
Quebrada La Honda1		1117051,841	888254,329
Río Cabuyal		1120496,978	885779,406
Quebrada La Palmera		1108243,735	889228,897
Quebrada Los Negros		1102885,169	885360,947

Fuente: Elaboración propia a partir de información de drenajes disponible en GeoCVC.

Las áreas forestales de los nacimientos tendrán el régimen de usos que se establezcan por la autoridad ambiental competente, para el caso específico de los nacimientos que se encuentren en la cuenca del río Amaime, se determinan los que están en el POMCA, siendo los siguientes:

Tabla 12. Directrices de manejo para áreas forestales protectoras de nacimientos

Ecosistema	Uso principal	Uso compatible	Uso prohibido
Áreas Forestales Protectoras	Preservación Restauración	Conservación (de suelos) Conocimiento Turismo de naturaleza	Cultivos limpios, actividades pecuarias, aprovechamiento de productos maderables

#### • Rondas hídricas

El Decreto 2245 de 2017<sup>10</sup> define la ronda hídrica como la faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho. Así mismo, indica que hará parte de la ronda hídrica el área de protección o conservación aferente. El Decreto profiere que las directrices de manejo ambiental se establecerán tanto para la faja paralela como para el área de protección o conservación aferente, conforme a las disposiciones en la “Guía Técnica de Criterios para el Acotamiento de las Rondas Hídricas en Colombia”.

En todo caso el Decreto tiene por objeto establecer los criterios técnicos con base en los cuales las autoridades ambientales competentes realizarán los estudios para el acotamiento de las rondas hídricas en el área de jurisdicción. Para el caso de Palmira, la CVC será la encargada de llevar a cabo estos estudios y, por tanto, se mencionan a continuación las directrices del Decreto 2245 de 2017 que deben ser consideradas:

**Artículo 2.2.3.2.3A.3. De los criterios técnicos.** La ronda hídrica se acotará desde el punto de vista funcional y su límite se traza a partir de la línea de mareas

<sup>10</sup> Decreto 2245 de 2017 "Por el cual se reglamenta el artículo 206 de la Ley 1450 de 2011 y se adiciona una sección al Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con el acotamiento de rondas hídricas"

máximas o la del cauce permanente de ríos y lagos, considerando los siguientes criterios:

b. El cauce permanente se delimitará desde un análisis de las formas de terreno, teniendo en cuenta que éste corresponde a la geoforma sobre la cual fluye o se acumulan el agua y sedimentos en condiciones de flujo de caudales o niveles sin que se llegue a producir desbordamiento de sus márgenes naturales.

2. Criterios para la delimitación física de la ronda hídrica: El límite físico será el resultado de la envolvente que genera la superposición de mínimo los siguientes criterios: geomorfológico, hidrológico y ecosistémico.

a. Criterio geomorfológico: deberá considerar aspectos morfoestructurales, morfogenéticos y morfodinámicos. Las unidades morfológicas mínimas por considerar deben ser: llanura inundable moderna, terraza reciente, escarpes, depósitos fuera del cauce permanente, islas (de llanura o de terraza), cauces secundarios, meandros abandonados, sistemas lénticos y aquellas porciones de la llanura inundable antropizadas. La estructura lateral y longitudinal del corredor aluvial debe tenerse en cuenta mediante la inclusión de indicadores morfológicos.

b. Criterio hidrológico: deberá considerar la zona de terreno ocupada por el cuerpo de agua durante los eventos de inundaciones más frecuentes, de acuerdo con la variabilidad intra-anual e interanual del régimen hidrológico, considerando el grado de alteración morfológica del cuerpo de agua y su conexión con la llanura inundable.

c. Criterio ecosistémico: deberá considerar la altura relativa de la vegetación riparia y la conectividad del corredor biológico, lo cual determina la eficacia de su estructura para el tránsito y dispersión de las especies a lo largo del mismo.

**ARTÍCULO 2.2.3.2.3A.4. Priorización para el acotamiento de rondas hídricas.** Las autoridades ambientales competentes deberán definir el orden de prioridades para el inicio del acotamiento de las rondas hídricas en su jurisdicción, teniendo en cuenta para el efecto lo dispuesto en la "Guía Técnica de Criterios para el Acotamiento de las Rondas Hídricas en Colombia".

- **Áreas forestales protectoras**

- **Áreas forestales protectoras de acuerdo con los usos potenciales**

Corresponden a aquellas áreas cuyas condiciones ecológicas exigen una cobertura boscosa o similar permanente, por ser áreas muy susceptibles a la degradación. En este sentido serán categorizadas como zonas forestales protectoras las determinadas por el uso potencial con base en análisis biofísicos (coberturas, pendiente, profundidad efectiva del suelo y provincias de humedad) construidos por la CVC a escala 1:100.000. Para el municipio de Palmira, están dentro de esta categoría las áreas que se encuentran dentro de la siguiente definición:

- **Tierras forestales protectoras (AFPt):** son las áreas que presentan condiciones ecológicas que exigen una cobertura boscosa o similar permanente, por ser áreas muy susceptibles a la degradación; estas tierras exigen manejo con fines exclusivamente de protección y conservación a nivel de cuencas hidrográficas, flora, fauna, embalses, áreas de recreación y de interés científico. Las características físicas de estas áreas incluyen tener un relieve escarpado con pendientes mayores al 75% y pendientes mayores al 50% en clima extremo, suelos superficiales o limitados por aspectos de afloramientos rocosos, cauces abandonados (madreviejas), zonas con escombros de explotaciones mineras y aquellas que presenten erosión muy severa.  
De acuerdo con el mapa de uso potencial del suelo dentro de estas áreas se incluyen las declaradas a nivel nacional, regional o local que se encuentran dentro del registro SINAP, por tanto, las directrices de usos serán los determinados en la base legal y/o en los planes de manejo que apliquen y los cuales fueron descritos en los apartados anteriores. Con relación a las áreas que no están dentro del registro SINAP, pero que clasifican como áreas forestales protectoras, se consideran las siguientes recomendaciones establecidas por la autoridad ambiental:

Tabla 13. Directrices de manejo de las áreas forestales protectoras de acuerdo con los usos potenciales

Clasificación	Descripción	Recomendaciones	Área (ha)
Área Forestal Protectora AFPt (1)	<p><b>Clima extremo:</b> muy húmedo, pluvial o árido o húmedo frío, pendiente &gt; 50% y suelos</p> <p><b>A:</b> muy superficiales a muy profundos, fertilidad muy baja a muy alta y erosión severa o muy severa</p> <p><b>B:</b> muy superficiales a muy profundos, fertilidad muy baja a media y erosión moderada</p> <p><b>C:</b> moderadamente profundos a muy profundos, fertilidad media a muy alta y sin limitaciones por erosión.</p>	Los usos están limitados por presentar pendientes escarpadas y muy escarpadas en condiciones de clima extremo. Por lo anterior, se recomienda que se mantenga la cobertura natural y en preservación o en restauración que permita cumplir con la función reguladora y de prestación de servicios ecosistémicos	503,03
Área Forestal Protectora AFPt (2)	<p><b>Clima extremo:</b> muy húmedo, pluvial o árido o húmedo frío, pendiente &gt; 50% y suelos</p> <p><b>A:</b> muy superficiales a muy profundos, fertilidad muy baja a muy alta y erosión severa o muy severa</p> <p><b>B:</b> muy superficiales a muy profundos, fertilidad muy baja a media y erosión moderada</p>	Estos suelos presentan usos restringidos por tener problemas de suelos como susceptibilidad a la erosión o grado de erosión severa o muy severa, en condiciones de clima extremo, por lo cual se deben mantener con cobertura natural y en preservación o en restauración para la preservación. Lo anterior con el fin de permitir la función reguladora y la prestación de servicios	1,74



		ecosistémicos.	
Área Forestal Protectora AFPt (3)	<b>Clima moderado:</b> muy seco o seco con piso térmico entre cálido y muy frío o húmedo entre cálido y medio; pendiente >75% y suelos <b>A:</b> muy superficiales a muy profundos, fertilidad muy baja a muy alta y erosión severa o muy severa <b>B:</b> muy superficiales a muy profundos, fertilidad muy baja a media y erosión moderada <b>C:</b> moderadamente profundos a muy profundos, fertilidad media a muy alta y sin limitaciones por erosión.	Limitaciones por pendiente escarpada y clima moderado, por tanto, se debe mantener la cobertura natural con procesos de preservación o en restauración para la preservación, con el fin de cumplir con la función reguladora y de prestación de servicios ecosistémicos.	269,09
Área Forestal Protectora AFPt (4)	<b>Clima moderado:</b> muy seco o seco con piso térmico entre cálido y muy frío o húmedo entre cálido y medio; pendiente de 0 a 75% y en suelos <b>A:</b> muy superficiales a muy profundos, fertilidad muy baja a muy alta y erosión severa o muy severa.	Presentan limitación por susceptibilidad a la erosión o por tener grados de erosión severa o muy severa, esto conlleva a que se requiera el desarrollo de programas de reforestación en las áreas desprovistas de vegetación arbórea, por tanto, se recomienda que se mantenga cobertura natural y en preservación o en restauración.	1649,07
Área Forestal Protectora AFPt (11)	Áreas con cobertura de bosques naturales, rastrojos o áreas naturales desnudas.	Los bosques naturales se deben proteger para cumplir con la función reguladora y potenciar los servicios ecosistémicos.	8141,01
Área Forestal Protectora AFPt (12)	Áreas con cobertura de guadua.	Los bosques de guadua requieren de conservación y manejo, se deben proteger para cumplir con la función reguladora y potenciar los servicios ecosistémicos.	503,64

Área Forestal Protectora AFPt (14)	Áreas incluidas en la delimitación de páramo y las áreas con vegetación de páramo.	Lineamientos determinados en el apartado de <i>Páramos y Áreas con función amortiguadora del PNNHGVC</i> . Así como las consideraciones establecidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) mediante la Resolución 0211 de 2017.	141,82
Área Forestal Protectora AFPt (15)	Áreas de la Reserva Forestal Central Zona A.	Lineamientos determinados en el apartado de Estrategias Complementarias de Conservación (ECC) y las disposiciones del MADS mediante la Resolución 1922 de 2013.	53,41
Área Forestal Protectora AFPt (16)	Áreas de la Reserva Forestal Central Zona B.	Lineamientos determinados en el apartado de Estrategias Complementarias de Conservación (ECC) y las disposiciones del MADS mediante la Resolución 1922 de 2013.	2064,83

Fuente: Zonificación forestal (CVC, 2019)

○ **Áreas forestales protectoras de las fuentes hídricas**

Son consideradas áreas forestales protectoras<sup>11</sup> para el municipio de Palmira las siguientes:

1. Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia.
2. Una faja no inferior a 30 metros de ancho, paralela a las líneas de mareas máximas, a cada lado de cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no, y alrededor de los lagos o depósitos de agua.
3. Los terrenos con pendientes superiores al 100% (45°).

Las áreas forestales protectoras del sistema hídrico que forman parte integral de conectividad ecosistémica del municipio y que por tanto se debe garantizar la aplicación de estrategias de conservación, son las siguientes:

- **Áreas forestales del Sistema Hídrico de la cuenca del río Cauca:**
  - Franja forestal protectora del río Cauca la cual se ha designado en 60 metros a partir del borde del barranco.
  - Franja forestal protectora del río Amaime y sus afluentes la cual se ha designado en 30 metros a partir del borde del barranco.

---

<sup>11</sup> Decreto 1449 de 1997 “Por el cual se reglamenta parcialmente el inciso 1 del numeral 5 del artículo 56 de la Ley número 135 de 1961 y el Decreto-Ley número 2811 de 1974”, compilado en el Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015.

- Franja forestal protectora del río Bolo y sus afluentes la cual se ha designado en 30 metros a partir del borde del barranco.
- Áreas forestales protectoras de los lagos y depósitos de agua: la cual se ha designado en 30 metros a la redonda, los siguientes cuerpos de agua:

- |                                    |                               |
|------------------------------------|-------------------------------|
| a) Laguna Negra                    | l) Lago Los Nevados o Morales |
| b) Laguna Seca                     | m) Lago Santa Rita            |
| c) Laguna Mirafior                 | n) Laguna Las Colonias        |
| d) Laguna Las Colinas              | o) Pozo Santa Cecilia         |
| e) Lagunas Las Auras               | p) Lago Del Pato              |
| f) Laguna La Empedrada             | q) Lago Valle Bonito          |
| g) Laguna Las Colonias             | r) Lago Marmolejo             |
| h) Laguna Hoyo Frío                | s) Lago La Sirena             |
| i) Laguna La Florida               | t) Lago La Sirenita           |
| j) Laguna Campo alegre o Benavídez | u) Lago López                 |
| k) Laguna El Brillante             | v) Laguna Santa Teresa        |

En lo que respecta a la protección y conservación de suelos en predios privados, en pro de la conservación de los recursos naturales y de garantizar la continuidad de los corredores de conectividad, se consideran los lineamientos establecidos en el artículo 7 del Decreto 1449 de 1977 con relación a: *6) Proteger y mantener la cobertura vegetal a lado y lado de las acequias en una franja igual a dos veces al ancho de la acequia.*

A lo anterior, entendiéndose como acequia al tipo de obra hidráulica que consiste en una zanja o canal construido para conducir el agua de riego u otros fines.

Las directrices de manejo de las AFP de acuerdo con los lineamientos del POMCA del río Amaime y de las disposiciones contenidas en los Decretos anteriormente mencionados, serán:

*Tabla 14. Directrices de manejo de las áreas forestales protectoras de las fuentes hídricas.*

<b>Ecosistema</b>	<b>Uso principal</b>	<b>Uso compatible</b>	<b>Uso prohibido</b>
Áreas Forestales Protectoras	Preservación Restauración	Conservación (de suelos) Conocimiento Turismo de naturaleza	Cultivos limpios, actividades pecuarias, aprovechamiento de productos maderables

● **Acuíferos y zonas de recarga**

El municipio de Palmira cuenta con un área de recarga de 14.789,086 ha. Esta zona se encuentra principalmente en las planicies aluviales y coluvio-aluviales del municipio, en la transición de la zona plana y el piedemonte. La información concerniente a esta temática fue publicada inicialmente por la CVC en el Plan de Manejo para la Protección de las Aguas Subterráneas en el departamento del Valle del Cauca del año 2000 y la certeza de la información es corroborada por la Corporación por medio del monitoreo anual que se realiza desde hace más de 30 años en el territorio, durante el verano y el invierno con el fin de determinar oscilaciones en el nivel del agua. La reglamentación de

las aguas subterráneas y por ende las directrices de manejo que se consideran para el ordenamiento territorial de Palmira, están determinadas por el Acuerdo C.D. No. 042 de 2010 de la CVC “Por el cual se adopta la reglamentación integral para la gestión de aguas subterráneas en el departamento del Valle del Cauca”, que plantea lo siguiente:

*Tabla 15. Directrices de manejo de los acuíferos y zonas de recarga de acuíferos.*

Usos	Descripción
<b>Uso principal</b>	Usos ambientalmente sostenibles que no afecten en forma negativa, las aguas subterráneas en términos de cantidad y calidad
<b>Uso compatible</b>	Construcción de pozos para mitigar problemas de contaminación
<b>Uso condicionado</b>	Construcción de pozos y obras de captación de aguas subterráneas. Construcción de pozos en áreas con problemas de contaminación. Construcción de pozos próximos a rellenos sanitarios, rellenos de seguridad, cementerios, a derrames de combustible, sitios de alto riesgo identificados por CVC. Todas las actividades para la recarga artificial de acuíferos. Construcción de pozos, cuando la demanda de agua no se pueda atender por aguas superficiales.
<b>Uso prohibido</b>	Todas las actividades para la recarga artificial de acuíferos. Construcción de pozos, cuando la demanda de agua no se pueda atender por aguas superficiales. Concesión de aguas residuales no tratadas para riego de cultivos, ni su infiltración en el subsuelo. Descargar aguas residuales al acuífero por medio de pozos que hayan quedado fuera de servicio. <b>En pozos nuevos no se permitirán</b> equipos de bombeo de aguas subterráneas lubricadas con aceite. Pozos anteriores a la norma tendrán entre 10 y 15 años para hacer los cambios o modificar sus equipos.
	<b>En zonas con vulnerabilidad alta y extrema y en la zona de recarga de acuíferos, según corresponda no se permitirán:</b> Rellenos sanitarios, cementerios, lagunas de tratamiento de aguas residuales, riego con aguas residuales tratadas, estaciones de servicio con tanques enterrados, industrias con actividades potencialmente peligrosas para contaminar aguas subterráneas, lagunas de tratamiento de aguas residuales, aplicación sobre el suelo de productos que, al lixiviar por su composición físico, química o bacteriológica, puedan afectar las características de las aguas subterráneas. Inyectar líquidos al subsuelo que pueda deteriorar las características de las aguas subterráneas. En las áreas de recarga y en las zonas cartografiadas con vulnerabilidad extrema no se permitirá la aplicación de vinazas ni subproductos de vinazas.

Fuente: Acuerdo C.D. No. 042 de 2010 de la CVC

- **Humedales**

En el artículo 1 de la Convención sobre los humedales (Ramsar, 1971) declara que “son humedales las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas

o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros”. El municipio de Palmira contempla la importancia de estos ecosistemas y sus áreas protectoras, planteando que se debe promover la conservación y protección de los mismos puesto que permiten el control de inundaciones, contribuyen a la recarga y descarga de acuíferos, controlan la erosión, retienen sedimentos y nutrientes, albergan especies de flora y fauna, y permiten actividades de recreación y turismo que generan bienestar a la comunidad.

El inventario de los humedales y madre viejas del río Cauca en el municipio de Palmira es el siguiente:

*Tabla 12. Inventario de humedales y madre viejas.*

Humedal	Ubicación
Timbique	Bolo La Italia, Palmira
Villa Inés	La Acequia, Palmira
Guadualito	La Acequia, Palmira
Las Córdoba	Caucaseco, Palmira
El Berraco	Juanchito, Palmira
Guaguyá	La Torre, Palmira
Deportivo Cali	Palmaseca, Palmira
Villa del Lago	Potrerrillo Palmira

Fuente: Actualización del inventario de humedales (CVC, 2021)

○ **Reservas de los Recursos Naturales Renovables**

El municipio de Palmira, tiene bajo esta categoría las áreas correspondientes al humedal Timbique y la madre vieja Villa Inés, las cuales fueron declaradas mediante el Acuerdo No. 038 de 2007 de la CVC. Con relación a los planes de manejo para estas reservas, el artículo 2 del Acuerdo indica que “La Corporación en la elaboración y/o ejecución de los Planes de Manejo Ambiental deberá contar con la participación de los distintos actores interesados”, también en el artículo 3 se establece que “Los Planes de Manejo Ambiental de los humedales, deberán ser aprobados en los términos previstos en la Resolución 1128 del 15 de junio de 2006”. Actualmente, solo se evidencia plan de manejo para la RRNR Timbique en dos versiones, sin embargo, no se cuenta con sustento jurídico de la aprobación de algunas de estas.

Considerando la versión más actualizada del plan de manejo (Plan de Manejo del Humedal Timbique, realizado por la Fundación Socioambiental Somos Agua y Paz, hombre nuevo tierra nueva) y con base en las asesorías técnicas con la Autoridad Ambiental durante la etapa de diagnóstico, la zonificación ambiental que establece los usos para las RRNR se regirá por las siguientes condiciones:



Tabla 16. Directrices de uso para los ecosistemas de humedales y madrevejas en el municipio de Palmira.

Zona	Uso principal	Uso compatible	Uso condicionado	Uso prohibido
Preservación y protección ambiental	Preservación de áreas naturales, transición a actividades productivas acordes con la inundabilidad, implementación de acciones y proyectos constitutivos de los programas del Plan de Manejo para la recuperación y conservación de la función hidrológica del capital ecológico.	Pesca artesanal, Turismo de naturaleza Conocimiento: Investigación	Captación de aguas para uso humano, doméstico y agropecuario, aprovechamiento forestal doméstico, aprovechamiento forestal, zootecnia de especies nativas, acuicultura, reintroducción de especies nativas, construcción de infraestructura social y comunitaria, agroindustria y ganadería de bajo impacto (sistema silvopastoriles y agroforestales), uso de especies acuáticas invasoras, obras de restitución del régimen hidráulico y uso de compost.	Quemas, construcción de pozos, introducción de especies foráneas, disposición de residuos sólidos a cielo abierto, rellenos sanitarios, utilización y vertimiento de sustancias tóxicas, vertimiento de aguas residuales sin previa depuración de contaminantes, aplicación de plaguicidas y fertilizantes, agricultura y ganadería extensiva.
Producción sostenible	Actividades y proyectos tendientes al desarrollo socioeconómico de las comunidades, enmarcados en el fomento de actividades productivas acordes con las potencialidades ambientales de los humedales.	Agroindustria y ganadería de bajo impacto (sistemas silvopastoriles y agroforestales), investigación, ecoturismo y recreación, y establecimiento de reservas naturales.	Captación de aguas para uso humano, doméstico y agropecuario, aprovechamiento forestal, aprovechamiento forestal doméstico, zootecnia de especies nativas, acuicultura, reintroducción de especies nativas, construcción de infraestructura social y comunitaria, aplicación de plaguicidas y fertilizantes, reforestación con fines comerciales, y minería.	Ganadería y agricultura extensiva, introducción de especies foráneas, rellenos sanitarios, disposición de residuos sólidos a cielo abierto, utilización y vertimiento de sustancias tóxicas, vertimiento de aguas residuales sin previa depuración de contaminantes, aplicación de vinaza líquida y cementerios.

Zona	Uso principal	Uso compatible	Uso condicionado	Uso prohibido
Recuperación ambiental	Implementación de las acciones y proyectos constitutivos de los programas del Plan de Manejo, para la recuperación y conservación de la función hidrológica y del capital ecológico.	Reforestación con especies nativas, establecimiento de áreas para la recuperación natural (procesos sucesionales vegetales), restauración de áreas degradadas, ecoturismo, investigación.	Reintroducción de especies nativas, reconstrucción de infraestructura para el desarrollo social, obras de restitución del régimen hidráulico, apertura de canales, obstrucción de corrientes de agua, minería y extracción de material aluvial.	Ganadería y agricultura extensiva, utilización y vertimiento de sustancias tóxicas, vertimiento de aguas residuales sin previa depuración de contaminantes, aplicación de plaguicidas y fertilizantes, fertilización del suelo con abonos inorgánicos, aplicación de vinaza líquida, establecimiento de nuevos asentamientos humanos, quemas, tala de bosque y cementerios.

Fuente: elaborado con base en la propuesta del plan de manejo del humedal Timbique realizado por la Fundación Socio-Ambiental *Somos Agua y Paz, hombre nuevo tierra nueva*.

● **Reservas municipales**

Corresponde al área de propiedad pública o privada que se destina al mantenimiento o recuperación de la vegetación nativa protectora, los cuales no están incluidos dentro del sistema de áreas protegidas del nivel nacional o regional. Por su localización y condiciones biofísicas tienen un valor estratégico en la regulación de caudales hídricos, la prevención de riesgos naturales, complementando la protección del sistema de diques construidos, la conectividad de los ecosistemas o la conservación paisajística, y por ello se destina a la preservación y restauración de la cobertura vegetal correspondiente a la flora propia de cada ambiente biofísicamente determinado y al aprovechamiento persistente de las plantaciones forestales con especies nativas que allí se establezcan. La existencia de las franjas forestales protectoras no exonera a las áreas anexas de amenaza por inundación.

Se consideran reservas municipales para el municipio de Palmira las siguientes:

- Reserva Municipal de Aguaclara
- Reserva Municipal del Río Amaime
- Reserva Municipal río Nima
- Reserva Centro de Educación San Emigdio
- Reserva Municipal Los Bolos

Tabla 17. Directrices de usos del suelo para los Parques Municipales

<b>Usos</b>	<b>Actividades</b>
Uso principal	Conservación, preservación, restauración, uso sostenible y conocimiento de la biodiversidad
Uso compatible	Usos de disfrute, conocimiento y sostenibles
Uso condicionado	Construcción de infraestructura básica para los usos principales y compatibles, y para el manejo y mitigación de amenazas. Lo anterior mediante el desarrollo de infraestructuras paisajísticas integradas al entorno y el uso de materiales de menor impacto ambiental dentro del análisis del ciclo de vida y en adaptación al cambio climático.

• **Parques municipales**

Constituyen áreas que se declaran desde el ámbito municipal, conformando una red de espacios de alto valor ambiental, bien sea desde la adecuada gestión del drenaje pluvial, la protección del patrimonio ecológico municipal, o la definición de áreas de espacio público para la recreación pasiva. Constituyen áreas de importancia ecosistémica que aportan a la protección, planeación, y manejo de los recursos naturales renovables. En Palmira hacen parte de esta categoría los Parques Naturales Municipales y los Parques Urbanos:

- Parque Bosque Municipal
- Parque Lineal del río Palmira

Los objetivos de los parques municipales son:

- Consolidar las áreas forestales protectoras de los ríos y zanjones del área urbana del municipio de Palmira, en armonía con las dinámicas que caracterizan el suelo urbano, para el desarrollo de actividades de recreación activa y pasiva, permitiendo el fortalecimiento de los corredores biológicos que están conectados desde el suelo rural, con el fin de promover la conservación de los ecosistemas y a su vez generar bienestar a la comunidad.
- Integrar el suelo urbano con la Estructura Ecológica Principal, permitiendo el fortalecimiento de la oferta ambiental, mediante estrategias de consolidación del espacio público y de adaptación al cambio climático.
- Mejorar el índice de espacio público en el suelo urbano.

Se proyectan para el suelo urbano los siguientes parques municipales:

- Parque Lineal del Zanjón Mirriñao
- Parque Lineal del río Palmira y los zanjones Poma y Romero: aunque existe un parque lineal del río Palmira, se proyecta una consolidación del parque con el Bosque Municipal y los demás elementos existentes con un Espacio Público Efectivo de 1809,925 m<sup>2</sup>.

Tabla 18. Directrices de usos del suelo para los Parques Municipales

Usos	Actividades
Uso principal	Conservación y Recreación pasiva
Uso compatible	Equipamientos de seguridad
Uso condicionado	Infraestructura para el desarrollo de usos principal y compatible, para el manejo y mitigación de amenazas. Lo anterior mediante el desarrollo de infraestructuras paisajísticas integradas al entorno y el uso de materiales de menor impacto ambiental dentro del análisis del ciclo de vida y en adaptación al cambio climático.

- Enclave subxerofítico**

El ecosistema subxerofítico (clasificación BIOMA 1996) u Orobioma Azonal (clasificación BIOMA 2010), de acuerdo con la información cartográfica de la CVC, cubre un área que corresponde a 3.248,376 ha para el municipio de Palmira. Este ecosistema es compartido con el municipio de El Cerrito y de acuerdo con la definición del POMCA, está altamente amenazado y con poca representación a nivel regional y nacional, pese a esto, se vienen adelantando acciones de conservación tendientes a su declaratoria como área protegida.

El modelo de ordenación del POMCA, establece usos para el bosque seco – subxerofítico de la cuenca Amaime, pero solo para el área que hace parte del municipio de El Cerrito, no se aprecia en el modelo consideraciones para el área que corresponde al municipio de Palmira, por tanto, esta condición debe ser revisada con la CVC, con el fin de definir los usos y estrategias para este ecosistema. No obstante, en la siguiente tabla, se presentan las consideraciones del POMCA que sirven de línea base para la determinación de los usos en el área que corresponde a Palmira.

Tabla 14. Directrices de uso para el Enclave Subxerofítico.

Zonificación	Uso principal	Uso compatible	Uso condicionado	Uso prohibido
Enclave subxerofítico del río Amaime	Conservación Protección	Turismo de naturaleza Conocimiento	Actividades agrícolas, pecuarias, avícolas, industriales	Talas, quemados y cambio de uso del suelo de la vegetación natural Degradación y/o Fragmentación del Bosque - Canteras y minería a cielo abierto

- Áreas de interés para acueductos municipales y regionales**

○ Predios artículo 111 Ley 99 de 1993

El artículo 111 de la Ley 99 de 1993, modificado por el artículo 210, de la Ley 1450 de 2011 establece:

***Adquisición de áreas de interés para acueductos municipales y regionales.***  
*Declárense de interés público las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua los acueductos municipales, distritales y regionales.*

*Los departamentos y municipios dedicarán un porcentaje no inferior al 1% de sus ingresos corrientes para la adquisición y mantenimiento de dichas zonas o para financiar esquemas de pago por servicios ambientales.*

*Las autoridades ambientales definirán las áreas prioritarias a ser adquiridas con estos recursos o dónde se deben implementar los esquemas por pagos de servicios ambientales de acuerdo con la reglamentación que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial expida para el efecto. Su administración corresponderá al respectivo distrito o municipio. Los municipios, distritos y departamentos garantizarán la inclusión de los recursos dentro de sus planes de desarrollo y presupuestos anuales respectivos, individualizándose la partida destinada para tal fin.*

En este sentido, el municipio de Palmira desde el año 2021 está implementando el Pago por Servicios Ambientales -PSA- en la cuenca hidrográfica del río Amaime, subcuencas de los ríos Nima, Toche y Tigrera, abastecedoras de los acueductos de Palmira. Para la ejecución de estos pagos, el municipio realizó una priorización de predios bajo los siguientes criterios:

- Oferta biofísica y de servicios ecosistémicos.
- Demanda del servicio hídrico.
- Predios que rodean a los predios adquiridos por el Municipio y la Gobernación, con el fin de mejorar el manejo de estas áreas y generar conectividad ecosistémica entre predios.
- Predios habitados o con presencia semipermanente.

En la tabla a continuación se presentan los predios a los que actualmente se les están realizando PSA.



Tabla 19. Áreas de interés para acueductos del municipio Palmira.

ID	Nombre	Corregimiento/vereda	Matrícula	FASE	Área (ha)
1	CRISTAL	TENJO	378-148931	1	7,08
2	VILLA LAURA	LA ZAPATA	378-60174	1	3,09
3	CAREPERRO LA PRIMAVERA	TENJO	378-31870	1	5,21
4	CAREPERRO ÑAÑEZ	TENJO	378-31848	1	17,93
5	PEÑAS BLANCAS	AGUAZUL	378-38003	1	12,12
6	PEÑA LISA	LA NEVERA	378-25029	1	37,33
7	LA CASCADA	LA NEVERA	378-55683	1	230,86
8	LAUREL	LA NEVERA	378-74736	1	390,34
9	LAS DELICIAS	LA NEVERA	378-42678	1	61,06
10	LA MARIA	AYACUCHO	378-204258	1	44,14
11	LA CABAÑA	AYACUCHO	378-37802	1	55,00
12	PEÑAS BLANCAS	AYACUCHO	378-122352	1	46,56
13	SORRENTO	AYACUCHO	378-224098	1	10,89
14	GOLONDRINAS	AGUAZUL	378-44209	2	17,96
15	SAN JUANITO	AGUAZUL	378-25966	2	14,82
16	LAS MORAS	AGUAZUL	378-44174	2	20,62
17	VILLA RICA	AGUAZUL	378-80966	2	19,87
18	CAPRI	AGUAZUL		2	33,75
19	FUENTE HERMOSA	LA MARIA	378-207656	2	8,21
20	LA ESPERANZA	AGUAZUL	378-3278	2	7,57
21	FINCA LAS AGUAS	LA MARIA	378-43644	2	27,03
22	SAN RAFAEL	LA ZAPATA	378-205925	2	50,93
23	LA RIVERA	TENJO	378-15627	2	49,26
24	YARI 2	LA QUISQUINA	378-4400	2	11,44
25	YARI 1	LA QUISQUINA	378-2720	2	10,60
26	MONSERRATE	LA QUISQUINA	378-63691	2	15,29
Total					1209

Fuente: Dirección de Gestión del Medio Ambiente (DGMA) – Alcaldía de Palmira año 2022.

También serán consideradas como áreas de interés para acueductos, los nacimientos de agua de las quebradas y las cañadas, así como su área forestal protectora que comprende 100 m medidos a partir de su periferia (artículo 2.2.1.1.18.2 Decreto 1076 de 2015). Los usos para estas áreas serán los determinados en el ítem **Nacimientos de agua y sus áreas forestales protectoras**. En el mapa a continuación, se presentan las

áreas de interés para acueductos de acuerdo con el inventario de acueductos rurales para la zona alta del municipio.



Imagen 3. Áreas de interés para acueductos del municipio Palmira.

Fuente: Elaboración propia a partir de información secundaria descargada de GeoCVC

Tabla 20. Directrices de usos para las áreas de interés para acueductos del municipio Palmira.

Uso principal	Uso compatible	Uso condicionado	Uso prohibido
Conservación, protección y recuperación del bosque y de cuerpos de agua.	Conocimiento, Disfrute (Educación Ambiental). Investigación.	Disfrute	Extracción de recursos naturales, explotación minera; actividades productivas, industriales y residenciales. Aplicación de subproductos de vinazas.

Fuente: Convenio No. 629 - 2017 Corpocuenas - Municipio de Palmira con base en CVC 2017

## 3.2 Estrategias Complementarias de Conservación

Estas estrategias permiten fortalecer el tipo de gobernanza en torno a los ecosistemas estratégicos para la conservación de la biodiversidad y representan un complemento a las estrategias de conservación de áreas protegidas declaradas en el SINAP, puesto contribuyen a la conectividad ecológica, evitando conflictos por usos del suelo. Para el municipio de Palmira, se considerado dentro de esta categoría la Reserva Forestal Central, la cual se describe a continuación:

### 3.2.1 Reserva Forestal Ley 2da de 1959: Reserva Forestal Central

El área de la reserva en Palmira corresponde a 34.187,11 ha, de las cuales 31.523,27 ha, presentan solapamiento con las áreas protegidas del PNN Las Hermosas, PNR del Nima, RFPN río Amaime y la RFPR La Albania y La Esmeralda, es decir, que solo 2.663,84 ha están por fuera de las áreas de protegidas del SINAP.

La Resolución 1922 del 27 de diciembre de 2013 adopta la zonificación y el ordenamiento de la Reserva Forestal Central, establecida en la Ley 2da de 1959 y dicta otras determinaciones. El área de la reserva en el municipio de Palmira, que corresponde a la que no representa solapamientos con áreas protegidas del SINAP, se encuentra en la zonificación tipo B que se define como las zonas que se caracterizan por tener coberturas favorables para un manejo sostenible del recurso forestal mediante un enfoque de ordenación forestal integral y la gestión integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. En esta zona se presenta un ordenamiento específico en el que se deberá:

- a) Propender por la ordenación forestal integral de estas áreas y fomentar actividades relacionadas con la producción forestal sostenible, el mantenimiento de la calidad del aire, la regulación del clima y del recurso hídrico, así como el control de la erosión.
- b) Estimular la investigación científica aplicada prioritariamente a la restauración ecológica y a la generación de información sobre el manejo forestal de fuentes de productos maderables y no maderables, diversidad biológica y servicios ecosistémicos, de acuerdo con la normatividad vigente.
- c) Promover el establecimiento de plantaciones forestales comerciales en áreas que por sus condiciones permitan el desarrollo de estas actividades, teniendo en cuenta la evaluación del riesgo.
- d) Incentivar la reconversión de la producción agrícola y pecuaria existentes hacia esquemas de producción sostenibles, que sean compatibles con las características del tipo de zona.
- e) Implementar procesos de restauración ecológica, rehabilitación y recuperación de acuerdo con lo establecido en el Plan Nacional de Restauración, con el objeto de proteger las cuencas hídricas para el abastecimiento de agua a las poblaciones y a las actividades económicas, así como generar a conectividad necesaria para los ecosistemas naturales en la zona y en la reserva forestal.

- f) Propender para que el desarrollo de actividades de producción agrícola y pecuaria integren criterios de sostenibilidad y buenas prácticas ambientales.
- g) Promover la implementación del certificado de incentivo forestal para plantaciones comerciales y para la conservación de que trata la Ley 139 de 1994 y el parágrafo del artículo 250 de la Ley 223 de 1995
- h) Los proyectos relacionados con alianzas productivas u otras estrategias, se podrán desarrollar en predios privados, siempre que no implique la ampliación de la frontera agrícola, se evite la reducción de las áreas de bosque natural, cuenten con un componente forestal, no se afecte el recurso hídrico y se ejecuten implementando buenas prácticas.
- i) Propender por el desarrollo de actividades de Desarrollo de Bajo Carbono, incluyendo los de la Estrategia Nacional para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación – REDD, Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL) y otros mecanismos de mercado de carbono, así como otros esquemas de reconocimiento por servicios ambientales.
- j) Impulsar las líneas establecidas en la estrategia de emprendimiento de Negocios Verdes, incluida en la Política nacional de producción y consumo sostenible, y los programas que lo implementen siempre y cuando sean compatibles con las aptitudes del suelo y las características de este tipo de zona.
- k) Velar para que las actividades que se desarrollen en esta zona mantengan las coberturas de bosque natura presentes, haciendo uso sostenible de las mismas.
- l) Propender por incentivar acciones de adaptación al cambio climático y mitigación de gases efecto invernadero.

De acuerdo con los lineamientos establecidos en la Ordenanza 513 POTD del 06 de agosto de 2019<sup>12</sup> y la Resolución 0100 No. 0500-0849 de 2012<sup>13</sup>, la Reserva Forestales Central deberá considerar las siguientes directrices de manejo:

*Tabla 21. Directrices de manejo para la Reserva Forestal Central.*

Zonificación	Usos	Actividades	Coberturas
Protección Ley 2/59	Conservación	Protección de los bosques naturales y las áreas estratégicas de producción del recurso hídrico (nacimientos y puntos de captación de agua).	Forestal Protectora: Son aquellas cuyas condiciones ecológicas exigen una cobertura boscosa o similar permanente, por ser áreas muy susceptibles a la degradación; son tierras que exigen manejo con fines exclusivamente de protección y conservación ya sea de cuencas hidrográficas, flora, fauna, etc. Estas tierras tienen las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para todas las provincias de humedad y pendientes mayores al 50%.</li> </ul>

<sup>12</sup> Ordenanza No. 513 de 2019 “Por medio de la cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial Departamental del Valle del Cauca - POTD Valle del Cauca”.

<sup>13</sup> Resolución 0100 No. 0500-0849 de 2012 “Por medio de la cual se aprueba el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Amaime y se toman otras determinaciones”.



Zonificación	Usos	Actividades	Coberturas
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provincia de humedad pluvial y pendientes mayores al 12% hasta 50%.</li> <li>• Provincia de humedad muy húmedo y pendientes mayores al 25% hasta 50%.</li> </ul>
Producción Ley 2/59 (Usos sostenibles)	Usos sostenibles	Actividades agrícolas, ganaderas y forestales productoras con manejo especial del suelo para evitar degradación y pérdida.	<p>Forestal Productor: Son aquellas que permiten una producción permanente de maderas y otros productos del bosque, bajo prácticas de manejo que no alteren el régimen hidrológico de las cuencas y la conservación de los suelos, se caracterizan por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Provincia de humedad pluvial y pendientes menores al 12%.</li> <li>• Provincia de humedad muy húmeda y pendientes menores al 25%.</li> </ul>

El Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, mediante La Resolución 1527 de 2012<sup>14</sup> señala las siguientes actividades de bajo impacto ambiental y que además generan un beneficio social, las cuales pueden desarrollarse en áreas de reserva forestal, sin necesidad de efectuar sustracción, así como las condiciones para el desarrollo de las mismas:

- Las inherentes o necesarias para adelantar la administración de las mismas por parte de la autoridad ambiental competente.
- El establecimiento de unidades temporales e itinerantes, dentro del marco de las actividades campaña militar para garantizar la seguridad nacional, siempre y cuando estas no sean superiores a una (1) hectárea y no impliquen la construcción de infraestructura permanente.
- El montaje de infraestructura temporal para el desarrollo de actividades de campo, que hagan parte de proyectos de investigación científica en diversidad biológica, debidamente autorizados.
- Las que hagan parte de programas y proyectos de restauración ecológica, recuperación o rehabilitación de ecosistemas, en cumplimiento de un deber legal emanado de un permiso, concesión, autorización o licencia ambiental y otro instrumento administrativo de control ambiental, o que haga parte de un programa o proyecto impulsado por las autoridades ambientales competentes, por la Unidad de Parques Naturales Nacionales o por la entidades territoriales y las propuestas por particulares autorizados por la autoridad ambiental.

<sup>14</sup> Resolución 1527 de 2012 “Por la cual se señalan las actividades de bajo impacto ambiental y que además, generan beneficio social, de manera que se puedan desarrollar en las áreas de reserva forestal, sin necesidad de efectuar la sustracción del área y se adoptan otras determinaciones”



- La construcción de instalaciones públicas rurales destinadas a brindar servicios de educación básica y puestos de salud a los pobladores rurales.
- La construcción de infraestructura para acueductos junto con las obras de captación, tratamiento y almacenamiento que no superen en conjunto una superficie de una (1) hectárea.
- El desarrollo de infraestructura para recreación pasiva, senderismo e interpretaciones técnicas y el trazado de las mismas.
- El establecimiento de infraestructura relacionada con telefonía pública básica conmutada y redes de distribución de electrificación rural domiciliaria, siempre y cuando no requiera apertura de vías o accesos.
- Las zapatas para los estribos y anclajes de los puentes peatonales para caminos veredales.
- Las actividades relacionadas con investigación arqueológica.
- Ubicación de estaciones hidrometeorológicas y de monitoreo ambiental, siempre y cuando no requieran la construcción de vías.
- Las actividades de explotación hidrogeológica, con el fin de determinar reservas hídricas para consumo humano o doméstico por métodos directos.
- Las actividades de exploración geotécnica asociada a obras públicas, salvo que impliquen la construcción de accesos, bocas de túneles, túneles o galerías.
- Trabajos de investigación regional y global del subsuelo que realiza el Servicio Geológico Colombiano -SGC- o centros de educación superior y de investigación científica y tecnológica con el objeto de obtener, completar y profundizar el conocimiento del potencial del país en los recursos mineros del suelo y del subsuelo.

Por tanto, las actividades a desarrollar dentro el área del Reserva Forestal Central, además de las disposiciones en las directrices de usos, deberán acogerse las disposiciones de la Resolución 1527 de 2012 y en aquellas que las modifiquen, adicionen, sustituyan o deroguen. Lo anterior con el fin de dar cumplimiento a los objetivos de ordenamiento de la reserva.

### **3.3 Determinantes de Instrumentos de Planificación**

#### **3.3.1 Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA)**

El Decreto 1076 de 2015, define a los POMCA como el instrumento a través del cual se realiza la planeación del uso coordinado del suelo, de las aguas, de la flora y la fauna y el manejo de la cuenca entendido como la ejecución de obras y tratamientos, en la perspectiva de mantener el equilibrio entre el aprovechamiento social y económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca y particularmente del recurso hídrico.

En concordancia con las disposiciones de la Cartilla Orientación para la Definición y Actualización de las Determinantes Ambientales por parte de las Autoridades

Ambientales y su Incorporación en los Planes de Ordenamiento, publicada por MINAMBIENTE en el año 2021 y lo definido por el Decreto 1076 de 2015, el municipio de Palmira reconoce el POMCA del río Amaime el cual fue aprobado en el año 2013 mediante la Resolución 0849 de 2012, como instrumento para planificar el uso sostenible de la cuenca, constituyéndose una determinante ambiental y norma de superior jerarquía para la presente revisión y modificación del POT. Es por lo anterior, que las disposiciones de la Zonificación Ambiental del POMCA, así como el Componente Programático, se consideraron directrices para el uso y manejo de las áreas que conforman la Estructura Ecológica Principal, teniendo en consideración las dinámicas en el tiempo de cada una de las áreas definidas en el apartado anterior y las posibles modificaciones a los usos.

Este POT como sus futuras modificaciones y/o actualizaciones deberán regirse por las consideraciones del POMCA del río Amaime y sus actualizaciones, así como las determinadas por el POMCA del río Guachal, cuando esté formulado y aprobado. Por tanto, las incorporaciones de suelos de conservación y protección deberán ser incluidos en el POT y los usos seguirán las directrices de estos instrumentos de superior jerarquía. Con base en lo anteriormente expuesto, se presenta a continuación la síntesis de las consideraciones tenidas en cuenta para la conformación de la EEP y las disposiciones del Programa de Ejecución.

### 3.3.2 Plan de Ordenación Forestal (POF)

El POF corresponde a un estudio elaborado a partir de la descripción y análisis de los aspectos bióticos, abióticos, sociales y económicos, con el propósito de asegurar que el interesado en utilizar el recurso en un área forestal productora, desarrolle su actividad de forma planificada para garantizar el manejo, uso y aprovechamiento sostenible del recurso.

Las diferentes categorías del suelo para la conservación, protección y aprovechamiento sostenible de las áreas forestales fueron definidas para el municipio de Palmira, de acuerdo con la información cartográfica disponible en GeoCVC, utilizando la capa cartográfica de la Zonificación Forestal a escala 1:50000. Esto fue descrito e incluido dentro de la Estructura Ecológica Principal, en el apartado **Áreas de Importancia Ecosistémica** y el ítem correspondiente a **área forestal protectora**, de esta manera, desde el ordenamiento territorial del municipio se permite asegurar la oferta de servicios ecosistémicos de los procesos ecológicos, su estructura y funcionalidad.

## 3.4 Medio Transformado y Gestión Ambiental

### 3.4.1 Calidad del aire

La definición del aire es entendida como el resultado de las interacciones de las dinámicas sociales, de las emisiones provenientes de actividades vinculadas a la industria, la minería, la agricultura y al transporte, así como las de tecnologías utilizadas,

las condiciones geomorfológicas, orográficas, climatológicas, el consumo y tipo de combustibles, entre otros aspectos (IDEAM, 2018).

Desde el ordenamiento territorial, existen lineamientos normativos que delegan la función a los municipios de establecer las reglas y criterios sobre la protección del aire y dispersión de contaminantes (Ley 99 de 1993). Al respecto y en articulación con la normatividad de calidad del aire, el municipio de Palmira considera las disposiciones del Decreto 1076 de 2015 sobre el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire con el fin de dar cumplimiento a los objetivos del Sistema Ambiental y de Desarrollo Sostenible, así como a las estrategias de adaptación al cambio climático.

El Decreto establece las funciones del municipio con relación a gestión en la prevención y control de la calidad del aire siendo las siguientes:

*ARTÍCULO 2.2.5.1.6.4. Funciones de los Municipios y Distritos. En desarrollo de lo dispuesto por el artículo 65 y concordantes de la Ley 99 de 1993, corresponde a los municipios y distritos en relación con la prevención y control de la contaminación del aire, a través de sus alcaldes o de los organismos del orden municipal o distrital a los que estos las deleguen, con sujeción a la ley, los reglamentos y las normas ambientales superiores:*

- a) Dictar normas para la protección del aire dentro de su jurisdicción;*
- b) Dictar medidas restrictivas de emisión de contaminantes a la atmósfera, cuando las circunstancias así lo exijan y ante la ocurrencia de episodios que impongan la declaratoria, en el municipio o distrito, de niveles de prevención, alerta o emergencia;*
- c) Establecer, las reglas y criterios sobre protección del aire y dispersión de contaminantes que deban tenerse en cuenta en el ordenamiento ambiental del territorio del municipio o distrito, en la zonificación del uso del suelo urbano y rural y en los planes de desarrollo;*
- d) Adelantar programas de arborización y reforestación en zonas urbanas y rurales;*
- e) Otorgar, de conformidad con lo dispuesto en el presente decreto, permisos de policía para la realización de actividades o la ejecución de obras y trabajos que impliquen la emisión de ruido que supere excepcionalmente los estándares vigentes o que se efectúen en horarios distintos a los establecidos;*
- f) Ejercer funciones de control y vigilancia municipal o distrital de los fenómenos de contaminación atmosférica e imponer las medidas correctivas que en cada caso correspondan;*
- g) Imponer, a prevención de las demás autoridades competentes, las medidas preventivas y sanciones que sean del caso por la infracción a las normas de emisión por fuentes móviles en el respectivo municipio o distrito, o por aquellas en que incurran dentro de su jurisdicción, fuentes fijas respecto de las cuales le hubiere sido delegada la función de otorgar el correspondiente permiso de emisión;*

*PARÁGRAFO. Corresponde a los concejos municipales y distritales el ejercicio de las funciones establecidas en los literales a. y c. del presente artículo. Las demás serán ejercidas por los alcaldes o por los organismos a los que los reglamentos municipales o distritales, o los actos de delegación, atribuyan su ejercicio.*

A continuación, se presentan los principales artículos del Decreto 1076 de 2015, que reglamentan la protección y el control de la calidad del aire, considerando las obligaciones desde el ordenamiento territorial:

- *Tipos de contaminantes: se consideran como contaminantes de primer grado (contaminación primaria) y en segundo grado (contaminación secundaria. La contaminación primaria cubre aquellos que afectan la calidad del área o el nivel de inmisión, tales como el ozono troposférico y sus precursores, el monóxido de carbono, el material particulado, el dióxido de nitrógeno, el dióxido de azufre y el plomo. Dentro de los contaminantes secundarios se encuentran aquellos que sin afectar el nivel de inmisión, causan daños a la atmósfera, contribuyendo a la disminución de la capa de ozono.*
- *ARTÍCULO 2.2.5.1.3.3. Restricción de uso de combustibles contaminantes. No podrán emplearse combustibles con contenidos de sustancias contaminantes superiores a los que establezcan los respectivos estándares, en calderas y hornos para uso comercial e industrial o para generación de energía en termoeléctricas o en motores de combustión interna de vehículos automotores.*
- *ARTÍCULO 2.2.5.1.3.5. Restricción a nuevos establecimientos en áreas de alta contaminación. No podrá autorizarse el funcionamiento de nuevas instalaciones industriales, susceptibles de causar emisiones a la atmósfera, en áreas-fuentes en que las descargas de contaminantes al aire, emitidas por las fuentes fijas ya existentes, produzcan en su conjunto concentraciones superiores a las establecidas por las normas de calidad definidas para el área-fuente respectiva.*
- *ARTÍCULO 2.2.5.1.3.6. Materiales de desecho en zonas públicas. Prohíbese a los particulares, depositar o almacenar en las vías públicas o en zonas de uso público, materiales de construcción, demolición o desecho, que puedan originar emisiones de partículas al aire.*

*Las entidades públicas, o sus contratistas, que desarrollen trabajos de reparación, mantenimiento o construcción en zonas de uso público de áreas urbanas, deberán retirar cada veinticuatro horas los materiales de desecho que queden como residuo de la ejecución de la obra, susceptibles de generar contaminación de partículas al aire.*

*En el evento en que sea necesario almacenar materiales sólidos para el desarrollo de obras públicas y éstos sean susceptibles de emitir al aire polvo y partículas*

*contaminantes, deberán estar cubiertos en su totalidad de manera adecuada o almacenarse en recintos cerrados para impedir cualquier emisión fugitiva.*

- *ARTÍCULO 2.2.5.1.3.7. Control a emisiones molestas de establecimientos comerciales. Los establecimientos comerciales que produzcan emisiones al aire, tales como restaurantes, lavanderías, o pequeños negocios, deberán contar con ductos o dispositivos que aseguren la adecuada dispersión de los gases, vapores, partículas u olores, y que impidan causar con ellos molestia a los vecinos o a los transeúntes.*
- *ARTÍCULO 2.2.5.1.3.10. Prohibición de incineración de llantas, baterías y otros elementos que produzcan tóxicos al aire. Queda prohibida la quema abierta, o el uso como combustible en calderas u hornos en procesos industriales, de llantas, baterías, plásticos y otros elementos y desechos que emitan contaminantes tóxicos al aire*
- *ARTÍCULO 2.2.5.1.3.11. Incineración de residuos patológicos e industriales. Los incineradores de residuos patológicos e industriales deberán contar obligatoriamente con los sistemas de quemado y postquemado de gases o con los sistemas de control de emisiones que exijan las normas que al efecto expidan el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, sin perjuicio de las normas que expidan las autoridades de salud dentro de la órbita de su competencia.*
- *ARTÍCULO 2.2.5.1.3.12. Quema de bosque y vegetación protectora. Queda prohibida la quema de bosque natural y de vegetación natural protectora en todo el territorio nacional.*
- *ARTÍCULO 2.2.5.1.3.13. Quemadas abiertas. Queda prohibido dentro del perímetro urbano de ciudades, poblados y asentamientos humanos, y en las zonas aledañas que fije la autoridad competente, la práctica de quemadas abiertas.*

*Ningún responsable de establecimientos comerciales, industriales y hospitalarios, podrá efectuar quemadas abiertas para tratar sus desechos sólidos. No podrán los responsables del manejo y disposición final de desechos sólidos, efectuar quemadas abiertas para su tratamiento.*

*Las fogatas domésticas o con fines recreativos estarán permitidas siempre que no causen molestia a los vecinos.*

- *ARTÍCULO 2.2.5.1.3.14. Quemadas abiertas en áreas rurales. Queda prohibida la práctica de quemadas abiertas rurales, salvo las quemadas controladas en actividades agrícolas y mineras a que se refiere el inciso siguiente:  
Las quemadas abiertas en áreas rurales que se hagan para la preparación del suelo en actividades agrícolas, el descapote del terreno en actividades mineras, la recolección de cosechas o disposición de rastrojos y las quemadas abiertas producto de actividades agrícolas realizadas para el control de los efectos de las heladas,*



*estarán controladas y sujetas a las reglas que para el efecto establezcan el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el Ministerio de Salud y Protección Social y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible con miras a la disminución de dichas quemas, al control de la contaminación atmosférica, la prevención de incendios, la protección de la salud, los ecosistemas, zonas protectoras de cuerpos de agua e infraestructura.*

- *ARTÍCULO 2.2.5.1.3.18. Mallas protectoras en construcción de edificios. Las construcciones de edificios de más de tres plantas deberán contar con mallas de protección en sus frentes y costados, hechas en material resistente que impida la emisión al aire de material particulado.*

En este sentido, las disposiciones con relación a las emisiones de fuentes fijas y móviles serán las contenidas en la Sección 4 y Sección 7 del Decreto 1076 de 2015. Para el caso específico de las fuentes fijas que son definidas como la emisión situada en un lugar determinado e inamovible, aun cuando la descarga del contaminante sea de forma dispersa, requerirá permiso de emisiones atmosféricas en los siguientes casos:

- *ARTÍCULO 2.2.5.1.7.2. Casos que requieren permiso de emisión atmosférica. Requerirá permiso previo de emisión atmosférica la realización de alguna de las siguientes actividades, obras o servicios, públicos o privados:*
  - a) Quemadas abiertas controladas en zonas rurales;*
  - b) Descargas de humos, gases, vapores, polvos o partículas por ductos o chimeneas de establecimientos industriales, comerciales o de servicio;*
  - e) Emisiones fugitivas o dispersas de contaminantes por actividades de explotación minera a cielo abierto;*
  - d) Incineración de residuos sólidos, líquidos y gaseosos;*
  - e) operaciones de almacenamiento, transporte, carga y descarga en puertos susceptible de generar emisiones al aire;*
  - f) Operación de calderas o incineradores por un establecimiento industrial o comercial;*
  - g) Quema de combustibles, en operación ordinaria, de campos de explotación de petróleo y gas;*
  - h) Procesos o actividades susceptibles de producir emisiones de sustancias tóxicas;*
  - i) Producción de lubricantes y combustibles;*
  - j) Refinación y almacenamiento de petróleo y sus derivados; y procesos fabriles petroquímicos;*
  - k) Operación de Plantas termoeléctricas;*
    - 1) Operación de Reactores Nucleares;*
  - m) Actividades generadoras de olores ofensivos;*
  - n) Las demás que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible establezca, con base en estudios técnicos que indiquen la necesidad de controlar otras emisiones.*

### 3.4.2 Olores ofensivos

La Resolución 1541 de 2013 define como olor ofensivo “aquel olor generado por sustancias, actividades industriales, comerciales o de servicio, que produce fastidio, aunque no cause daño a la salud humana”. En la misma resolución se definen los niveles permisibles de calidad del aire o de inmisión de sustancias de olores ofensivos por actividad:

Tabla 22. niveles permisibles de calidad del aire o de inmisión de sustancias de olores ofensivos

Actividad	Sustancias generadoras de olores	Nivel permisible*
Procesamiento y conservación de carne, pescado, crustáceos y moluscos.	Azufre Total Reducción (TRS)	3 ouE/m <sup>3</sup>
Fabricación de productos de la refinación del petróleo	Sulfuro de hidrógeno (H <sub>2</sub> S) Amoniacó (NH <sub>3</sub> )	
Fabricación de pulpas (pastas) celulósicas; papel y cartón.	Azufre Total Reducción (TRS)	
Curtido y recurtido de cueros; recurtido y teñido de pieles.	Sulfuro de hidrógeno (H <sub>2</sub> S) Amoniacó (NH <sub>3</sub> )	
Tratamiento y disposición de desechos no peligrosos y estaciones de transferencia.	Sulfuro de hidrógeno (H <sub>2</sub> S) Amoniacó (NH <sub>3</sub> )	
Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)	Sulfuro de hidrógeno (H <sub>2</sub> S)	
Actividades que capten agua de cuerpos de agua receptores de vertimientos.	Sulfuro de hidrógeno (H <sub>2</sub> S)	
Fabricación de sustancia y productos químicos básicos.	Sulfuro de hidrógeno (H <sub>2</sub> S) Amoniacó (NH <sub>3</sub> )	
Tratamiento Térmico de subproductos de animales.	Sulfuro de hidrógeno (H <sub>2</sub> S) Amoniacó (NH <sub>3</sub> )	
Unidad de producción pecuaria.	Sulfuro de hidrógeno (H <sub>2</sub> S) Amoniacó (NH <sub>3</sub> )	
Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal.	Sulfuro de hidrógeno (H <sub>2</sub> S) Amoniacó (NH <sub>3</sub> )	
Descafeinado, tostión y molienda de café.	Sulfuro de hidrógeno (H <sub>2</sub> S) Amoniacó (NH <sub>3</sub> )	7 ouE/m <sup>3</sup>
Otras actividades.	Sulfuro de hidrógeno (H <sub>2</sub> S)	

Actividad	Sustancias generadoras de olores	Nivel permisible*
	Amoniaco (NH <sub>3</sub> )	

\*Unidades de olor europeas (ouE) expresadas como el percentil 98 de las horas modeladas durante un año.

Las actividades que generen olores ofensivos deberán formular e implementar el Plan para la Reducción del Impacto por Olores Ofensivos -PRIO- que consistirá en la descripción, diseño y justificación técnica de la efectividad de las Buenas Prácticas o las Mejores Técnicas Disponibles a implementar en el proceso generador de olor ofensivo, también deberá establecer metas específicas para reducir el impacto, un cronograma de ejecución y un plan de contingencia. Este instrumento deberá presentarse a la Autoridad Ambiental competente.

Adicional a las disposiciones anteriores, el municipio considera las siguientes disposiciones del Decreto 1076 de 2015:

- *ARTÍCULO 2.2.5.1.3.4. Establecimientos generadores de olores ofensivos. Queda prohibido el funcionamiento de establecimientos generadores de olores ofensivos en zonas residenciales.*

*Las Autoridades Ambientales competentes y en especial los municipios y distritos, determinarán las reglas y condiciones de aplicación de las prohibiciones y restricciones al funcionamiento, en zonas habitadas y áreas urbanas, de instalaciones y establecimientos industriales y comerciales generadores de olores ofensivos, así como las que sean del caso respecto al desarrollo de otras actividades causantes de olores nauseabundos.*

### 3.4.3 Ruido

- *ARTÍCULO 2.2.5.1.5.2. Ruido en sectores de silencio y tranquilidad. Prohíbese la generación de ruido de cualquier naturaleza por encima de los estándares establecidos, en los sectores definidos como A por el presente Decreto, salvo en caso de prevención de desastres o de atención de emergencias.*
- *ARTÍCULO 2.2.5.1.5.3. Altoparlantes y amplificadores. Se prohíbe el uso de estos instrumentos en zonas de uso público y de aquellos que, instalados en zonas privadas, generen ruido que trascienda al medio ambiente, salvo para la prevención de desastres, la atención de emergencias y la difusión de campañas de salud. La utilización de los anteriores instrumentos o equipos en la realización de actos culturales, deportivos, religiosos o políticos requieren permiso previo de la autoridad competente.*
- *ARTÍCULO 2.2.5.1.5.4. Prohibición de generación de ruido. Prohíbese la generación de ruido que traspase los límites de una propiedad, en contravención*

*de los estándares permisibles de presión sonora o dentro de los horarios fijados por las normas respectivas.*

- *ARTÍCULO 2.2.5.1.5.7. Establecimientos industriales y comerciales ruidosos. En sectores A y B, no se permitirá la construcción o funcionamiento de establecimientos comerciales e industriales susceptibles de generar y emitir ruido que pueda perturbar la tranquilidad pública, tales como almacenes, tiendas, tabernas, bares, discotecas y similares.*
- *ARTÍCULO 2.2.5.1.5.8. Ruido de plantas eléctricas. Los generadores eléctricos de emergencia, o plantas eléctricas, deben contar con silenciadores y sistemas que permitan el control de los niveles de ruido, dentro de los valores establecidos por los estándares correspondientes.*
- *ARTÍCULO 2.2.5.1.5.11. Área perimetral de amortiguación de ruido. Las normas de planificación de nuevas áreas de desarrollo industrial, en todos los municipios y distritos, deberán establecer un área perimetral de amortiguación contra el ruido o con elementos de mitigación del ruido ambiental.*
- *ARTÍCULO 2.2.5.1.5.12. Zonas de amortiguación de ruido de vías de alta circulación. El diseño y construcción de nuevas vías de alta circulación vehicular, en áreas urbanas o cercanas a poblados o asentamientos humanos, deberá contar con zonas de amortiguación de ruido que minimicen su impacto sobre las áreas pobladas circunvecinas, o con elementos de mitigación del ruido ambiental.*
- *ARTÍCULO 2.2.5.1.5.14. Restricción al ruido en zonas residenciales. En áreas residenciales o de tranquilidad, no se permitirá a ninguna persona la operación de parlantes, amplificadores, instrumentos musicales o cualquier dispositivo similar que perturbe la tranquilidad ciudadana, o que genere hacia la vecindad o el medio ambiente, niveles de ruido superiores a los establecidos en los estándares respectivos.*
- *ARTÍCULO 2.2.5.1.5.15. Operación de equipos de construcción, demolición y reparación de vías. La operación de equipos y herramientas de construcción, de demolición o de reparación de vías, generadores de ruido ambiental en zonas residenciales, en horarios comprendidos entre las 7:00 p.m. y las 7:00 a.m. de lunes a sábado, o en cualquier horario los días domingos y feriados, estará restringida y requerirá permiso especial del alcalde o de la autoridad de policía competente.*

*Aún si mediare permiso del alcalde para la emisión de ruido en horarios restringidos, este deberá suspenderlo cuando medie queja de al menos dos (2) personas.*

- *ARTÍCULO 2.2.5.1.5.19. Restricción de tráfico pesado. El tránsito de transporte pesado, por vehículos tales como camiones, volquetas o tractomulas, estará*

*restringido en las vías públicas de los sectores A, conforme a las normas municipales o distritales que al efecto se expidan.*

### 3.4.4 Plan de Ordenación del Recurso Hídrico (PORH)

El Plan de Ordenación del Recurso Hídrico (PORH) corresponde a un instrumento de planificación que le permite a la Autoridad Ambiental competente intervenir los cuerpos de agua, con el objeto de alcanzar y mantener las condiciones de calidad y cantidad requeridas para garantizar su funcionalidad ecosistémica y sus usos actuales y potenciales, en un horizonte mínimo de diez (10) años<sup>15</sup>.

En este sentido, el municipio de Palmira articulará las disposiciones de los PORH de los Sistemas Guachal y Amaime, una vez que se cuente con el desarrollo e implementación de estos instrumentos de planificación. Al respecto, al Autoridad Ambiental actualmente se encuentra en la ejecución del Convenio Interadministrativo 245 de 2021 el cual tiene como objetivo AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, RECURSOS ECONÓMICOS Y HUMANOS, EXPERIENCIA ACADÉMICA PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO (PORH) DE LOS CAUCES NATURALES DE LOS RÍOS GUACHAL-BOLO-FRAYLE-PÁRRAGA-PALMIRA Y LA QUEBRADA SAN PEDRO COMO INSUMO PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y EL ACOTAMIENTO DE LA RONDA HÍDRICA EN 18 KM DE LOS RÍOS BOLO Y FRAYLE PERTENECIENTES AL SISTEMA GUACHAL, COMO PARTE DE LOS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN Y ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA OFERTA DEL RECURSO HÍDRICO. Una vez que los resultados estén consolidados y divulgados con los diferentes actores, estas disposiciones deberán articularse con el POT. Al respecto, las disposiciones de los PORH deberán definir el ordenamiento con respecto a:

- a) Establecer la clasificación de las aguas.
- b) Fijar su destinación y sus posibilidades de uso, con fundamento en la priorización definida para tales efectos en el artículo 41 del Decreto 1541 de 1978.
- c) Definir los objetivos de calidad a alcanzar en el corto, mediano y largo plazo.
- d) Establecer las normas de preservación de la calidad del recurso para asegurar la conservación de los ciclos biológicos y el normal desarrollo de las especies.
- e) Determinar los casos en que deba prohibirse el desarrollo de actividades como la pesca, el deporte y otras similares, en toda la fuente o en sectores de ella, de manera temporal definitiva.
- f) Fijar las zonas en las que se prohibirá o condicionará, la descarga de aguas residuales o residuos líquidos o gaseosos, provenientes de fuentes industriales o domésticas, urbanas o rurales, en las aguas superficiales, subterráneas, o marinas.
- g) Establecer el programa de seguimiento al recurso hídrico con el fin de verificar la eficiencia y efectividad del ordenamiento del recurso.

---

<sup>15</sup> Guía Técnica para la Formulación de Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico (MINAMBIENTE, 2014).



## 4. Programas y proyectos

A continuación, se relacionan los programas y proyectos que permitirán materializar los objetivos del Sistema Ambiental para la vigencia del Plan de Ordenamiento Territorial - POT-:

Formulación y Actualización de Planes de Manejo Ambiental para Áreas de Especial Importancia Ecosistémica municipal incorporadas.	
<b>Objetivos del ordenamiento territorial</b>	Sostenibilidad Ambiental: Garantizar la protección e integración de los elementos de la estructura ecológica principal desde la escala municipal, subregional y regional
<b>Programa</b>	Protección de la estructura ecológica, adaptación al cambio climático y mitigación del riesgo
<b>Proyecto</b>	Formulación y Actualización de Planes de Manejo Ambiental para Áreas de Especial Importancia Ecosistémica municipal incorporadas.
<b>Priorización</b>	Proyecto Estratégico
<b>Descripción</b>	<p>Las Áreas Importancia Ecosistémica (AIE), hacen parte de la Estructura Ecológica Principal (EPP) cuya finalidad principal es la preservación, conservación, restauración, uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables, los cuales brindan la capacidad de soporte para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones. Para el municipio de Palmira, se han definido como AIE las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Corredores de la Zona Forestal Protectora del río Cauca</li> <li>*Reserva de Recursos Naturales Renovables Timbique</li> <li>*Reserva de Recursos Naturales Renovables Villa Inés</li> <li>*Áreas Forestales Protectoras de nacimientos, cuerpos de agua superficial, humedales y suelos con pendientes superiores al 100% o 45°</li> <li>*Áreas con función amortiguadora de áreas protegidas</li> <li>*Ecosistemas de Páramos</li> <li>*Áreas de recarga de acuíferos</li> <li>*Bosques asociados a las microcuencas de abastecimiento</li> <li>*Reservas municipales</li> <li>*Orobioma Azonal - ecosistema de bosque seco y subxerofítico</li> <li>*Predios adquiridos por los municipios en el marco del cumplimiento al Art. 111 Ley 99 de 1993.</li> </ul> <p>Se entiende como Plan de Manejo al instrumento dentro de la planificación que orienta las acciones hacia el logro de los objetivos de conservación de cada área, teniendo en cuenta una visión a corto, mediano y largo plazo. Estos planes estarán sujetos a continuas actualizaciones de acuerdo con las necesidades de cada área y a los resultados de la evaluación y monitoreo que se realicen a los mismos. La estructura y conformación de los planes de manejo deberá estar determinada por la Autoridad Ambiental competente, por tanto, es un trabajo de desarrollo conjunto</p>
<b>Zona de ejecución</b>	Rural
<b>Tipo de Proyecto</b>	Estudios técnicos

<b>Número de SMMLV al 2022 (1 millón de pesos)</b>	\$360.000.000	
<b>Entidad municipal responsable</b>	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA	
<b>Meta</b>	Formulación cuatro planes de manejo por año, total 16	
<b>Indicador de producto</b>	- Número de planes de manejo realizados para suelos de protección. - Número de proyectos implementados de conectividad ecológica.	
<b>Plazo</b>	<b>C</b>	X
	<b>M</b>	
	<b>L</b>	
<b>2. Implementación de los Planes de Manejo Ambiental de las áreas adquiridas por el Municipio que hacen parte de la Estructura Ecológica Principal</b>		
<b>Objetivos del ordenamiento territorial</b>	Sostenibilidad Ambiental: Garantizar la protección e integración de los elementos de la estructura ecológica principal desde la escala municipal, subregional y regional	
<b>Programa</b>	Protección de la estructura ecológica, adaptación al cambio climático y mitigación del riesgo	
<b>Proyecto</b>	Implementación de los Planes de Manejo Ambiental de las áreas adquiridas por el Municipio que hacen parte de la Estructura Ecológica Principal.	
<b>Priorización</b>	Estrategia de intervención	
<b>Zona de ejecución</b>	Rural	
<b>Tipo de Proyecto</b>	Implementación	
<b>Número de SMMLV al 2022 (1 millón de pesos)</b>	\$380.000.000	
<b>Entidad municipal responsable</b>	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA	
<b>Entidad vinculada para su ejecución</b>	Secretaría Agropecuaria y Desarrollo Rural, SIDAP, Parques Nacionales Naturales de Colombia, CVC	
<b>Línea base</b>	Predios públicos adquiridos - Art 10 Acuerdo Municipal 053 de 2014 y las modificaciones que surjan posteriores a la actualización del POT en la estructura del SIMAP	
<b>Meta</b>	22 PMA implementados, correspondiente a cada predio que forma el Parque Natural Municipal.	
<b>Indicador de producto</b>	Número de PMA implementados	
<b>Plazo</b>	<b>C</b>	
	<b>M</b>	X
	<b>L</b>	
<b>3. Estructuración administrativa y tecnológica desde la DGMA, para el seguimiento en plataforma web del Sistema Municipal de Áreas Protegidas (SIMAP)</b>		
<b>Objetivos del ordenamiento territorial</b>	Sostenibilidad Ambiental: Garantizar la protección e integración de los elementos de la estructura ecológica principal desde la escala municipal, subregional y regional	
<b>Programa</b>	Protección de la estructura ecológica, adaptación al cambio climático y mitigación del riesgo	
<b>Proyecto</b>	Implementación de los Planes de Manejo Ambiental de las áreas adquiridas por el Municipio que hacen parte de la Estructura Ecológica Principal.	

<b>Priorización</b>	Estrategia de intervención	
<b>Descripción</b>	Diseño y funcionamiento de Página web tipo geovisor SIMAP para actualizar y fortalecer el cumplimiento de los objetivos de protección y conservación del municipio con el fin de preservar los componentes de su Estructura Ecológica Principal.	
<b>Zona de ejecución</b>	Rural	
<b>Tipo de Proyecto</b>	Implementación	
<b>Número de SMMLV al 2022 (1 millón de pesos)</b>	\$600.000.000	
<b>Entidad municipal responsable</b>	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA	
<b>Entidad vinculada para su ejecución</b>		
<b>Línea base</b>		
<b>Meta</b>	Una plataforma web en funcionamiento.	
<b>Indicador de producto</b>	Plataforma web del SIMAP en funcionamiento	
<b>Plazo</b>	<b>C</b>	
	<b>M</b>	X
	<b>L</b>	
<b>4. Desarrollo e implementación de acciones de reforestación de áreas de importancia ecosistémica (páramos, áreas forestales protectoras de humedales, nacimientos y rondas hídricas, reservas municipales, áreas con función amortiguadora de páramos y predios en el marco del art. 111 de la Ley 99 de 1993), en el marco de lo establecido en la Ley 2173 de 2021</b>		
<b>Objetivos del ordenamiento territorial</b>	Sostenibilidad Ambiental: Garantizar la protección e integración de los elementos de la estructura ecológica principal desde la escala municipal, subregional y regional	
<b>Programa</b>	Protección de la estructura ecológica, adaptación al cambio climático y mitigación del riesgo	
<b>Proyecto</b>	Desarrollo e implementación de acciones de reforestación de áreas de importancia ecosistémica (páramos, áreas forestales protectoras de humedales, nacimientos y rondas hídricas, reservas municipales, áreas con función amortiguadora de páramos y predios en el marco del art. 111 de la Ley 99 de 1993), en el marco de lo establecido en la Ley 2173 de 2021.	
<b>Priorización</b>	Proyecto estratégico	
<b>Descripción</b>	El municipio de Palmira, en aporte al cumplimiento de la Ley 2173 del 30 de diciembre de 2021, plantea como estrategia de intervención para la consolidación de Áreas de Vida, el desarrollo e implementación de programas de adecuación y conservación en las áreas forestales protectoras, considerando la problemática ambiental que se presenta en la llanura aluvial del río Cauca por la presencia de cultivos en zonas que hacen parte de la Estructura Ecológica Principal (EPP). La alcaldía de Palmira, por medio de la Dirección de Gestión del Medio Ambiente (DGMA) estará a cargo de impulsar y coordinar, en el marco de lo descrito en la Ley 2173 de 2021 y su normatividad reglamentaria, las siembras por parte de los ciudadanos y las empresas, quienes, por su labor serán reconocidos por las autoridades competentes, en el marco de acciones de promoción del desarrollo sostenible en el país.	
<b>Zona de ejecución</b>	Rural	
<b>Tipo de Proyecto</b>	Reforestación	

<b>Número de SMMLV al 2022 (1 millón de pesos)</b>	\$215.000.000	
<b>Entidad municipal responsable</b>	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA	
<b>Entidad vinculada para su ejecución</b>		
<b>Línea base</b>		
<b>Meta</b>	805.658 árboles sembrados, 2 por habitante y 2 por empleado de empresa privada	
<b>Indicador de producto</b>	Número de árboles sembrados	
<b>Plazo</b>	<b>C</b>	
	<b>M</b>	
	<b>L</b>	X
<b>5. Gestionar la Declaratoria como Reserva Nacional de la Sociedad Civil (RNSC) del Sendero Agroecológico Los Bolos.</b>		
<b>Objetivos del ordenamiento territorial</b>	Sostenibilidad Ambiental: Garantizar la protección e integración de los elementos de la estructura ecológica principal desde la escala municipal, subregional y regional.	
<b>Programa</b>	Protección de la estructura ecológica, adaptación al cambio climático y mitigación del riesgo.	
<b>Proyecto</b>	Gestionar la Declaratoria como Reserva Nacional de la Sociedad Civil (RNSC) del Sendero Agroecológico Los Bolos.	
<b>Priorización</b>	Estrategia de intervención.	
<b>Descripción</b>	En atención a lo indicado por la comunidad de Los Bolos se establece como necesidad de protección el área denominada Sendero Agroecológico Los Bolos ubicado en los predios Villa María (Matrícula inmobiliaria No 378-350) y Villa Bernarda (Matrícula inmobiliaria No 378-11045), se requiere acompañar y apoyar con asesoría jurídica y técnica a los propietarios en el proceso legal de declaratoria.	
<b>Zona de ejecución</b>	Rural	
<b>Tipo de Proyecto</b>	Implementación	
<b>Número de SMMLV al 2022 (1 millón de pesos)</b>	\$180.000.000	
<b>Entidad municipal responsable</b>	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA	
<b>Entidad vinculada para su ejecución</b>	Parques Nacionales Naturales - PNN	
<b>Línea base</b>		
<b>Meta</b>	2 predios declarados	
<b>Indicador de producto</b>	Número de predios declarados	
<b>Plazo</b>	<b>C</b>	X
	<b>M</b>	
	<b>L</b>	
<b>6. Restaurar sendero ecológico alrededor del humedal Timbique y realizar obras de recuperación.</b>		
<b>Objetivos del ordenamiento territorial</b>	Sostenibilidad Ambiental: Garantizar la protección e integración de los elementos de la estructura ecológica principal desde la escala municipal, subregional y regional.	

<b>Programa</b>	Protección de la estructura ecológica, adaptación al cambio climático y mitigación del riesgo.	
<b>Proyecto</b>	Restaurar sendero ecológico alrededor del humedal Timbique y realizar obras de recuperación.	
<b>Priorización</b>	Estrategia de intervención.	
<b>Descripción</b>	Consiste en: Deslinde de predios, Diseño de obras hidráulicas, Reforestación del interior del humedal con especies nativas, Cerca viva del humedal, Construcción de senderos de acceso.	
<b>Zona de ejecución</b>	Rural	
<b>Tipo de Proyecto</b>	Restauración	
<b>Número de SMMLV al 2022 (1 millón de pesos)</b>	\$400.000.000	
<b>Entidad municipal responsable</b>	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA	
<b>Entidad vinculada para su ejecución</b>	Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC	
<b>Línea base</b>		
<b>Meta</b>	0,37 hectáreas restauradas del humedal Timbique	
<b>Indicador de producto</b>	Número de hectáreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídrico, restauradas.	
<b>Plazo</b>	<b>C</b>	X
	<b>M</b>	
	<b>L</b>	
<b>7. Delimitación espacial de los humedales y madrevejas como Áreas de Importancia Ecosistémica dentro de la Estructura Ecológica Principal</b>		
<b>Objetivos del ordenamiento territorial</b>	Sostenibilidad Ambiental: Garantizar la protección e integración de los elementos de la estructura ecológica principal desde la escala municipal, subregional y regional.	
<b>Programa</b>	Protección de la estructura ecológica, adaptación al cambio climático y mitigación del riesgo.	
<b>Proyecto</b>	Delimitación espacial de los humedales y madrevejas como Áreas de Importancia Ecosistémica dentro de la Estructura Ecológica Principal	
<b>Priorización</b>	Estrategia de intervención.	
<b>Descripción</b>	Consiste en: El complejo de humedales en el municipio de Palmira, actualmente cuenta con la ubicación espacial en formato punto (shapefile), sin embargo, no se tiene un registro de área de cada ecosistema, ni de su zona de influencia, esto conlleva a la generación de impactos de carácter antrópico, principalmente por el desarrollo de actividades agrícolas y agropecuarias. La presión que se genera conlleva a la colmatación, sequía y pérdida de los ecosistemas, puesto que no se cuenta en la mayoría de los casos, con estrategias que limiten los usos alrededor de estos, ni que garanticen el intercambio hídrico con otros ecosistemas, además, la pérdida de estas áreas pone en riesgo la prestación de servicios ambientales como por ejemplo la regulación hídrica y también la pérdida de hábitat de especies de fauna y flora. Por lo anterior, resulta de gran importancia tener un registro de área y de zona de influencia de los humedales de Palmira en el corto plazo, con el fin de garantizar la perdurabilidad de estas AIE.	
<b>Zona de ejecución</b>	Rural	
<b>Tipo de Proyecto</b>	Implementación	



<b>Número de SMMLV al 2022 (1 millón de pesos)</b>	\$180.000.000	
<b>Entidad municipal responsable</b>	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA	
<b>Entidad vinculada para su ejecución</b>	Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC	
<b>Línea base</b>	Delimitación de 6 humedales y madrevejas en m <sup>2</sup> incluyendo la zona de amortiguación.	
<b>Meta</b>		
<b>Indicador de producto</b>	Número humedales y madrevejas delimitados.	
<b>Plazo</b>	<b>C</b>	X
	<b>M</b>	
	<b>L</b>	
<b>8. Caracterización de los predios dentro del límite del Parque Natural Nacional Las Herosas Gloria Valencia de Castaño-GVC- y el complejo de páramos Las Herosas, que permita la asignación de usos del suelo de acuerdo con las características de protección y conservación establecidas en sus planes de manejo.</b>		
<b>Objetivos del ordenamiento territorial</b>	Sostenibilidad Ambiental: Garantizar la protección e integración de los elementos de la estructura ecológica principal desde la escala municipal, subregional y regional.	
<b>Programa</b>	Protección de la estructura ecológica, adaptación al cambio climático y mitigación del riesgo.	
<b>Proyecto</b>	Caracterización de los predios dentro del límite del Parque Natural Nacional Las Herosas Gloria Valencia de Castaño-GVC- y el complejo de páramos Las Herosas, que permita la asignación de usos del suelo de acuerdo con las características de protección y conservación establecidas en sus planes de manejo.	
<b>Priorización</b>	Proyecto estratégico.	
<b>Descripción</b>	Consiste en: Inventario de especies arbustivas y de fauna nativas, Estudio de especies para el aprovechamiento agroforestal, agrícola, pecuario, Difusión de los resultados del estudio.	
<b>Zona de ejecución</b>	Rural	
<b>Tipo de Proyecto</b>	Estudios técnicos	
<b>Número de SMMLV al 2022 (1 millón de pesos)</b>	\$180.000.000	
<b>Entidad municipal responsable</b>	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA	
<b>Entidad vinculada para su ejecución</b>	Parques Nacionales Naturales –PNN-	
<b>Línea base</b>	Número de predios caracterizados dentro del PNN Las Herosas GVC y páramos.	
<b>Meta</b>		
<b>Indicador de producto</b>	Número de predios caracterizados dentro del PNN Las Herosas GVC y páramos.	
<b>Plazo</b>	<b>C</b>	
	<b>M</b>	X
	<b>L</b>	
<b>9. Identificación del lugar óptimo para la disposición final de residuos de demolición y construcción - Escombrera municipal.</b>		

<b>Objetivos del ordenamiento territorial</b>	Sostenibilidad Ambiental: Garantizar la protección e integración de los elementos de la estructura ecológica principal desde la escala municipal, subregional y regional.	
<b>Programa</b>	Protección de la estructura ecológica, adaptación al cambio climático y mitigación del riesgo.	
<b>Proyecto</b>	Identificación del lugar óptimo para la disposición final de residuos de demolición y construcción - Escombrera municipal.	
<b>Priorización</b>	Proyecto estratégico.	
<b>Descripción</b>	Consiste en: estudio de títulos de predios con uso permitido y de impacto al entorno, implementación de la actividad, socialización y difusión a la población del municipio.	
<b>Zona de ejecución</b>	Urbano	
<b>Tipo de Proyecto</b>	Implementación	
<b>Número de SMMLV al 2022 (1 millón de pesos)</b>	\$250.000.000	
<b>Entidad municipal responsable</b>	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA	
<b>Entidad vinculada para su ejecución</b>	Dirección de Gestión del Riesgo y Desastres - DGRD	
<b>Línea base</b>		
<b>Meta</b>	Un sitio de transferencia de escombros en el municipio	
<b>Indicador de producto</b>	Número de sitios de transferencia de escombros en el municipio	
<b>Plazo</b>	<b>C</b>	X
	<b>M</b>	
	<b>L</b>	
<b>10. Construcción de senderos e infraestructura para los parques de la red del SIMAP que puedan ser tenidos en cuenta como espacios públicos efectivos, permitiendo su apropiación y disfrute por parte de la comunidad y la promoción de programas de educación ambiental.</b>		
<b>Objetivos del ordenamiento territorial</b>	Sostenibilidad Ambiental: Garantizar la protección e integración de los elementos de la estructura ecológica principal desde la escala municipal, subregional y regional.	
<b>Programa</b>	Protección de la estructura ecológica, adaptación al cambio climático y mitigación del riesgo.	
<b>Proyecto</b>	Construcción de senderos e infraestructura para los parques de la red del SIMAP que puedan ser tenidos en cuenta como espacios públicos efectivos, permitiendo su apropiación y disfrute por parte de la comunidad y la promoción de programas de educación ambiental.	
<b>Priorización</b>	Proyecto estratégico.	
<b>Descripción</b>	Consiste en: Construcción de senderos y sitios de permanencia, Reforestación con especies nativas, Dotación de mobiliario y señalética, Dotación de infraestructuras para manejo de aguas lluvias.	
<b>Zona de ejecución</b>	Rural	
<b>Tipo de Proyecto</b>	Obras	
<b>Número de SMMLV al 2022 (1 millón de pesos)</b>	\$605.643.000	
<b>Entidad municipal responsable</b>	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA	
<b>Entidad vinculada para su ejecución</b>	Secretaría Agropecuaria y Desarrollo Rural – SADR	

<b>Línea base</b>		
<b>Meta</b>	1000 metros lineales de senderos	
<b>Indicador de producto</b>	Número de metros lineales	
<b>Plazo</b>	<b>C</b>	X
	<b>M</b>	
	<b>L</b>	
<b>11. Ampliación de las estaciones de red hidro climatológica.</b>		
<b>Objetivos del ordenamiento territorial</b>	Sostenibilidad Ambiental: Garantizar la protección e integración de los elementos de la estructura ecológica principal desde la escala municipal, subregional y regional.	
<b>Programa</b>	Protección de la estructura ecológica, adaptación al cambio climático y mitigación del riesgo.	
<b>Proyecto</b>	Ampliación de las estaciones de red hidroclimatológica.	
<b>Priorización</b>	Estrategia de intervención.	
<b>Descripción</b>	Adquisición e instalación de estaciones hidroclimatológicas.	
<b>Zona de ejecución</b>	Rural	
<b>Tipo de Proyecto</b>	Implementación	
<b>Número de SMMLV al 2022 (1 millón de pesos)</b>	210.000.000	
<b>Entidad municipal responsable</b>	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA	
<b>Entidad vinculada para su ejecución</b>	Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC	
<b>Línea base</b>		
<b>Meta</b>	6 estaciones telemétricas instaladas y articuladas a la red	
<b>Indicador de producto</b>	Número de estaciones instaladas y articuladas a la red	
<b>Plazo</b>	<b>C</b>	X
	<b>M</b>	
	<b>L</b>	
<b>12. Ampliación de las estaciones de calidad del aire en el área urbana, con prioridad en la zona de Coronado.</b>		
<b>Objetivos del ordenamiento territorial</b>	Sostenibilidad Ambiental: Garantizar la protección e integración de los elementos de la estructura ecológica principal desde la escala municipal, subregional y regional.	
<b>Programa</b>	Protección de la estructura ecológica, adaptación al cambio climático y mitigación del riesgo.	
<b>Proyecto</b>	Ampliación de las estaciones de calidad del aire en el área urbana, con prioridad en la zona de Coronado.	
<b>Priorización</b>	Estrategia de intervención.	
<b>Descripción</b>	Adquisición e instalación de estaciones de calidad el aire.	
<b>Zona de ejecución</b>	Rural	
<b>Tipo de Proyecto</b>	Implementación	

<b>Número de SMMLV al 2022 (1 millón de pesos)</b>	\$255.000.000	
<b>Entidad municipal responsable</b>	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA	
<b>Entidad vinculada para su ejecución</b>	Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC	
<b>Línea base</b>		
<b>Meta</b>	3 estaciones de calidad del aire instaladas y articulada a la red.	
<b>Indicador de producto</b>	Número de estaciones instaladas y articuladas a la red	
<b>Plazo</b>	<b>C</b>	X
	<b>M</b>	
	<b>L</b>	
<b>13. Plan de ordenamiento del turismo con enfoque territorial, incluyendo Parque Natural Las Hermosas - Gloria Valencia de Castaño, el Parque Natural Nacional del Nima, la Reserva Forestal Natural del Amaime y Reserva Forestal Regional La Albania y La Esmeralda.</b>		
<b>Objetivos del ordenamiento territorial</b>	Territorio turístico y patrimonial: Consolidar la conectividad entre los elementos patrimoniales naturales y construidos, localizados tanto en las zonas urbanas como rurales, propendiendo por su protección y gestión sostenible, al tiempo que se facilite la consolidación de actividades de aprovechamiento, de tipo pasivo y activo según las características del entorno, permitiendo un acercamiento y sinergia entre el hombre y su entorno.	
<b>Programa</b>	Protección de la estructura ecológica, adaptación al cambio climático y mitigación del riesgo.	
<b>Proyecto</b>	Plan de ordenamiento del turismo con enfoque territorial, incluyendo Parque Natural Las Hermosas - Gloria Valencia de Castaño, el Parque Natural Nacional del Nima, la Reserva Forestal Natural del Amaime y Reserva Forestal Regional La Albania y La Esmeralda.	
<b>Priorización</b>	Proyecto Articulador Integral.	
<b>Descripción</b>	Identificación participativa con comunidades habitantes de las zonas con atractivo turístico y Parques Naturales de los instrumentos legales y de fuentes de recursos nacionales e internacionales para implementar accesos organizados y seguros de visitantes, señalización en la zona para su reconocimiento, difusión, inversión en seguridad, desminado.	
<b>Zona de ejecución</b>	Rural	
<b>Tipo de Proyecto</b>	Estudios técnicos	
<b>Número de SMMLV al 2022 (1 millón de pesos)</b>	\$350.000.000	
<b>Entidad municipal responsable</b>	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA	
<b>Entidad vinculada para su ejecución</b>		
<b>Línea base</b>		
<b>Meta</b>	5 rutas turísticas señalizadas en territorio	
<b>Indicador de producto</b>	Número de rutas turísticas señalizadas en mapa y territorio	
<b>Plazo</b>	<b>C</b>	
	<b>M</b>	X
	<b>L</b>	
<b>14. Señalización en terreno y difusión en medios nacionales e internacionales de las 5 rutas turísticas de Palmira.</b>		

<b>Objetivos del ordenamiento territorial</b>	Territorio turístico y patrimonial: Consolidar la conectividad entre los elementos patrimoniales naturales y construidos, localizados tanto en las zonas urbanas como rurales, propendiendo por su protección y gestión sostenible, al tiempo que se facilite la consolidación de actividades de aprovechamiento, de tipo pasivo y activo según las características del entorno, permitiendo un acercamiento y sinergia entre el hombre y su entorno.	
<b>Programa</b>	Protección de la estructura ecológica, adaptación al cambio climático y mitigación del riesgo.	
<b>Proyecto</b>	Plan de ordenamiento del turismo con enfoque territorial, incluyendo Parque Natural Las Hermosas - Gloria Valencia de Castaño, el Parque Natural Nacional del Nima, la Reserva Forestal Natural del Amaime y Reserva Forestal Regional La Albania y La Esmeralda.	
<b>Priorización</b>	Proyecto Estratégico.	
<b>Descripción</b>	Elaboración de mapa con al menos 5 rutas turísticas, difusión en redes sociales de la Alcaldía y programas de tv-radio para el público conocimiento	
<b>Zona de ejecución</b>	Municipio	
<b>Tipo de Proyecto</b>	Implementación	
<b>Número de SMMLV al 2022 (1 millón de pesos)</b>	\$750.000.000	
<b>Entidad municipal responsable</b>	Dirección de Emprendimiento y Desarrollo Empresarial	
<b>Entidad vinculada para su ejecución</b>		
<b>Línea base</b>		
<b>Meta</b>	5 rutas turísticas señalizadas en territorio	
<b>Indicador de producto</b>	Número de rutas turísticas señalizadas en mapa y territorio	
<b>Plazo</b>	<b>C</b>	X
	<b>M</b>	
	<b>L</b>	
<b>15. Mecanismos de apoyo en la conservación - Pago de Servicios Ambientales (PSA).</b>		
<b>Objetivos del ordenamiento territorial</b>	Territorio turístico y patrimonial: Consolidar la conectividad entre los elementos patrimoniales naturales y construidos, localizados tanto en las zonas urbanas como rurales, propendiendo por su protección y gestión sostenible, al tiempo que se facilite la consolidación de actividades de aprovechamiento, de tipo pasivo y activo según las características del entorno, permitiendo un acercamiento y sinergia entre el hombre y su entorno.	
<b>Programa</b>	Protección de la estructura ecológica, adaptación al cambio climático y mitigación del riesgo.	
<b>Proyecto</b>	Plan de ordenamiento del turismo con enfoque territorial, incluyendo Parque Natural Las Hermosas - Gloria Valencia de Castaño, el Parque Natural Nacional del Nima, la Reserva Forestal Natural del Amaime y Reserva Forestal Regional La Albania y La Esmeralda.	
<b>Priorización</b>	Proyecto Estratégico.	
<b>Descripción</b>	Implementación de estrategias de conservación por predio, según estado y características de la vegetación y el suelo (caracterización de predios). Llevar a cabo la suscripción de contratos según modelo de PSA en 25 predios, que ya cuentan con estudios base elaborados con apoyo de USAID. Seguimiento y monitoreo.	
<b>Zona de ejecución</b>	Rural	
<b>Tipo de Proyecto</b>	Implementación	



<b>Número de SMMLV al 2022 (1 millón de pesos)</b>	\$175.000.000	
<b>Entidad municipal responsable</b>	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA	
<b>Entidad vinculada para su ejecución</b>	CVC y Secretaría Agropecuaria y Desarrollo Rural	
<b>Línea base</b>		
<b>Meta</b>	25 predios con acuerdo PSA suscrito	
<b>Indicador de producto</b>	Número de predios con acuerdo PSA suscrito	
<b>Plazo</b>	<b>C</b>	
	<b>M</b>	X
	<b>L</b>	
<b>16. Promover iniciativas para el establecimiento y registro de reservas naturales de la sociedad civil (RNSC), en el marco del Sistema de Información Municipal de Áreas Protegidas (SIMAP).</b>		
<b>Objetivos del ordenamiento territorial</b>	Sostenibilidad Ambiental: Garantizar la protección e integración de los elementos de la estructura ecológica principal desde la escala municipal, subregional y regional.	
<b>Programa</b>	Protección de la estructura ecológica, adaptación al cambio climático y mitigación del riesgo.	
<b>Proyecto</b>	Promover iniciativas para el establecimiento y registro de reservas naturales de la sociedad civil (RNSC), en el marco del Sistema de Información Municipal de Áreas Protegidas (SIMAP).	
<b>Priorización</b>	Proyecto Estratégico.	
<b>Descripción</b>	Identificar predios potenciales de RNSC, convocar a los propietarios presentándoles beneficios tributarios frente a esta declaratoria, acompañar el proceso de RNSC	
<b>Zona de ejecución</b>	Rural	
<b>Tipo de Proyecto</b>	Implementación	
<b>Número de SMMLV al 2022 (1 millón de pesos)</b>	\$180.000.000	
<b>Entidad municipal responsable</b>	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA	
<b>Entidad vinculada para su ejecución</b>	Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca -CVC	
<b>Línea base</b>		
<b>Meta</b>	4 RNSC establecidas y registradas	
<b>Indicador de producto</b>	Número de RNSC establecidas y registradas	
<b>Plazo</b>	<b>C</b>	
	<b>M</b>	X
	<b>L</b>	
<b>17. Promover iniciativas para el establecimiento y registro de reservas naturales de la sociedad civil (RNSC), en el marco del Sistema de Información Municipal de Áreas Protegidas (SIMAP).</b>		
<b>Objetivos del ordenamiento territorial</b>	Sostenibilidad Ambiental: Garantizar la protección e integración de los elementos de la estructura ecológica principal desde la escala municipal, subregional y regional.	
<b>Programa</b>	Protección de la estructura ecológica, adaptación al cambio climático y mitigación del riesgo.	

<b>Proyecto</b>	Promover iniciativas para el establecimiento y registro de reservas naturales de la sociedad civil (RNSC), en el marco del Sistema de Información Municipal de Áreas Protegidas (SIMAP).	
<b>Priorización</b>	Estrategia de intervención.	
<b>Descripción</b>	Ajustar el acuerdo 053 de 2014 con respecto a la operatividad del SIMAP (artículo 6) y predios registrados como RNSC (Art 16). Promover iniciativas para el establecimiento y registro de reservas naturales de la sociedad civil (RNSC), en el marco del SIMAP.	
<b>Zona de ejecución</b>	Rural	
<b>Tipo de Proyecto</b>	Mejoramiento	
<b>Número de SMMLV al 2022 (1 millón de pesos)</b>	\$24.000.000	
<b>Entidad municipal responsable</b>	Dirección de Gestión del Medio Ambiente – DGMA.	
<b>Entidad vinculada para su ejecución</b>	Secretaría Agropecuaria y Desarrollo Rural, SIDAP, PNN, CVC.	
<b>Línea base</b>		
<b>Meta</b>	Ajuste del acuerdo 053 de 2014 en su artículo 6 y 16, RNSC 10 nuevas.	
<b>Indicador de producto</b>	Número de RNSC establecidas y registradas.	
<b>Plazo</b>	<b>C</b>	
	<b>M</b>	
	<b>L</b>	X
<b>18. Actualización de los mapas de ruido y generación de indicadores cada cuatro años, según PIACC 2019.</b>		
<b>Objetivos del ordenamiento territorial</b>	Sostenibilidad Ambiental: Garantizar la protección e integración de los elementos de la estructura ecológica principal desde la escala municipal, subregional y regional.	
<b>Programa</b>	Protección de la estructura ecológica, adaptación al cambio climático y mitigación del riesgo.	
<b>Proyecto</b>	Actualización de los mapas de ruido y generación de indicadores cada cuatro años, según PIACC 2019.	
<b>Priorización</b>	Estrategia de intervención.	
<b>Descripción</b>	La CVC tiene presupuestado para Palmira la actualización de los mapas de ruido, por tanto, es de interés para el ordenamiento del territorio que la DGMA realice el seguimiento a esta actualización y se tomen las medidas pertinentes para la mitigación de este impacto en el territorio.	
<b>Zona de ejecución</b>	Rural	
<b>Tipo de Proyecto</b>	Mejoramiento	
<b>Número de SMMLV al 2022 (1 millón de pesos)</b>	\$1.025.000.000	
<b>Entidad municipal responsable</b>	Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC	
<b>Entidad vinculada para su ejecución</b>		
<b>Línea base</b>		
<b>Meta</b>	1 mapa de ruido actualizado por cuatrienio.	
<b>Indicador de producto</b>	Número de mapas de ruido actualizados.	
<b>Plazo</b>	<b>C</b>	
	<b>M</b>	
	<b>L</b>	X

	<b>M</b>	<b>X</b>
	<b>L</b>	<b>X</b>
<b>19. Establecer los espacios con mayor valor para la reintroducción de la biodiversidad, en ellos es fundamental realizar un manejo de silvicultura con especies nativas y la necesidad de riquezas en las especies a sembrar, priorizando las AFP.</b>		
<b>Objetivos del ordenamiento territorial</b>	Sostenibilidad Ambiental: Garantizar la protección e integración de los elementos de la estructura ecológica principal desde la escala municipal, subregional y regional.	
<b>Programa</b>	Protección de la estructura ecológica, adaptación al cambio climático y mitigación del riesgo.	
<b>Proyecto</b>	Establecer los espacios con mayor valor para la reintroducción de la biodiversidad, en ellos es fundamental realizar un manejo de silvicultura con especies nativas y la necesidad de riquezas en las especies a sembrar, priorizando las AFP.	
<b>Priorización</b>	Estrategia de intervención.	
<b>Descripción</b>	Consiste en: Diagnosticar las áreas priorizadas para llevar a cabo el programa de silvicultura, Formulación del programa de silvicultura con las áreas priorizadas para su ejecución, Reforestación con especies nativas del ecosistema en los elementos priorizados de la EEP.	
<b>Zona de ejecución</b>	Rural	
<b>Tipo de Proyecto</b>	Reforestación	
<b>Número de SMMLV al 2022 (1 millón de pesos)</b>	\$205.000.000	
<b>Entidad municipal responsable</b>	Dirección de Gestión del Medio Ambiente – DGMA.	
<b>Entidad vinculada para su ejecución</b>		
<b>Línea base</b>		
<b>Meta</b>	1 proyecto, 1200 individuos plantados.	
<b>Indicador de producto</b>	Número de árboles.	
<b>Plazo</b>	<b>C</b>	<b>X</b>
	<b>M</b>	
	<b>L</b>	
<b>20. Formular una estrategia de recuperación de las áreas forestales rurales ocupadas con viviendas en riesgo con el fin de brindar a la comunidad una mitigación ante posibles amenazas naturales de inundación y avenidas torrenciales.</b>		
<b>Objetivos del ordenamiento territorial</b>	Sostenibilidad Ambiental: Garantizar la protección e integración de los elementos de la estructura ecológica principal desde la escala municipal, subregional y regional.	
<b>Programa</b>	Protección de la estructura ecológica, adaptación al cambio climático y mitigación del riesgo.	
<b>Proyecto</b>	Formular una estrategia de recuperación de las áreas forestales rurales ocupadas con viviendas en riesgo con el fin de brindar a la comunidad una mitigación ante posibles amenazas naturales de inundación y avenidas torrenciales.	
<b>Priorización</b>	Estrategia de intervención.	
<b>Descripción</b>	Entre las acciones a ejecutar: Realizar censo de hogares, viviendas y habitantes en cada una de las zonas a recuperar como elemento de valor ambiental, estudios y diseños de proyectos específicos de reasentamiento con apoyo de las instituciones de ayuda social, disponer vía mercado y obra pública de soluciones de vivienda para reubicación o reasentamiento. Así como la	

	Recuperación y Construcción de espacios públicos y áreas ambientales resultantes.	
<b>Zona de ejecución</b>	Rural	
<b>Tipo de Proyecto</b>	Obras	
<b>Número de SMMLV al 2022 (1 millón de pesos)</b>		
<b>Entidad municipal responsable</b>	Dirección de Gestión del Riesgo y Desastres – DGRD.	
<b>Entidad vinculada para su ejecución</b>	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda.	
<b>Línea base</b>		
<b>Meta</b>		
<b>Indicador de producto</b>	Metros cuadrados recuperados	
<b>Plazo</b>	<b>C</b>	
	<b>M</b>	X
	<b>L</b>	
<b>21. Desarrollar e implementar despeje de franjas forestales protectoras y otros sitios en riesgo en especial en los zanjones Mirriñao, Zamorano y el río Palmira.</b>		
<b>Objetivos del ordenamiento territorial</b>	Sostenibilidad Ambiental: Garantizar la protección e integración de los elementos de la estructura ecológica principal desde la escala municipal, subregional y regional.	
<b>Programa</b>	Protección de la estructura ecológica, adaptación al cambio climático y mitigación del riesgo.	
<b>Proyecto</b>	Desarrollar e implementar despeje de franjas forestales protectoras y otros sitios en riesgo en especial en los zanjones Mirriñao, Zamorano y el río Palmira.	
<b>Priorización</b>	Estrategia de intervención.	
<b>Descripción</b>	Entre las acciones a ejecutar: Realizar censo de hogares, viviendas y habitantes en cada una de las zonas a recuperar como elemento de valor ambiental, estudios y diseños de proyectos específicos de reasentamiento con apoyo de las instituciones de ayuda social, disponer vía mercado y obra pública de soluciones de vivienda para reubicación o reasentamiento. Así como la Recuperación y Construcción de espacios públicos y áreas ambientales resultantes.	
<b>Zona de ejecución</b>	Rural	
<b>Tipo de Proyecto</b>	Implementación	
<b>Número de SMMLV al 2022 (1 millón de pesos)</b>	\$5.000.000.000	
<b>Entidad municipal responsable</b>	Dirección de Gestión del Riesgo y Desastres – DGRD.	
<b>Entidad vinculada para su ejecución</b>		
<b>Línea base</b>	Artículo 52 Decreto 192 de 2014 POT anterior	
<b>Meta</b>		
<b>Indicador de producto</b>	Porcentaje de programas para despejes de franjas forestales protectoras y reubicación desarrollados e implementados.	
<b>Plazo</b>	<b>C</b>	
	<b>M</b>	X

L	
<b>22. Plan de regularización de ladrilleras localizadas en el área de Coronado.</b>	
<b>Objetivos del ordenamiento territorial</b>	Sostenibilidad Ambiental: Garantizar la protección e integración de los elementos de la estructura ecológica principal desde la escala municipal, subregional y regional.
<b>Programa</b>	Protección de la estructura ecológica, adaptación al cambio climático y mitigación del riesgo.
<b>Proyecto</b>	Plan de regularización de ladrilleras localizadas en el área de Coronado.
<b>Descripción</b>	Formulación e implementación del plan de regularización de ladrilleras localizadas en el área de Coronado a partir de inversiones en el proceso productivo, así como acompañamiento para reconversión de la actividad e implementación de estrategias de desarrollo. Lo anterior con el fin de mitigar los impactos ambientales y a la salud que genera la actividad, así como permitir la continuidad del desarrollo económico de la población implicada, siempre que se cumpla con los lineamientos de norma.
<b>Priorización</b>	Proyectos Estratégicos.
<b>Zona de ejecución</b>	Rural
<b>Tipo de Proyecto</b>	Obras
<b>Número de SMMLV al 2022 (1 millón de pesos)</b>	9.600.000.000
<b>Entidad municipal responsable</b>	Dirección de Gestión del Riesgo y Desastres – DGRD.
<b>Entidad vinculada para su ejecución</b>	
<b>Línea base</b>	
<b>Meta</b>	1 plan de regularización formulado e implementado; número de ladrilleras regularizadas con el límite permitido en impacto ambiental
<b>Indicador de producto</b>	1 plan de regularización formulado e implementado; número de ladrilleras regularizadas con el límite permitido en impacto ambiental
<b>Plazo</b>	<b>C</b>
	<b>M</b>
	<b>L</b>
	X





Plan de  
**Ordenamiento**  
Territorial

## DTS Patrimonio



Entregable 3 / Formulación

# **DIMENSIÓN FUNCIONAL / PATRIMONIO**

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>DIMENSIÓN FUNCIONAL .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1.</b>	<b>PATRIMONIO MATERIAL.....</b>	<b>3</b>
1.1.1	BIENES DEL PATRIMONIO MATERIAL DE PALMIRA.....	3
1.1.1.1	Sistema de patrimonio material.....	3
1.1.1.2	Comité Técnico ad honorem de Patrimonio Municipal .....	4
1.1.2	Patrimonio Natural .....	4
1.1.3	Patrimonio Arqueológico.....	5
1.1.4	Bienes Inmuebles y Muebles de Interés Cultural .....	6
1.1.4.1	Clasificación.....	6
1.1.4.1.1	Del Patrimonio Arqueológico: .....	7
1.1.4.1.2	De los Bienes Inmuebles y Muebles de Interés Cultural: .....	7
1.1.5	Bienes de Interés Cultural, Natural y Mixto de Palmira.....	7
1.1.5.1	ÁMBITO NACIONAL: <i>Ficha Inmueble Código: BIC N Bien de interés cultural Nacional</i> .....	8
1.1.5.2	ÁMBITO MUNICIPAL: .....	8
1.1.5.3	Paisajes culturales.....	13
1.1.6	Área afectada y Zona de influencia.....	13
1.1.7	Niveles permitidos de Intervención.....	13
1.1.7.1	Intervenciones en los Bienes Inmuebles de Interés Cultural .....	14
1.1.7.2	Usos del suelo .....	14
1.1.8	Declaratoria y Revocatoria de BIC municipales .....	15
1.1.9	Incorporación al Registro de Instrumentos Públicos .....	15
1.1.10	Exención en impuesto predial.....	15
1.1.11	Mejoramiento y Recuperación del Patrimonio Inmueble.....	16
1.1.12	Lista Indicativa de Candidatos a Bienes de Interés Cultural .....	16
1.1.12.1	Patrimonio natural .....	17
1.1.12.2	Patrimonio cultural inmueble: .....	17

## LISTA DE MAPAS

Mapa 1	Sistema Nacional de Áreas Protegidas - SINAP.....	5
Mapa 2	Sitios Arqueológicos del Municipio de Palmira .....	6
Mapa 3	Bienes de Patrimonio Cultural del Municipio de Palmira .....	7
Mapa 4	Patrimonio Material en Suelo de Urbano y Suelo de Expansión del Municipio de Palmira .....	12

# 1 DIMENSIÓN FUNCIONAL

## 1.1. PATRIMONIO MATERIAL

### 1.1.1 BIENES DEL PATRIMONIO MATERIAL DE PALMIRA

La actualización del Plan de Ordenamiento Territorial POT de Palmira en materia del componente Patrimonio Material debe responder a varios criterios fundamentales:

1. Se parte del listado de bienes declarados por el artículo 60 del acuerdo 109 de 2001, en cumplimiento de lo establecido en la Ley 1185 de 2008 respecto a los bienes declarados con anterioridad a su expedición, verificando su existencia y estado actual.
2. Se realizan las fichas básicas individuales de registro e inventario municipal.
3. Se reglamenta el manejo de los bienes del patrimonio natural y cultural de forma comprensible, asimilando las disposiciones nacionales sobre la materia.
4. Se proponen estímulos a los propietarios de bienes de interés para garantizar su conservación y sostenibilidad.
5. Se plantea crear un comité técnico asesor en patrimonio para la toma de decisiones por parte de la administración municipal.

#### 1.1.1.1 Sistema de patrimonio material

De esta manera, es necesario conformar un sistema de patrimonio material con todos los elementos y bienes declarados y existentes en el territorio municipal, sus propietarios o tenedores y las entidades responsables de velar por su conservación; así mismo, recordar las escalas del patrimonio en Palmira, que son el patrimonio mundial o de la Humanidad, el de la Nación, el del Departamento y del Municipio. Los componentes del patrimonio material que se deben reglamentar son los siguientes:

1. Patrimonio Natural
2. Patrimonio Arqueológico
3. Bienes Inmuebles y Muebles de interés cultural, Patrimonio mixto y paisajes culturales

Cabe enfatizar en que las determinantes patrimoniales, así como las ambientales, son elementos del componente general y deben permanecer invariables durante toda la vigencia del Plan de Ordenamiento Territorial, que constituyen normas superior jerarquía al momento de tomar decisiones en el ordenamiento del territorio. Deben retomarse las competencias de ley para la protección del patrimonio cultural material, así como las sanciones a las faltas contra el mismo.

### 1.1.1.2 Comité Técnico ad honorem de Patrimonio Municipal

La Secretaría de Planeación de Palmira debe crear un Comité Técnico ad honorem de Patrimonio Municipal, como órgano de consulta y en el cual se apoyará la Alcaldía Municipal para todo lo relacionado con el manejo de los bienes de interés natural y cultural presentes en el territorio, que esté conformado al menos por representantes de las Universidades con programa de Arquitectura, de Ingeniería Ambiental, de la Sociedad Colombiana de Arquitectos capítulo Palmira, del Instituto para la Investigación y la Preservación del Patrimonio Cultural y Natural del Valle del Cauca INCIVA experto en arqueología, de la Secretaria de Planeación, de la Secretaria de Cultura, de la Dirección de Gestión del Medio Ambiente, y de la Dirección de Emprendimiento y Desarrollo Empresarial sección turismo, mediante decreto con sus funciones y en un plazo determinado.

**Inventario del patrimonio material.** Se elaborará un catálogo con el inventario del patrimonio material de Palmira mediante sus fichas básicas de registro del patrimonio natural flora, fauna y formaciones geológicas; arqueológico inmueble; patrimonio inmueble y paisajes culturales, inventario que se deberá complementar y actualizar de manera permanente con el seguimiento y vigilancia del estado de conservación los bienes de interés, y diseñar el catálogo con las fichas de inventario para su publicación y amplia difusión.

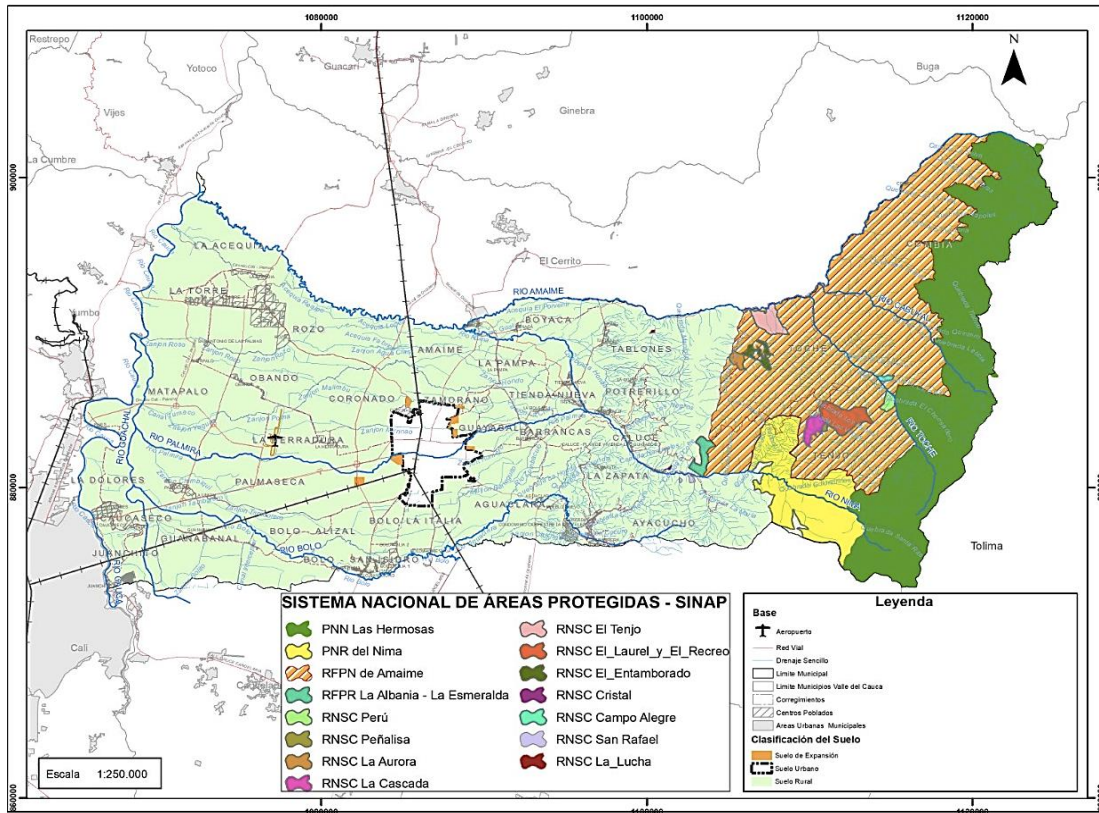
### 1.1.2 Patrimonio Natural

La inclusión, preservación y defensa del Patrimonio Natural y Ecológico en los POT está determinada en la Ley 388 de 1997, pues figura en sus objetivos, en los fines del urbanismo como función pública, en el contenido del Componente Urbano y es un motivo de utilidad pública, además de estar en la Constitución, y en las leyes y disposiciones nacionales sobre la materia, y en los tratados y convenciones internacionales Unesco suscritos por Colombia. Como parte de la riqueza natural, están contemplados los ejemplares zoológicos de especies bellas y raras que están amenazadas de exterminio o de extinción natural, y cuya conservación sea necesaria para el estudio de la fauna (artículo 2.4.1.11. Objetos de valor artístico e histórico, Decreto Único 1525 de 2015).

Muchos elementos de la Estructura Ecológica coinciden y son comunes con el patrimonio natural al ser considerados bienes de interés natural - BIN, se los identifica en el capítulo del Sistema ambiental en donde se reglamenta su manejo y desde allí se retoman esos elementos, incluyendo los Hitos Geográficos del Acuerdo 028 del 2014, como bienes del Patrimonio Natural en el cuerpo del articulado, clasificados de la siguiente manera:

- a. Áreas de Conservación y Protección Ambiental del ámbito mundial, nacional, regional y municipal, como la Reserva de la Biósfera Cinturón Andino; las áreas protegidas públicas del ámbito nacional; las áreas protegidas privadas o Reservas Naturales de la Sociedad Civil; la delimitación de la Reserva Forestal Central Ley 2da de 1959; las áreas protegidas del ámbito regional; las áreas de especial importancia ecosistémica del ámbito municipal: áreas de protección del sistema hídrico, reservas municipales, hitos geográficos o alturas destacadas.
- b. Árboles notables y especies arbóreas tradicionales del paisaje municipal
- c. Red de corredores de conectividad ecológica.





*Mapa 1 Sistema Nacional de Áreas Protegidas - SINAP*

A estos elementos de la estructura ecológica principal, por sus valores intrínsecos, se los deberá reconocer como Patrimonio Ecológico municipal, y junto con algunos elementos del sistema de espacio público, los árboles notables y algunas especies arbóreas nativas y naturalizadas que son tradicionales y distintivas del paisaje del municipio, serán los componentes del Patrimonio Natural de Palmira.

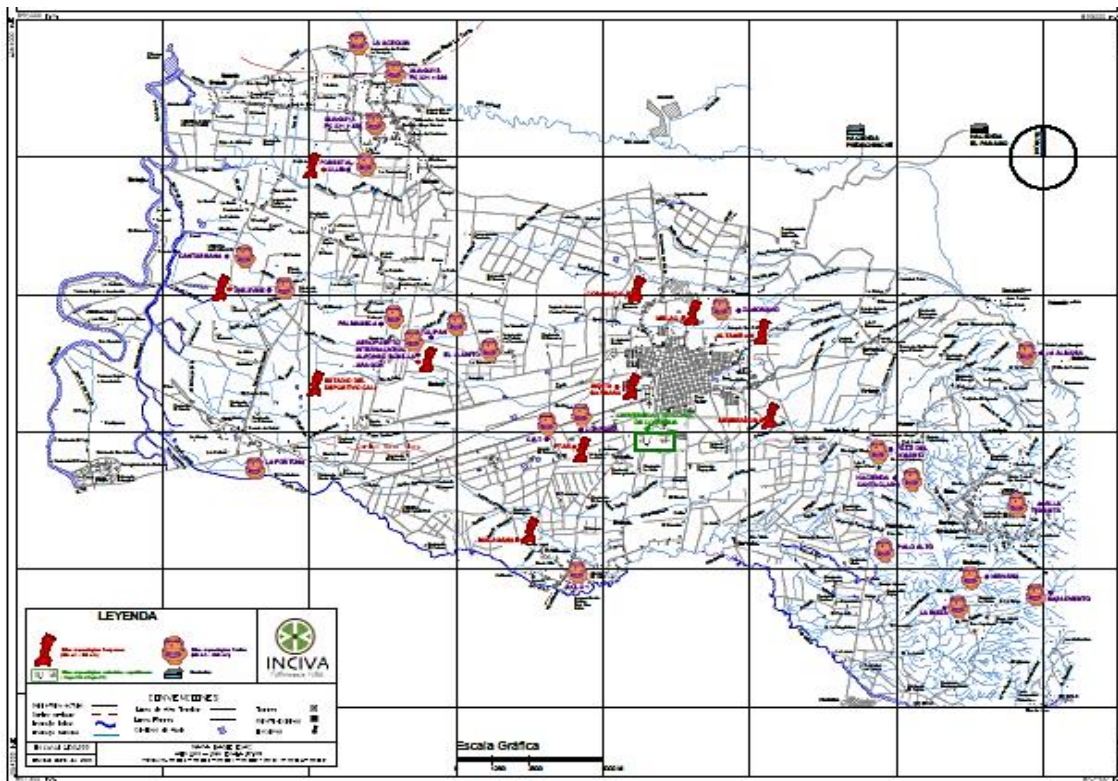
### 1.1.3 Patrimonio Arqueológico

En vista de las evidencias arqueológicas que dan cuenta de que el territorio del municipio de Palmira fue el escenario de prácticas y actividades de una comunidad que se ha denominado cultura del sitio Malagana por el lugar inicial de numerosos hallazgos, se hace necesario establecer las pautas relacionadas con este tipo de patrimonio y su manejo. Con funcionarios del Instituto para la Investigación y la Preservación del Patrimonio Cultural y Natural del Valle del Cauca – INCIVA se acordó localizar los sitios con hallazgos arqueológicos y aquellos que cuentan con el plan de manejo arqueológico, clasificados por su periodización de la siguiente manera:

- a. Sitios Arqueológicos Tempranos, 800 AC – 700 DC:
- b. Sitios Arqueológicos Tardíos, 800 DC – 1600DC:
- c. Sitios Arqueológicos Coloniales Republicanos Siglo XVI al Siglo XX

Sobre este tipo de patrimonio se establecen cuáles son las obligaciones frente al patrimonio arqueológico, cuándo se requiere formular un programa de arqueología preventiva y en qué consiste, se establece en qué consisten los bienes muebles y colecciones y cuál es su manejo, qué se considera un hallazgo fortuito y cuando se presenta, así como las acciones iniciales que se deben realizar ante un hallazgo fortuito.

Dada la riqueza de las piezas halladas que dan cuenta de esa cultura prehispánica tan singular, se hace necesario realizar muy pronto la formulación de un Plan de Manejo Arqueológico del orden municipal, de la mano del Instituto para la Investigación y la Preservación del Patrimonio Cultural y Natural del Valle del Cauca – INCIVA y del Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICANH.



Mapa 2 Sitios Arqueológicos del Municipio de Palmira

### 1.1.4 Bienes Inmuebles y Muebles de Interés Cultural

Hay que recordar que son bienes inmuebles de interés cultural BIC aquellos que por sus valores y criterios representan la identidad nacional, departamental o municipal, declarados mediante acto administrativo por la entidad competente, sometidos al régimen especial de protección definido en la ley, que pueden ser de naturaleza mueble o inmueble.

#### 1.1.4.1 Clasificación

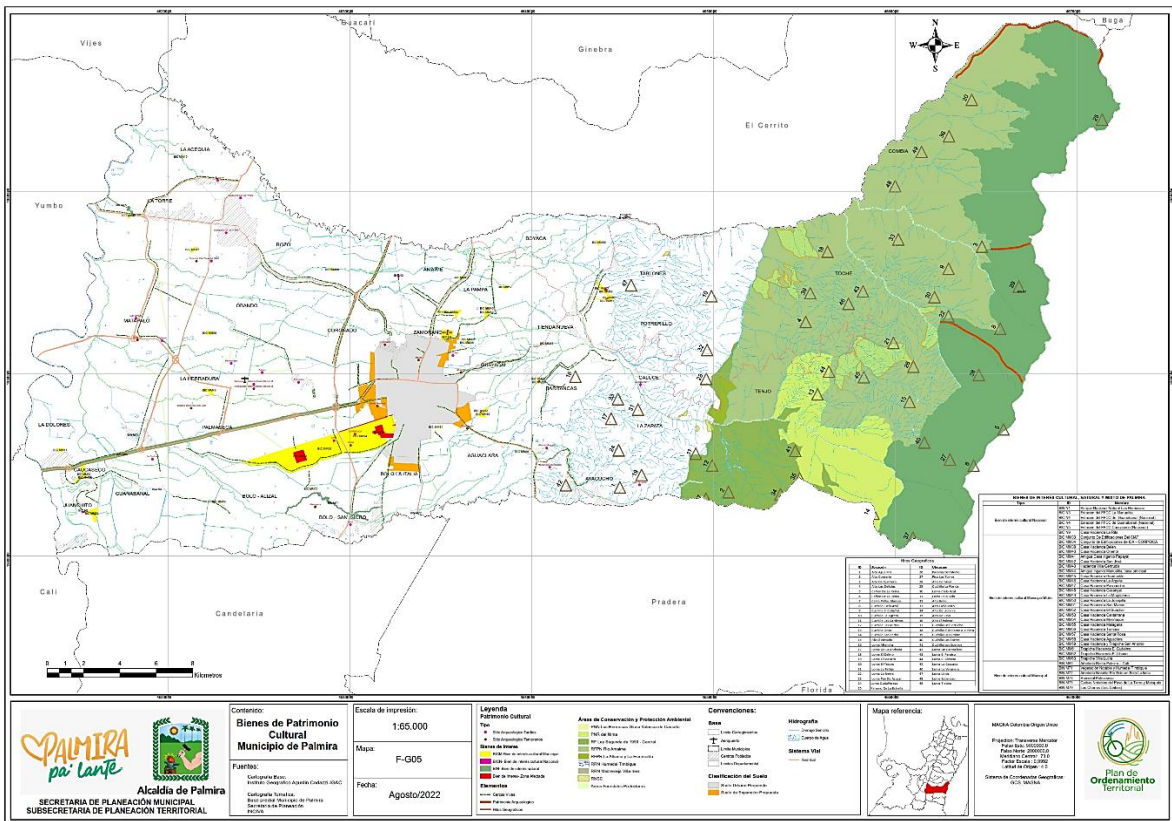
De acuerdo con el diagnóstico, en la propuesta patrimonial de actualización del POT es necesario atemperar las disposiciones patrimoniales municipales a lo establecido en la Ley 1185 de 2009 y sus normas reglamentarias sobre el patrimonio material:

1.1.4.1.1 *Del Patrimonio Arqueológico:*

- a. Los Sitios arqueológicos identificados o que se lleguen a identificar.

1.1.4.1.2 *De los Bienes Inmuebles y Muebles de Interés Cultural:*

- a. **Grupo Urbano:** conjuntos urbanos de interés cultural, recintos y espacios públicos de interés cultural, estatuas y monumentos en espacios públicos.
- b. **Grupo Arquitectónico:** bienes inmuebles aislados de interés cultural de arquitectura habitacional, institucional, comercial, industrial, militar, religiosa, para el transporte u obras de ingeniería.
- c. **Grupo Mixto:** bienes de interés que combinan características y valores culturales del patrimonio natural y del inmueble, ubicados en el área rural o urbana, que incluyen el patrimonio ambiental y paisajístico, alamedas y árboles notables, casas de hacienda, edificaciones institucionales, religiosas y sus recintos, y los paisajes culturales que se lleguen a adoptar.



Mapa 3 Bienes de Patrimonio Cultural del Municipio de Palmira  
 Fuente: Secretaría de Planeación Municipal, 2022

1.1.5 Bienes de Interés Cultural, Natural y Mixto de Palmira



Los bienes de interés cultural de Palmira, según el artículo 60 del Acuerdo Municipal 109 de 2001 - Plan de Ordenamiento Territorial, se clasificarán según el ámbito, tipo de patrimonio y ficha de registro a utilizar, con sus códigos de identificación individual así:

#### 1.1.5.1 **ÁMBITO NACIONAL:** *Ficha Inmueble Código: BIC N Bien de interés cultural Nacional*

BIN N1. Parque Nacional Natural Las Herosas. (*BIN N Bien de interés natural Nacional*)  
BIC N2. Estación del Ferrocarril Río Claro o Palmira.  
BIC N3. Estación del Ferrocarril La Manuelita.  
BIC N4. Estación del Ferrocarril Guanabanal.  
BIC N5. Estación del Ferrocarril Caucaseco.  
BIC N6. Catedral de Nuestra Señora del Rosario del Palmar.  
BIC N7. Universidad Nacional, Edificio Leopoldo Rother de la Facultad de Agronomía.  
BIC N8. Antigua Alcaldía Municipal o Casa Consistorial.  
BIC N9. Casa Hacienda La Rita (Decreto 763 del 25 de abril de 1996)

#### 1.1.5.2 **ÁMBITO MUNICIPAL:**

##### 1) **Grupo Arquitectónico** – Edificaciones Representativas: *Ficha Inmueble, Código: BIC MA Bien de interés cultural Municipal Arquitectónico*

BIC MA10. Casa de habitación del poeta Ricardo Nieto.  
BIC MA11. Colegio de Cárdenas Centro.  
BIC MA12. Colegio Champagnat.  
BIC MA13. Coliseo de Ferias Álvaro Domínguez Vallecilla.  
BIC MA14. Estación Cuerpo de Bomberos.  
BIC MA15. Batallón de Ingenieros Agustín Codazzi y Casas Fiscales  
BIC MA16. Plaza Central de Mercado.  
BIC MA17. Antiguo Teatro Rienzi.  
BIC MA18. Antiguo Teatro Materón, hoy Centro Cultural Guillermo Barney Materón.  
BIC MA19. Teatro Palmeras.  
BIC MA20. Cementerio central.  
BIC MA21. Asilo de Ancianos de Palmira.  
BIC MA22. Hotel El Dorado.  
BIC MA23. Antiguo Hotel Estación.  
BIC MA24. Antigua Estación de Servicio “El Motorista”.  
BIC MA25. Sede Social Club Campestre y su Arboleda notable.

##### 2) **Grupo Urbano Mixto** - Patrimonio Inmueble y Natural: *Ficha Inmueble, Código: BIC MM Bien de interés cultural Municipal Mixto*

###### • Recintos y Edificaciones Religiosas:

BIC MM26. Iglesia de la Santísima Trinidad, su recinto urbano y arboleda.  
BIC MM27. Iglesia de Nuestra Señora del Carmen, su recinto urbano y arboleda.

- BIC MM28. Iglesia de los Padres Agustinos, su recinto urbano y arboleda.
- BIC MM29. Capilla del Colegio Sagrado Corazón de Jesús y su recinto urbano.
- BIC MM30. Casa Cural de Fátima y sus arboledas.
- BIC MM31. Parque Obrero.
- BIC MM32. Parque de Bolívar.

- Conjuntos Urbanos:

- BIC MM33. Conjunto de Edificaciones del CIAT y su Arboleda Notable (Recta Palmira-Cali).
- BIC MM34. Conjunto de Edificaciones de ICA – CORPOICA, su Arboleda Notable y el Corredor entre Universidad Nacional e Ica-Corpoica.
- BIC MM35. Conjunto de Edificaciones comerciales y de servicios Universidad Nacional y su Arboleda Notable.
- BIC MM36. Conjunto Bosque Municipal y su Arboleda Notable, Patrimonio Ecológico, Recreativo y Cultural

- Casas de Hacienda:

- BIC MM37. Casa Hacienda Santa Bárbara, su arboleda y guadual sobre el río Palmira.
- BIC MM38. Casas Hacienda Belén, las casas, arboleda y alamedas de acceso.
- BIC MM39. Casa Hacienda La Estrella, calle 31 #7-106.
- BIC MM40. Casa Hacienda Oriente (vía a la Pampa).
- BIC MM41. Antigua Casa Ingenio Papayal, su arboleda y las alamedas de acceso
- BIC MM42. Hacienda San José (vía Palmira – Pradera).
- BIC MM43. Hacienda Villa Gertrudis (km 7 vía Palmira – Buga).
- BIC MM44. Antiguo Ingenio La Manuelita, casa principal y alamedas de acceso
- BIC MM45. Casa Hacienda Guadualito (La Torre)
- BIC MM46. Casa Hacienda La Argelia (La Torre)
- BIC MM47. Casa Hacienda Pasoancho (Rozo)
- BIC MM48. Casa Hacienda Casangal (Coronado)
- BIC MM49. Casa Hacienda La Magdalena (Palmaseca)
- BIC MM50. Casa Hacienda La Josepilla (Palmaseca)
- BIC MM51. Casa Hacienda San Marino (La Dolores)
- BIC MM52. Casa Hacienda El Guachal (Caucaseco)
- BIC MM53. Casa Hacienda Cantarrana (Caucaseco)
- BIC MM54. Casa Hacienda Mirriñaque (El Bolo)
- BIC MM55. Casa Hacienda Malagana (El Bolo)
- BIC MM56. Casa Hacienda Tumaco (Tablones)
- BIC MM57. Casa Hacienda Santa Rosa (La Pampa)
- BIC MM58. Casa Hacienda Aguaclara (Aguaclara)
- BIC MM59. Casa Hacienda y Trapiche San Antonio (Barrancas)

- Trapiches:

- BIC MM61. Trapiche y Casa Hacienda El Guásimo.
- BIC MM62. Trapiche Hacienda El Líbano.
- BIC MM63. Trapiche y Casa Villa Lucía.



3) **Patrimonio Natural** – Arboledas y vegetación notables: *Ficha Flora, Código: BIN M Bien de interés natural Municipal*

- BIN M64. Alameda Notable Avenida de las Palmas (acceso Oeste, calle31)
- BIN M65. Alameda Notable Avenida de los Samanes y las Ceibas (acceso Norte, Cra 28)
- BIN M66. Alameda Notable Vía de los Samanes (acceso Este, calle 30)
- BIN M67. Arboleda Notable La Carbonera
- BIN M68. Arboleda Notable antigua predio de la Federación de Algodoneros
- BIN M69. Arboleda Recta Palmira – Cali.
- BIN M70. Vegetación Notable interior calles 30-31, carreras 13 y 14.
- BIN M71. Vegetación Notable y Humedal Bolo San Isidro.
- BIN M72. Arboleda Notable sobre el Río Bolo en El Bolo La Italia.
- BIN M73. Humedal Palmaseca.
- BIN M74. Humedal Natalí, calle 64 entre carreras 46 -47 Coronado
- BIN M75. Humedal Timbique
- BIN M76. Ceibas Notables del Paso de La Torre y Matapalo.
- BIN M77. Samanes de la carrera 24, Coliseo de Ferias

• Patrimonio Ambiental y Paisajístico:

- BIN M79. Las escalinatas de Toche
- BIN M80. Los Chorros (Los Ceibos)
- BIN M81. La Cascada de las Águilas

4) **Patrimonio cultural arqueológico** -Sitios arqueológicos: *Ficha Arqueológica, Código: BIC AS Bien de interés cultural Arqueológico Sitio*

a. Sitios Arqueológicos Tempranos, 800 AC – 700 DC:

- BIC AS1. Unilever
- BIC AS2. Santa Bárbara
- BIC AS3. Melao
- BIC AS4. Coronado
- BIC AS5. Altamira
- BIC AS6. Sembrador
- BIC AS7. PTAR Bolo
- BIC AS8. Malagana
- BIC AS9. Estadio Deportivo Cali

b. Sitios Arqueológicos Tardíos, 800 DC – 1600DC:

- BIC AS10. Cantarrana
- BIC AS11. El Llanito
- BIC AS12. Unilever
- BIC AS13. Forestal Club
- BIC AS14. Guaguyá PK+400
- BIC AS15. Guaguyá PK 321+500
- BIC AS16. Palmaseca
- BIC AS17. Tulipán

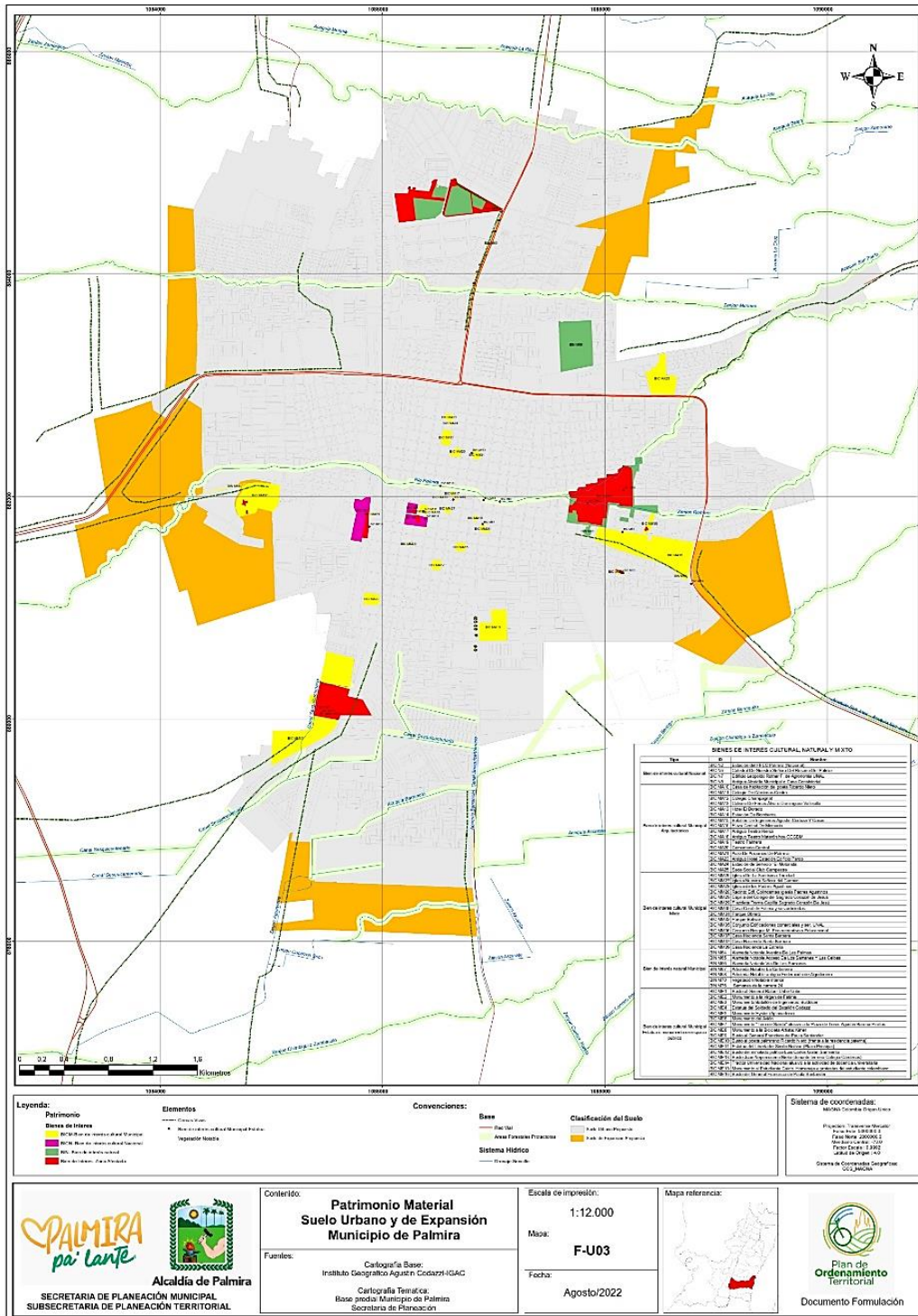
- BIC AS18. Aeropuerto Alfonso Bonilla A.
- BIC AS19. Llanito
- BIC AS20. CIAT
- BIC AS21. La Fortuna
- BIC AS22. Corpoica
- BIC AS23. Zamorano
- BIC AS24. Bolo 1
- BIC AS25. La Acequia
- BIC AS26. La Albania
- BIC AS27. Villa Teresita
- BIC AS28. Barlovento
- BIC AS29. Nirvana
- BIC AS30. La Ruiza
- BIC AS31. Palo Alto
- BIC AS32. Hacienda Cantaclaro
- BIC AS33. Villa del Rosario

c. Sitios Arqueológicos Coloniales Republicanos Siglo XVI al Siglo XX:

d. BIC AS34. Universidad Nacional de Colombia, sede Palmira

5) **Estatuas y monumentos** mueble en espacio público, *Código: BIC ME Bien de interés cultural Municipal Estatua en espacio público*

LISTADO DE ESTATUAS Y MONUMENTOS EN EL ESPACIO PÚBLICO		
Código	Nombre	Ubicación
BIC ME1	Busto al General Rafael Uribe Uribe	Cra 24 Calle 30 Parque Trinidad
BIC ME2	Monumento a la Virgen de Fátima	Cra 9A 27-21
BIC ME3	Monumento al Batallón de Ingenieros: Buldócer	Calle 30 Cra 1
BIC ME4	Estatua al Soldado, Batallón Codazzi	Calle 31 10-09
BIC ME5	Monumento Hyster (aplanadora)	Al interior del Bosque Municipal
BIC ME6	Monumento del Avión	Al interior del Bosque Municipal
BIC ME7	Monumento "Toro de Salida" alusivo a la Plaza de Toros Agustín Barona Pinillos	Calle 32 entre Carreras 22-23
BIC ME8	Monumento a la Bicicleta, Artista: Kimer	Calles 32 y 32A con Carrera 24 Glorieta Parque Lineal
BIC ME9	Busto al General Francisco de Paula Santander	Parque Lineal Calle 32 entre cras 27 y 28
BIC ME10	Busto del poeta palmirano Ricardo Nieto (frente a la residencia paterna)	Calle 32 entre carreras 28 - 29 Parque Lineal
BIC ME11	Estatua del Libertador Simón Bolívar (Plaza Principal)	Cras 29 y 30 Calles 30 y 31
BIC ME12	Busto del inolado político Luis Carlos Galán Sarmiento	Interior CAM, Calle 30 Cra 29
BIC ME13	Efigie Juan Nepomuceno Nieto (donante terreno Colegio de Cárdenas)	Cra 28 con Calle 36
BIC ME14	Tractor Universidad Nacional, alusivo a la actividad docente universitaria	Cra. 32 12 - 00
BIC ME15	Monumento al Estudiante Caído. Homenaje a protestas del estudiantado colombiano	Cra. 32 12 - 00
BIC ME16	Busto del General Francisco de Paula Santander	Parque Santander, Cra 33A Calle 28



Mapa 4 Patrimonio Material en Suelo de Urbano y Suelo de Expansión del Municipio de Palmira  
 Fuente: Secretaría de Planeación Municipal, 2022

### 1.1.5.3 Paisajes culturales

Se dejarán establecidos las pautas para los paisajes culturales que se llegaren a establecer a futuro en Palmira por iniciativa pública, privada o mixta, sus procedimientos y contenidos de los Planes Especiales de Manejo y Protección PEMP que los reglamenten, basándose en lo establecido por el Decreto nacional 1516 del 4 de agosto de 2022 y demás normas que lo modifiquen o complementen, de acuerdo con la siguiente clasificación:

Tipos de Paisajes culturales:

- Evolucionado orgánicamente:
  - Relicto
  - Vivo
- Asociativo.
- Lugar de memoria.
- Complejo sociocultural.
- Concebido y creado por el ser humano.
- 

### 1.1.6 Área afectada y Zona de influencia

De acuerdo con las visitas que se realizaron a los bienes de interés cultural, declarados por el artículo 60 del Acuerdo 109 de 2001, para verificar su existencia y estado de conservación, debe establecerse el área afectada y la zona de influencia que involucra el espacio verde y arboleda circundante para cada uno de ellos, a ser delimitadas en la Ficha técnica individual de registro y en el plano de bienes patrimoniales, teniendo como referencia para los BIC nacionales lo reglado por el Decreto 2358 del 26 de diciembre de 2019.

En el caso específico de la Catedral de Nuestra señora del Rosario del Palmar y de la Casa Consistorial, por tratarse de bienes inmuebles del ámbito nacional y ser predios esquineros, se les establece como zona de influencia su propia manzana en la que están construidos, más la manzana contigua común a ambos BIC para efectos de que los predios colindantes no sobrepasen la altura del cuerpo principal de los dos bienes nacionales. Los 100 metros de la norma nacional serán tenidos en cuenta a la hora de diseñar proyectos en los predios comprendidos en ese rango, para asegurarse que no afecte los BIC en algún sentido.

Las estaciones del ferrocarril principal y rurales, al ser edificaciones exentas, tendrán su zona de influencia delimitada en la ficha individual de registro y en el plano del patrimonio. Es prioritario que la Secretaría de Cultura inicie acciones de restitución del edificio invadido de la Estación del ferrocarril de Guanabanal de propiedad del municipio, y elaborar un proyecto de recuperación y destinación de ésta y de las Estaciones del ferrocarril de Caucaseco y Manuelita para usos culturales y/o educativos, con el fin de solicitarle a Invías su escrituración y al Ministerio de Cultura su inclusión en el Programa Nacional de Recuperación de Estaciones del FFCC.

### 1.1.7 Niveles permitidos de Intervención

Se debe definir para los interesados qué es una intervención y recordar los principios que las rigen, según el artículo 2.4.1.4.4. del Decreto Único 1080 de 2015. Igualmente, se deben aplicar

los cuatro niveles de intervención con los tipos de obra permitidos que establece este decreto reglamentario del Sector cultura, a saber:

1. Nivel 1: Conservación Integral
2. Nivel 2: Conservación del Tipo Arquitectónico
3. Nivel 3: Conservación Contextual
4. Nivel 4: Inmuebles sin valores patrimoniales en el ámbito arquitectónico.

Ante la ausencia actual de un PEMP o de estudios específicos que pongan en valor los bienes de interés de forma individual o grupal, o soporten un nivel de intervención diferente, todos los bienes que actualmente cuentan con declaratoria como BIC o BIN del ámbito municipal **deberán ser tratados bajo las normas y condiciones** de manejo establecidas **del Nivel 1 Conservación Integral**, acogiendo el parágrafo 5 del artículo 2.4.1.2.4. del Decreto 2358 de 2019.

La Secretaría de Cultura será la encargada de asignar los niveles de intervención a los bienes inmuebles de interés cultural municipal, una vez se realice el estudio de valoración y significación sociocultural que deberá ser desarrollado en consideración a los análisis determinados en el artículo 2.4.1.2. del Decreto Nacional 1080 de 2015 o la norma que lo modifique o sustituya. Una vez asignado el nivel a cada BIC, las obras de intervención tanto del área afectada como de su zona de influencia son las señaladas en el Decreto Nacional 2385 de 2019 o la norma que lo modifique o sustituya.

#### 1.1.7.1 Intervenciones en los Bienes Inmuebles de Interés Cultural

Cualquier intervención en bienes de interés cultural del ámbito nacional requerirá aprobación del Ministerio de Cultura, como requisito previo a la solicitud de licencia urbanística ante la autoridad correspondiente. Así mismo, las obras en inmuebles localizados en el área de influencia o que sean colindantes con un bien inmueble declarado de interés cultural del ámbito nacional requiere pronunciamiento previo del Ministerio de Cultura, según lo determinado por la Ley 1185 de 2008.

Para obtener su licencia urbanística cualquier proyecto de intervención sobre el área afectada y/o zona de influencia de los bienes inmuebles de interés cultural del ámbito municipal, tanto del grupo urbano como arquitectónico, deberá ser conceptuada previamente por la Secretaría de Cultura a partir de la recomendación del comité técnico ad honorem de patrimonio municipal, debiendo ser favorable para obtener la licencia urbanística, e igualmente deberá conceptuar sobre las intervenciones que se pretendan realizar en predios colindantes y zona de influencia para evitar impactos sobre el BIC.

#### 1.1.7.2 Usos del suelo

Para los bienes de interés cultural BIC de nivel 1 conservación integral y de nivel 2 conservación tipológica del grupo arquitectónico, los usos del suelo aplicables deberán ser los determinados en el área de actividad en el cual se encuentren, que sean preferiblemente equipamientos colectivos, usos culturales o educativos, oficinas de instituciones, fundaciones o sedes bancarias que no agredan ni vulneren el BIC. Por supuesto, el bien inmueble de interés cultural podrá mantener el uso original para el cual fue construido, así no se encuentre permitido en el área de actividad correspondiente, siempre y cuando no genere impactos negativos a vecinos.



En este sentido, toda propuesta de cambio del uso del suelo original de un bien inmueble de interés cultural requiere un anteproyecto que estudie, prevea y mitigue los impactos en la edificación y su conservación, el cual deberá ser aprobado por la autoridad de cultura respectiva según su ámbito y normas establecidas para su nivel de intervención. En los BIC municipales se deberá contar además con el concepto previo favorable del comité técnico ad honorem de patrimonio municipal que se creará para este y otros fines.

### 1.1.8 Declaratoria y Revocatoria de BIC municipales

El alcalde Municipal de Palmira efectuará la declaratoria de los bienes de interés cultural del ámbito municipal con base en los principios de descentralización, autonomía y participación, previo concepto favorable de la Secretaría de Cultura, del comité técnico ad honorem de patrimonio municipal y del Consejo Departamental de Patrimonio Cultural, conforme con el procedimiento determinado en las Leyes 397 de 1997, 1185 de 2008 y el Decreto Nacional 1080 de 2015.

La revocatoria del acto de declaratoria de bienes de interés cultural municipal corresponderá a la autoridad que lo declaró, previo concepto favorable del Consejo Departamental del Patrimonio Cultural, conforme con el procedimiento determinado en el artículo 5 de la Ley 1185 de 2008.

### 1.1.9 Incorporación al Registro de Instrumentos Públicos

La Secretaría de Cultura municipal informará el listado de los BIC y sus números de matrícula inmobiliaria a la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos, a efectos de que sea incorporada la anotación de que se trata de un bien de interés cultural y su nivel de intervención en el folio de matrícula inmobiliaria correspondiente. Igualmente, se incorporará la anotación sobre la existencia o la necesidad del Plan Especial de Manejo y Protección aplicable al inmueble, si dicho plan se requiere. Del mismo modo, se informará en el caso de que se produzca la revocatoria de la declaratoria en los términos de ley, inscripción que no tiene costo.

### 1.1.10 Exención en impuesto predial

Está dirigido a los propietarios de bienes inmuebles de interés cultural, en vista de que los bienes inmuebles protegidos de Nivel 1, 2 y 3 son de interés público y ayudan a la conservación de la memoria e identidad del municipio y a la valorización efectiva de su entorno, al tiempo que se ven limitados en su explotación como objeto de renta por parte de sus propietarios, quienes están obligados al cuidado de éstos. Como compensación, los propietarios serán beneficiados con una exención hasta del setenta y cinco por ciento (75%) del impuesto predial unificado, de acuerdo con el estado de conservación en que se encuentre el inmueble al momento de la solicitud, monto que será utilizado para su mantenimiento. También podrán beneficiarse de la transferencia de derechos de edificabilidad, los cuales deberán ser reglamentados mediante decreto municipal.

Para la aplicación de los beneficios e incentivos correspondientes, la Secretaría de Cultura municipal deberá verificar el nivel de intervención que aplica al inmueble, el cumplimiento de las normas de protección, su buen estado de conservación y la preservación de las condiciones originales en su distribución interna, presencia de patios y vegetación, y externas en fachadas,

ornamentación, antejardines, andenes y bermas en el caso de que las hubiese. Si el inmueble cumple con los requisitos establecidos, la Secretaría de Cultura municipal comunicará el concepto de aprobación a la entidad encargada de aplicar el descuento, de lo cual informará al peticionario.

Los predios ubicados al interior de las áreas protegidas que forman parte de la estructura ecológica principal, catalogadas como bienes de interés natural BIN, seguirán rigiéndose por los beneficios tributarios, exenciones y sus requisitos, previstos en el Acuerdo municipal 016 del 2020, artículo 4, literal c.

### 1.1.11 Mejoramiento y Recuperación del Patrimonio Inmueble

De acuerdo con la situación física de los bienes de interés cultural en su mayoría en regular estado, la Secretaría de Cultura debe formular y ejecutar un programa orientado a promover el mejoramiento, recuperación y conservación de los valores patrimoniales y cualidades singulares de los BIC existentes en el municipio y orientar a sus propietarios para su adecuado uso y manejo.

Igualmente, la Secretaría de Seguridad y Convivencia debe diseñar y aplicar un programa de control a las construcciones que se realicen en los bienes de interés cultural y sus zonas de influencia, orientado a vigilar y salvaguardar los BIC inmueble protegidos, que por su condición patrimonial requieren un monitoreo y seguimiento con el fin de garantizar que se atiendan las disposiciones normativas y de manejo, prevenir que se desarrollen de forma ilegal sin la obtención de la debida licencia urbanística, atentando en contra de los valores patrimoniales y de las calidades singulares de estas áreas que son únicas en el Municipio.

### 1.1.12 Lista Indicativa de Candidatos a Bienes de Interés Cultural

Incluir un bien en la Lista Indicativa de Candidatos a Bienes de Interés Cultural, cuya sigla es LICBIC, constituye el primer paso que deberá cumplir la instancia competente dentro del proceso de declaratoria de un nuevo BIC. Esta inclusión no implica que el bien esté sujeto al Régimen Especial de Protección establecido en la Ley 1185 de 2008 y reglamentado por el Decreto 763 de 2009.

La LICBIC consiste en un registro de información que administrará y gestionará, en este caso, la Secretaría de Cultura como autoridad competente.

Podrán ingresar a la LICBIC aquellos bienes que tienen significación cultural en el ámbito municipal y que son susceptibles de ser declarados BIC por estar acorde los criterios de valoración señalados en el artículo 5 del Decreto 763 de 2009. Una vez incluido un bien en la LICBIC, la Secretaría de Cultura definirá si el bien candidatizado requiere o no la formulación de un Plan Especial de Manejo y Protección. La inclusión de un bien en la LICBIC se comunicará al solicitante o al propietario, usufructuario o persona interesada, o a los Indeterminados, en la forma dispuesta por el Código Contencioso Administrativo.

A continuación, se inicia la Lista Indicativa de Candidatos a Bienes de Interés Cultural LICBIC del municipio de Palmira con la solicitud realizada por las propietarias de Villa Bernarda para incorporarla como patrimonio natural, al igual que los parques municipales identificados durante

el Diagnóstico; los atractivos identificados en los centros poblados rurales con el fin de reconocer sus referentes y reforzar la red patrimonial y turística; y los inmuebles urbanos propuestos en el Estudio del Centro Histórico y Plan Zonal Centro de Palmira, realizados por la Universidad del Valle a través del CITCE en los años 2008 y 2015 respectivamente, para algunos de los cuales se iniciaron las fichas de inventario y registro con el fin de complementarlas con el patrimonio inmaterial si lo tienen asociado al bien, con miras a surtir el trámite y procedimientos para ser reconocidos y declarados:

#### *1.1.12.1 Patrimonio natural*

**1. Área protegida municipal - SIMAP:**

Sendero Agroecológico Los Bolos (Villa Bernarda, Cra. 5 No 4-561, Bolo San Isidro)

**2. Parques municipales:**











- a. Parque del Sur
- b. Parque del Azúcar
- c. Parque Lineal del río Palmira
- d. Parque de La Carbonera
- e. Parque del Zanjón Zamorano
- f. Parque del Zanjón Romero
- g. Parque del Zanjón Sesquicentenario
- h. Parque Santa Bárbara
- i. Parque de Guanabanal

#### *1.1.12.2 Patrimonio cultural inmueble:*

**3. Grupo Mixto:**

- a. La Chorrera del Indio, Corregimiento Chontaduro, La Buitrera
- b. Pirámide Candelillas, Corregimiento Ayacucho, La Buitrera
- c. Parroquia María Auxiliadora, Corregimiento Ayacucho, La Buitrera
- d. Parque de la Amistad, Corregimiento Ayacucho, La Buitrera
- e. Parque Nashira, Corregimiento El Bolo San Isidro, calle 2ª B
- f. Museo Comunitario Malagana, Corregimiento Bolo San Isidro, callejón La Trocha al final.
- g. Iglesia Nuestra Señora del Carmen, Corregimiento de Rozo, calle 10# 10-01
- h. Plazoleta Guillermo Becerra Cabal, Corregimiento de Rozo, calles 10 y 11 carrera 11
- i. Galería, Corregimiento de Rozo, calle 10 # 11-31
- j. Museo Aéreo Fénix, Corregimiento La Herradura, Zona Franca Palmaseca entrada 9
- k. Planta San Martín Licorera del Valle Corregimiento Palmaseca, Km 2 Vía a Rozo
- l. Estadio Monumental de Palmaseca Corregimiento Palmaseca, km 8 recta Palmira-Cali.
- m. El Museo de Arte Peatonal de Palmira (Parque Lineal casco urbano)

**4. Grupo arquitectónico, casco urbano:**

DIRECCIÓN	ARQUITECTURA	USO	MANZANA	PREDIO	FOTOGRAFÍA
Calle 32 #26-55	Moderna	Vivienda	108	017	
Calle 32 #26-49	Moderna	Vivienda	108	018	
Carrera 27 #31-47	Premoderna Deco		273	002	
Calle 32 #29-39	Premoderna Deco	Educativo	275	017	
Carrera 29 #31-69	Tradición Colonial	Sede política	275	001	
Carrera 27 #26-53	Moderna	Vivienda Comercio	133	001	
Calle 32 #27 A-04	Premoderna Historicista	Vivienda	272	003	
Carrera 33 #30-01	Premoderna Deco	Institucional	279	010	
Carrera 25 calle 31 esquina	Tradición Colonial	Vivienda Comercio	110	001	
Calle 29 #26-46/50	Premoderna Historicista	Vivienda Comercio	123	014	

DIRECCIÓN	ARQUITECTURA	USO	MANZANA	PREDIO	FOTOGRAFÍA
Carrera 27 #29-68	Premoderna Deco Edif Heriberto Vidales 1944	Vivienda Comercio	123	018	
Calle 30 carrera 27 esquina	Premoderna Historicista	Vivienda Comercio	123	019	
Carrera 27 calle 28 esquina, #28-28/26	Moderna	Vivienda Comercio	124	006	
Carrera 27 #30-01	Premoderna Historicista	Comercio	289	005	
Calle 31 #30-29	Premoderna Historicista	Hotel	282	B/ 089	
Calle 30 #28-78	Moderna	Oficinas Comercio	283	039 al 054	
Carrera 27 #29-75	Premoderna Deco	Oficinas Comercio	285	001	
Calle 29 #27-32	Moderna	Comercio	285	020 al 042	
Calle 29 # 27-53	Moderna	Comercio	298	018	
Calle 28 carrera 28 esquina	Moderna	Comercio	299	024 al 066	



DIRECCIÓN	ARQUITECTURA	USO	MANZANA	PREDIO	FOTOGRAFÍA
Carrea 29 #27-32	Tradición Colonial	Vivienda Comercio	301	002	



Plan de  
**Ordenamiento**  
Territorial

## **DTS Sistema de Movilidad**



Entregable 3 / Formulación

# **DIMENSIÓN FUNCIONAL / SISTEMA DE MOVILIDAD**

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>Sistema de Movilidad</b>	<b>7</b>
<b>1.1</b>	<b>Componente Regional</b>	<b>13</b>
1.1.1	Escala regional y metropolitana	13
1.1.2	Corredor Aéreo	17
1.1.3	Corredor Fluvial	18
1.1.4	Corredor Férreo	18
1.1.5	Jerarquización vial a nivel nacional y departamental	30
1.1.6	Complementación de la malla vial carretera	30
1.1.7	Ciclo-infraestructura regional para la competitividad	31
1.1.8	Proyectos (escala nacional y departamental) Macro	32
<b>1.2</b>	<b>Componente Urbano</b>	<b>37</b>
1.2.1	Estructura propuesta de sistema de movilidad urbano	39
1.2.2	Jerarquización vial	39
1.2.3	Perfiles para la jerarquización vial	48
1.2.4	Subsistema de Transporte	50
1.2.5	Red de ciclo-infraestructura	62
1.2.6	Estacionamiento en el casco urbano	67
<b>1.3</b>	<b>Componente Rural</b>	<b>73</b>
1.3.1	Estructura general	74
1.3.2	Estructura de las Unidades de Planificación Especial	75
1.3.3	Estructura en los centros poblados	80
1.3.4	Normas de la red vial rural	90

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Premisas del Modelo del ordenamiento Territorial y acciones desde el sistema de movilidad. Fuente: Elaboración propia	8
Tabla 2. Modelo del sistema de movilidad. Fuente: Elaboración propia.	9
Tabla 3. Componentes del subsistema de infraestructura para la movilidad. Fuente: Elaboración propia.	12
Tabla 4. Componentes del Subsistema de Transporte. Fuente: Elaboración propia.	13
Tabla 5. Estructura del Eje hacia Palmira y el Aeropuerto, por tramos y Estaciones. Fuente: Systra, 2020	24
Tabla 6. Descripción de tramos del Corredor Intermodal Pacífico Orinoquía. Fuente: RAP Pacífico (2020), con base en (Propacífico y Geonómica, 2020)	33
Tabla 7. Componentes de las Unidades Funcionales. Fuente: RAP Pacífico (2020), con base en información de ANI (2020)	36
Tabla 8. Sistema de Asentamientos. Fuente: Elaboración propia a partir de DANE 2018	37
Tabla 9. Jerarquización vial. Fuente: Elaboración propia.	40
Tabla 10. Rangos de tipologías de perfiles. Fuente: Elaboración propia.	48
Tabla 11. Dimensiones mínimas de los cajones de estacionamiento. Fuente: Cal y Mayor, R., & Cárdenas, J. (2000). Ingeniería de tránsito, fundamentos y aplicaciones. Séptima Edición. Alfaomega. México, 279-291.	67
Tabla 12. Dimensiones mínimas para los pasillos de estacionamiento. Fuente: Cal y Mayor, R., & Cárdenas, J. (2000). Ingeniería de tránsito, fundamentos y aplicaciones. Séptima Edición. Alfaomega. México, 279-291.	68
Tabla 13. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 8: Rozo, La Torre, La Acequia Fuente: Gobernación del Valle del Cauca	80
Tabla 14. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 9: Matapalo, Obando, La Herradura, Palmaseca, Coronado Fuente: Gobernación del Valle del Cauca	81
Tabla 15. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 10: La Dolores, Guanabanal, Caucaseco, Juanchito Fuente: Gobernación del Valle del Cauca	82
Tabla 16. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 11: Bolo San Isidro, Bolo Italia, Bolo Alizal. Fuente: Gobernación del Valle del Cauca	84
Tabla 17. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 12: Amaime, Boyacá, La Pampa. Fuente: Gobernación del Valle del Cauca	85
Tabla 18. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 13: Tienda Nueva, Tablones, Guayabal, Barrancas. Fuente: Gobernación del Valle del Cauca, 2019	86
Tabla 19. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 14: La Zapata, Aguaclara, Ayacucho. Fuente: Gobernación del Valle del Cauca	87
Tabla 20. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 15 Combia, Toche. Fuente: Gobernación del Valle del Cauca	88
Tabla 21. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 16 Potrerillo, Caluce, Tenjo. Fuente: Gobernación del Valle del Cauca	89
Tabla 22. Velocidad de Diseño de un tramo homogéneo. Fuente: Manual de Diseño Geométrico del INVIAS, 2008	92
Tabla 23. Ancho mínimo de calzada. Fuente: Manual de Diseño Geométrico del INVIAS, 2008	93
Tabla 24. Ancho mínimo de berma. Fuente: Manual de Diseño Geométrico del INVIAS, 2008	93



## LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1.	Componentes del sistema de movilidad. Fuente: Elaboración propia	11
Imagen 2.	Congestión de la Red Vial Nacional para el 2035. Fuente: Dirección Nacional de Planeación. Misión del Sistema de Ciudades. Conectividad Interurbana. Pablo Roda. Bogotá, Colombia. Diciembre de 2007, simulación de los autores basado en IGAC, ANI e INVIAS.	14
Imagen 3.	Estudio de origen y destino. Fuente Metrocali 2015.	15
Imagen 4.	TPD Tránsito Promedio Diario. Fuente: Instituto Nacional del Vías INVIAS (2018)	16
Imagen 5.	Esquema de máximo desarrollo. Fuente: (Corficolombiana & Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea, 2019)	18
Imagen 6.	Perfil del Río Cauca. Fuente: Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC (2008) en (Banco de la República et al., 2015)	19
Imagen 7.	Red Ferroviaria Nacional. Fuente: Edición de información Geográfica IGAC 2021	21
Imagen 8.	Expansión Red Ferroviaria de Carga – Ejes alternos en la zona del suroccidente colombiano. Fuente: Edición de información Geográfica IGAC 2021	22
Imagen 9.	Intervenciones de la Red Vial Carretera. Fuente: elaboración propia con base en SIG POTD (Gobernación del Valle del Cauca & Universidad de San Buenaventura, 2016)	31
Imagen 10.	Propuesta de ciclo-rutas regionales. Fuente: elaboración propia con base en SIG Palmira 2021	32
Imagen 11.	Descripción general de tramos Corredor Intermodal Pacífico Orinoquía. Fuente: Propacífico y Geonómica (2020)	34
Imagen 12.	Malla vial del Valle del Cauca: accesos Cali – Palmira. Fuente: ANI (2020)	36
Imagen 13.	Las calles completas son calles verdes (Complete Streets are Green Streets): 1. Senderos peatonales; 2. Transporte público; 3. Ciclo-rutas. 4. Carriles tráfico mixto; 5. Mobiliario para el comercio; 6. Zonas residenciales; 7. Espacio para actividades laborales y mantenimiento; Fuente: <a href="https://nacto.org/publication/urban-street-stormwater-guide/streets-are-ecosystems/complete-streets-green-streets/">https://nacto.org/publication/urban-street-stormwater-guide/streets-are-ecosystems/complete-streets-green-streets/</a> .	41
Imagen 14.	Diseño de Vías Paisajísticas. Fuente: Green Streets Design. Portland Oregon’s Green Stormwater Infrastructure practices. Jordan Dekraai. 4 de marzo de 2021. Tomado de <a href="https://storymaps.arcgis.com/stories/cdeb625f021c452199d2875bf81b5901">https://storymaps.arcgis.com/stories/cdeb625f021c452199d2875bf81b5901</a> el 3 de septiembre de 2022.	42
Imagen 15.	Qué tan verde puede ser New York. How Green could New York be? Fuente: The New Yorker tomado de <a href="https://www.newyorker.com/science/maria-konnikova/how-green-could-new-york-be">https://www.newyorker.com/science/maria-konnikova/how-green-could-new-york-be</a> el 3 de septiembre de 2022	42
Imagen 16.	The Roombeek, Enschede. Fuente: Urban Green – Blue Grids tomado de <a href="https://www.urbangreenbluegrids.com/projects/">https://www.urbangreenbluegrids.com/projects/</a> el 3 de septiembre de 2022	42
Imagen 17.	Estrategias de Tráfico Calmado (Traffic Calming Strategies). Global Designing Cities Initiative. Fuente: Global Designing Cities Initiative. Tomado de <a href="https://globaldesigningcities.org/publication/global-street-design-guide/designing-streets-people/designing-for-motorists/traffic-calming-strategies/">https://globaldesigningcities.org/publication/global-street-design-guide/designing-streets-people/designing-for-motorists/traffic-calming-strategies/</a> el 3 de septiembre de 2022	43
Imagen 18.	Estrategias de Tráfico Calmado (Traffic Calming Strategies). Global Designing Cities Initiative. Fuente: Global Designing Cities Initiative Tomado de <a href="https://globaldesigningcities.org/publication/global-street-design-guide/designing-streets-people/designing-for-motorists/traffic-calming-strategies/">https://globaldesigningcities.org/publication/global-street-design-guide/designing-streets-people/designing-for-motorists/traffic-calming-strategies/</a> el 3 de septiembre de 2022	44

Entregable 3 / Formulación  
Documento Técnico de Soporte – Propuestas

Revisión general del Plan de ordenamiento Territorial del Municipio de Palmira

---

Imagen 19.	Carriles exclusivos de transporte público en Dubai. Fuente: Khaleej Times tomado de <a href="https://www.khaleejtimes.com/transport/dubai-adds-more-bus-taxi-lanes-to-help-you-beat-traffic">https://www.khaleejtimes.com/transport/dubai-adds-more-bus-taxi-lanes-to-help-you-beat-traffic</a> el 3 de septiembre de 2022	44
Imagen 20.		45
Imagen 21.	Estrategias de Tráfico Calmado (Traffic Calming Strategies). Global Designing Cities Initiative. Fuente: Global Designing Cities Initiative <a href="https://globaldesigningcities.org/publication/global-street-design-guide/streets/pedestrian-priority-spaces/pedestrian-only-streets/example-2-10-m/">https://globaldesigningcities.org/publication/global-street-design-guide/streets/pedestrian-priority-spaces/pedestrian-only-streets/example-2-10-m/</a> el 3 de septiembre de 2022	45
Imagen 22.	Ciclo-rutas (cycle facilities). Global Designing Cities Initiative. Fuente: Global Designing Cities Initiative Tomado de <a href="https://globaldesigningcities.org/publication/global-street-design-guide/designing-streets-people/designing-for-cyclists/cycle-facilities/">https://globaldesigningcities.org/publication/global-street-design-guide/designing-streets-people/designing-for-cyclists/cycle-facilities/</a> el 3 de septiembre de 2022	46
Imagen 23.	Jerarquización Vial Propuesta. Fuente: Elaboración propia.	47
Imagen 24.	Perfil mínimo Vía Arteria Principal. Fuente: Elaboración propia.	49
Imagen 25.	Sistema de Transporte. Fuente: Elaboración propia.	50
Imagen 26.	Sistema de Transporte. Terminales de Transporte. Fuente: Elaboración propia.	52
Imagen 27.	Bahías de cargue y descargue Fuente Fotografía: <a href="http://movilidad.buenosaires.gob.ar/control-y-seguridad-vial/ordenamiento-del-transito/carga-y-descarga-de-camiones-en-via-publica/">http://movilidad.buenosaires.gob.ar/control-y-seguridad-vial/ordenamiento-del-transito/carga-y-descarga-de-camiones-en-via-publica/</a>	53
Imagen 28.	Dezi, G., Dondi, G., & Sangiorgi, C. (2010). Urban freight transport in Bologna: Planning commercial vehicle loading/unloading zones. <i>Procedia-Social and Behavioral Sciences</i> , 2(3), 5990-6001. Figure 4 Type of parking stalls: parallel (a), 30° (b), 90°©	53
Imagen 29.	Pequeños centros de acopio. Fuente Fotografía: Muñuzuri, J., Cortés, P., Grosso, R., & Guadix, J. (2012). Selecting the location of minihubs for freight delivery in congested downtown areas. <i>Journal of Computational science</i> , 3(4), 228-237.	55
Imagen 30.	Bicicletas de carga. Fuente: <a href="http://www.standard.co.uk/news/deliveries-by-cargo-bike-to-cut-pollution-6896666.html">http://www.standard.co.uk/news/deliveries-by-cargo-bike-to-cut-pollution-6896666.html</a>	56
Imagen 31.	Descargue nocturno. Fuente Fotografía: <a href="http://novologisticablog.blogspot.com/2013_02_01_archive.html">http://novologisticablog.blogspot.com/2013_02_01_archive.html</a>	58
Imagen 32.	Fuente Fotografía: Antún, J. P. (2013). Distribución urbana de mercancías: Estrategias con centros logísticos. Inter-American Development Bank. Layout del centro comercial L'illa en la Av. Diagonal en Barcelona.	60
Imagen 33.	Gran Centro de acopio a la periferia del centro: - Dentro del tejido urbano, reciclando infraestructura originalmente de uso industrial y/o comercial (Bodegas del Ferrocarril). - En uno o más niveles inferiores del parking de un centro comercial).	60
Imagen 34.	Red de ciclo-rutas principales (morado) y secundarias (naranja). Fuente: Elaboración propia.	62
Imagen 35.	Red de ciclo-rutas Principales (morado), Secundarias (Naranja), Verde (paisajística). Fuente: Elaboración propia.	64
Imagen 36.	Requisitos básicos de las ciclorredes. Fuente: Guía de Ciclo- infraestructura para ciudades colombianas, Ministerio de Transporte, 2016.	65
Imagen 37.	Dimensiones básicas del ciclista. Fuente: Guía de Ciclo- infraestructura para ciudades colombianas, Ministerio de Transporte, 2016	66
Imagen 38.	Dimensiones mínimas (m) para estacionamientos de automóviles grandes y medianos. Fuente: Cal y Mayor, R., & Cárdenas, J. (2000). <i>Ingeniería de tránsito, fundamentos y aplicaciones</i> . Séptima Edición. Alfaomega. México, 279-291.	69
Imagen 39.	Dimensiones mínimas (m) para estacionamientos de automóviles grandes y medianos. Fuente: Cal y Mayor, R., & Cárdenas, J. (2000). <i>Ingeniería de tránsito, fundamentos y aplicaciones</i> . Séptima Edición. Alfaomega. México, 279-291.	70

Entregable 3 / Formulación  
Documento Técnico de Soporte – Propuestas





Revisión general del Plan de ordenamiento Territorial del Municipio de Palmira

---

Imagen 40.	Transición recta mínima entre rampas y pisos. Fuente: Cal y Mayor, R., & Cárdenas, J. (2000). Ingeniería de tránsito, fundamentos y aplicaciones. Séptima Edición. Alfaomega. México, 279-291.	71
Imagen 41.	Malla Vial primaria, secundaria y terciaria. Fuente: elaboración propia con base en SIG Palmira 2021	74
Imagen 42.	Propuesta Vial Los Bolos. Fuente: elaboración propia con base en SIG Palmira 2021	75
Imagen 43.	Intervenciones específicas en la UPE Los Bolos Fuente: elaboración propia con base en SIG Palmira 2021	76
Imagen 44.	Vía Nacional que se busca bajar de jerarquía para llevar a cabo un tratamiento de pacificación del tránsito en la UPE Los Bolos Fuente: elaboración propia con base en SIG Palmira 2021	77
Imagen 45.	Tipos de Superficie Comuna 8: Rozo, La Torre, La Acequia Fuente: Gobernación del Valle del Cauca, 2019	80
Imagen 46.	Tipos de Superficie Comuna 9: Matapalo, Obando, La Herradura, Palmaseca, Coronado. Fuente: Gobernación del Valle del Cauca, 2019	81
Imagen 47.	Tipos de Superficie Comuna 10: La Dolores, Guanabanal, Caucaseco, Juanchito. Fuente: Gobernación del Valle del Cauca, 2019	82
Imagen 48.	Canaleta elaborada por la comunidad	83
Imagen 49.	Tipo de vehículo que transita con regularidad en las vías de la Dolores, inmerso en la inundación.	83
Imagen 50.	Contribución de los habitantes para mejoramiento del estado de las vías. Fuente: Elaboración propia, 2021	83
Imagen 51.	Tipos de Superficie. Comuna 11: Bolo San Isidro, Bolo Italia, Bolo Alizal. Fuente: Gobernación del Valle del Cauca, 2019	84
Imagen 52.	Tipos de Superficie . Comuna 12: Amaime, Boyacá, La Pampa. Fuente: Gobernación del Valle del Cauca, 2019	85
Imagen 53.	Tipos de Superficie. Comuna 13: Tienda Nueva, Tablones, Guayabal, Barrancas. Fuente: elaboración propia con base en SIG Palmira 2021	86
Imagen 54.	Tipos de Superficie. Comuna 14: La Zapata, Aguaclara, Ayacucho. Fuente: Gobernación del Valle del Cauca, 2019	87
Imagen 55.	Tipos de Superficie. Comuna 15 Combia, Toche. Fuente: Gobernación del Valle del Cauca, 2019	88
Imagen 56.	Tipos de Superficie. Comuna 16 Potrerillo, Caluce, Tenjo Fuente: Gobernación del Valle del Cauca, 2019	89
Imagen 57.	Tipos de Superficie. Comuna 16 Potrerillo, Caluce, Tenjo Fuente: Gobernación del Valle del Cauca, 2019	90
Imagen 58.	Tipos de Superficie. Comuna 16 Potrerillo, Caluce, Tenjo. Fuente: “Así se van a mejorar las vías de Choconta, Quetame y Choachi - especificación sistema constructivo de placa huella, Tomado el 23 de marzo de 2016 de <a href="http://www.carlospalta.com/actualizacion-de-proyectos-en-marcha/actualizaciones-de-proyectos-en-marcha/category/8-proyecto-8-interventoria-mantenimiento-y-mejoramiento-de-las-vias">www.carlospalta.com/actualizacion-de-proyectos-en-marcha/actualizaciones-de-proyectos-en-marcha/category/8-proyecto-8-interventoria-mantenimiento-y-mejoramiento-de-las-vias</a>	91
Imagen 59.	Alternativa de intervención para la vía verde connada con bordillos, paralela a la vía férrea. Fuente: Guía de diseño programa Vive Colombia – Vías Verdes, INVIAS, 2022	94
Imagen 60.	Alternativa de intervención para la vía verde connada con bordillos, ausencia de la vía férrea Fuente: Guía de diseño programa Vive Colombia – Vías Verdes, INVIAS, 2022	95
Imagen 61.	Alternativa de intervención para la vía verde confinada, paralela a una vía vehicular. Fuente: Guía de diseño programa Vive Colombia – Vías Verdes, INVIAS, 2022	96

# 1 Sistema de Movilidad

El sistema de movilidad propuesto en la formulación del Municipio de Palmira está inscrito en las premisas del ordenamiento territorial, lo que requiere que se hagan las intervenciones y acciones necesarias para contribuir con cada una de ellas, como se muestra en la tabla 1. Se hace especial énfasis en la necesidad de formular un Sistema de Movilidad ambicioso pero viable, que sea un elemento detonante de transformaciones del territorio, pero responsable del contexto y del desarrollo territorial de Palmira. Esta propuesta vincula las premisas del Modelo de Ordenamiento Territorial y las aspiraciones de los actores del desarrollo económico, social, cultural y ambiental del municipio.

	PREMISAS	MOVILIDAD
<p>Territorio Biodiverso</p> 	<p>Mayor % de suelo es rural e implica protección de los recursos naturales, la clasificación de la estructura ecológica principal a escala municipal y articulación con la estructura ambiental regional.</p>	<p>Vías de alta jerarquía que conecte eficientemente las zonas de alta calidad ambiental, desarrollo de vías terciarias y caminos veredales en armonía con las zonas de protección y productivas.</p>
<p>Núcleo educativo, investigación y tecnología</p> 	<p>Equipamientos de escala municipal y regional, oportunidad para consolidar un gran centro regional para el conocimiento, el desarrollo tecnológico y la innovación.</p>	<p>Núcleo educativo eficientemente conectado con el sistema nacional, regional y metropolitano.</p>
<p>HUB logístico e industrial</p> 	<p>Competitividad y conectividad, confluencia de los diferentes modos de transporte y condiciones únicas a nivel nacional para la producción, comercialización y movilización de bienes y productos.</p>	<p>Desarrollo de medios intermodales de transporte que permitan mitigar la congestión y los niveles de emisiones para el transporte de la carga y pasajeros.</p>
<p>Territorio Agroindustrial</p> 	<p>Agroindustria fortalecida con investigación, desarrollo tecnológico, movilidad y transporte, para hacer más eficiente la industria y generar</p>	<p>Cuidadoso desarrollo de ejes de conectividad des zonas productivas hacia los centros de acopio y consolidación – desconsolidación. Conectividad multimodal eficiente con la</p>






	mayor valor agregado a la producción local.	salida de productos tipo exportación.
<p>Territorio turístico</p> 	Cualificación de los centros poblados, mejoramiento de estructuras de espacio público, equipamientos y movilidad, para promover el crecimiento de estas actividades y la economía local.	Mejoramiento de los sistemas viales locales de los centros poblados (incluido el casco urbano principal), generación de zonas de tráfico calmado, ejes peatonales y vías ciclistas. Mejoramiento de la conectividad entre los centros poblados con el resto de la región.

Tabla 1. Premisas del Modelo del ordenamiento Territorial y acciones desde el sistema de movilidad. Fuente: Elaboración propia

En el diagnóstico se evidencia una baja implementación de los proyectos de infraestructura dentro del casco urbano, además de una baja claridad de las fuentes de financiación de las mismos por cuanto se requería de unas intervenciones prediales masivas. Un modelo de movilidad basado en el mejoramiento de las condiciones de movilidad del modo vehicular lo que se inscribe en un sistema poco sostenible y no acorde a las nuevas políticas internacionales.

Componente regional	Componente Urbano		Componente Rural
Modelo de ordenamiento Regional	Desarrollo Orientado al Transporte - Crecimiento compacto del área urbana	Ciudad de 15 minutos, caminable y en bicicleta	Zonas Rurales conectadas – Consumo y producción - Seguridad alimentaria
			



<p>Se reconocerán las vocaciones y características identificadas para los centros urbanos. Característica monocéntrica de Palmira y conectada con la región. Desarrollo de corredores logísticos y competitividad de las zonas industriales.</p>	<p>Se aprovechará la incorporación de los proyectos de movilidad y transporte para promover áreas de mayor densidad y mezcla de usos en sus entornos. Generar mejores condiciones de vivienda y el acceso a bienes y servicios para toda la población, de manera equitativa y evitando largos desplazamientos</p>	<p>Acceder a bienes y servicios a cortas distancias, aprovechando que el centro urbano tiene aproximadamente 3 km de radio. Este principio buscar interconectar los diferentes modos de transporte, diversificarlos y promover el uso de transporte público exclusivo.</p>	<p>Zonas rurales, ecoturísticas y de productividad agropecuaria bien conectadas, con los centros de servicio y consumo, para mejorar la calidad de vida de los campesinos y garantizar la seguridad alimentaria.</p>
--	---	--	--

Tabla 2. Modelo del sistema de movilidad. Fuente: Elaboración propia.

Las estrategias que permiten alcanzar los objetivos del Sistema de Movilidad en los componentes regionales, urbanos y rurales son:

1. Consolidar una visión urbana regional a través de la articulación del sistema vial municipal con los principales nodos de intercambio como el Aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón, la red del tren de cercanías y sus estaciones, las terminales de transporte, los centros de acopio y abastecimiento y las cadenas productivas y de logística.
2. Crear una estructura vial jerarquizada a partir de un primer nivel conformado por circuitos viales arteriales que se articula con el sistema vial intermedio y local.
3. Recuperar el valor paisajístico del área urbana mediante la implementación de vías arborizadas, alamedas, vías marginales de los ríos y conectividad con parques zonas verdes.
4. Facilitar la intermodalidad para permitir la integración total y segura entre el sistema de transporte público y la red peatonal y de ciclo-rutas, el transporte público individual (taxis).
5. Desarrollar una red de modos no motorizados articulada e integrada con el subsistema de transporte, de tal manera que facilite el acceso de ciclistas y peatones a todos los componentes del sistema de movilidad de manera segura y agradable, considerando en todo caso la prelación de estos modos frente aquellos motorizados.
6. Complementar los corredores ecológicos a través del sistema de ciclorrutas que articule la estructura ecológica principal de Palmira potenciando los valores recreativos de las zonas rurales del municipio.

7. Configurar una red única integrada por transporte público, que garantice un servicio de transporte de pasajeros organizado, eficiente y sostenible, permitiendo a los ciudadanos el derecho al ambiente sano, al trabajo, a la equidad, a la dignidad humana y a la circulación libre por el territorio del municipio de Palmira
8. Promover la gestión del transporte de mercancías en el municipio de Palmira para minimizar el impacto negativo de esta práctica y mejorar la planificación y administración de las operaciones de carga.
9. Identificar corredores logísticos multimodales de comercio exterior con sistemas de transporte intermodal como el modo férreo y el fluvial que optimicen las cadenas productivas y los procesos logísticos que promuevan la competitividad y productividad de la Zona industrial y logística.

Los Componentes del sistema de movilidad está conformado por:

- Subsistema de infraestructura para la movilidad que se representa a través del perfil vial y sus franjas funcionales en planta, incluye el desarrollo de intersecciones a nivel y a desnivel, con o sin control semafórico.
- Subsistema de transporte, compuesto por los equipamientos que tienen como objetivos ser nodos de operación del transporte, tanto de carga como pasajeros y los corredores que cumplen funciones específicas para este propósito.
- Subsistema de gestión del tráfico y de la movilidad, son las acciones administrativas y reglamentarias para coordinar la movilidad en cuanto a horarios compartidos, restricciones de operación, entre otros, distribución de sentidos viales y que son operadas en su mayoría por la Autoridad de Tránsito y Transporte.

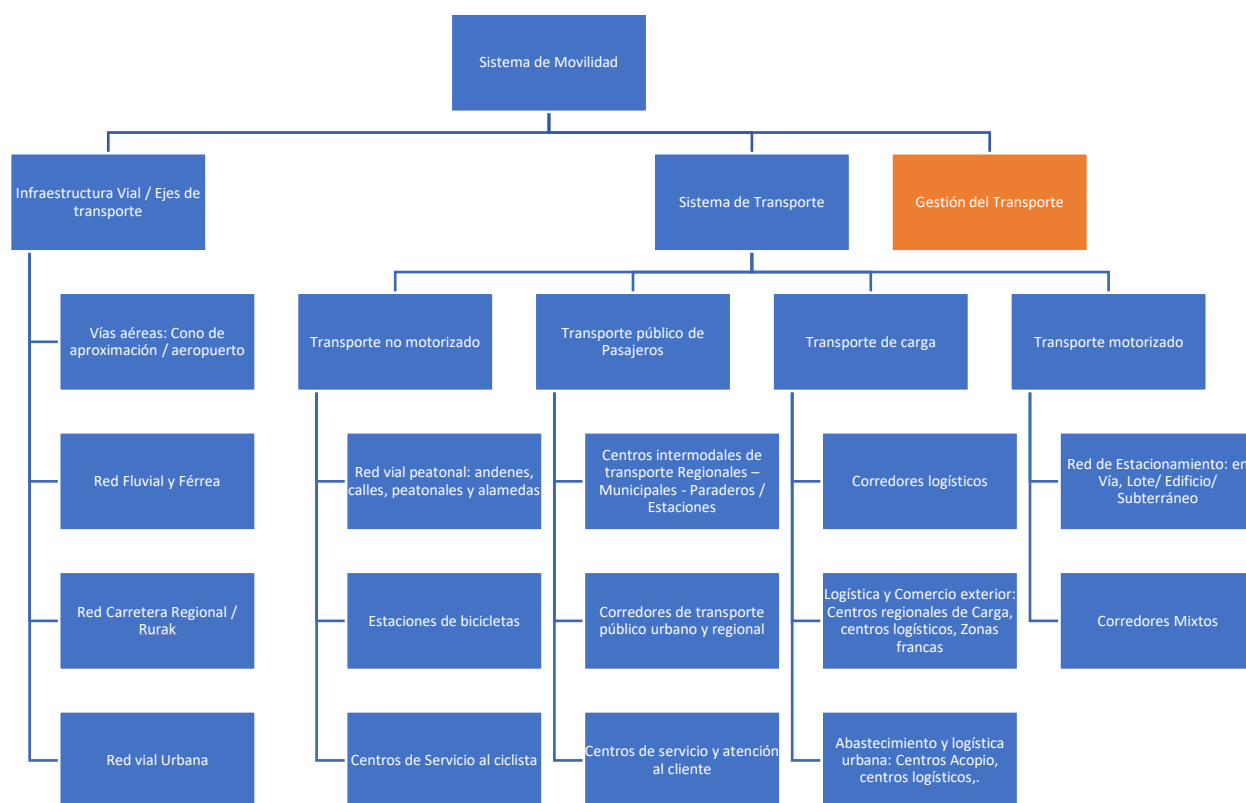


Imagen 1. Componentes del sistema de movilidad. Fuente: Elaboración propia

### Componentes del subsistema de infraestructura para la movilidad.

El Subsistema de infraestructura para la movilidad es la infraestructura que permite la circulación de los medios de transporte en varios modos de transporte en el Municipio, como son Ríos Navegables, corredores carreteros, corredores ferroviarios, estaciones intermodales de transferencia, estaciones intermunicipales, paraderos, parqueaderos, ciclo-rutas, estaciones de bicicletas, entre otros. vial. Las componentes que lo conforman de acuerdo con la función, nivel de conectividad e integración, urbana, rural y regional, presentan la siguiente clasificación:

Componente	Categorías / Subcomponente	Vocación
Red aérea	Aeropuerto / Conos de aproximación	Transporte Público Eje Logístico
Corredor Fluvial	Corredor Fluvial	Patrimonial, Turístico
Vías férreas	Corredores de pasajeros, de carga y mixtos	Transporte Público Eje Logístico

Malla vial Rural-Regional	Primer Orden Segundo Orden	Transporte Público Eje Logístico Mixto
Malla vial urbana	Arterial Primaria y Secundaria	Mixta Paisajística Tráfico calmado Transporte Público
	Colectora Local	Peatonal Ciclo-ruta Tráfico calmado Mixta
Malla vial rural de Tercer Orden	Principal Interveredal	Mixta Paisajística Peatonal Ciclo-ruta Transporte Público
	Malla vial Centros Poblados: Colectora Local	Mixta Paisajística Peatonal Ciclo-ruta Transporte Público

Tabla 3. Componentes del subsistema de infraestructura para la movilidad.  
Fuente: Elaboración propia.

## Subsistema de Transporte

Es el conjunto de redes de infraestructura, sistemas y equipos que posibilitan la conectividad y accesibilidad de los usuarios a los medios de transporte de manera segura y eficiente, al interior del área urbana y en su vinculación con los espacios rurales, regionales y nacionales.

Son componentes del Subsistema de Transporte los siguientes:

Componente	Subcomponente
Transporte no motorizado.	Red vial peatonal: andenes, calles, peatonales y alamedas
	Ciclo-infraestructura
	Red pública de bicicletas
	Centros de servicio al ciclista
Transporte público de pasajeros	Transporte aéreo
	Transporte férreo y carretero de integración regional
	Corredores viales de transporte público
	Corredores de Transporte intermunicipal

	Infraestructura de soporte: Paraderos, centro de servicio al usuario
	Centros intermodales de transporte
Transporte de carga	Logística y Comercio exterior: Centros regionales de Carga, centros logísticos, Zonas francas
	Abastecimiento y logística urbana: Centros Acopio, centros logísticos, (Galerías, Grandes superficies).
	Corredores logísticos regionales, rurales y urbanos
Transporte motorizado	Sistema de Estacionamientos: En vía, en Edificio/Lote/subterráneo, Estacionamientos Públicos
	Corredores de transporte mixto

Tabla 4. Componentes del Subsistema de Transporte. Fuente: Elaboración propia.

## 1.1 Componente Regional

Los Objetivos del componente Regional consisten en:

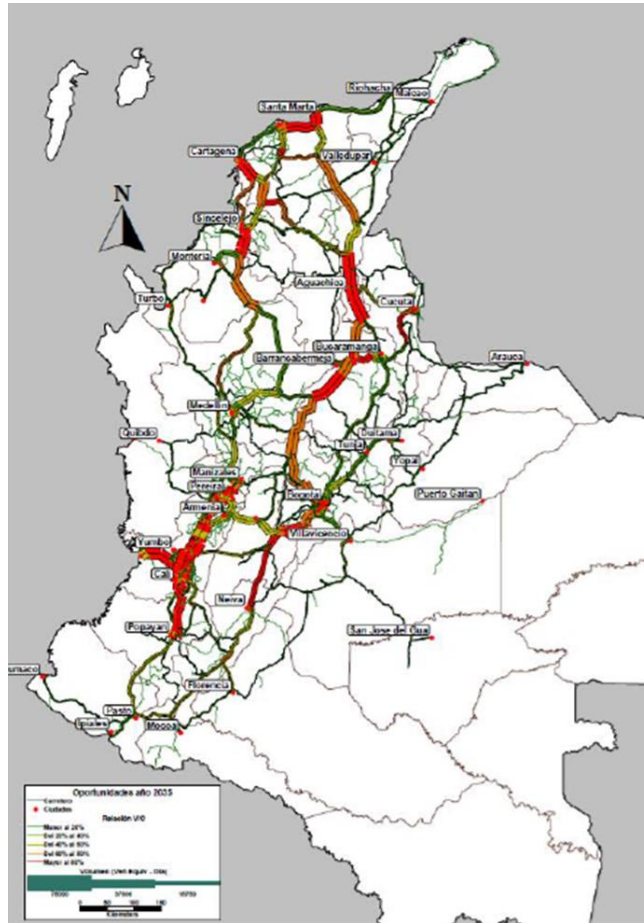
- Armonizar el ordenamiento del municipio con los planes regionales como el Plan de Ordenamiento Departamental del Valle del Cauca desarrollado por la Gobernación del Valle del Cauca, el Plan Estratégico Regional desarrollado por la Región Administrativa de Planificación RAP – Pacífico (Que integra los departamentos de Chocó, Valle del Cauca, Cauca y Nariño), que incluyen proyectos que mejoran la conectividad de los modos de transporte y su conectividad regional y nacional para consolidar un territorio más competitivo.
- Mejorar la conectividad y accesibilidad hacia zonas periféricas y centros poblados, identificando puntos de generación y atracción de viajes, para facilitar el acceso de los habitantes a bienes y servicios.
- Articular del sistema regional, que implica la reorganización del sistema de transporte público y la integración de proyectos nuevos como el Tren de Cercanías del Valle TCV y la Central Intermodal de Transporte (CIT Palmira).
- Identificar problemáticas y soluciones relacionadas con el uso de la infraestructura de movilidad por parte de la agroindustria.

### 1.1.1 Escala regional y metropolitana

El estudio de Misión del Sistema de Ciudades, prueba claramente las altas interacciones de la zona metropolitana del suroccidente del Valle del Cauca. indica que la congestión se concentra en las zonas metropolitanas mostrando niveles de servicio más bajos. Para



el año 2036, la zona metropolitana de Cali, Yumbo, Palmira, Jamundí, Candelaria, presenta niveles preocupantes, si se continúa con las mismas tendencias y dinámicas, a pesar de los esfuerzos de mejorar la malla vial, éstos deben estar acompañados por medidas de gestión de tráfico.



*Imagen 2. Congestión de la Red Vial Nacional para el 2035.  
Fuente: Dirección Nacional de Planeación. Misión del Sistema de Ciudades. Conectividad Interurbana. Pablo Roda. Bogotá, Colombia. Diciembre de 2007, simulación de los autores basado en IGAC, ANI e INVIAS.*



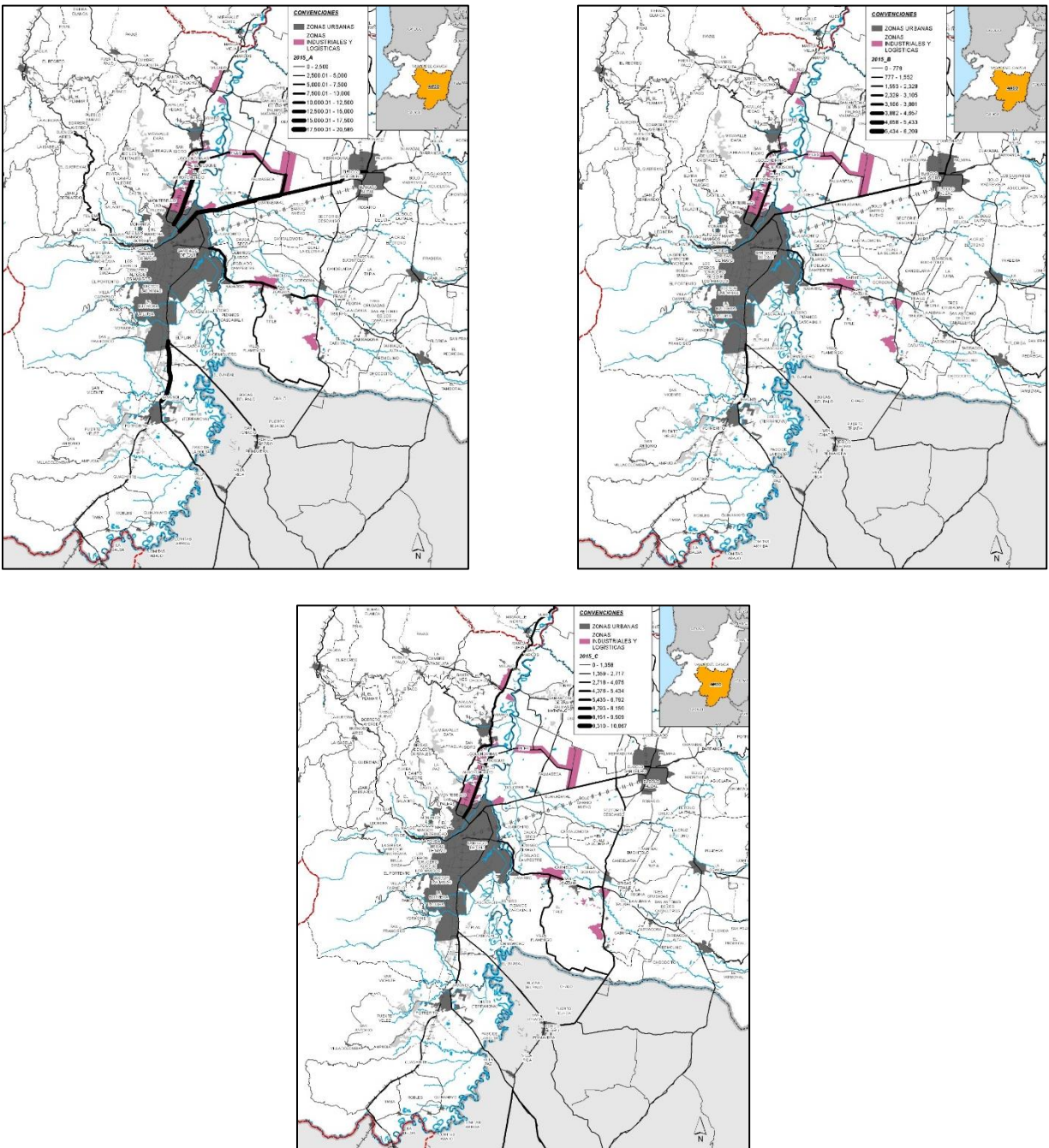


Imagen 4. TPD Tránsito Promedio Diario. Fuente: Instituto Nacional de Vías INVIAS (2018)

Las vías a cargo de la nación tienen un Alto TPD, en particular en la recta Cali Palmira, en particular para los vehículos livianos, ya que los vehículos de carga están concentrados en las vías que conectan la Zona Franca con la Zona Industrial de Yumbo.

Hay una estrecha relación de demanda de vehículos livianos para acceder a la zona logística y del aeropuerto y una alta presencia de ciclistas en los corredores para viajes pendulares y recreativos.

En particular, la Vía Recta Cali – Palmira, es la segunda de mayor congestión en la zona metropolitana después de la Vía Cali – Yumbo y de la vía Jamundí – Crucero Pance.

En cuanto a las vías que irrigan el resto del municipio de Palmira, la vía Aeropuerto Cencar cobra una especial importancia, sobre todo, en el modo vehículo liviano, dando soporte a las dinámicas logísticas y relacionadas con la zona franca.

En este sentido, se estima que el 80% del tráfico que circula sobre la Recta Cali-Palmira y la Vía Aeropuerto - Cencar, es un tráfico local metropolitano.

### 1.1.2 Corredor Aéreo

El sistema aéreo es una alternativa para el acceso a un número importante de destinos nacionales e internacionales que promueven el turismo, las relaciones exteriores y es un foco de potenciación de la actividad económica local. La Aeronáutica Civil acompaña el lidera los procesos del aeropuerto, sin embargo, el municipio debe garantizar la conectividad y el desarrollo de éste en el territorio para adecuarse a las necesidades propias de la nación y las del crecimiento del aeropuerto como tal. En este caso se pretende generar un plan de accesibilidad y de equipamientos y se espera trabajar de la mano con la Aeronáutica Civil para priorizar las intervenciones.

Una de las prioridades en el Aeropuerto Internacional Alfonso Bonilla Aragón es la construcción de la segunda pista de aterrizaje, construir la accesibilidad por tren de cercanías, y la finalización de las obras de modernización, para la optimización de las operaciones logísticas.

En el Plan Maestro se ha hecho un ejercicio de planeación a muy largo plazo, para definir un esquema para la planeación más allá de los horizontes temporales de definición para el Plan Maestro Aeroportuario. Este plan orienta algunos esquemas desarrollo y ordenación del territorio que permiten identificar la reserva de terrenos, ordenación de usos de áreas de influencia y adecuación u orientación de aquellas disposiciones de diseños de movilidad. Dicho esquema tiene como principales características las siguientes:

- Maximizar la infraestructura asociada la pista actual (ampliación de pista, terminal, aviación general...).
- Nueva pista paralela de aterrizaje de 4000 metros de longitud (separación entre ejes de pista de 1035 metros, lo cual permite operaciones independientes de forma simultánea).
- Nuevo edificio terminal con plataforma comercial asociada (puestos en contacto y remoto).
- Nuevos accesos hacia la nueva Terminal.
- Se plantea un sistema de calles de rodaje conectando la pista actual, la zona de los nuevos terminal y pista. Se consideran sistemas de doble calle para mayor



redundancia. Varias áreas y elementos de soporte, tales como un nuevo edificio SEI, nueva torre de control, nueva subestación eléctrica, entre otros).

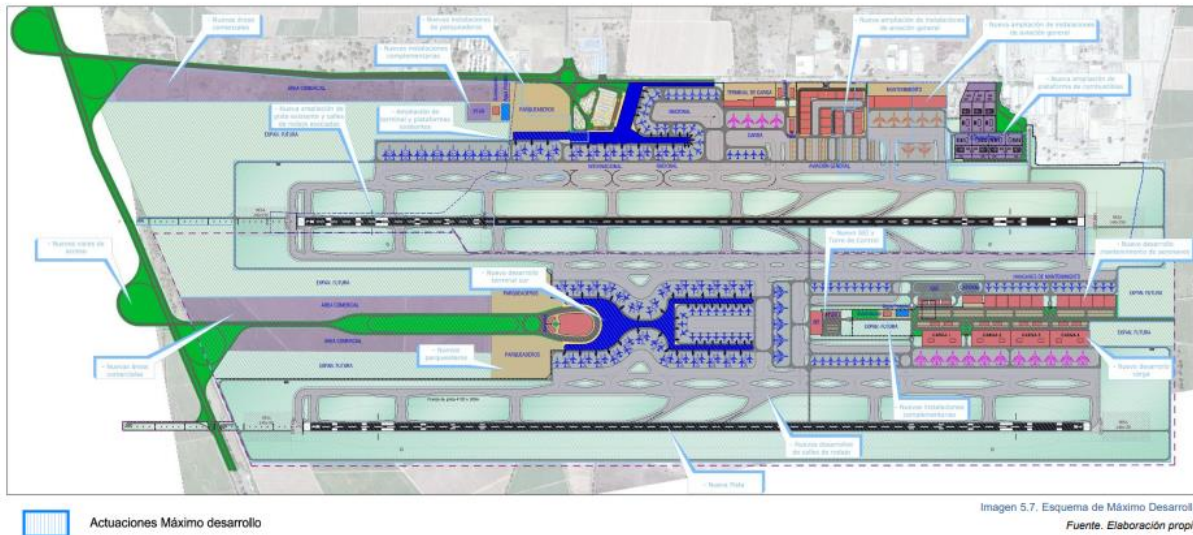


Imagen 5. Esquema de máximo desarrollo.  
Fuente: (Corficolombiana & Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea, 2019)

### 1.1.3 Corredor Fluvial

Si bien el uso del río Cauca como vía fluvial se remonta al período prehispánico con los pasos por medio de canoas (Aprile Gniset, 1991) y posteriormente con la navegación en balsas de guadua, fue hasta finales del siglo XIX cuando se estableció un sistema de transporte fluvial a vapor, que (...) fue clave para gestar el rol que más adelante desempeñaría Cali como centro de transbordo de casi la totalidad del café exportado, que viniendo del departamento de Caldas (con puerto fluvial principal en La Virginia, hoy parte del área metropolitana centro occidente de Pereira) y el norte del Valle del Cauca, se sacaba al puerto por vía férrea desde el año 1915, cuando el ferrocarril llegó a Cali (Londoño, 2016).

El río Cauca es el segundo más importante después del Magdalena, del cual es su principal afluente, abarcando siete departamentos. La segunda zona considerada como “Valle Alto” corresponde a la planicie aluvial situada entre los 900 msnm y los 1.000 msnm, desde La Balsa hasta La Virginia (Risaralda). Tiene forma de bota invertida y sus suelos son fértiles y propicios para el desarrollo agroindustrial. En esta zona el río es navegable en gran parte de su recorrido (Londoño Gómez, 2019). Esta condición de Navegabilidad no es actualmente aprovechada por los municipios que se encuentran al margen. La condición del río Cauca como eje de transporte se asocia con un momento en que los frentes ribereños constituían factores de riqueza, justo la situación contraria a la actual, donde el frente se asocia con los lugares de menor calidad ambiental y urbana, preferidos para la localización de vivienda social de bajo costo y como sitio propicio para



la ocupación marginal, como se evidencia en el frente del Jarillón en Cali (Londoño Gómez, 2019).

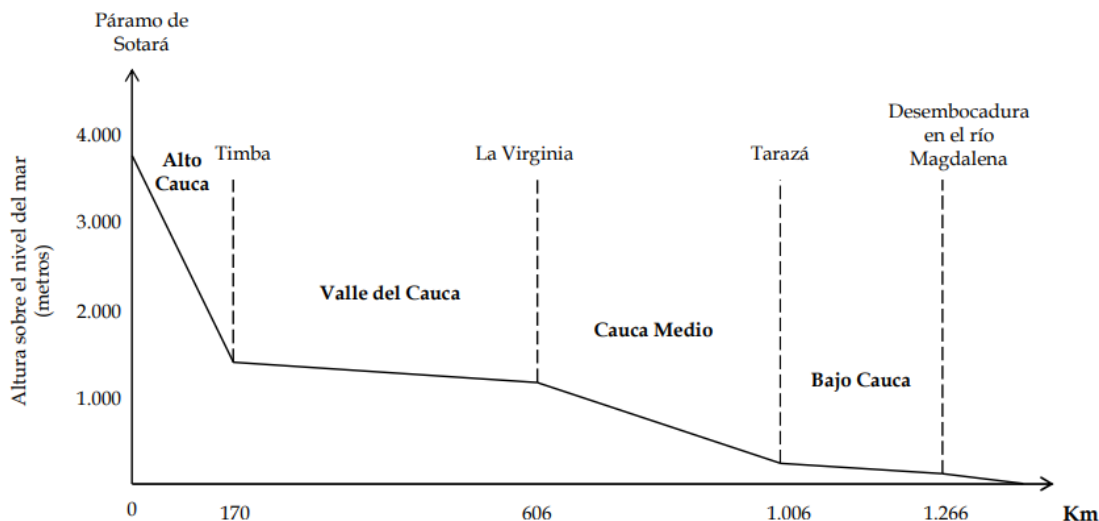


Imagen 6. Perfil del Río Cauca.

Fuente: Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC (2008) en (Banco de la República et al., 2015)

El Río Cauca en el tramo Salvajina - La Virginia presenta un ancho medio de 105 metros y una profundidad media a banca llena de 7.4 metros. El ancho a banca llena puede fluctuar desde 80 metros en la parte alta del cauce (sector Salvajina - La Balsa) hasta 150 metros en la parte baja (sector Anacaro - La Virginia). La profundidad media a banca llena puede variar entre 3.5 y 8.0 metros. Carlos Ramírez Callejas, M.Sc. Profesor Titular Escuela de Ingeniería de Recursos Naturales y del Ambiente – Universidad del Valle. Caracterización y modelación matemática del río cauca. 2002.

De acuerdo con la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC y la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, las aguas del río Cauca son utilizadas principalmente para:

- Abastecimiento humano y recreación
- Actividad agropecuaria, en especial riego para la caña de azúcar y otros cultivos semestrales.
- Minería, principalmente explotación de materiales de arrastre,
- Navegación de bajo calado.
- Receptor de los vertimientos generados en las distintas actividades económicas y domésticas de los alcantarillados de la mayoría de los municipios vecinos a su cauce (Popayán y Cali los principales) y de las industrias establecidas en el

norte del departamento del Cauca, cobijadas bajo la ley Páez y el corredor industrial Jamundí – Cali – Yumbo.

Es importante resaltar que en términos generales para la cuenca alta del río Cauca en los departamentos de Cauca y Valle del Cauca, el sector agrícola representa el porcentaje más alto de demanda hídrica, demandando un poco más del 67%, seguido por el sector industrial con el 17% y su uso para la generación de energía con el 15%

Documento Conpes 3624, Consejo Nacional de Política Económica y Social, República de Colombia, Departamento Nacional de Planeación. Programa para el saneamiento, manejo y recuperación ambiental de la Cuenca Alta del Río Cauca. 2009.

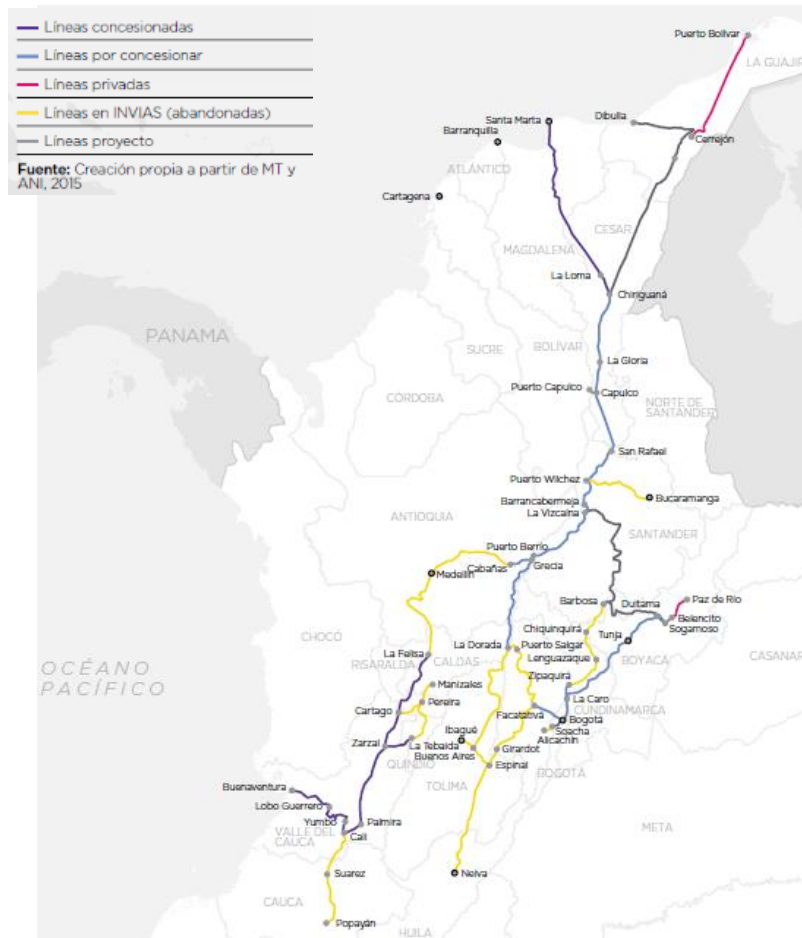
Patiño (1989) destaca la importancia de la navegación a vapor por el río Cauca, en tal medida que lo menciona como el factor determinante del proceso de integración de la población vallecaucana y de los mercados regionales que llevaron al posterior desarrollo social y económico. Vásquez (2001) se refiere a este hecho como una “desconcentración demográfica” y económica la cual revitalizó toda la región en torno a las actividades que se fueron creando alrededor del comercio de productos agrícolas que utilizaban la navegación fluvial como medio principal.

La recuperación de la calidad del agua del río y la adecuación de su cauce en las áreas de mayor navegabilidad, lo pondrían en consonancia para la realización de actividades no solo comerciales y de transporte sino recreativas y turísticas, estas últimas con destacadas oportunidades según lo muestra la evidencia internacional ( *Tomado de “Río Cauca: la geografía económica de su área de influencia” por Gerson Javier Pérez-Valbuena, Miguel Arrieta-Arrieta José Gregorio Contreras-Anaya Núm. 225 Octubre, 2015. Documentos de trabajo sobre Economía Regional. Banco de la República. Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER) – Cartagena. ISSN 1692- 3715.*

#### 1.1.4 Corredor Férreo

##### Ferrocarril del Pacífico – Tren de carga

El POT del Municipio de Palmira se suma a los esfuerzos de actualización y normalización del tradicional corredor del Pacífico, ya que este representa un activo de suma importancia con el que cuenta el territorio y porque es la base de la reactivación de la movilidad en modo férreo para contrarrestar las externalidades de la dependencia del modo carretero, que permitirá a largo plazo una integración férrea nacional.

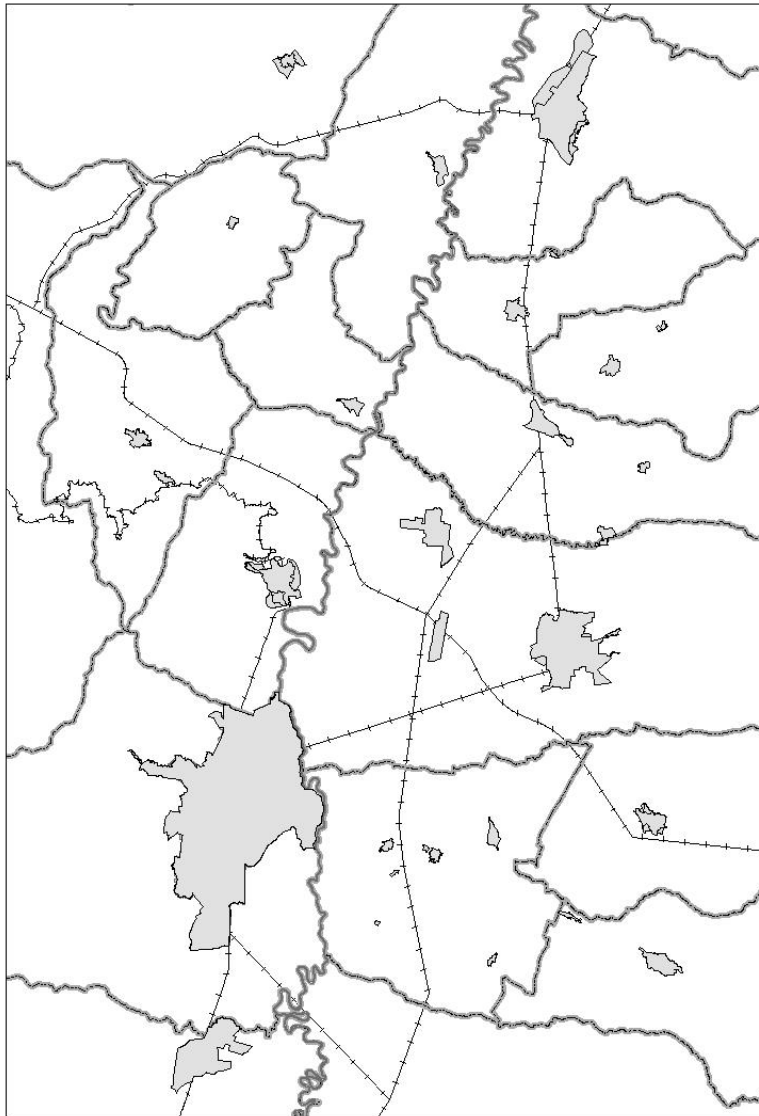


Fuente: (BID, 2016)

Imagen 7. Red Ferroviaria Nacional. Fuente: Edición de información Geográfica IGAC 2021

Dado el número importante de asentamientos industriales, empresariales y logísticos en Palmira, el municipio gestionará y participará en la concepción y diseño de las nuevas variantes férreas y, reservará los suelos requeridos con las medidas y requerimientos técnicos que permitan una red interconectada, para facilitar su construcción una vez se tengan definidos los trazados de este y demás proyectos ferroviarios.

Se plantean en el POT reservas de suelos para el desarrollo de estaciones, terminales intermodales de transferencia que el corredor permitirá, además, generar proyectos de operación turística, que muestra un potencial paisajístico y ambiental de características únicas.



*Imagen 8. Expansión Red Ferroviaria de Carga – Ejes alternos en la zona del suroccidente colombiano.  
Fuente: Edición de información Geográfica IGAC 2021*

La baja operatividad de proyectos y el constante fracaso en la reactivación del corredor férreo en particular, en el ferrocarril del Pacífico, ha promovido la ocupación indebida por parte de particulares y del mismo estado en algunos territorios. De acuerdo a lo dispuesto por la Ley 76 de 1920, La normatividad férrea existente, la cual se enmarca en el Decreto 1075 de 1954 adoptado como legislación permanente por la Ley 141 de 1961, la Ley 146 de 1963, la Ley 105 de 1993, la Ley 336 de 1996 y la Ley 769 de 2002 la sección férrea de protección es de 25 metros. Esta zona de protección se garantizará en cualquier proyecto.

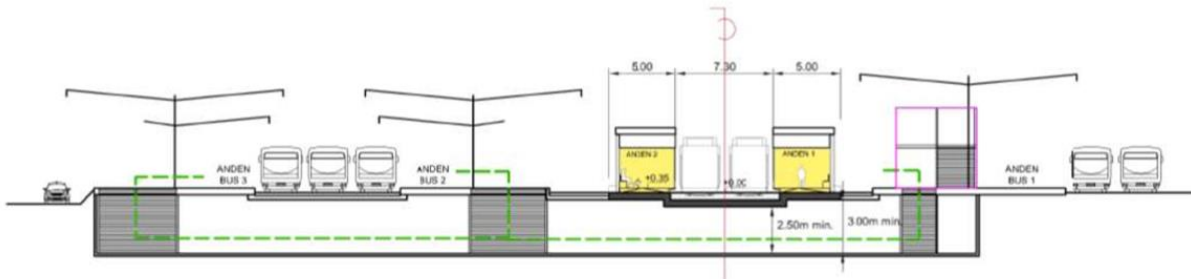
### Tren de cercanías

El Proyecto tren de cercanías se compone de las siguientes líneas de operación:

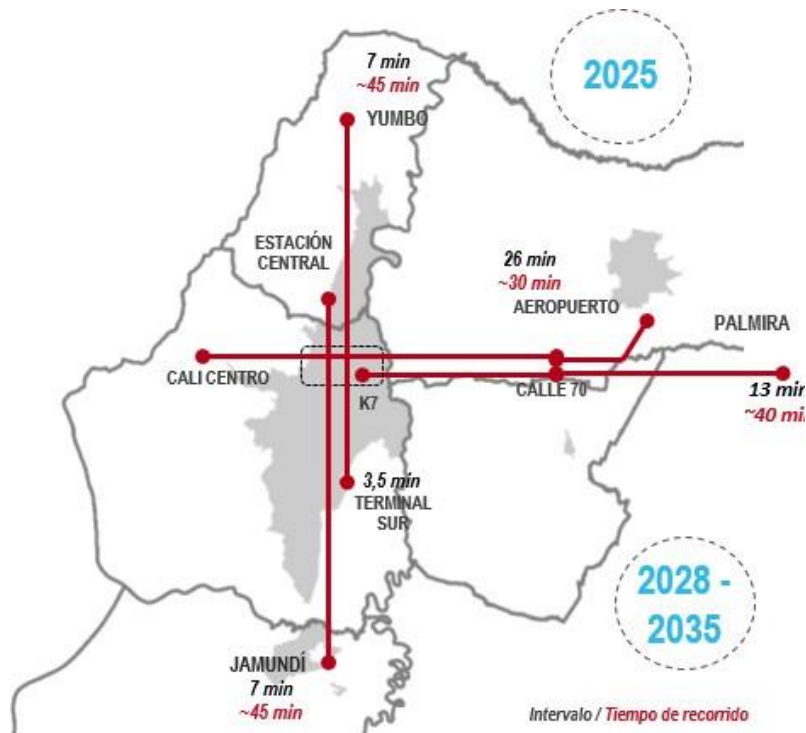
- **Línea Norte-Sur** Yumbo - Cali - Jamundí. 37,8 km, 31 estaciones
- **Línea Este-Oeste** Cali – Palmira 30,6 km. - 16 estaciones
  - **Propuesta ramal al Centro**
- 1.5 Km. – 3 estaciones
  - **Ramal al Aeropuerto**
- 5 Km. - 1 Estación

En las siguientes condiciones de operación:

- Velocidad: Sistema alcanza hasta **60 - 80 km/h**
- Promedio velocidad de operación: entre 20 - 25 km/h
- Frecuencia: **3 - 6 minutos** (hora pico)
- Trazado: 2 líneas
- Demanda (viajes):
  - Hora Pico: entre **20 000 – 30 000** (2025 – 2055)
  - Diaria: entre **180 000 – 270 000** (2025 – 2055)







TRAMO	Mun.	ESTACIONES	NOMBRE (provisional)	TIPO	PK	PK2	distancia
10	CALI	CALI 4	Carrera 5		15 + 500	0	
		CALI 17	El Porvenir		16 + 600	1,1	1100
		CALI 18	La Caña		17 + 300	1,8	700
		CALI 19	Calle 70		19 + 900	4,4	2 600
11	PALMIRA	PALMIRA 1	Guanabanal	opcional	27 + 000	11,5	7 100
12		-	-	-	-	-	-
13		PALMIRA 2	Palmas de la Hacienda		40 + 300	24,8	13 300
		PALMIRA 3	Estación Palmira Central		41 + 300	25,8	1 000
		PALMIRA 4	Calle 34 / Carrera 34		41 + 850	26,35	550
		PALMIRA 5	Calle 42 / Carrera 34	opcional	42 + 500	27	650
		PALMIRA 6	Calle 47 / Carrera 34		43 + 100	27,6	600
		PALMIRA 7	La Esperanza		43 + 900	28,4	800
14	PALMIRA 8	Las Mercedes	opcional	44 + 670	29,17	770	
	Aeropuerto	Aeropuerto Internacional	Ramal opcional independiente	34 + 900	19,4		

Tabla 5. Estructura del Eje hacia Palmira y el Aeropuerto, por tramos y Estaciones.  
Fuente: Systra, 2020

El trazado del ferrocarril es llano y pasa cerca de algunos pueblos (Guanabanal), en un sector de cultivo intensivo de caña, antes de llegar a la ciudad de Palmira desde el suroeste. El aeropuerto internacional está a 4 km al norte de la línea actual que un ramal opcional se podría dar servicio para los viajeros del aeropuerto.



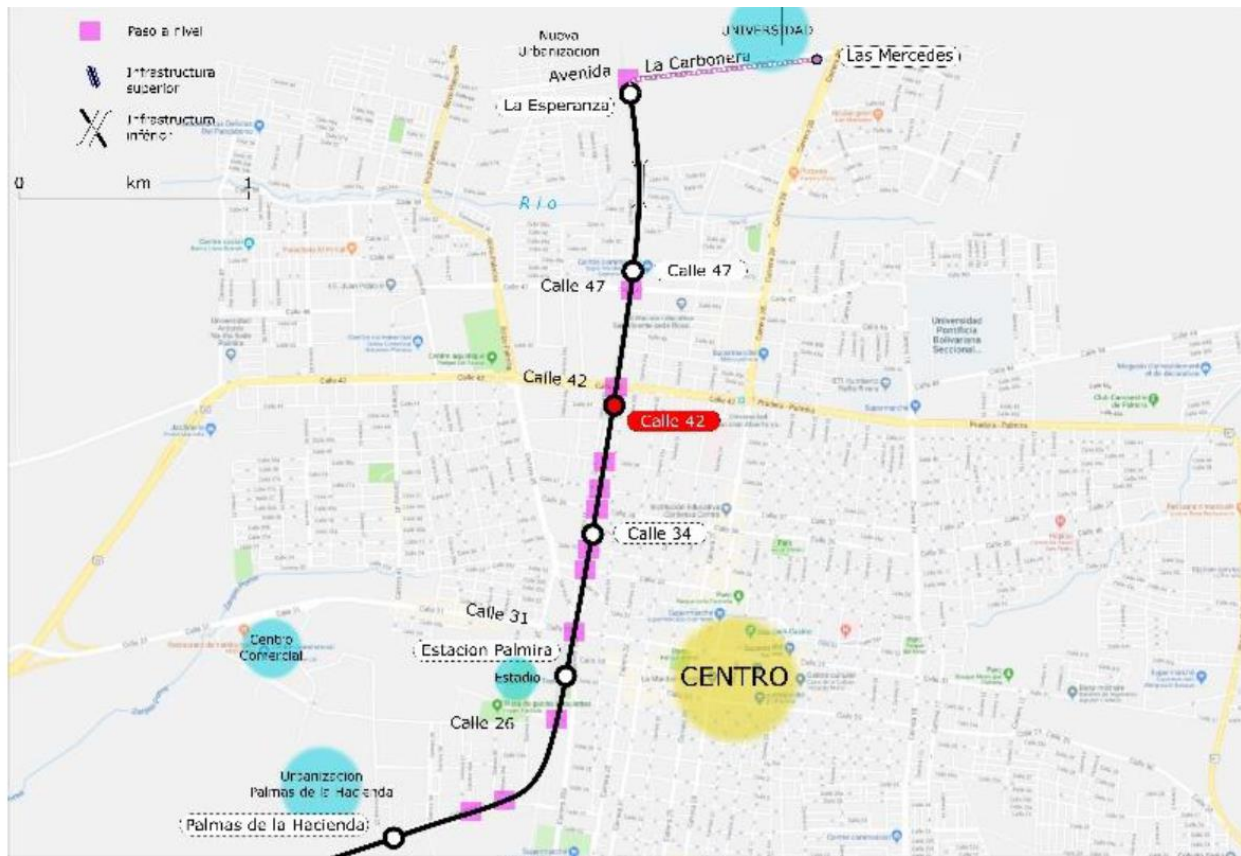
La línea ferroviaria atraviesa una zona rural y en esta sección, una estación posible se ubicaría cerca el pueblo de Guanabanal (PK 11+500).



El ramal -opcional- que va al aeropuerto junta la tronca principal de la línea ferroviaria en el PK 15+600

La estación posible "Palmas de la Hacienda" PK 24+800 se ubicaría junto una reciente expansión urbana en la parte suroeste de Palmira.

El ferrocarril cruza un área rural entre Cali y Palmira, esencialmente agrícola (en particular, el cultivo de la Caña de azúcar). El ferrocarril penetra en la ciudad de Palmira por la parte sudoeste antes de llegar a la parte norte de Palmira.



La estación final de “Palmira” estaría ubicada en la actual estación. Su localización es muy central, cerca del centro histórico de la ciudad de Palmira (PK 25+800). Una posibilidad de extensión hacia el norte es posible para ofrecer un mejor servicio. Varias ubicaciones para un patio taller son posibles, especialmente en la entrada sur de la ciudad junto la estación “Palmas de la Hacienda”. Se necesitará sin embargo evaluar estas opciones en relación con el uso del suelo y de los potenciales proyectos de desarrollo urbano previsto en esta área.

Una extensión es posible hacia el norte, con tres posibles estaciones:

- “Calle 34” – PK 26+350 / 41+850,
- “Calle 47” – PK 27+600 / 43+100,
- La estación final “La Esperanza”, PK 28+400 / 43+900

Se pueden agregar dos estaciones opcionales con una distancia de 500 metros entre cada estación:

- “Calle 42” – PK 27 + 000 / 42.500
- “Las Mercedes” PK 29 +170 / 44+670, que da servicio de la nueva zona de urbanización

en la parte norte de Palmira y la Universidad del Valle-Palmira.

Para esta estación final, la línea abandona el corredor ferroviario y sigue la avenida de la Carbonera

donde parece que sigue existiendo suelo disponible.

### Tramo del Aeropuerto

Un ramal que enlace con el aeropuerto (que se encuentra a 4 km al norte de la línea actual) es factible:

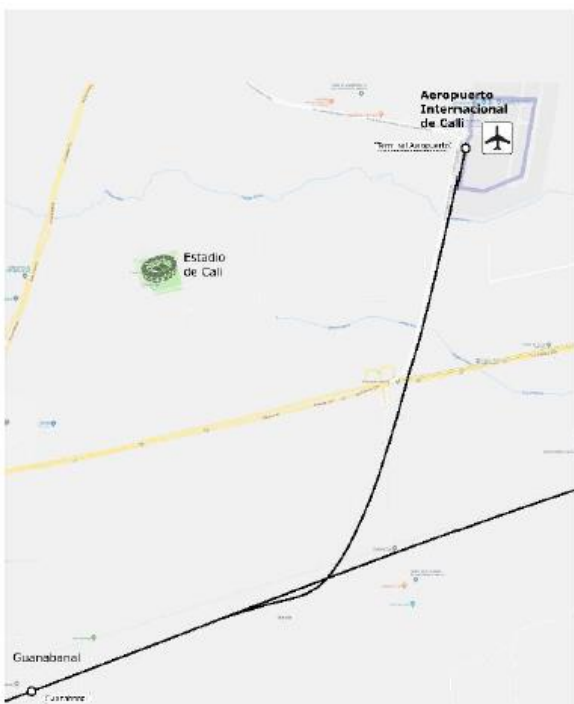
el trazado de esto tramo sería paralelo a la carretera que conecta el aeropuerto con la carretera de Palmira, con una estación en la terminal.

Para esta sección, son necesarios varias infraestructuras para cruzar la carretera o ferrocarril:

- Una estructura de "paso elevado" para permitir el cruce de la línea principal Cali-Palmira.

- Un viaducto cruzando la autopista Cali-Palmira.

La línea se podría integrar en la mediana de la carretera del aeropuerto y luego insertarse en viaducto para permitir el acceso a una estación lo más cerca posible del terminal.



La estación final estaría ubicada cerca del terminal del aeropuerto, en una obra de tipo viaducto (PK 6+700 del tramo del aeropuerto / PK 19+700 de la Línea Este-Oeste)

### Autoridad Regional de Transporte

La Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial (LOOT), le fijó competencias a la Nación para definir lineamientos del proceso de urbanización y del sistema de ciudades. Así mismo, definió un marco para la estructuración de competencias para el ordenamiento del territorio, la regionalización y el desempeño efectivo del orden físico que superan los límites municipales. Para este caso se proponen los esquemas asociativos de transporte. El Artículo 183 del Plan Nacional de Desarrollo establece que la nueva planificación de transporte se organizará en entidades regionales de transporte.

*Artículo 183. Autoridades regionales de transporte. El Gobierno nacional, a solicitud de las entidades territoriales, podrá crear y fortalecer Autoridades Regionales de Transporte en las aglomeraciones urbanas o en aquellos municipios cuya movilidad urbana se desarrolle más allá de sus propios límites jurisdiccionales. Para tal efecto, las entidades territoriales interesadas deberán constituir previamente esquemas asociativos territoriales, en concordancia con el artículo 10 de la Ley 1454 de 2011. La Autoridad Regional de Transporte, será la encargada de regular el servicio de transporte público de pasajeros, otorgar permisos y habilitaciones, integrar operacional y tarifariamente los diferentes modos y modalidades, y garantizar la articulación de planes, programas y proyectos contenidos en los Planes Maestros de Movilidad de cada uno de los municipios, así como los incluidos en sus instrumentos de planeación territorial que influyan en la organización de la movilidad y el transporte, de acuerdo con los lineamientos del Ministerio de Transporte. Parágrafo. Las entidades territoriales, con el acompañamiento del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Departamento Nacional de Planeación y el Ministerio de Transporte definirán las directrices de ordenamiento regional en concordancia con los instrumentos normativos existentes, con el fin de contar con un marco de acción que contemple estrategias regionales integrales que permitan formular, a su vez, las propuestas de movilidad regional que deberán ser desarrolladas por la Autoridad Regional de Transporte.*

En el Valle del Cauca se creará una primera Autoridad Regional de Transporte y además un Ente Gestor para la planificación del Tren de Cercanías del Valle del Cauca. Se tiene previsto un plan de acción que se llevará a cabo en el año 2022, planteado por el equipo técnico de la Gobernación.

Siete (7) municipios incluidos en la Aglomeración de Cali en el Valle del Cauca (Cali, Yumbo, Jamundí, Candelaria, Florida, Pradera y Vijes) según la Misión del Sistema de Ciudades (DNP, 2012).

El municipio de Palmira, clasificado como Ciudad Uninodal por la Misión del Sistema de Ciudades (DNP, 2012).

Los municipios de Dagua y la Cumbre, por ser colindantes a la conurbación Cali-Yumbo, ser municipios de segunda residencia para Cali y tener dinámicas asociadas al entorno metropolitano, según la clasificación de territorios homogéneos del Plan de Ordenamiento Territorial Departamental (POTD).





**Las funciones principales de la Autoridad Regional de Transporte (ART) son**

- Articulación planes, programas y proyectos de movilidad regional.
- Integra modos y modalidades.
- Regula el servicio de transporte público.
- Toma decisiones en común (gobernanza compartida)

**Las funciones principales del ente Gestor (EG)**

Gestión, planeación y ejecución del TCV.

Construcción y operación del Tren de Cercanías.

**El plan estratégico de mediano plazo de la RPG/ART es:**

- **Formular la política pública de movilidad sostenible** en el ámbito territorial de su jurisdicción en concordancia con lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial Departamental (POTD) y en los planes de Ordenamiento Territorial de las entidades que hacen parte del ámbito de influencia.
- **Formular el plan de movilidad sostenible** del ámbito territorial de su jurisdicción, articulando así tanto los planes de movilidad sostenible como los componentes de movilidad de los planes de ordenamiento territorial, de los municipios y distritos.
- **Formular el Sistema Integrado de Transporte Regional SITR** y gestionar su implementación con énfasis en lo referente a la integración operacional y tarifaria de los diversos modos y modalidades.

### 1.1.5 Jerarquización vial a nivel nacional y departamental

El manual de Diseño Geométrico de Vías, (Instituto Nacional de Vías, INVIAS, 2008), determina una jerarquización vial según la necesidad operacional de la carretera o de los intereses de la nación en sus diferentes niveles:

#### **Primarias**

Son aquellas troncales, transversales y accesos a capitales de Departamento que cumplen la función básica de integración de las principales zonas de producción y consumo del país y de éste con los demás países. Este tipo de carreteras pueden ser de calzadas divididas según las exigencias particulares del proyecto. Las carreteras consideradas como Primarias deben funcionar pavimentadas.

#### **Secundarias**

Son aquellas vías que unen las cabeceras municipales entre sí y/o que provienen de una cabecera municipal y conectan con una carretera Primaria. Las carreteras consideradas como Secundarias pueden funcionar pavimentadas o en afirmado.

#### **Terciarias**

Son aquellas vías de acceso que unen las cabeceras municipales con sus veredas o unen veredas entre sí. Las carreteras consideradas como Terciarias deben funcionar en afirmado. En caso de pavimentarse deberán cumplir con las condiciones geométricas estipuladas para las vías Secundarias.

### 1.1.6 Complementación de la malla vial carretera

La complementación de la Malla Vial Carretera puede prevalecer en un trabajo de recuperación y ampliación de la capacidad vial de los corredores existentes o ejes carretables históricos que han tenido funcionalidades importantes para la conectividad del territorio. Los planteamientos establecidos en el POTD Plan de Ordenamiento Territorial del Valle del Cauca apuntan a una revalorización de los ejes viales para otorgarles una más alta jerarquía y generar circuitos de mejor calidad. El plan de Ordenamiento se acoge a estas intervenciones que apuntan a además a una mejor conectividad regional.

Se propende además por la construcción de vías alternas de los centros urbanos para evitar los conflictos con el tráfico urbano o local con el tráfico de paso, en especial el conflicto de los modos no motorizados y el tráfico de carga, lo que genera tasas importantes de accidentalidad.

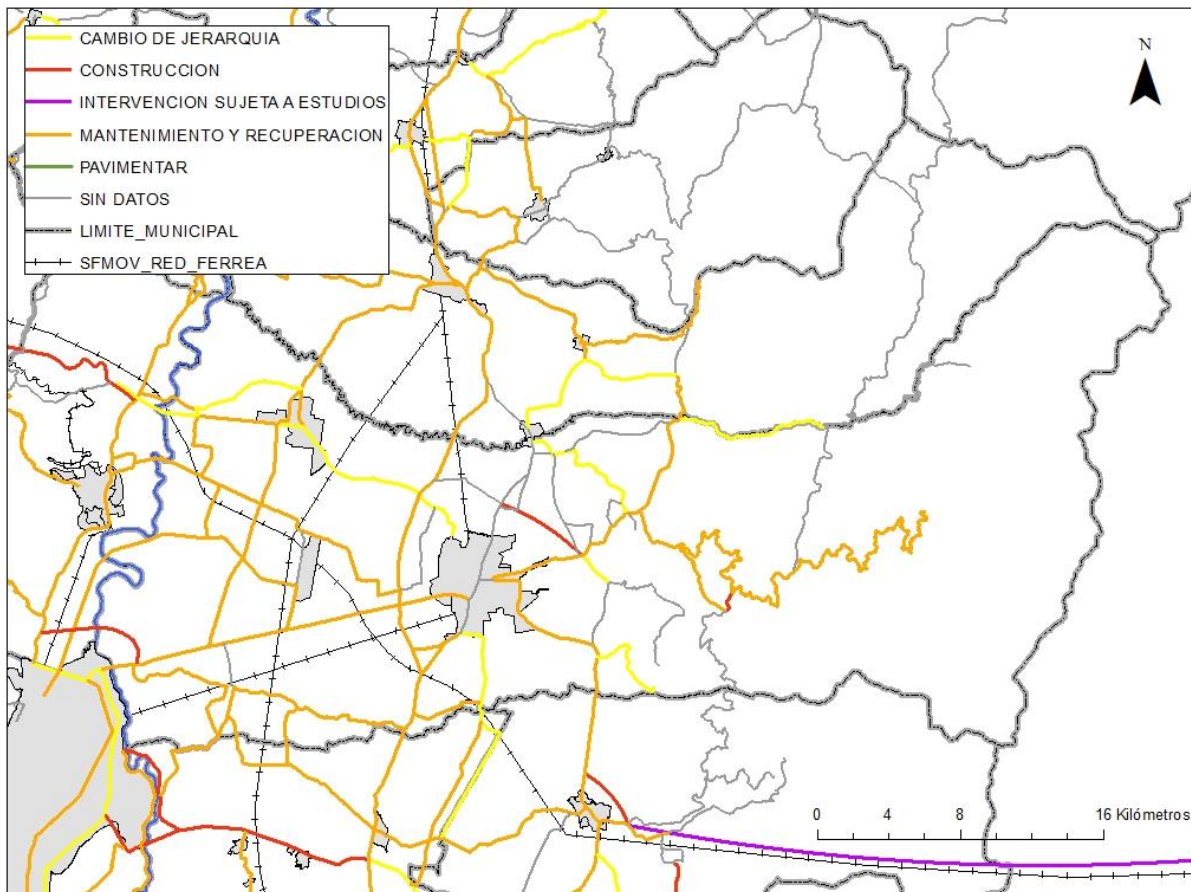


Imagen 9. Intervenciones de la Red Vial Carretera. Fuente: elaboración propia con base en SIG POTD (Gobernación del Valle del Cauca & Universidad de San Buenaventura, 2016)

### 1.1.7 Ciclo-infraestructura regional para la competitividad

Las ciclo-rutas regionales buscan generar una continuidad de los ejes de ciclo-ruta urbanos con los ejes interurbanos, brindando una alternativa de transporte a los viajes pendulares metropolitanos.

El municipio de Palmira se destaca por liderar este modo de transporte con la actual ciclo-ruta de la recta Cali Palmira, que tiene una sección de XX segregada, y con los valores de demanda más altos del municipio. Se busca extender entonces este modelo a otros territorios, sea con fines deportivos, de esparcimiento o de movilidad cotidiana, aprovechando las bondades ambientales (arborización), la topografía, el clima y el paisaje. Esto se traduce a una extensión de XXX km de ciclo-ruta interregional que conecta a Palmira con sus municipios vecinos, además con las veredas y centros poblados. El aprovechamiento del proyecto del Tren de cercanías también abre la oportunidad de crear un corredor paralelo de ciclo-infraestructura, para atender la alta

demanda que se presenta los fines de semana que desborda la capacidad actual de la ciclo-ruta ocupando un carril de la calzada y poniendo en riesgo los usuarios.

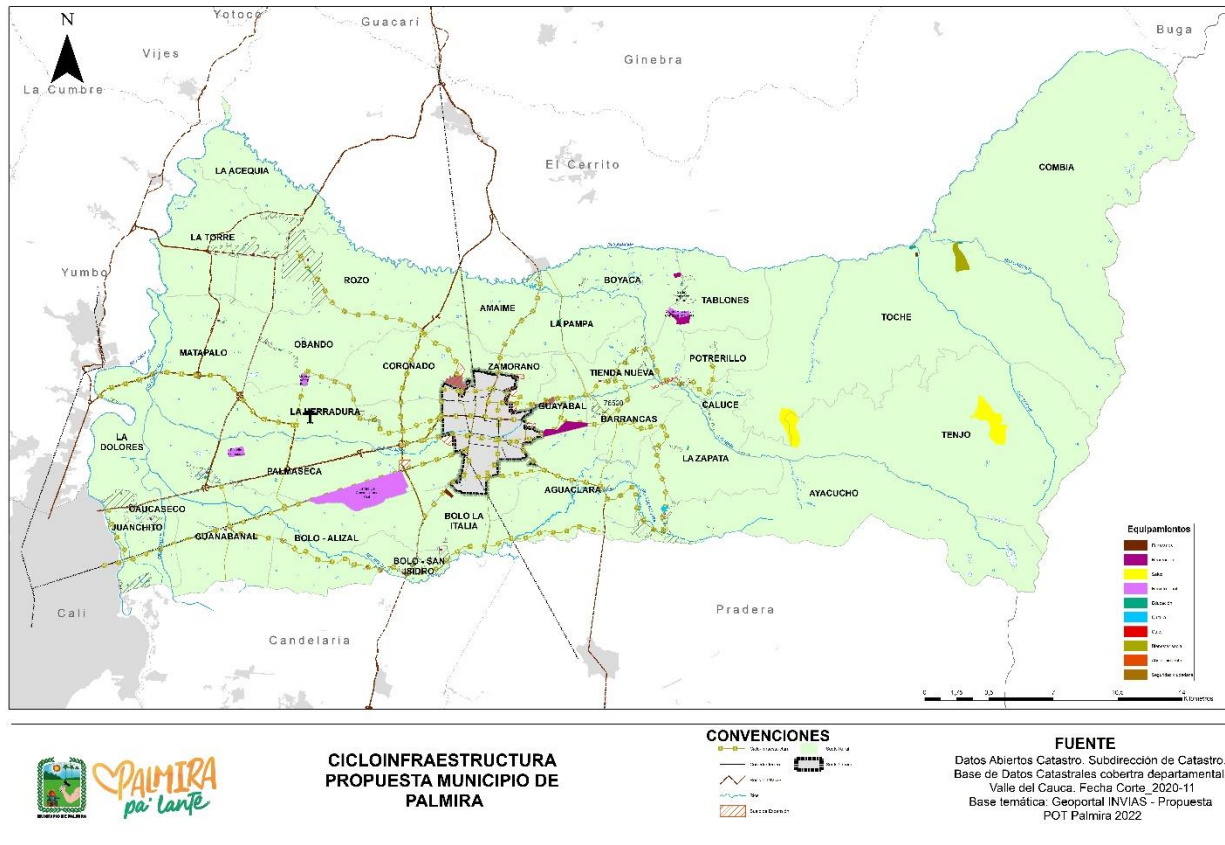


Imagen 10. Propuesta de ciclo-rutas regionales. Fuente: elaboración propia con base en SIG Palmira 2021

### 1.1.8 Proyectos (escala nacional y departamental) Macro

#### Vía Pacífico - Orinoquía

La vía Pacífico - Orinoquía comprende un trazado de gran extensión que inicia desde el puerto de Buenaventura hasta los límites de Colombia con Venezuela en Puerto Carreño. Consiste en un corredor multimodal que integra los modos marítimo – terrestre – férreo – fluvial, en una extensión de 1.490 kilómetros para unir los Llanos Orientales con el Pacífico colombiano.

De acuerdo con el estudio adelantado por Genómica en el año 2020 contratado por ProPacífico, este proyecto captura tráficos de los cruces al norte de la cordillera y ayuda a reducir la congestión en la línea. La generación de tráfico se estimó a partir de un análisis de competitividad para un grupo de productos, como la soya, el ganado, el arroz,

el maíz y la torta soya por ejemplo. Los resultados muestran mayores exportaciones de los productos locales y garantizan una seguridad alimentaria para el país con mejores prácticas de autoabastecimiento, pues muchos de los productos agrícolas de consumo se están importando por la falta de vías de conectividad dentro de la región y los altos costos de transporte que pagan los vehículos de carga al tener que realizar viajes negativos.

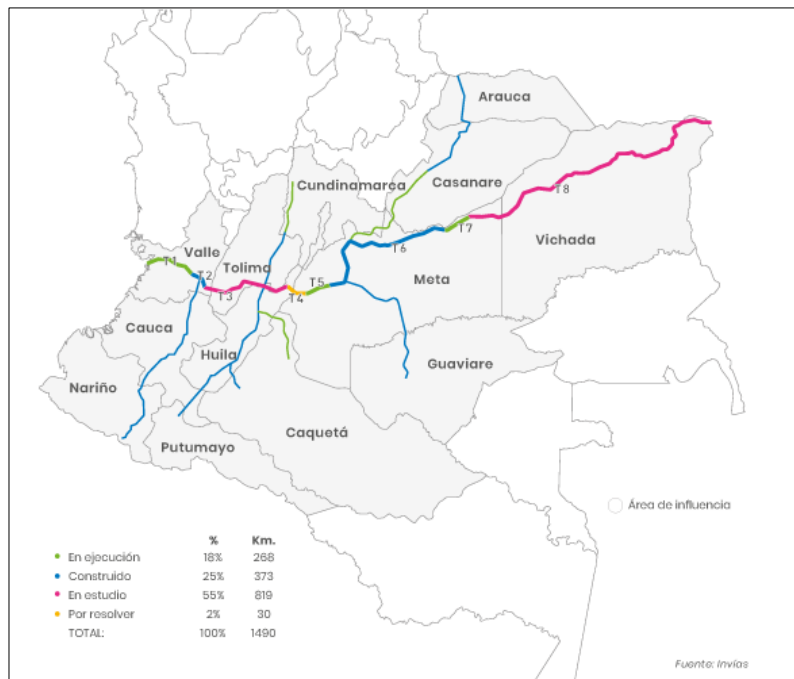
El estudio concluye que los beneficios potenciales del proyecto de conexión vial y férreo planteado para la conexión más eficiente en el correo sur entre la Orinoquía y el Pacífico colombiano son significativos (relación beneficio/costo de 1,96) (Propacífico y Geonómica, 2020). El desarrollo del gran potencial agrícola de la región deriva en beneficios por sustitución de importaciones y ampliación de la base exportadora. Desde el punto de vista macroeconómico y en el corto plazo del proyecto, se calculan más de \$7 billones en actividad económica indirecta derivada de la ejecución del proyecto.

Punto inicial	Tramo 1 y 2	Tramo 3	Tramo 4, 5 y 6	Tramo 7 y 8
Marítimo	Carretero	Ferrovionario	Carretero	Fluvial / Carretero
Buenaventura	Buenaventura – Mulaló  Mulaló – Florida (en operación)	Florida (Valle) – Ruta 45 (Huila):  Cordillera Central - túnel	Colombia (Huila) – La Uribe (Meta)  La Uribe (Meta) – Mesetas – Puerto Gaitán (en operación)	Corredor multimodal, navegabilidad por el río Meta  Puerto Gaitán – Puente Arimena Puente Arimena – Puerto Carreño

Tabla 6. Descripción de tramos del Corredor Intermodal Pacífico Orinoquía. Fuente: RAP Pacífico (2020), con base en (Propacífico y Geonómica, 2020)

Por su parte, el gráfico a continuación muestra los tramos del corredor intermodal en mención.





*Imagen 11. Descripción general de tramos Corredor Intermodal Pacífico Orinoquía.  
Fuente: Propacífico y Geonómica (2020)*

Cada uno de los tramos requiere las siguientes actividades, señalándose que sólo el punto inicial y los tramos 1, 2 y 3 se encuentran en la región Pacífico:

- Punto inicial: fortalecimiento de las actividades portuarias de Buenaventura
- Tramo 1. Buenaventura – Mulaló: solución a las problemáticas de tipo ambiental, seguimiento a la solicitud de licencias.
- Tramo 2. Mulaló – Florida: seguimiento – mantenimiento.
- Tramo 3. Florida – Ruta 45: estudios de factibilidad, fase de 2. Seguimiento a la integración modal.
- Tramo 4. Colombia (Huila) – La Uribe (Meta): pendiente la contratación de estudios Fase 2.
- Tramo 5. La Uribe (Meta) – Mesetas: pendiente por permisos ambientales.
- Tramo 6. Mesetas – Puerto Gaitán (en operación): mantenimiento Vial – Seguimiento – manteni
- miento.
- Tramo 7. Puerto Gaitán – Puente Arimena: contratado, factibilidad de Corredor multimodal, estudios de navegabilidad por el río Meta.
- Puente Arimena – Puerto Carreño Fase 2: factibilidad de Corredor multimodal, estudios de navegabilidad por el río Meta.

Malla Vial del Valle del Cauca: Accesos Cali –  
Palmira

Recientemente, la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI, 2020) anunció la apertura de la licitación de actualización y modernización de la malla vial del Valle del Cauca, como el primer proyecto de la quinta generación de concesiones. Esta concesión tendrá una duración de 29 años después del periodo de construcción, que se estima de cinco años y medio, incluido un año de preconstrucción.

El proyecto tendrá una longitud de 310 km, que incluyen la construcción de 15,6 km de nueva calzada sencilla entre Cali y Jamundí, como la prolongación de la Av. Ciudad de Cali, focalizado para el tráfico de carga; la construcción de 12,6 km de nuevas segundas calzadas, 291.4 km de modernización de corredores existentes, 2 intercambiadores a desnivel (Sameco y Versailles), 2 puentes vehiculares sobre el Río Cauca, uno entre Jamundí y Villarrica y otro entre Cali y Yumbo, y 13 puentes peatonales. Se contemplan además la construcción de ciclo-rutas y adecuación de iluminación de varios corredores. El proyecto comprende cinco unidades funcionales (ANI, 2020).

La tabla a continuación presenta los componentes de las Unidades Funcionales para la región.

Unidad Funcional	Componentes	Longitud
UF 0	-Operación y mantenimiento de 310 km de vía	310 km
UF 1	-Puesta a punto y mantenimiento de los corredores existentes del sector norte. -Rehabilitación y mejoramiento del Paso Nacional por Palmira, intersección Versailles y de la intersección Parque del Azúcar.	151 Km
UF 2	-Puesta a punto y mantenimiento de los corredores existentes del sector sur (entre Santander de Quilichao, Cauca y la intersección Ingenio Providencia en Palmira, Valle del Cauca). -Obras en el corredor Cali – Candelaria y en la recta Cali – Palmira. (instalación y mantenimiento de la iluminación de la recta, mantenimiento de ciclovía, articulación con Estadio de Palmaseca, retorno peaje Estambul y retorno doble exclusivo para motocicletas en el sector de Guanabanal).	111 Km
UF 3	-Construcción y mantenimiento periódico de una calzada sencilla con compra de predios para doble calzada de la Avenida Bicentenario. -Construcción y mantenimiento de la intersección a desnivel del corredor con la vía Ye de Villa Rica - Jamundí así como la intersección con el corredor Cali - Puerto Tejada. Este proyecto contribuye al avance de la consolidación de la vía Cali- Rumichaca	15,6 km
UF 4	-Construcción de segunda calzada adosada en el corredor Intersección Av. Bicentenario hasta Ye de Villarrica, -Puesta a punto del tramo Jamundí – Ye de Villarrica.	15.4 km
UF 5	-Construcción del intercambiador Sameco, -Puesta a punto del tramo Intercambiador Sameco – Glorieta Cencar, -Construcción de segunda calzada adosada en el tramo Glorieta Cencar – Glorieta las Américas	

-Rehabilitación del tramo Glorieta las Américas – Paso Nivel en Yumbo.
--

Tabla 7. Componentes de las Unidades Funcionales.  
Fuente: RAP Pacífico (2020), con base en información de ANI (2020)

El gráfico a continuación presenta por su parte la malla vial del Valle del Cauca en sus accesos Cali-Palmira.



Imagen 12. Malla vial del Valle del Cauca: accesos Cali – Palmira.  
Fuente: ANI (2020)

CLASIFICACIÓN	ASENTAMIENTO	
Cabecera Municipal	Palmira	
Centro Poblado Mayor	1. Rozo 2. La Torre 3. La Acequia 4. Bolo San Isidro 5. Bolo La Italia 6. Bolo Alisal	7. La Buitrera 8. El Arenillo 9. Chontaduro 10. Amaime 11. Guayabal 12. Coronado

Tabla 8. Sistema de Asentamientos. Fuente: Elaboración propia a partir de DANE 2018

## 1.2 Componente Urbano

En el componente Urbano, que puede trascender al nivel metropolitano y urbano regional, se desarrollan tres conceptos esenciales para la planificación y los objetivos del presente POT.

### Desarrollo Orientado al Transporte - DOT

El enfoque de Desarrollo Orientado al Transporte DOT es una herramienta que ayuda a evaluar la forma y el desarrollo urbano. Aborda el crecimiento que maximiza los beneficios del transporte público, mientras enfatiza fuertemente a sus usuarios, las personas (tomado de <https://minvivienda.gov.co/viceministerio-de-vivienda/espacio-urbano-y-territorial/aula-de-financiamiento/desarrollo-orientado-al-transporte-dot#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%3F,la%20red%20de%20transporte%20p%C3%BAblico>), además:

- Promueve el desarrollo compacto de las ciudades, el cual crea la base subyacente para consolidar escenarios con alta calidad urbanística. Además de esta ventaja, el desarrollo compacto es una estrategia reconocida para reducir los costos de infraestructura pública, proteger tierras ambientalmente sensibles y permitir una variedad de opciones de transporte. También ayuda a proteger a las familias del aumento de los costos del hogar, especialmente los de transporte y servicios públicos, que son directamente vinculado al precio del combustible y la energía.
- Incrementa el número de usuarios de transporte público y recaudo por tarifa.
- Facilita las oportunidades de consolidar alianzas público-privadas, así como la generación de incentivos, como requisitos de estacionamiento reducidos y mayores intensidades o densidades, para promover la inversión del sector privado en las áreas urbanas existentes y el desarrollo económico.
- Genera estrategias para la promoción, desarrollo y activación de la economía local.

- Fomenta la valorización del suelo e incremento de rentas.
- Incrementa la asequibilidad de inmuebles residenciales.

Los gobiernos locales pueden implementar el Desarrollo Orientado al Transporte en tres niveles: a nivel de política urbana, a nivel de proyectos concretos, o como metodología de evaluación.

- A nivel de política urbana, los gobiernos locales tienen la facultad de establecer las bases de planeación y regulación, así como las instituciones e incentivos que permitan la participación privada en el desarrollo de proyectos bajo los criterios del DOT.
- A nivel de un proyecto concreto alrededor de una estación de transporte masivo, existen dos posibilidades. a) Por un lado, los gobiernos pueden aportar la planeación del área y establecer las condiciones mínimas de infraestructura para que los proyectos privados puedan llevarse a cabo. B) posibilidad de que el gobierno implemente proyectos estratégicos de desarrollo urbano, ya sea sólo con inversión pública o a través de asociaciones público-privadas (APP), que permitan potenciar las zonas cercanas al transporte masivo.
- A nivel de metodología de análisis que permita diagnosticar las condiciones de desarrollo de un área determinada y establecer su potencial DOT.

en el diseño del Sistema de movilidad, incluyendo el posible desarrollo urbanístico asociado a las infraestructuras de transporte y mejorando la calidad ambiental de estos elementos del espacio público.

Se deben replantear los ejes de actividad y edificabilidad del POT vigente, con el fin de identificar verdadero potencial de transformación y mezcla de usos en torno a la infraestructura del sistema de movilidad.

Se debe considerar una norma flexible para que se puedan dar infraestructuras de transporte con usos mixtos, donde puedan darse actividades comerciales, equipamientos de otros sectores, espacio público etc.

#### Ciudad de 15 minutos para la Movilidad Sostenible

Palmira tiene un centro urbano concentrado, con un radio de aproximadamente 2,5 km y una topografía plana, debe aprovecharse para plantear recorridos más amables y seguros para peatones y medios no motorizados.

La proximidad en un centro urbano consolidado es una oportunidad para proveer bienes y servicios a distancias cortas de los lugares de vivienda, una ciudad de 15 minutos.

El peatón debe ser el actor principal en la movilidad de Palmira, los espacios públicos para el desplazamiento seguro de peatonales y población más vulnerable debe ser una prioridad. La infraestructura de andenes, su dimensionamiento y accesibilidad es precaria.



La ciclo-infraestructura debe tener condiciones de calidad, continuidad y seguridad para los usuarios. Se debe identificar la red consolidada y propuesta y complementarla con elementos de apoyo (señalética, mobiliario, estaciones, etc.)

#### Modelo urbano Compacto

Los grandes proyectos de movilidad y transporte de Palmira potencian las conexiones nacionales e internacionales del Departamento, sin embargo, es necesario revisar la estrategia de proyectos de escala local para reorganizar la infraestructura de movilidad en el suelo urbano.

Se deben proponer y establecer la organización de los componentes del sistema de movilidad, re-jerarquizar los perfiles viales de acuerdo con lo que es la ciudad construida y consolidada y la ciudad nueva.

Establecer principales conexiones a nivel de la estructura urbana para mejorar la conectividad y disminuir tiempos de desplazamiento.

Hasta el momento no se ha consolidado ninguno de los perfiles viales planteados en el POT vigente, es necesario identificar proyectos estratégicos a nivel de infraestructura urbana.

### 1.2.1 Estructura propuesta de sistema de movilidad urbano

#### 1.2.2 Jerarquización vial

Para la clasificación funcional de una vía urbana, Se propone una malla vial jerarquizada en consecuencia la importancia relativa de cada uno de los siguientes aspectos:

- \* **Características del tránsito:** volumen, composición, velocidad de operación.
  - \* **Características de la vía:** ancho total, número de calzadas, carriles por calzada, aislamientos laterales, pendientes, alineamientos.
  - \* **Usos del suelo:** aquellos predominantes, existentes o proyectados, a lo largo de la vía.
  - \* **Funcionalidad:** accesibilidad, continuidad, visibilidad, distribución del tránsito.
- 
- **Vías Arterias:** Son las que conforman la red vial básica primordial de la ciudad y por lo tanto, son determinantes de la estructura y forma urbanas. El tránsito que canalizan corresponde fundamentalmente a desplazamientos entre sectores municipales distantes.
  - **Vías Arterias Principales - (VAP):** por la amplia dimensión de su sección transversal alojan intensos flujos de tránsito de vehículos livianos y son preferidas para la operación del servicio público de transporte colectivo de alta frecuencia y paradas distantes reguladas.
  - **Vías Arterias Secundarias - (VAS):** Permiten un alto porcentaje de vehículos convencionales de transporte público colectivo con baja velocidad de operación y alta rotación de demanda. Actúan como ejes distribuidores de tráfico.

- **Vías Colectoras- (VC):** Es el conjunto de vías urbanas que a partir de las vías arterias secundarias penetran a sectores urbanos homogéneos, preferiblemente residenciales, distribuyendo el tránsito por las vías locales al interior de estos sectores. Son utilizadas para operación del servicio público de transporte colectivo a escala local; es decir, como último elemento vial para la accesibilidad de este sistema.

**Fuente: James Cárdenas**

En complemento, teniendo en cuenta el entorno urbanístico y los proyectos a desarrollar cada categoría puede tener vocación mixta, paisajística, de tráfico calmado, de transporte público, abastecimiento, ciclo-ruta, peatonal.

Componente	Categorías / Subcomponente	Vocación
Malla vial urbana	Arterial Primaria y Secundaria	Mixta Paisajística Tráfico calmado Transporte Público
	Colectora Local	Peatonal Ciclo-ruta Tráfico calmado Mixta

Tabla 9. Jerarquización vial. Fuente: Elaboración propia.

**Mixta:** es una vocación orientada al concepto de calle completa, y este sería el concepto ideal para las vías arterias principales y secundarias, sin embargo, requiere de grandes extensiones de suelo que en las zonas consolidadas es reducido.

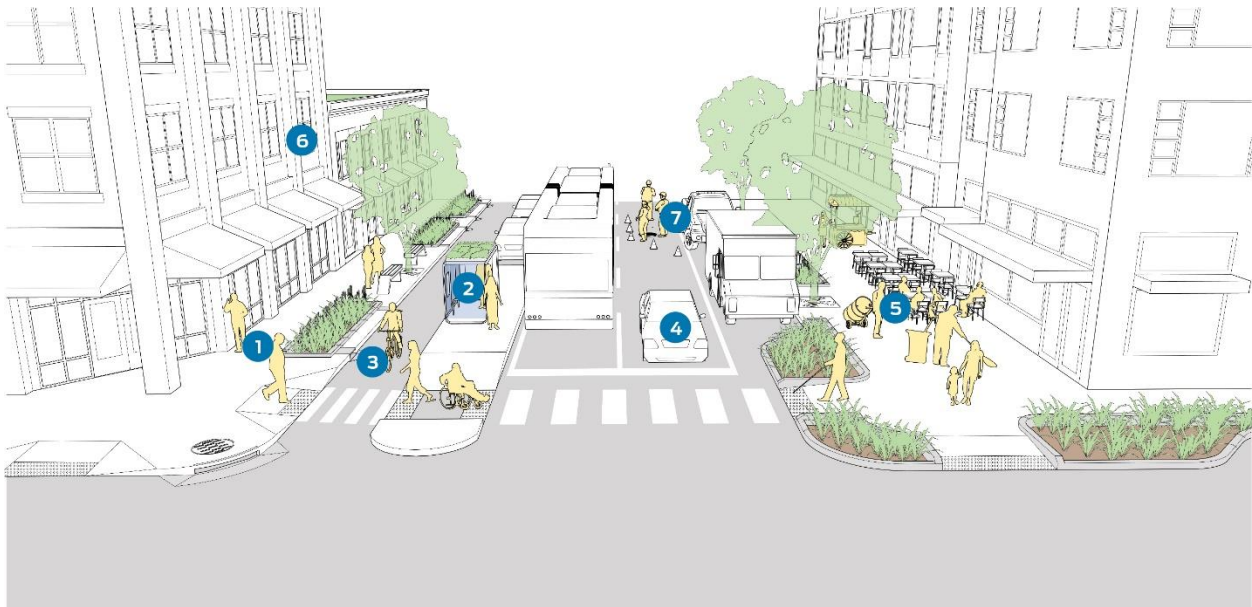


Imagen 13. Las calles completas son calles verdes (Complete Streets are Green Streets): 1. Senderos peatonales; 2. Transporte público; 3. Ciclorutas. 4. Carriles tráfico mixto; 5. Mobiliario para el comercio; 6. Zonas residenciales; 7. Espacio para actividades laborales y mantenimiento; Fuente: <https://nacto.org/publication/urban-street-stormwater-guide/streets-are-ecosystems/complete-streets-green-streets/>.

**Paisajística:** El diseño de calles convencional domina grandes extensiones de nuestros paisajes urbanos, proporcionando corredores para el movimiento de vehículos y espacio sobre y bajo tierra para servicios públicos. La vía paisajística toma el concepto de “Green Street”, una nueva versión del diseño de calles urbanas, toma una vista completa de la calle, considerando las aguas pluviales como un recurso, la movilidad universal como una prioridad y las plantas locales como co-ingenieros de un entorno construido complejo. Se crea un diseño de calle singular que prioriza de manera eficiente múltiples usos y reconoce el valor único de los espacios compartidos. Tomado de Vermont urban & Community Forestry [https://vtcommunityforestry.org/Green\\_Streets](https://vtcommunityforestry.org/Green_Streets) el 3 de septiembre de 2022. Se puede aprovechar los senderos peatonales y las



Imagen 14. *Diseño de Vías Paisajísticas.* Fuente: *Green Streets Design. Portland Oregon's Green Stormwater Infrastructure practices.* Jordan Dekraai. 4 de marzo de 2021. Tomado de <https://storymaps.arcgis.com/stories/cdeb625f021c452199d2875bf81b5901> el 3 de septiembre de 2022.



Imagen 15. *Qué tan verde puede ser New York. How Green could New York be?* Fuente: *The New Yorker* tomado de <https://www.newyorker.com/science/maria-konnikova/how-green-could-new-york-be> el 3 de septiembre de 2022

Imagen 16. *The Roombeek, Enschede.* Fuente: *Urban Green – Blue Grids* tomado de <https://www.urbangreenbluegrids.com/projects/> el 3 de septiembre de 2022

**Tráfico calmado:** Mantener velocidades más bajas en ambientes urbanos ayuda a mejorar la convivencia con los peatones y ciclistas, pues al paso que prioriza acciones para la reducción del tráfico motorizado, incentiva el uso y aumenta la seguridad para los desplazamientos no motorizados. La implantación de *traffic calming* (tráfico calmado), un



conjunto de medidas para la moderación del tránsito motorizado, es una alternativa para que las calles sirvan a todos, creando espacios de circulación seguros para los modos no motorizados. Las medidas consisten en la implementación de tratamientos de pavimento, chicanas, estrechamiento de vías, pompeyanos, isletas, reducción de radios de giro, entre otros.



Imagen 17. Estrategias de Tráfico Calmado (Traffic Calming Strategies). Global Designing Cities Initiative. Fuente: Global Designing Cities Initiative. Tomado de <https://globaldesigningcities.org/publication/global-street-design-guide/designing-streets-people/designing-for-motorists/traffic-calming-strategies/> el 3 de septiembre de 2022

**Transporte Público:** Los corredores de transporte público tienen carriles de autobús son carriles de circulación que están restringidos a los autobuses durante ciertas horas del día. Todos los carriles bus cuentan con señalización a lo largo del recorrido con normas específicas; los carriles están marcados como "Solo autobús" y/o pintados de rojo. Los carriles para autobuses evitan que los autobuses se atasquen en el tráfico, lo que hace que los pasajeros viajen de forma rápida y confiable y mejoran el flujo de tráfico general de un corredor.





Imagen 18. Estrategias de Tráfico Calmado (Traffic Calming Strategies). Global Designing Cities Initiative. Fuente: Global Designing Cities Initiative Tomado de <https://globaldesigningcities.org/publication/global-street-design-guide/designing-streets-people/designing-for-motorists/traffic-calming-strategies/> el 3 de septiembre de 2022



Imagen 19. Carriles exclusivos de transporte público en Dubai. Fuente: Khaleej Times tomado de <https://www.khaleejtimes.com/transport/dubai-adds-more-bus-taxi-lanes-to-help-you-beat-traffic> el 3 de septiembre de 2022

**Peatonal:** Una vía peatonal es de uso exclusivo del tránsito de peatones. En algunos casos, una peatonalización completa puede ser apropiada solo para unas pocas cuadras donde el tráfico de peatones es más alto. La peatonalización temporal, utilizando bolardos, postes y desviadores, puede brindar la oportunidad de recopilar datos comparativos y determinar los impactos de cerrar la calle al tráfico de forma permanente. En todo caso se debe permitir el acceso de vehículos de emergencia, de abastecimiento y de recolección de residuos sólidos, por lo que no se recomiendan corredores peatonales muy estrechos.

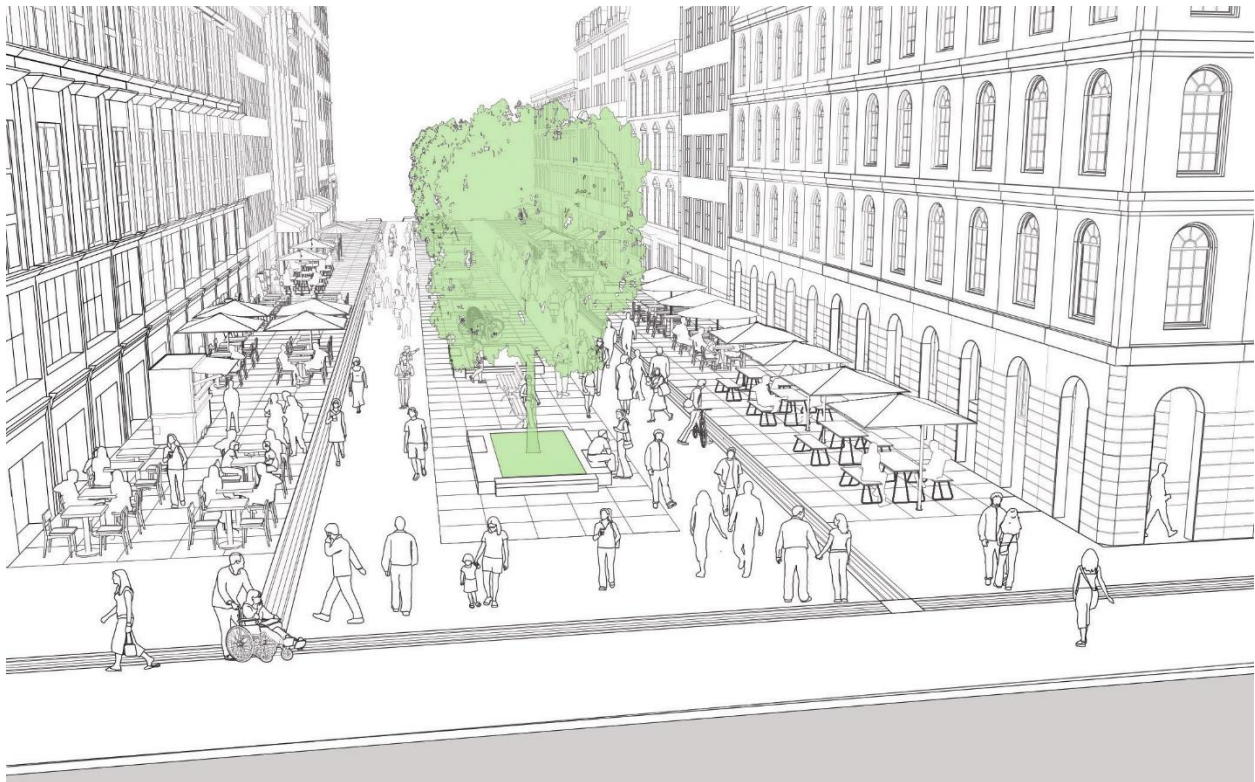


Imagen 20.

Imagen 21. Estrategias de Tráfico Calmado (Traffic Calming Strategies). Global Designing Cities Initiative. Fuente: Global Designing Cities Initiative <https://globaldesigningcities.org/publication/global-street-design-guide/streets/pedestrian-priority-spaces/pedestrian-only-streets/example-2-10-m/> el 3 de septiembre de 2022

**Ciclo-ruta:** Las instalaciones para bicicletas son espacios designados dentro de la calle que están diseñados específicamente para el movimiento de ciclistas. Proporcionar estas instalaciones es fundamental para acomodar a ciclistas de todas las edades, habilidades y niveles de confianza. Las instalaciones para bicicletas en ciertos contextos también pueden diseñarse para proporcionar carriles para bicicletas cómodos para bicicletas de carga, bici-taxis y otras variaciones similares.





Imagen 22. Ciclo-rutas (cycle facilities). Global Designing Cities Initiative. Fuente: Global Designing Cities Initiative Tomado de <https://globaldesigningcities.org/publication/global-street-design-guide/designing-streets-people/designing-for-cyclists/cycle-facilities/> el 3 de septiembre de 2022



Imagen 23. Jerarquización Vial Propuesta. Fuente: Elaboración propia.

### 1.2.3 Perfiles para la jerarquización vial

Rangos de tipologías de perfiles:

TIPO DE VÍA	PERFIL DE LA VÍA	SECCIÓN VIAL
<b>MALLA VIAL ARTERIAL PRINCIPAL</b>		
Perfiles aplicables a vías de mayor jerarquía y vocación de movimiento de personas y vehículos que garantiza la integración urbana, rural y regional. En estos perfiles se puede incorporar los sistemas de transporte público.	VAP 1	60 - 55 m
	VAP 2	55 - 50 m
	VAP 3	50 - 45 m
	VAP 4	45 - 40 m
<b>MALLA VIAL ARTERIAL SECUNDARIA</b>		
Perfiles aplicables a vías de mayor jerarquía y vocación de movimiento de personas y vehículos que garantiza la integración urbana, rural y regional. En estos perfiles se puede incorporar los sistemas de transporte público.	VAS 1	36 - 32 m
	VAS 2	32 - 28 m
	VAS 3	28 - 24 m
<b>MALLA VIAL COLECTORA</b>		
Perfiles que permite la articulación de las vías de la malla vial arterial y local, sirviendo como alternativa de circulación a éstas, permitiendo el acceso y la fluidez del tránsito en el Municipio a escala zonal. En estos perfiles se puede incorporar los sistemas de transporte público.	VC 1	24 - 20 m
	VC 2	20 - 15 m
	VC 3	15 - 10 m
<b>MALLA VIAL LOCAL</b>		
Perfiles viales que permiten la accesibilidad a escala local en las diferentes zonas del Municipio, en articulación con los otros perfiles viales	VL 1	10 m
	VL 2	8 m

Tabla 10. Rangos de tipologías de perfiles. Fuente: Elaboración propia.



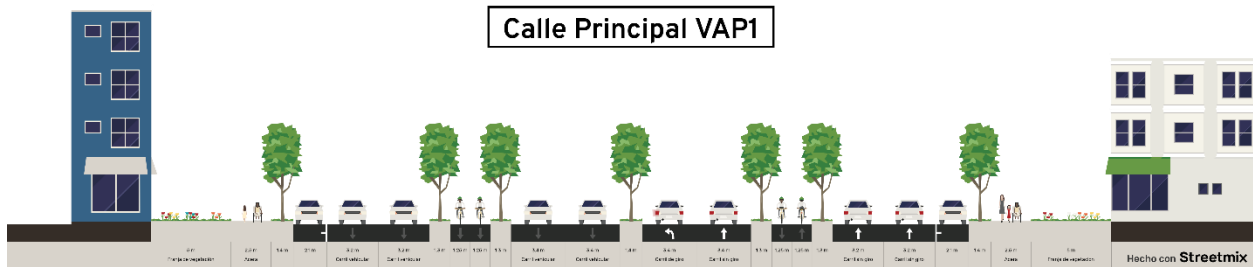


Imagen 24. Perfil mínimo Vía Arteria Principal. Fuente: Elaboración propia.

TIPO DE VÍA	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10
	Antejardín	Andén	Verde andén	Ciclo-ruta	Verdes sep	Flexible Mobiliario / Estacionamiento		Calzadas	Verde central	Tren
VAP 1	10 m	5 m	2,8 m	5 m	5,2 m	4,20 m		26,4 m	1,4 m	—
	10 m	5 m	3,6 m	5 m	4,4 m	—		26,8 m	1,6 m	3,6 m
VAP 2	6 m	4 m	6 m	5,2 m	2,8 m	—		24 m	2 m	—
VAP 3	5 m	3 m	5 m	3 m	3,2 m	—		24 m	1,8 m	—
VAP 4	5 m	2,4 m	2,4 m	3 m	1,2 m	—		12,4 m	12,4 m	3,2 m
	5 m	2,4 m	2,4 m	3 m	2,4 m	4,20 m		19,6 m	1,4 m	—
VAS 1	6 m	3,2 m	5 m	3 m	,80 m	—		14 m	4 m	—
VAS 2	4,8 m	3 m	2,8 m	2,4 m	1,2 m	—		12,4 m	1,4 m	—
VAS 3	4 m	3 m	2,8 m	—	—	—		12,8 m	1,4 m	—
VC 1	4.6 m	3 m	2,4 m	—	—	—		12 m	2 m	—
VC 2	2 m	3 m	2,20 m	—	—	2,1 m		5,8 m	—	—
VC 3	1,8 m	3 m	1,8 m	—	—	—		3,4 m	—	—

### 1.2.4 Subsistema de Transporte

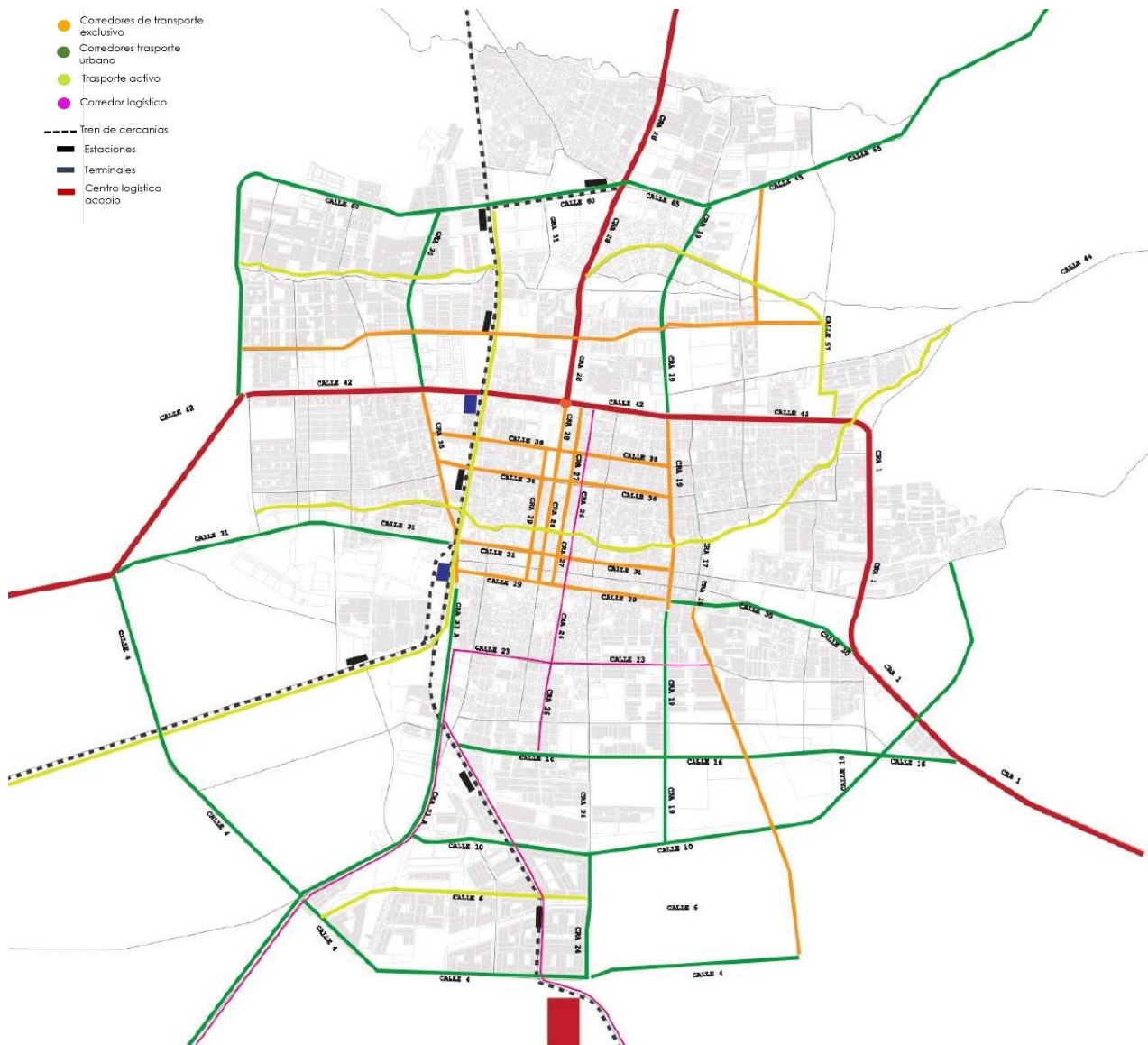


Imagen 25. Sistema de Transporte. Fuente: Elaboración propia.

**Infraestructura de soporte al transporte público.** Los componentes de la infraestructura de soporte al transporte público son los siguientes:

- **Paraderos:** Son los puntos donde se permite el embarque y desembarque de los pasajeros a los vehículos que componen el transporte público.
- **Centro Intermodal de Transporte (CIT):** es una estación intermodal que se requiere para organizar el tránsito y transporte de pasajeros tanto a nivel municipal como a nivel intermunicipal y para lograr tener un sistema eficiente de

transferencia entre medios de transporte como los buses del transporte público. Para las necesidades de demanda se establecieron construir dos terminales de transporte intermunicipal contiguas a dos estaciones del Tren de Cercanías. Su ubicación más recomendada es en los predios que se identifican en el Plano Anterior. No obstante, su delimitación podrá ser modificada mediante estudios de detalle.

- **Estaciones del Tren de Cercanías:** Comprende los puntos de ascenso y descenso de los pasajeros del sistema ferroviario tanto en la zona urbana como rural. La localización de las Estaciones se encuentra en el Plano No. XX “Sistema de Movilidad” No obstante, su delimitación podrá ser modificada mediante estudios de detalle.
- **Patio taller Secundario del Tren de Cercanías:** Área destinada al mantenimiento, reparación y pernoctación de los trenes.
- **Patios para Transporte Público Colectivo:** Las empresas prestadoras de servicio de transporte público colectivo deberán garantizar los espacios para mantenimiento y parqueo de los vehículos fuera de la vía pública, de modo que sea suficiente para resguardar a todos aquellos que presten servicio y que estén registrados para este propósito.

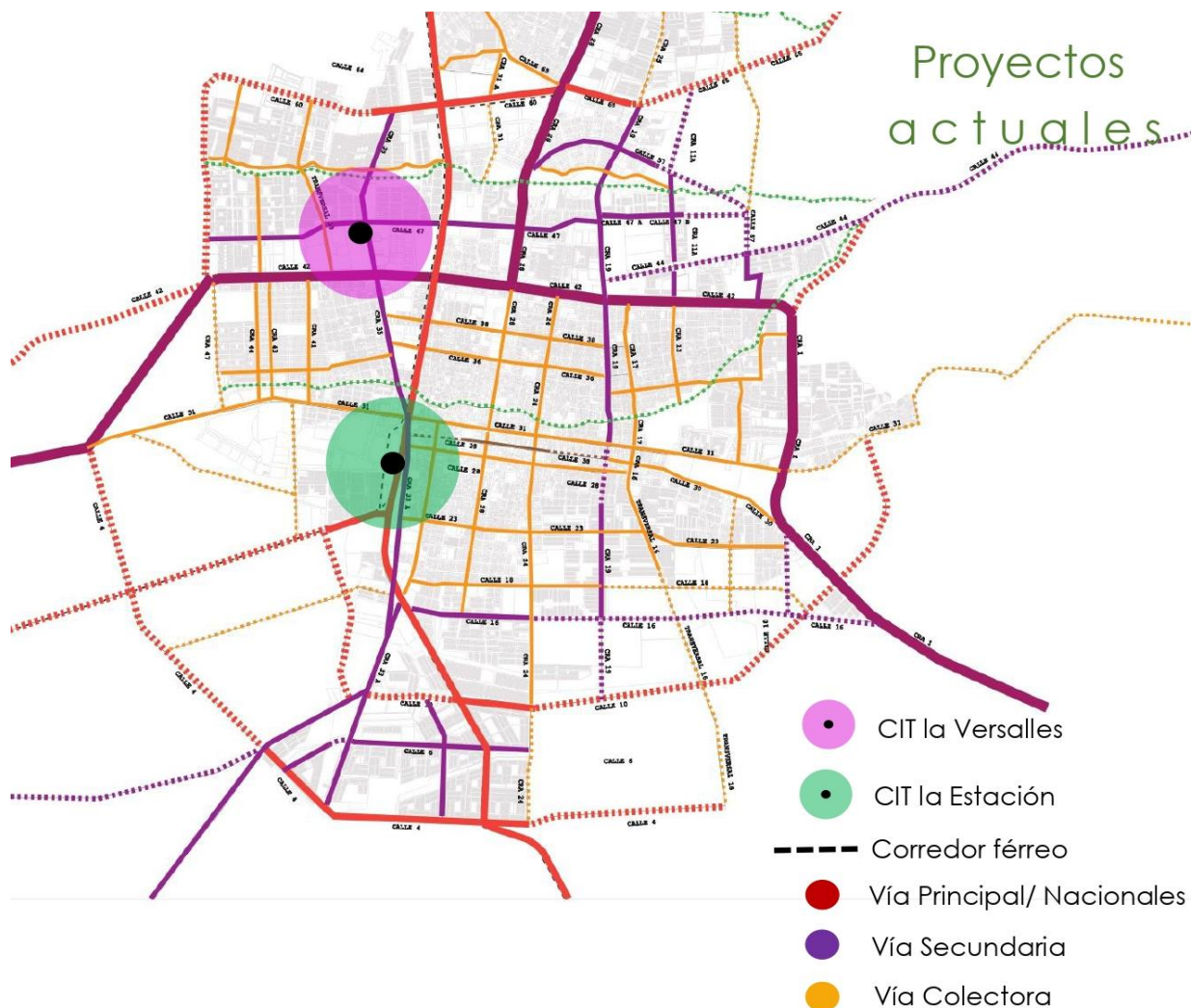


Imagen 26. Sistema de Transporte. Terminales de Transporte. Fuente: Elaboración propia.

**Transporte de carga y logística.** Es un componente funcional del Subsistema de Transporte que corresponde a la infraestructura a través de la cual se realiza el intercambio de bienes y servicios en el ámbito urbano y regional.

Tiene los siguientes componentes:

- **Corredores de carga:** Son los sitios generadores y atractores de carga y comercio urbano, regional, nacional e internacional. En ellos pueden concurrir diferentes modos de transporte para el manejo de carga, con el fin de incrementar la productividad. Los corredores de carga se definen como aquellos medios físicos de la malla vial que facilitan la conectividad entre nodos de producción, nodos de consumo y de ruptura de carga (desconsolidación) urbanos e interurbanos, y la vinculación con los accesos al municipio y las infraestructuras de servicios; a

través de los cuales se distribuye la carga para satisfacer los requerimientos de las cadenas de suministros.

- Los principales corredores de carga de alta capacidad corresponden a la malla vial arterial regional.
- **Zonas de carga y descarga:** Son zonas localizadas, principalmente, en las vías de lugares destinados a actividades comerciales y de servicios. Estas zonas deberán estar dispuestas de tal forma que las actividades de carga y descarga se realicen sin entorpecer el tráfico de los demás actores de las vías.
- **Centros de Acopio:** Los centros de acopio cumplen la función de reunir la producción de pequeños productores para que puedan competir en cantidad y calidad en los mercados de los centros urbanos. Se promueve la creación de éstos para garantizar la seguridad alimentaria y la promoción de los productos campesinos.

Para garantizar el abastecimiento se implementarán las siguientes estrategias (tomado de Cruz-Daraviña, 2021)

Estrategia 1: Implementación de bahías de carga y descargue con nuevas ventanas horarias

Identificar puntos de cargue y descargue de acuerdo con las demandas de la zona para adecuar bahías debidamente demarcadas y señalizadas, cuya vigilancia se realizará en conjunto con los establecimientos beneficiados. Se permitirán vehículos de menos de 5ton

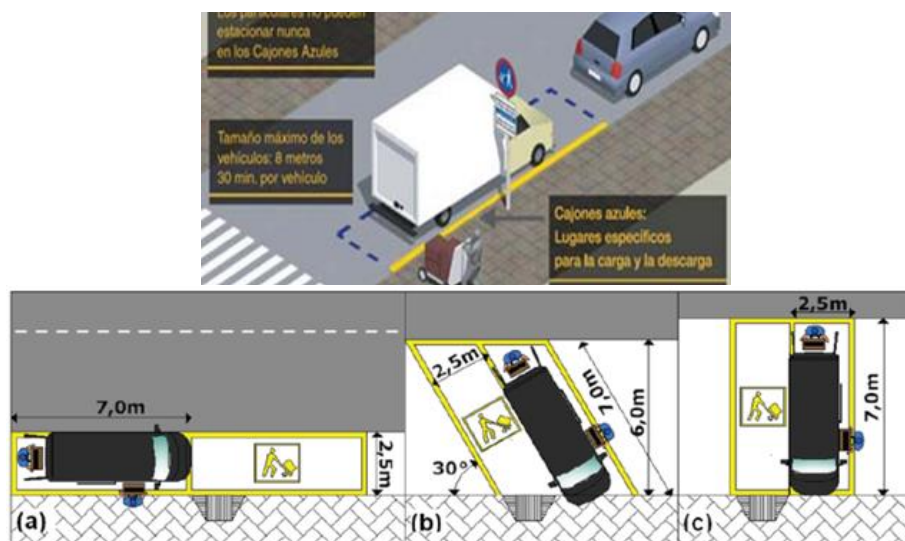


Imagen 27. Bahías de carga y descargue Fuente Fotografía: <http://movilidad.buenosaires.gob.ar/control-y-seguridad-vial/ordenamiento-del-transito/carga-y-descarga-de-camiones-en-via-publica/>

Imagen 28. Dezi, G., Dondi, G., & Sangiorgi, C. (2010). Urban freight transport in Bologna: Planning commercial vehicle loading/unloading zones. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(3), 5990-6001. Figure 4 Type of parking stalls: parallel (a), 30° (b), 90°©



Entregable 3 / Formulación  
Documento Técnico de Soporte – Propuestas

Revisión general del Plan de ordenamiento Territorial del Municipio de Palmira

Objetivo	Establecer puntos de cargue y descargue con altas especificaciones técnicas y de seguridad.
Descripción	Identificar puntos de cargue y descargue de acuerdo con las demandas de la zona para adecuar bahías debidamente demarcadas y señalizadas, cuya vigilancia se realizará en conjunto con los establecimientos beneficiados. Se permitirán vehículos de menos de 5ton con horarios de 8:30am y 12:00m y 2:30pm y 5:30pm.
Consideraciones	La política se plantea para 8:30am a 12:00m y 2:30pm a 5:30pm de lunes a sábado. Los comerciantes asumirán la vigilancia de las bahías en coordinación con la Secretaría de Tránsito y Transporte.
Ventajas	Fácil adecuación, poca inversión, buena aceptación por parte de los establecimientos.
Desventajas	Disminución en la capacidad vial, vulnerable ante el comercio informal.
Esfuerzos	Identificación de la demanda junto con los establecimientos a través de estudios previos y localización en campo. Fuerte trabajo de recuperación de espacio público por parte de los vendedores informales. Coordinación de turnos
Costos	Bajos pues solamente implica demarcación y señalización en algunos casos requiere mejoramiento de la calzada y en algunas zonas ornamentación de control.
Experiencias	Ventanas de tiempo en Lucca, Toulouse, Paris, Londres, (City Ports, 2005; SUGAR, 2011).  Alho, A. R., & de Abreu e Silva, J. (2014). Analyzing the relation between land-use/urban freight operations and the need for dedicated infrastructure /enforcement — Application to the city of Lisbon. Research in Transportation Business & Management.
Movilidad Sostenible	Interfiere con los movimientos peatonales en el momento del descargue si no se diseña con una zona de localización de carretas. Si se hace una implementación en conjunto con los establecimientos puede ser un elemento que controle la ocupación del Espacio Público.
Fuente:	Dezi, G., Dondi, G., & Sangiorgi, C. (2010). Urban freight transport in Bologna: Planning commercial vehicle loading/unloading zones. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 2(3), 5990-6001.

**Estrategia 2: Pequeños centros de acopio compartidos haciendo uso de bodegas y parqueaderos**

Bodegas o parqueaderos compartidos entre varios establecimientos, a menos de 50m. Horarios: lunes a sábado de 7:00 am a 5:30 pm y domingo y festivo 7:00 am a 3:00 pm. para camiones de máximo 5 ton.

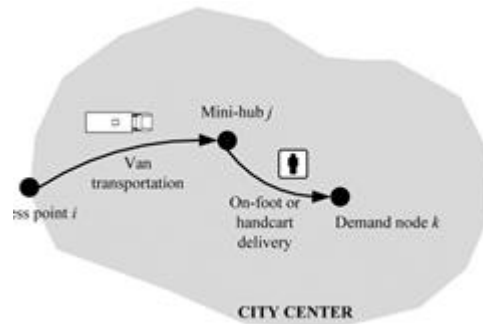


Imagen 29. Pequeños centros de acopio. Fuente Fotografía: Muñuzuri, J., Cortés, P., Grosso, R., & Guadix, J. (2012). *Selecting the location of minihubs for freight delivery in congested downtown areas. Journal of Computational science, 3(4), 228-237.*

Objetivo	Disminuir la congestión en vía y brindar un descargue más seguro y con menos interferencias con los peatones.
Descripción	Descargue de las mercancías en bodegas o parqueaderos compartidos entre varios establecimientos. Localizados en el área de estudio y cercanos a los establecimientos a menos de 50m. Con horarios de lunes a sábado de 7:00 am a 5:30 pm y domingo y festivo 7:00 am a 3:00 pm. para camiones de máximo 5 ton.
Consideraciones	Es necesario organizar una encuesta a parqueaderos públicos de la zona para conocer bajo qué condiciones se admitiría el parqueo y las operaciones logísticas de los vehículos de carga dentro de sus lotes.
Ventajas	Descongestión y aumento de la capacidad vial, seguridad de operaciones logísticas, mayor disponibilidad de espacio para localización de mercancías, nueva actividad económica para los parqueaderos, protección del espacio público y áreas históricas, reducción de los tiempos muertos de parqueo y disminución de conflictos peatonales.
Desventajas	Puede incrementar los costos de la logística que algunos establecimiento de minoristas no podrían asumir. Se puede generar congestión adicional en los ingresos a los pequeños centros de acopio. Algunos parqueaderos no podrían habilitarse por restricciones de tamaño y capacidad de carga (en edificio). No está autorizado el uso de suelo.

Esfuerzos	Tener acuerdos en los costos compartidos en bodegas y de la tarifa de estacionamiento de acuerdo a los tiempos de cargue y descargue.
Costos	Moderados a altos pues en ocasiones los parqueaderos deben ser modificados para albergar los camiones. En adición los actores, en especial los transportadores/ generadores y los dueños de los parqueaderos requieren ser motivados con incentivos para conseguir su cooperación.
Experiencias	<ul style="list-style-type: none"><li>· Copenhagen , Denmark: differential parking</li><li>· Park Smart Program in New York City New York, US.</li></ul> <p>Muñuzuri, J., Cortés, P., Grosso, R., &amp; Guadix, J. (2012). Selecting the location of minihubs for freight delivery in congested downtown areas. <i>Journal of Computational science</i>, 3(4), 228-237.</p>
Movilidad Sostenible	Al transferir las operaciones de carga en estos espacios, se utilizarían las bahías para localizar estaciones de bicicletas y disponer de más espacio para ciclo-carriles.
Fuente:	Muñuzuri, J., Cortés, P., Grosso, R., & Guadix, J. (2012). Selecting the location of minihubs for freight delivery in congested downtown areas. <i>Journal of Computational science</i> , 3(4), 228-237.

### Estrategia 3: Transporte final en bicicletas y/o Carretillao buses electricos de menor tamaño

Bicicletas de carga y carretillas para complementar viajes desde los pequeños centros de acopio y centros de acopio periféricos. volúmenes bajos, carnetizados. Control al cumplimiento de normas de tránsito.



Imagen 30. Bicicletas de carga. Fuente: <http://www.standard.co.uk/news/deliveries-by-cargo-bike-to-cut-pollution-6896666.html>

Objetivo	Implementar un sistema multimodal de distribución más amigable con el medio ambiente, que disminuyan las emisiones, no ocupen el espacio público y hagan uso de la oferta vial existente.
Descripción	Involucrar bicicletas de carga y carretillas en el esquema de la logística en el centro para complementar los viajes desde los pequeños centros de acopio y centros de acopio periféricos. Con una política de especificaciones técnicas de operación en cuanto a capacidad máxima, características de operación de tráfico, diseño de los vehículos, tipos de carga, entre otros. Sistema de control por cámara y un seguimiento de multas.
Consideraciones	Deben definirse condiciones de operación para evitar la sobreoferta de estos sistemas, definir las rutas de circulación, es decir las ciclo-rutas existentes, así como establecer las reglas de estacionamientos. Anchos máximos de 1m y máximo vehículos de 3 ruedas.
Ventajas	Sistemas flexibles, menos dependiente de las cargas de tráfico, servicios hasta el destino final. Modo de transporte confiable, vehículos menos costosos, poca inversión inicial, bajos costos de mantenimiento, bajas emisiones, permite los cambios modales fácilmente.
Desventajas	Limitaciones de peso y tamaños, no útil para todo tipo de mercancía o bienes, y distancias de recorrido. Aún no existen condiciones de operación en Cali para el tráfico de bicicletas y las ciclo-rutas son escasas.
Esfuerzos	Construcción de ciclo-rutas, definición de políticas y manuales de operación, capacitación de los operadores, diseño de la cadena multimodal. Coordinación de actores: establecimientos, centros logísticos y despachadores.
Costos	Bajos, ya que requiere una inversión público - privada.
Experiencias	Programa "I replace a Car" en Alemania. <a href="http://lastenrad.vcd.org">lastenrad.vcd.org</a>  Programa Europeo: Berlin, Budapest, Cambridge, Graz, Mechelen, Milan, Prague, San Sebastián. <a href="http://cyclelogistics.eu/">http://cyclelogistics.eu/</a>  Gruber, J., Kihm, A., Lenz, B. (2014). A new vehicle for urban freight? An ex-ante evaluation of electric cargo bikes in courier services. Research in Transportation Business & Management, 11, 53–62. (Link)
Movilidad Sostenible	Es un programa compatible con las políticas de movilidad sostenible, pero es indispensable la construcción de ciclo-rutas que garanticen la seguridad vial.

Fuente: Beier, Achim; Menge, Julius & Gruber, Johannes. June 10th, 2015. Cargo Cycles for Urban Freight: The European Experience. Vref Center of Excellence for Sustainable Urban Freight Systems. Peer-to-peer Exchange Program.

#### Estrategia 4: Descargue nocturno

Restricciones horarias las operaciones diarias, de manera que éstas se realicen en horarios nocturnos. Entre las 21:00pm y las 5:00am del día siguiente o entre las 22:00pm y las 6:00am del día siguiente.



*Imagen 31. Descargue nocturno. Fuente Fotografía: [http://novologisticablog.blogspot.com/2013\\_02\\_01\\_archive.html](http://novologisticablog.blogspot.com/2013_02_01_archive.html)*

**Objetivo** Una política de Cargue y Descargue nocturno tiene como propósito hacer una especie de segmentación o separación de los tipos de vehículo y de tráfico que circulan por la ciudad, de manera que los vehículos particulares y de transporte de pasajeros no interfieran con los vehículos de transporte de carga y mercancías y sus operaciones. Su implementación tendría un impacto notorio en el eje temático de Movilidad, y tendría implicaciones a nivel Ambiental y de Seguridad.

**Descripción** Establecer restricciones horarias para estas operaciones, así como para buena parte del transporte de carga, de manera que éstas se realicen en horarios nocturnos. Este tipo de estrategias también son denominadas “Off hours” en inglés, ya que no necesariamente todas las horas nocturnas estarían habilitadas o disponibles para estas actividades. Se podrían implementar operaciones en ventanas de tiempo como entre las 21:00 y las 5:00 o entre las 22:00 y las 6:00.



Consideraciones	Esta alternativa tiene posibilidades de implementación en los tres sectores económicos (industria, comercio y servicios) aunque es de destacar que dentro del trabajo de campo para la implementación en Bogotá se identificó que las empresas del sector industrial tienen una mejor disposición hacia ésta alternativa, ya que sus incrementos de costos no son tan notorios.
Ventajas	La reducción del número de vehículos de carga en horas del día reduciría en parte los problemas de movilidad en la ciudad. Adicional a su circulación, son las operaciones de Cargue y Descargue de mercancías en vía pública realizadas por los vehículos de carga las que generan problemas de movilidad en algunas zonas específicas de la ciudad, situación que ha generado una notable disminución en la velocidad promedio de circulación en la ciudad.
Desventajas	· Necesidad de implementar un turno de trabajo adicional. · Problemas de seguridad de la ciudad que se acentúan considerablemente en la noche. · Dificultades en el transporte del personal que haría las operaciones.
Esfuerzos	Al implementar el cambio de turno en el cargue y descargue, se espera que se genere una afectación en los diferentes actores. En principio, el cargue y descargue nocturno modificará específicamente las políticas de tres actores: Generadores de carga, transportadores y receptores de carga, los cuales conforman el corazón principal de la cadena de suministro. Posteriormente, el efecto se transmitirá al resto de actores en la medida que tienen establecida su relación. Se deben implementar beneficios fiscales para promover la medida.
Costos	Alto por los turnos adicionales, seguridad.
Experiencias	Barcelona, Londres (en su zona central), y Nueva York (más específicamente Manhattan).
Movilidad Sostenible	Mejoraría de manera sustancial las condiciones de Movilidad Sostenible.
Fuente	Universidad Nacional de Colombia. Cargue y Descargue Nocturno de Bogotá. Fase III.

Estrategia 5: Micro plataforma logística urbana



Imagen 32. Fuente Fotografía: Antún, J. P. (2013). Distribución urbana de mercancías: Estrategias con centros logísticos. Inter-American Development Bank. Layout del centro comercial L'illa en la Av. Diagonal en Barcelona.

Imagen 33. Gran Centro de acopio a la periferia del centro: - Dentro del tejido urbano, reciclando infraestructura originalmente de uso industrial y/o comercial (Bodegas del Ferrocarril). - En uno o más niveles inferiores del parking de un centro comercial).

Objetivo	Los principales objetivos son facilitar las labores de entrega de mercancías (para así impulsar el desarrollo económico del centro histórico). Impulsar el uso de vehículos amigables para el ambiente. Reducir la congestión y la contaminación del Centro histórico.
Descripción	Existen diferentes esquemas de funcionamiento y localización de una microplataforma logística urbana: - Dentro del tejido urbano, reciclando infraestructura originalmente de uso industrial y/o comercial. - En uno o más niveles inferiores del parking de un centro comercial, donde se permite solo el acceso de vehículos relacionados con la distribución urbana de mercancías; inclusive hay accesos independientes, distintos de los habilitados para vehículos particulares y camiones. Se pueden implementar servicios complementarios.

Consideraciones	Una Microplataforma logística urbana permite realizar la distribución de productos terminados en una zona urbana con vialidad de acceso restringido (horarios, tamaño de vehículos). Con este soporte logístico se busca que la distribución urbana de mercancías alcance un nivel óptimo de logística en flujos, porque permite que se establezcan ciclos de operación en jornadas, lo que representa un adecuado abastecimiento de los puntos de venta, en el interior del tejido urbano.
Ventajas	Esto permite la potenciación de un área comercial, ya que no solamente se tiene al centro comercial como un punto de distribución, sino también como un nodo de redistribución. El acercamiento de la plataforma logística disminuiría los volúmenes de viajes desde plataformas logísticas fuera de la ciudad.
Desventajas	Presiones urbanísticas de ocupación en lotes de antiguos asentamientos industriales. Adecuaciones costosa. La viabilidad económica del proyecto no es clara, no hay una reglamentación establecida. Se deben cambiar la matriz de usos de suelo.
Esfuerzos	Se deben implementar beneficios fiscales para promover la medida. Cambios en el Plan de ordenamiento territorial con relación a usos de suelo.
Costos	Alto, es una inversión inicial costosa para inversionistas. Para el gobierno requiere incentivar con beneficios tributarios.
Experiencias	El centro comercial L'illa en Barcelona, España.  El centro urbano de distribución de la Rochelle, Francia.
Movilidad Sostenible	El proyecto busca promover la redistribución en vehículos eléctricos y modos no motorizados de transporte.
Fuente	Antún, J. P. (2013). Distribución urbana de mercancías: Estrategias con centros logísticos. Inter-American Development Bank.

### 1.2.5 Red de ciclo-infraestructura

#### Medidas y requerimiento de la ciclo-infraestructura



Imagen 34. Red de ciclo-rutas principales (morado) y secundarias (naranja). Fuente: Elaboración propia.

**Cicloinfraestructura.** La construcción de la red de ciclo-rutas debe incorporar infraestructura de soporte que garantice la movilización accesible, informada, segura y agradable para todas las personas, el acceso de la población usuaria y se propicie la integración modal bajo el respeto de las normas de tránsito y de señalización. Se deberán considerar los criterios técnicos establecidos en los manuales nacionales y locales, en particular “la Guía de ciclo-infraestructura para ciudades colombianas”. La

infraestructura de soporte y de acceso puede localizarse en el espacio público o privado y está compuesta por los siguientes elementos:

- Ciclo estacionamientos: infraestructura que comprende un espacio delimitado que se destina al estacionamiento y/o almacenamiento de bicicletas. Los ciclos estacionamientos deben disponer elementos que garanticen la seguridad tanto de las bicicletas como de los usuarios.
- Estación de bicicletas públicas/compartidas: infraestructura que pone a disposición una serie de bicicletas para que sean utilizadas temporalmente como medio de transporte. Este desarrollo deberá corresponder a la normatividad vigente del Ministerio de Transporte.
- Zonas de servicio: espacios diseñados de manera temporal o permanente, para el descanso del ciclista, pausa de la actividad física o reparación de bicicletas. En estas zonas se pueden desarrollar usos de comercio y servicios especializados relacionados con la bicicleta; casetas de primeros auxilios o puestos de socorro, así como el desarrollo e instalación de mobiliario. Su ubicación depende de la identificación de recorridos estratégicos que hacen parte de la red.





Imagen 35. Red de ciclo-rutas Principales (morado), Secundarias (Naranja), Verde (paisajística).  
Fuente: Elaboración propia.



Imagen 36. Requisitos básicos de las ciclorredes. Fuente: Guía de Ciclo- infraestructura para ciudades colombianas, Ministerio de Transporte, 2016.

De acuerdo con las ciclo-rutas deben cumplir con requisitos de atractividad, coherencia, comodidad, directividad y Seguridad, que se explican de manera detallada en la guía disponible en línea. Asimismo, la Guía unas disposiciones mínimas para el ancho de las ciclo-rutas:

Las vías ciclistas deben tener unas dimensiones que permitan tanto el tránsito seguro y cómodo de bicicletas como las maniobras de adelantamiento, encuentro, parada, etc. La Figura 32 de la Guía presenta las dimensiones básicas del ciclista.

Como primera referencia básica se consideran las siguientes dimensiones habituales para el conjunto bicicleta-ciclista: la altura y la longitud igual o inferior a 1,90 metros, mientras que el ancho es de aproximadamente 0,70 metros.

Esta dimensión se amplía al considerar el espacio de circulación, que incluye los requerimientos necesarios de los ciclistas para guardar el equilibrio. El espacio de circulación básico para bicicletas convencionales se establece en 1,00 metros de ancho y 2,25 metros de altura. Pero hay que tener en cuenta también la posible ampliación de esos espacios de circulación en función de las características del usuario (edad, condición física), del entorno (pendientes) o del contexto (viento).

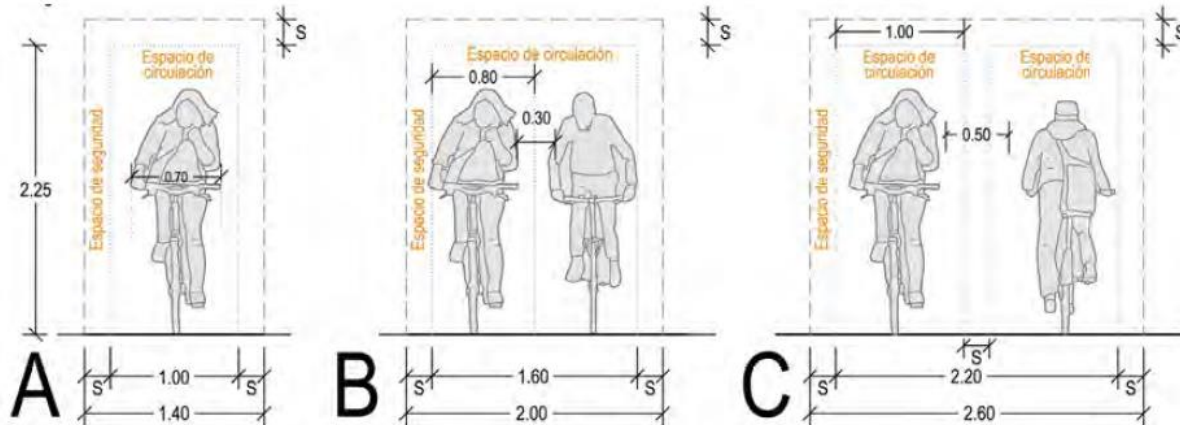


Figura 32. Dimensiones básicas del ciclista

Imagen 37. Dimensiones básicas del ciclista. Fuente: Guía de Ciclo- infraestructura para ciudades colombianas, Ministerio de Transporte, 2016

A los espacios de circulación hay que añadir un espacio de seguridad o de maniobra de unos 0,20 metros en cada lado (0,10 metros en espacios limitados).

Con estos criterios, se recomienda que las vías de un solo sentido de circulación para bicicletas tengan 1,40 metros de ancho libre, lo que permite la circulación cómoda de una persona, aunque no sin posibilidad de adelantamientos (gráfico A).

Para poder circular en paralelo o facilitar los adelantamientos, el ancho debe tener como mínimo 1,60 m y para realizar estas maniobras con comodidad se debería prever una banda con 2,00 metros, que se denomina aquí como ancho óptimo (gráfico B).

La sección de una vía para bicicletas que combina los dos sentidos de circulación debe tener como mínimo 2,20 m de ancho pavimentado, pero para aumentar la comodidad y la velocidad en el cruce de dos ciclistas la sección debe ser igual o mayor a 2,60 m (gráfico C).

Estas medidas son aplicables para las bicicletas estándar de dos ruedas. No obstante, existen otro tipo de bicicletas cada vez más frecuentes como, por ejemplo, los triciclos o remolques, que tienen unas dimensiones diferentes. Por lo tanto, a la hora de proyectar una vía ciclista, hay que tener en cuenta que, más allá de la demanda convencional, puede haber otros tipos de vehículos o artilugios no motorizados como sillas de ruedas, patinetas, triciclos, etc. que se utilizan para moverse de un lugar a otro, para transportar mercancías, para hacer deporte o por simple placer y diversión.

Especialmente por sus áreas y poblaciones rurales, Colombia es un buen ejemplo de diversidad de tipos de vehículo y de usos, siendo fácil encontrar bicicletas de carga, triciclos adaptados para el transporte de viajeros y triciclos cargados con todo tipo de

*productos, los cuales muchas veces sobresalen por los laterales, además de carretas haladas por personas a pie que, principalmente, practican la venta ambulante.*

## 1.2.6 Estacionamiento en el casco urbano

### Estacionamientos en Vía.

Son zonas habilitadas por el Municipio en las que se permite el estacionamiento en vías públicas. Los espacios destinados a estos estacionamientos no pierden su carácter de espacio público y no generan derechos a favor de los particulares, pero podrán ser autorizados temporalmente para recaudar los cobros por el estacionamiento vehicular.

Bahías de estacionamiento temporal. Son zonas de transición entre la calzada y el andén, destinadas a la ejecución de maniobras de vehículos de transporte público, para el ascenso y descenso de pasajeros y para el estacionamiento temporal de vehículos. No se permiten sobre vías de la malla vial arterial regional y arterial urbana.

Estacionamientos públicos y en vía. Son zonas habilitadas por el municipio en las que se permite el estacionamiento de vehículos en vías públicas. Los espacios destinados a estos estacionamientos no pierden su carácter de espacio público y no generan derechos para los particulares que por delegación del municipio reciban autorización temporal para recaudar los cobros por el estacionamiento vehicular.

### Estacionamientos fuera de la vía pública

En estudios realizados por el Departamento de Distrito Federal (México) se analizaron las diferentes dimensiones de los automóviles registrados en la ciudad y en el país. Tomando en cuenta el pronóstico de los porcentajes de los tipos de automóviles, se recomiendan como dimensiones de proyecto, de los cajones de estacionamiento, las indicadas en la tabla

Tipo de automóvil	Dimensiones del cajón en metros	
	En batería	en cordón
Grandes y medianos	5,0 x 2,4	6,0 x 2,4
Pequeños	4,2 x 2,2	5,0 x 2,0

Tabla 11. Dimensiones mínimas de los cajones de estacionamiento.  
Fuente: Cal y Mayor, R., & Cárdenas, J. (2000). Ingeniería de tránsito, fundamentos y aplicaciones. Séptima Edición. Alfaomega. México, 279-291.

Las dimensiones para los pasillos de circulación dependen del ángulo de inclinación que disponen los cajones de estacionamiento. Los valores mínimos recomendados se muestran en la tabla a continuación.

Ángulo del cajón	Anchura del pasillo en metros	
	Automóviles	
	Grandes y medianos	Pequeños
30°	3,0	2,7
45°	3,3	3,0
60°	5,0	4,0
90°	6,0	5,0

Tabla 12. Dimensiones mínimas para los pasillos de estacionamiento.

Fuente: Cal y Mayor, R., & Cárdenas, J. (2000). Ingeniería de tránsito, fundamentos y aplicaciones. Séptima Edición. Alfaomega. México, 279-291.

En general, se recomienda proyectar para automóviles grandes y medianos. Si existen limitaciones en el espacio disponible, puede destinarse una parte del mismo estacionamiento para automóviles pequeños.

#### RECOMENDACIONES GENERALES

##### 1. Tipos de rampas

Rampas rectas entre pisos

Rampas rectas entre medias plantas a alturas alternas

Rampas helicoidales

Estacionamiento en la propia rampa

Estacionamiento por medios mecánicos

##### 2. Pendientes máximas de las rampas

Estacionamiento por autoservicio =13%

Estacionamiento por empleados =15%

Estacionamiento en la propia rampa =6%



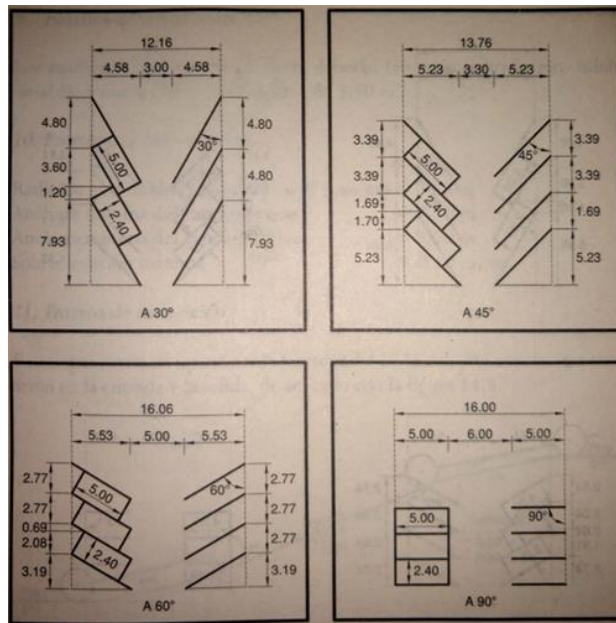


Imagen 38. Dimensiones mínimas (m) para estacionamientos de automóviles grandes y medianos.  
Fuente: Cal y Mayor, R., & Cárdenas, J. (2000). Ingeniería de tránsito, fundamentos y aplicaciones. Séptima Edición. Alfaomega. México, 279-291.

### 3. Anchura mínima de las líneas separadoras centrales

Las rampas con doble sentido de circulación deberán tener una línea separadora central, con una anchura mínima de:

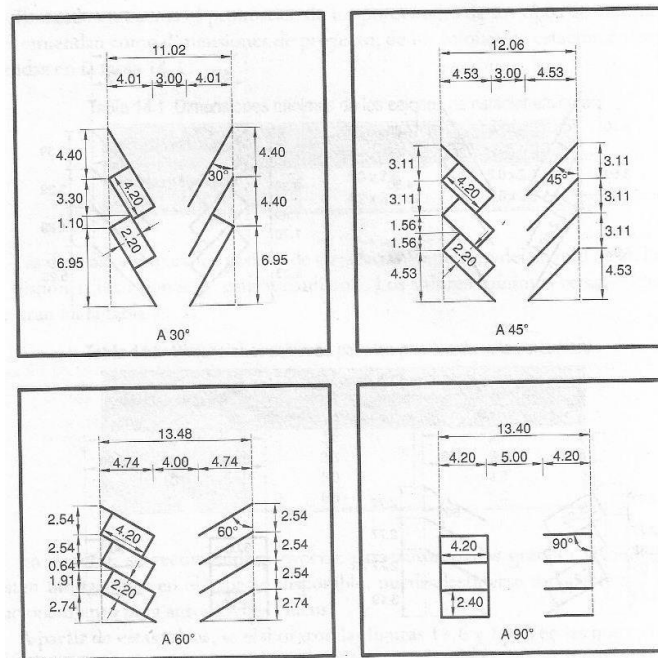
- En rampas rectas = 30 cm
- En rampas curvas = 45 cm

### 4. Altura mínima de las guarniciones

Las guarniciones deberán tener una altura mínima de 15 cm.

### 5. Anchura mínima de las banquetas laterales

- En recta = 30 cm
- En curvas = 50 cm



*Imagen 39. Dimensiones mínimas (m) para estacionamientos de automóviles grandes y medianos.  
Fuente: Cal y Mayor, R., & Cárdenas, J. (2000). Ingeniería de tránsito, fundamentos y aplicaciones.  
Séptima Edición. Alfaomega. México, 279-291.*

6. Altura libre de los pisos

Primer piso = 2.65 m  
Demás pisos = 2.10 m, mínimo

7. Superficie mínima

La superficie mínima recomendable para un edificio de estacionamiento con rampas es de 930 metros cuadrados (31 x 31 metros)

8. Anchura mínima para rampas

La anchura mínima libre de las rampas en rectas será de 2.5 m por carril.

9. Pasillos de circulación

Los pasillos de circulación en curva deberán tener un radio de giro mínimo de 7.5 m al eje y una anchura mínima libre de 3.5 m.

10. En rampas helicoidales

Radio de giro mínimo al eje del carril interior = 7.5 m  
Anchura mínima del carril interior = 3.5 m  
Anchura mínima del carril exterior = 3.2 m  
Sobreelevación máxima = 0.1 m/m

## 11. Tramos de transición

En rampas rectas con pendientes mayores del 12% deberán construirse tramos de transición en la entrada y la salida, de acuerdo con la figura 14.8

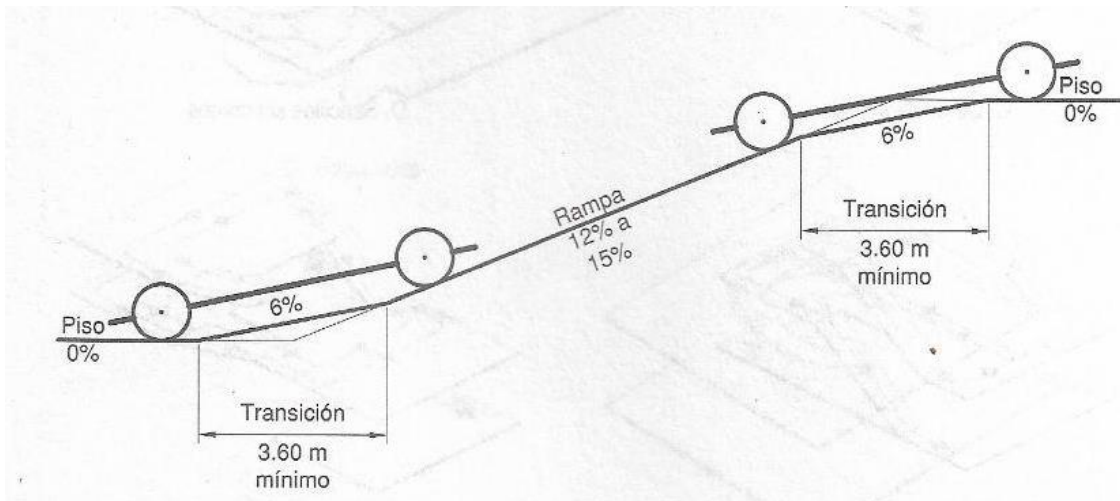


Imagen 40. Transición recta mínima entre rampas y pisos.

Fuente: Cal y Mayor, R., & Cárdenas, J. (2000). *Ingeniería de tránsito, fundamentos y aplicaciones. Séptima Edición. Alfaomega. México, 279-291.*

Las figuras a continuación ilustran los distintos tipos de estacionamiento: en rampas rectas entre pisos, en rampas rectas entre medias plantas a alturas alternadas, en las rampas propiamente dichas y en entre pisos con rampas helicoidales. Por último, la figura 14.11 muestra la eficiencia comparativa de superficies en varios tipos de estacionamientos de pisos múltiples para un lote de 338 x 58 metros.

### Parqueaderos disuasorios asociados a las estaciones TCV

“Los Aparcamientos Disuasorios son bolsas de estacionamiento situadas a la entrada de las ciudades, junto a las principales vías de acceso por carretera, cuyo uso comporta un bajo coste para el usuario y que están conectados al centro urbano a través de diferentes modos de transporte público”, según se explica en el Plan A de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid. Qué es el estacionamiento disuasorio (Tomado de <https://www.toyota.es/world-of-toyota/articles-news-events/2019/aparcamiento-disuasorio-toyota>).

Para ello, llevan a cabo diferentes medidas:  
Moderar la creación de espacios de estacionamiento en los edificios de oficinas y de otras actividades económicas, especialmente en el centro de las ciudades.

Disuadir la oferta de estacionamiento gratuito en el lugar de trabajo.

Limitar la capacidad de estacionamiento en el centro urbano.

Regular el estacionamiento en la vía pública

Garantizar el cumplimiento de la normativa de circulación con un procedimiento sancionador de infracciones eficientes.

Establecer una red de Aparcamientos Disuasorios bien pensada, ubicada y conectada a los diferentes modos de transporte público colectivo.

La Asociación Internacional del Transporte Público (UITP en Andalucía), en sus informes más recientes, aconseja las siguientes acciones específicas para el estacionamiento en los ámbitos urbanos (Guía de aparcamientos disuasorios en Andalucía, Programa de Sostenibilidad Urbana Ciudad 21, consejería del Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Colin Buchanan Consultores, Marzo 2010):

Limitar la creación de espacio de estacionamiento en los nuevos edificios de oficinas.

Disuadir el estacionamiento gratuito en el lugar de trabajo.

Limitar la capacidad de estacionamiento en el centro urbano.

Regular el estacionamiento en la vía pública con las “zonas azules” (especialmente eficaz sobre los viajes recurrentes)

Garantizar el cumplimiento de la normativa, con el procedimiento sancionador de las infracciones.

Uno de los mayores beneficios de los aparcamientos disuasorios es que combinan la flexibilidad del automóvil (proporciona accesibilidad a orígenes dispersos que no pueden ser servidos por transporte público de manera eficiente), con la eficacia del transporte público (proporciona accesibilidad a destinos densificados, donde el automóvil es muy ineficiente).

Los aparcamientos disuasorios se pueden clasificar en función de diferentes criterios. Los más comunes son:

- El modo de transporte público asociado (tren de cercanías, metro, tranvía, autobús)
- El horario de funcionamiento (a diario, entre semana, fines de semana, periodos vacacionales, etc.)
- El tamaño de las instalaciones, que determinará el número de plazas de vehículos que se pueden estacionar en él:
  - Capacidad inferior a 200 plazas: son aparcamientos que cubren escasas demandas y que suelen conformar redes muy tupidas dentro de un mismo ámbito. Pueden presentar problemas de congestiones en las actividades anexas si no están ligeramente sobredimensionados.
  - Capacidad entre 200 y 500 plazas: tienen un tamaño óptimo para estar servidos por servicios de autobús de alta eficacia. Pueden presentar ineficiencias en el plano económico-financiero, ya que algunos servicios deseables (seguridad, calidad en los accesos, iluminación, etc.) pueden no ser rentables para esa demanda tan escasa.
  - Capacidad entre 500 y 1.000 plazas: deseables para conexiones de alta capacidad como ferrocarril o metro. Si existe realmente esa demanda se trata del tamaño óptimo, en general, ya que maximiza la rentabilidad de la inversión.
  - Capacidad superior a 1.000 plazas: son espacios que deben permanecer perfectamente conectados con sistemas de alta capacidad, preferiblemente con varios de ellos. La operatividad interior puede presentar problemas en su gestión al presentar tamaños tan elevados. Los costes de ejecución y mantenimiento suelen ser muy altos, por lo que deben estar perfectamente justificados.

- El tipo de actividad principal de la ciudad destino (servicios, comercio, turismo, etc.), que determinará el motivo del desplazamiento del usuario potencial que utilizaría el servicio, según el cual, se pueden establecer tres categorías principales:

- Aparcamientos disuasorios en el ámbito de los desplazamientos motivados por trabajo. Este tipo de emplazamientos cubre la demanda de aquellas personas que acuden a su puesto de trabajo en la ciudad.

Con carácter general, se recomienda que en todo aparcamiento de automóviles se reserve un mínimo del 15% de las plazas para automóviles grandes y hasta un máximo del 10% de las mismas para automóviles pequeños. A este respecto, deben considerarse los siguientes aspectos:

- La posibilidad de utilización de aparcamientos existentes (en centros comerciales, deportivos, de ocio y espectáculo, por ejemplo) para usos de aparcamientos disuasorios cuando los horarios sean compatibles.

- La conveniencia de proceder a la construcción por etapas y, en consecuencia, de contar con espacio de reserva para futuras ampliaciones.

- La inclusión de un área de estacionamiento específico para bicicletas y motos, situada en las proximidades del punto de acceso a la estación, con capacidad no inferior a un décimo del número de plazas para automóviles, especialmente en los aparcamientos disuasorios ligados a estaciones de transporte colectivo.

Al estudiar las posibles oportunidades que ofrece incluir al sector privado en la planificación de los aparcamientos disuasorios es importante incorporar conceptos de integración con la comunidad, ya que serán los principales usuarios, tanto de la infraestructura, como de los otros servicios ofertados. Este tipo de conjunción empresarial es más probable en aparcamientos disuasorios junto a estaciones de ferrocarril de cercanías, metro, o autobuses, donde el operador de la infraestructura y el propio municipio puedan acordar la disponibilidad de espacio para el desarrollo comercial junto a una estación, a condición de que la construcción, mantenimiento y/o la gestión del aparcamiento sean cofinanciados por el promotor. En este sentido, el aparcamiento disuasorio tiene una doble funcionalidad: por un lado, conecta con el centro urbano a través del transporte público en el día (desplazamientos por trabajo) y, de otro, sirve de acceso a las tiendas para los usuarios del aparcamiento a su retorno (evitando desplazamientos para la realización de compras).

Algunos de los usos y servicios ofertados habitualmente en estas situaciones son: • Centros comerciales • Hipermercados • Salas de cine • Tiendas de electrodomésticos • Gimnasio • Farmacias • Restaurantes • Ropa, calzado, etc.

## 1.3 Componente Rural

Mejoramiento de la estructura funcional en corregimientos y centros poblados rurales.

Mejorar las condiciones de los suelos de la frontera agrícola para potencializar el desarrollo de la economía campesina, la seguridad alimentaria.

Desarrollar infraestructura que contribuya a la mitigación de las amenazas por fenómenos naturales



Crear circuitos de movilidad y transporte para conectar la producción campesina con los centros de Comercio y Exportación.

Conectar las vías terciarias con los corredores de movilidad nacional a través de infraestructura para los modos de transporte férreo, aéreo y vial.

Identificar circuitos turísticos y paisajes culturales para beneficio de la economía rural local

Generar una propuesta normativa que promueva la contención de la ocupación de los centros poblados y prevenga la ocupación dispersa del suelo rural

### 1.3.1 Estructura general

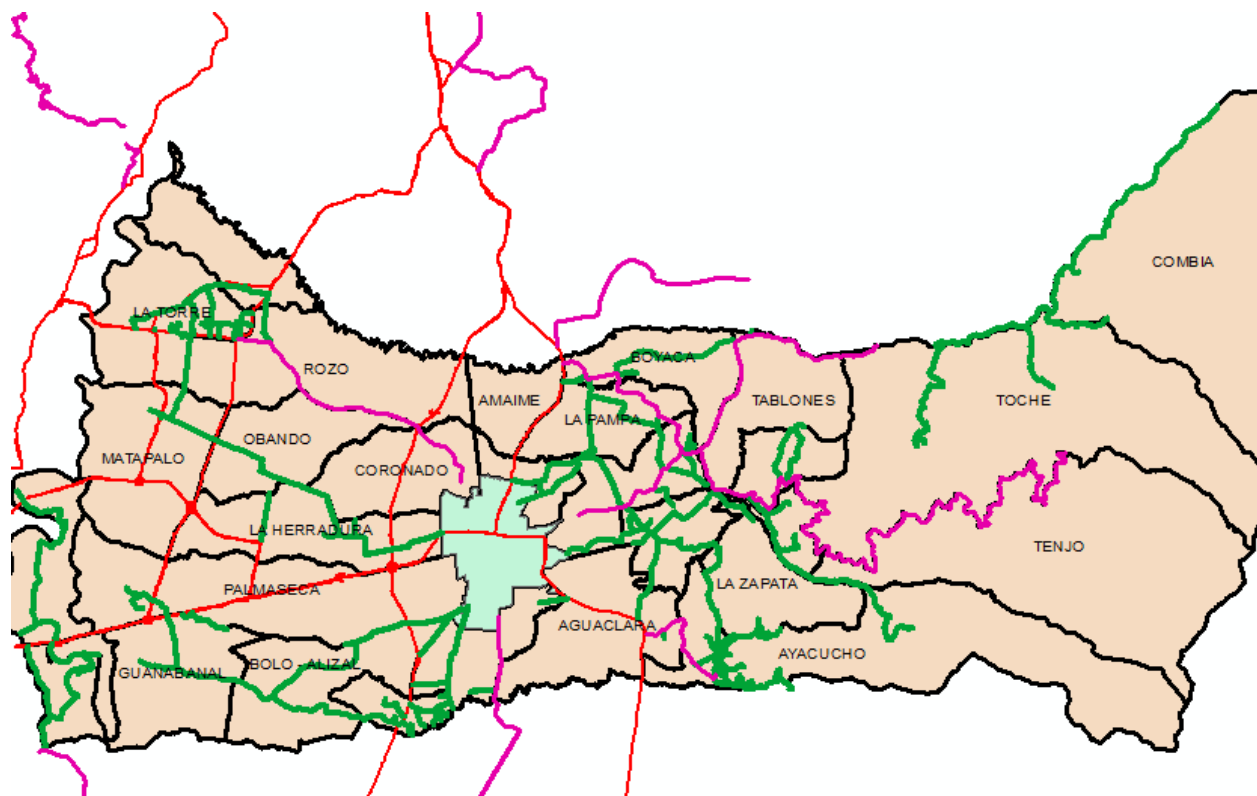


Imagen 41. Malla Vial primaria, secundaria y terciaria. Fuente: elaboración propia con base en SIG Palmira 2021

### 1.3.2 Estructura de las Unidades de Planificación Especial

#### Los Bolos – Comuna 11

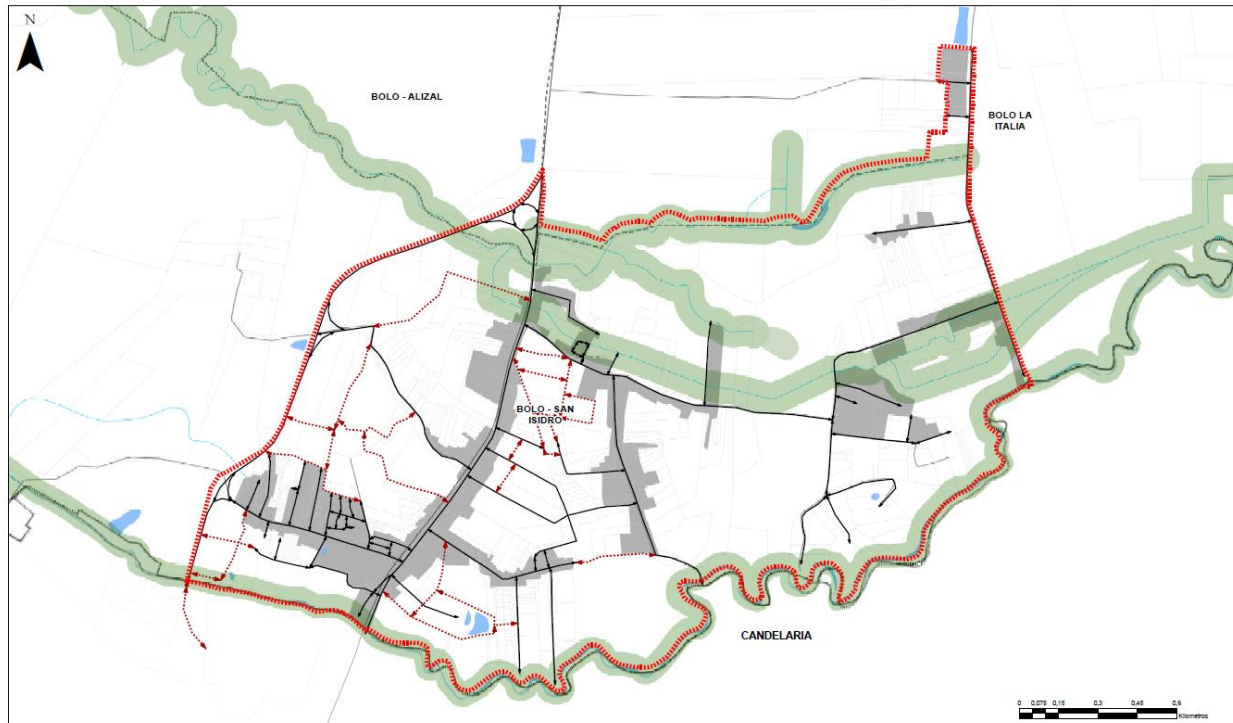


Imagen 42. Propuesta Vial Los Bolos. Fuente: elaboración propia con base en SIG Palmira 2021

El sistema vial de La Unidad de Planificación Estratégica especial Los Bolos, busca una integración y cohesión del territorio, la cualificación del espacio público y el mejoramiento de la seguridad vial y accesibilidad de los habitantes a través de las siguientes intervenciones:

- Fortalecimiento de la malla vial local, generando una red de conectividad con asentamientos consolidados y asentamientos proyectados, con el respeto de las zonas forestales y las áreas de productividad agrícola.
- La redelimitación del centro poblado a través de vías perimetrales alternas que disminuyan los índices de accidentalidad.
- La terminación de la vía perimetral occidental, que continúa hacia el Municipio de Candelaria con la construcción del puente sobre el río Bolo.



Imagen 43. Intervenciones específicas en la UPE Los Bolos Fuente: elaboración propia con base en SIG Palmira 2021

- La adecuación de la vía nacional para que se forme un eje de tránsito calmado con pasos peatonales a nivel, construcción de pompeyanos y tratamientos de superficie, que desincentiven el tráfico de paso y permitan una integración de los asentamientos al lado y lado de la vía. Será necesario eliminar el puente peatonal existente. Se deberá gestionar ante el INVÍAS o la ANI los permisos y trámites necesarios para este propósito.

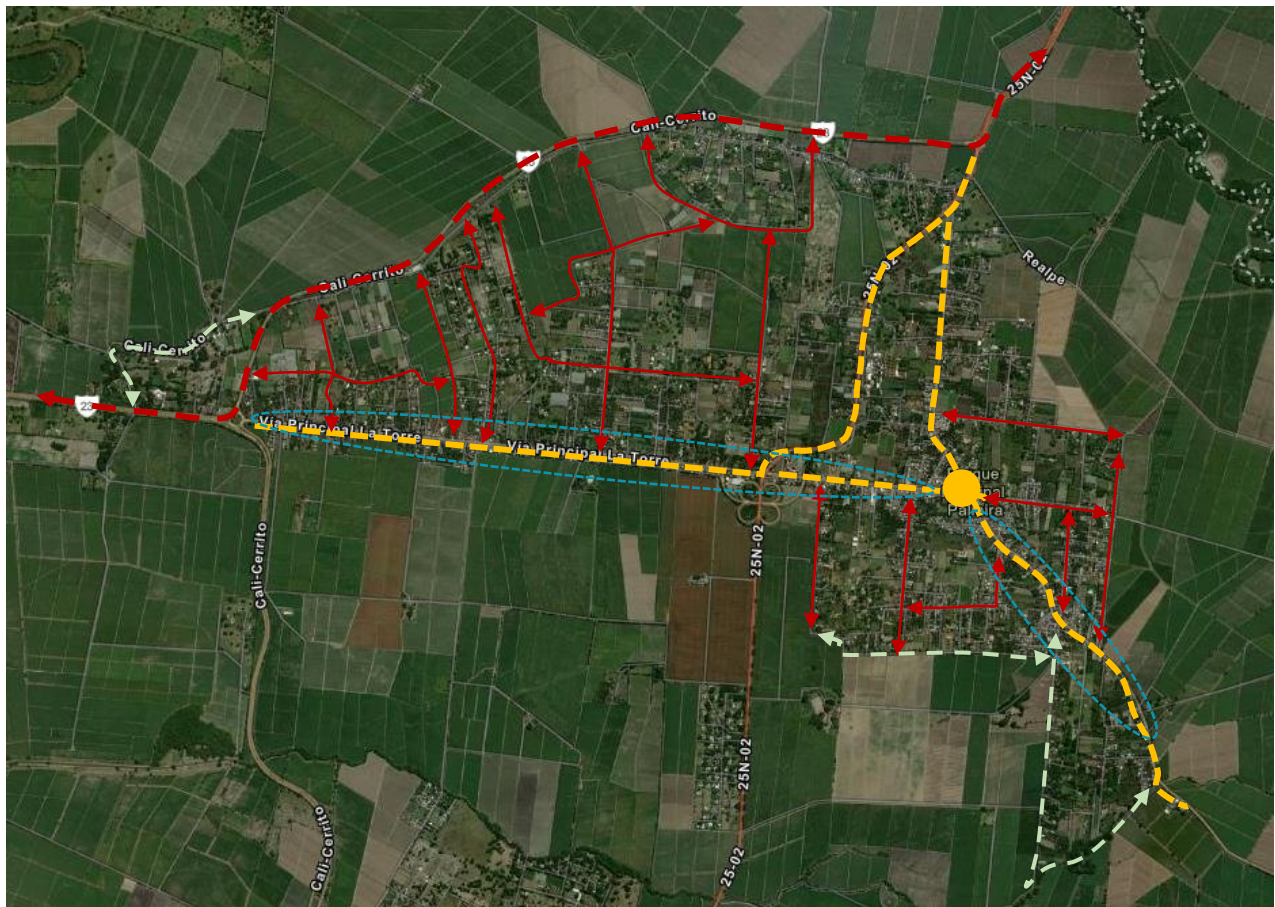




Imagen 44. Vía Nacional que se busca bajar de jerarquía para llevar a cabo un tratamiento de pacificación del tránsito en la UPE Los Bolos Fuente: elaboración propia con base en SIG Palmira 2021

- Eje paisajístico sobre el Río Bolo, que permita el disfrute del valor paisajístico del Sector y la implementación de una ciclo-ruta.

*Rozo, La Torre, La Acequia - Comuna 8*



El sistema vial de La Unidad de Planificación especial Rozo, busca una integración y cohesión del territorio, la cualificación del espacio público y el mejoramiento de la seguridad vial y accesibilidad de los habitantes a través de las siguientes intervenciones:

- Fortalecimiento de la malla vial local, generando una red de conectividad con asentamientos consolidados y asentamientos proyectados, con el respeto de las zonas forestales y las áreas de productividad agrícola.
- Incentivar el uso de las vías perimetrales alternas para el tráfico de paso, de manera que las vías existentes tengan menor velocidad de operación y disminuyan los índices de accidentalidad.
- El mejoramiento de la vía departamental Rozo-Palmira, tanto en su diseño geométrico como en la demarcación y señalización, de tal forma que se pueda acceder de manera segura y eficiente desde el Casco Urbano a este corregimiento.
- Implementación de corredores de ciclo-ruta y caminata en ejes de vías carreteables, con valor paisajístico, sobre el Zanjón Rozo y otros ejes.



- Fortalecer los corredores de actividad, de tal forma que los trabajos de pacificación del tráfico se combinen con iniciativas de ordenamiento de corredores con alta actividad económica y turística.
- Desarrollo de espacio público peatonal y/o tráfico calmado en el centro del corregimiento, aprovechando equipamientos y parques.





#### Ayacucho, Buitrera – Comuna 14

El sistema vial de La Unidad de Planificación especial la Buitrera busca una integración y cohesión del territorio, la cualificación del espacio público y el mejoramiento de la seguridad vial y accesibilidad de los habitantes a través de las siguientes intervenciones:

- Consolidar circuito de accesibilidad en coherencia con los perfiles mínimos de la vía terciaria principal, rectificación del diseño geométrico, estado de pavimento y demarcación y señalización, de tal forma que se pueda acceder de manera segura y eficiente desde el Casco Urbano a este corregimiento. Incluye mejoramiento de Puentes sobre el río.
- Fortalecimiento de la malla vial local, consistente en la pavimentación de los ejes de accesibilidad existentes, (en algunos tramos se puede prever solución en placa huella y macadam), rectificación de perfiles mínimos debido a la ocupación de la franja vial por construcción de viviendas.
- Implementación de corredores de ciclo-ruta y caminata en ejes de vías carretables, con valor paisajístico, sobre el Río.
- Mejoramiento de corredores peatonales y acciones de tráfico calmado en corredores de alto volumen de tráfico.

### 1.3.3 Estructura en los centros poblados

#### Comuna 8

En los corregimientos de *Rozo, La Torre, La Acequia*, cerca de 21km se encuentran en afirmado en estado regular y 14% en Pavimento rígido. Por lo que se espera llevar esta comuna a indicadores óptimos, como incrementar los tratamientos superficiales, placa huella, pavimento asfáltico y pavimento rígido.

#### TIPOS DE SUPERFICIES- COMUNA 8

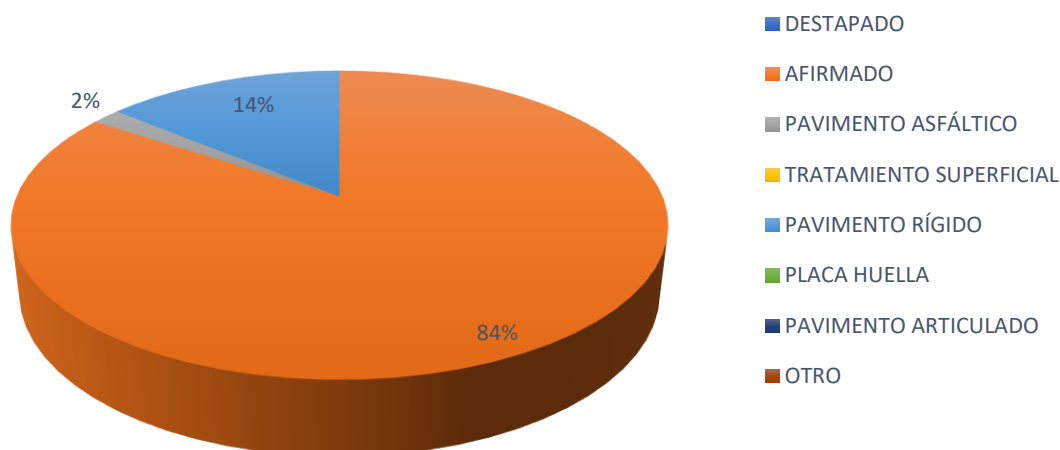


Imagen 45. Tipos de Superficie Comuna 8: Rozo, La Torre, La Acequia Fuente: Gobernación del Valle del Cauca, 2019

ESTADO	DESTAPADO	AFIRMADO	PAVIMENTO ASFÁLTICO	TRATAMIENTO SUPERFICIAL	PAVIMENTO RÍGIDO	PLACA HUELLA	PAVIMENTO ARTICULADO	OTRO
BUENO	0	8558	0	0	1288	0	0	0
REGUL	0	6987	422	0	2224	0	0	0
MALO	0	5579	0	0	0	0	0	0
INTRAN	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>21124</b>	<b>422</b>	<b>0</b>	<b>3512</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Tabla 13. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 8: Rozo, La Torre, La Acequia Fuente: Gobernación del Valle del Cauca

## Comuna 9

En los corregimientos de Matapalo, Obando, La Herradura, Palmaseca, Coronado (rural), Zamorano (rural), cerca de 16km se encuentran en afirmado en estado regular. Por lo que se espera llevar esta comuna a indicadores más óptimos, como incrementar los tratamientos superficiales, placa huella, pavimento asfáltico y pavimento rígido.

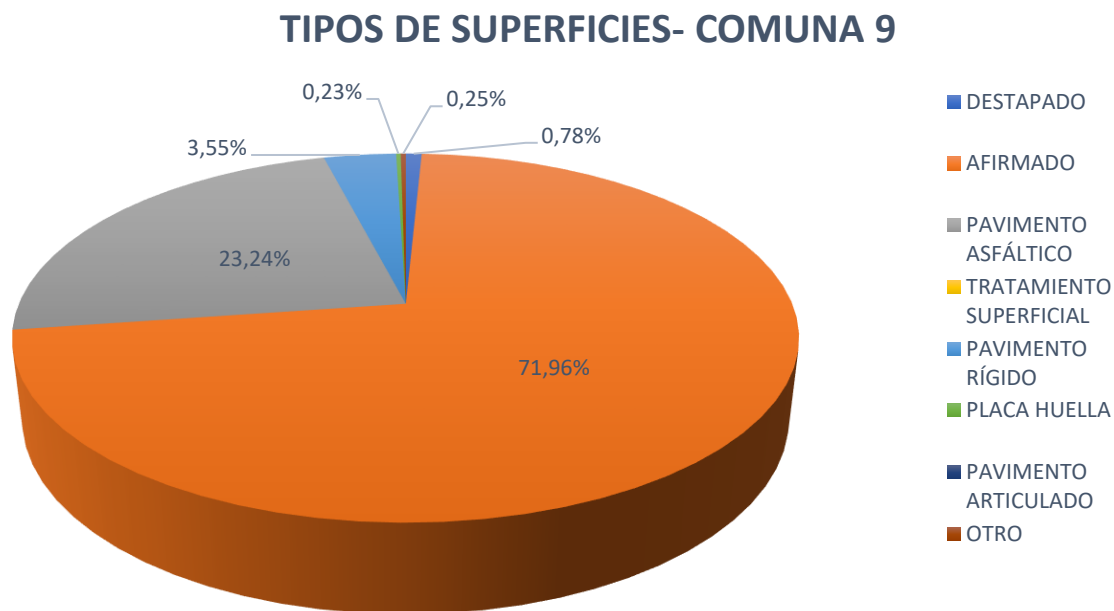


Imagen 46. Tipos de Superficie Comuna 9: Matapalo, Obando, La Herradura, Palmaseca, Coronado.  
Fuente: Gobernación del Valle del Cauca, 2019

ESTADO	DESTAPADO	AFIRMADO	PAVIMENTO ASFÁLTICO	TRATAMIENTO SUPERFICIAL	PAVIMENTO RÍGIDO	PLACA HUELLA	PAVIMENTO ARTICULADO	OTRO
BUENO	0	6188	4480	0	358	0	0	98
REGUL	114	16268	2351	0	1043	89	0	0
MALO	193	5926	896	0	0	0	0	0
INTRAN	0	0	1438	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>307</b>	<b>28382</b>	<b>9165</b>	<b>0</b>	<b>1400</b>	<b>89</b>	<b>0</b>	<b>98</b>

Tabla 14. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 9: Matapalo, Obando, La Herradura, Palmaseca, Coronado Fuente: Gobernación del Valle del Cauca

## Comuna 10

En los corregimientos de La Dolores, Guanabana, Caucaseco, Juanchito, cerca de 28km (72%) se encuentran en afirmado en estado regular. Por lo que se espera llevar esta comuna a indicadores más óptimos, como incrementar los tratamientos superficiales (20%), placa huella (20%), pavimento asfáltico y pavimento rígido (30%), de tal forma que se reduzca esta condición de afirmado a un máximo de 30%.

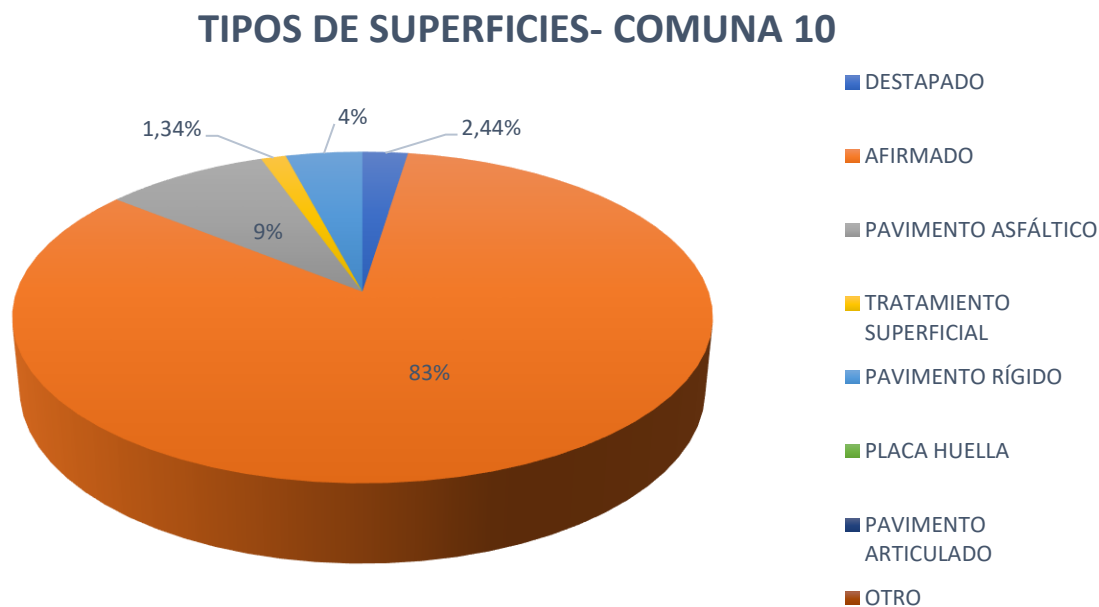


Imagen 47. Tipos de Superficie Comuna 10: La Dolores, Guanabana, Caucaseco, Juanchito.  
Fuente: Gobernación del Valle del Cauca, 2019

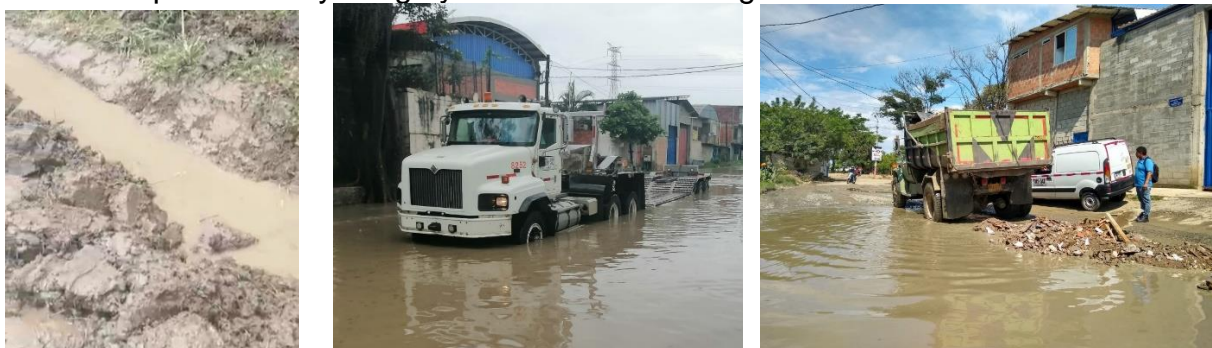
ESTADO	DESTAPADO	AFIRMADO	PAVIMENTO ASFÁLTICO	TRATAMIENTO SUPERFICIAL	PAVIMENTO RÍGIDO	PLACA HUELLA	PAVIMENTO ARTICULADO	OTRO
BUENO	30	5143	598	258	606	0	0	0
REGUL	449	15558	2945	295	991	0	0	0
MALO	525	13628	82	0	97	0	0	0
INTRAN	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>1004</b>	<b>34329</b>	<b>3624</b>	<b>554</b>	<b>1693</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Tabla 15. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 10: La Dolores, Guanabana, Caucaseco, Juanchito Fuente: Gobernación del Valle del Cauca

En el centro poblado industrial de la Dolores, donde se mitigará su crecimiento, sobre todo, para el propósito de vivienda tanto de tipo formal como de tipo informal del barrio denominado “El paso”, se tiene previsto un plan de construcción de sardineles, obras de drenaje (sumideros, canaletas y alcantarillado), y se tiene previsto un plan para la construcción del pavimento de las vías.

La Secretaría de Tránsito y Transporte estudiará las rutas de servicio público que puedan deservir la población local y flotante, garantizar el servicio de taxis o buses municipales, con origen y destino de la ciudad de Cali y Palmira, entendiendo las complejidades metropolitanas del sector, fortalecer el servicio de la ruta “Papagayo” entendiendo que se encuentra su centro de despacho en este sector. Este tema también compete la Autoridad Regional de Transporte recientemente constituida, por tratarse de un caso de conurbación metropolitana.

El ancho promedio de las vías es de 10,40 metros hasta de 15,75 metros. Se llevarán a cabo las obras de mitigación necesarias a las orillas del Río Cauca a través de planes de financiamiento público – privados, y se permitirá que a lo largo del proyecto de Jarillón se establezcan proyectos de espacio público, caminata y ciclo-ruta, entendiendo que la obra de mitigación deberá ser monitoreada y se establecerá un plan de vigilancia de los caudales del Río para emprender actividades de prevención en la comunidad. Sin embargo, todo lo anterior será definido por la Autoridad Ambiental pertinente y las oficinas de prevención y riesgo y de atención a emergencias.



*Imagen 48. Canaleta elaborada por la comunidad*

*Imagen 49. Tipo de vehículo que transita con regularidad en las vías de la Dolores, inmerso en la inundación.*

*Imagen 50. Contribución de los habitantes para mejoramiento del estado de las vías.*

*Fuente: Elaboración propia, 2021*



## Comuna 11

En los corregimientos de ***Bolo San Isidro, Bolo Italia, Bolo Alizal***, cerca de 18km (72%) se encuentran en afirmado en mitad en buen estado y mitad en estado regular. Por lo que se espera llevar esta comuna a indicadores más óptimos, como incrementar los tratamientos superficiales (20%), placa huella (20%), pavimento asfáltico y pavimento rígido (30%), de tal forma que se reduzca esta condición de afirmado a un máximo de 30%.

### TIPOS DE SUPERFICIES- COMUNA 11

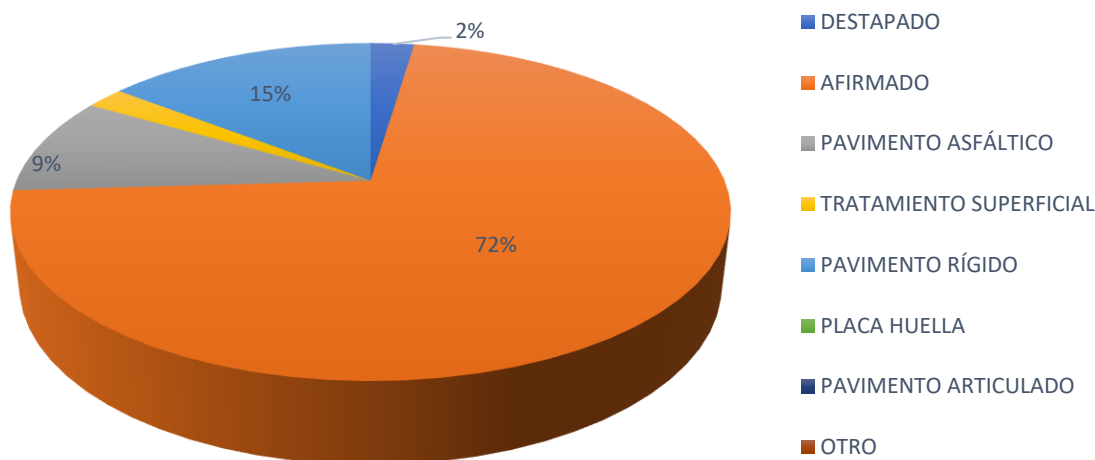


Imagen 51. Tipos de Superficie. Comuna 11: Bolo San Isidro, Bolo Italia, Bolo Alizal.  
Fuente: Gobernación del Valle del Cauca, 2019

ESTADO	DESTAPADO	AFIRMADO	PAVIMENTO ASFÁLTICO	TRATAMIENTO SUPERFICIAL	PAVIMENTO RÍGIDO	PLACA HUELLA	PAVIMENTO ARTICULADO	OTRO
BUENO	0	8277	1819	528	535	0	0	0
REGUL	450	9857	282	0	699	0	0	0
MALO	151	278	299	0	2494	0	0	0
INTRAN	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>601</b>	<b>18413</b>	<b>2400</b>	<b>528</b>	<b>3729</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Tabla 16. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 11: Bolo San Isidro, Bolo Italia, Bolo Alizal.  
Fuente: Gobernación del Valle del Cauca

## Comuna 12

En los corregimientos de Amaime, Boyacá, La Pampa, cerca de 12km (73%) se encuentran en afirmado en mitad en buen estado y mitad en estado regular. 24% destapado en malas condiciones. Por lo que se espera llevar esta comuna a indicadores óptimos, como incrementar los tratamientos superficiales (20%), placa huella (20%), pavimento asfáltico y pavimento rígido (30%), de tal forma que se reduzca esta condición de afirmado a un máximo de 30%.

### TIPOS DE SUPERFICIES- COMUNA 12

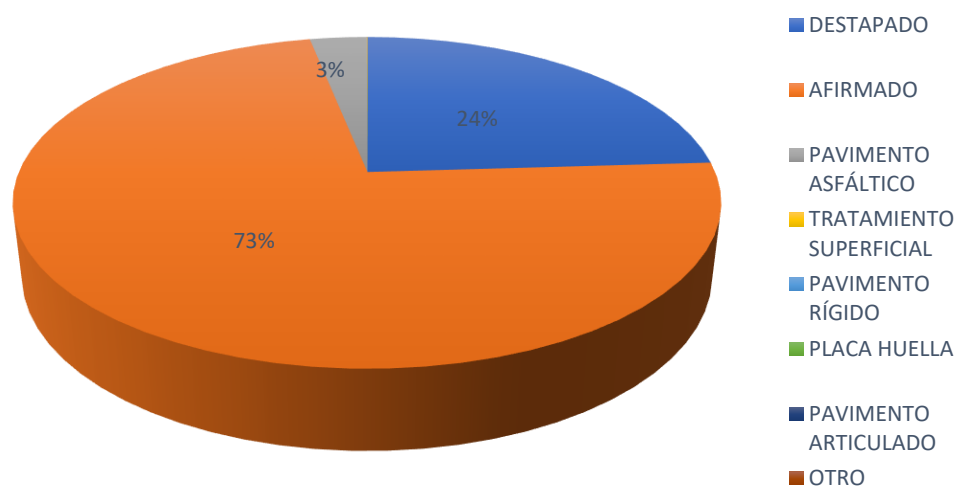


Imagen 52. Tipos de Superficie . Comuna 12: Amaime, Boyacá, La Pampa.  
Fuente: Gobernación del Valle del Cauca, 2019

ESTADO	DESTAPADO	AFIRMADO	PAVIMENTO ASFÁLTICO	TRATAMIENTO SUPERFICIAL	PAVIMENTO RÍGIDO	PLACA HUELLA	PAVIMENTO ARTICULADO	OTRO
BUENO	885	3906	525	0	0	0	0	0
REGUL	1521	6426	0	6	0	0	0	0
MALO	1666	1998	0	0	0	0	0	0
INTRAN	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>4073</b>	<b>12331</b>	<b>525</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Tabla 17. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 12: Amaime, Boyacá, La Pampa.  
Fuente: Gobernación del Valle del Cauca

## Comuna 13

En los corregimientos de **Tienda Nueva, Tablones, Guayabal, Barrancas**, cerca de 55km (77%) se encuentran en afirmado, 11% en placa huella y 5% en destapado, en mitad en buen estado y mitad en estado regular. Por lo que se espera llevar esta comuna a indicadores óptimos, como incrementar los tratamientos superficiales (20%), placa huella (30%), pavimento asfáltico y pavimento rígido (30%), de tal forma que se reduzca esta condición de afirmado a un máximo de 20%.

### TIPOS DE SUPERFICIES- COMUNA 13

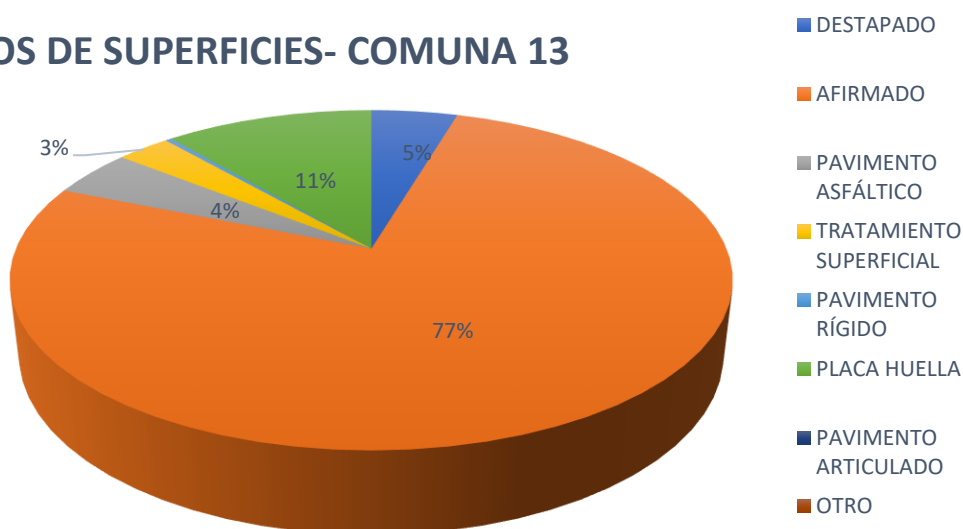


Imagen 53. Tipos de Superficie. Comuna 13: Tienda Nueva, Tablones, Guayabal, Barrancas.  
Fuente: elaboración propia con base en SIG Palmira 2021

ESTADO	DESTAPADO	AFIRMADO	PAVIMENTO ASFÁLTICO	TRATAMIENTO SUPERFICIAL	PAVIMENTO RÍGIDO	PLACA HUELLA	PAVIMENTO ARTICULADO	OTRO
BUENO	207	8392	1027	0	97	1598	0	0
REGUL	2732	27520	992	969	142	6378	0	0
MALO	361	18923	1185	1089	0	0	0	0
INTRAN	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>3300</b>	<b>54835</b>	<b>3204</b>	<b>2059</b>	<b>240</b>	<b>7976</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Tabla 18. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 13: Tienda Nueva, Tablones, Guayabal, Barrancas.  
Fuente: Gobernación del Valle del Cauca, 2019

## Comuna 14

En los corregimientos de ***La Zapata, Aguaclara, Ayacucho***, cerca de 9km (83%) se encuentran en afirmado, 6% en placa huella y 6% en destapado, en estado regular. Por lo que se espera llevar esta comuna a indicadores óptimos, como incrementar los tratamientos superficiales (20%), placa huella (30%), pavimento asfáltico y pavimento rígido (30%), de tal forma que se reduzca esta condición de afirmado a un máximo de 20%.

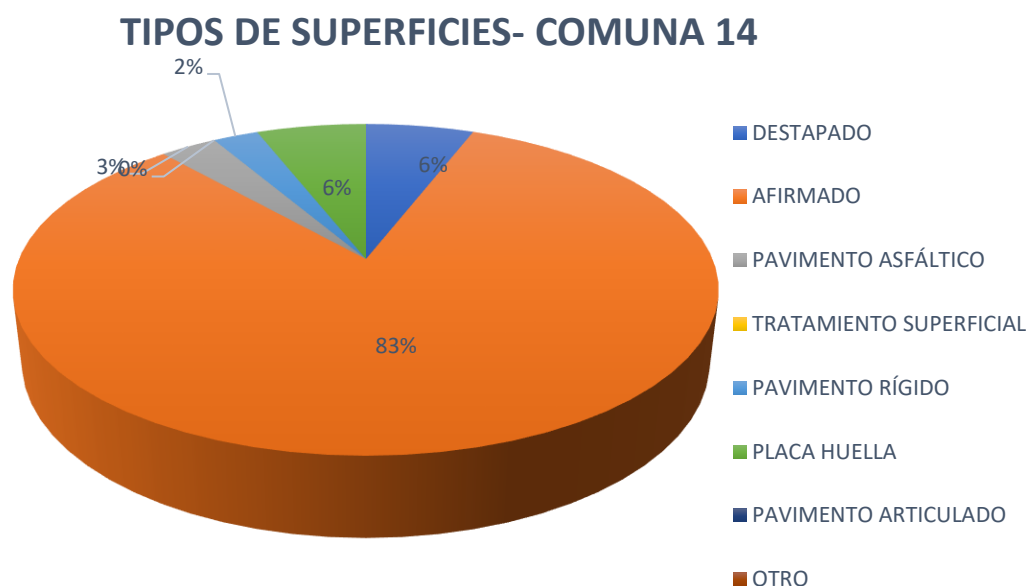


Imagen 54. Tipos de Superficie. Comuna 14: La Zapata, Aguaclara, Ayacucho.  
Fuente: Gobernación del Valle del Cauca, 2019

ESTADO	DESTAPADO	AFIRMADO	PAVIMENTO ASFÁLTICO	TRATAMIENTO SUPERFICIAL	PAVIMENTO RÍGIDO	PLACA HUELLA	PAVIMENTO ARTICULADO	OTRO
BUENO	98	2415	44	0	59	426	0	0
REGUL	572	6073	309	0	222	254	0	0
MALO	0	871	0	0	0	0	0	0
INTRAN	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>670</b>	<b>9359</b>	<b>352</b>	<b>0</b>	<b>281</b>	<b>680</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Tabla 19. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 14: La Zapata, Aguaclara, Ayacucho.  
Fuente: Gobernación del Valle del Cauca

## Comuna 15

En los corregimientos de Combia, Toche, cerca de 8km (47%) se encuentran en afirmado, y 52% en destapado, en estado regular. Por lo que se espera llevar esta comuna a indicadores óptimos, como incrementar los tratamientos superficiales (20%), placa huella (20%), pavimento asfáltico y pavimento rígido (20%), de tal forma que se reduzca esta condición de afirmado a un máximo de 20%.

### TIPOS DE SUPERFICIES- COMUNA 15

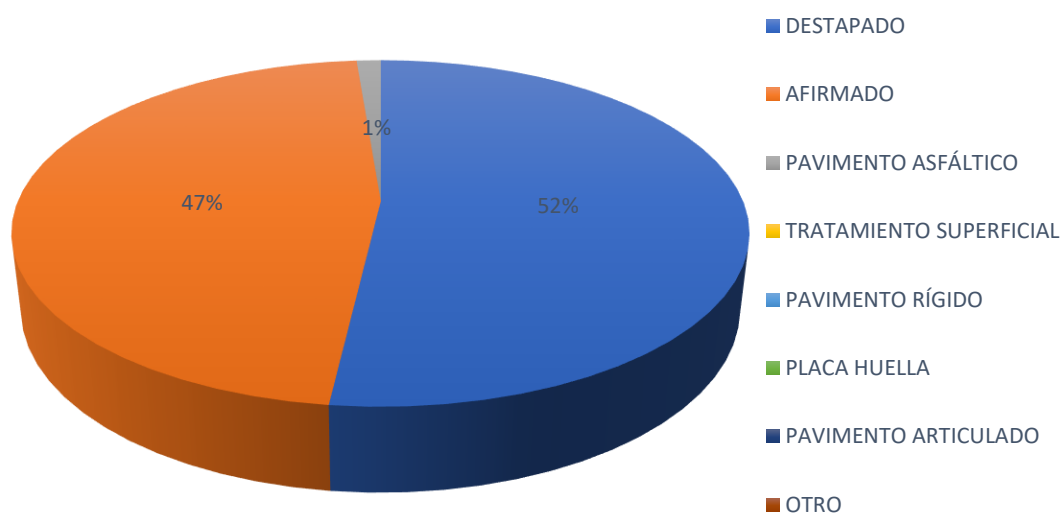


Imagen 55. Tipos de Superficie. Comuna 15 Combia, Toche.  
Fuente: Gobernación del Valle del Cauca, 2019

ESTADO	DESTAPADO	AFIRMADO	PAVIMENTO ASFÁLTICO	TRATAMIENTO SUPERFICIAL	PAVIMENTO RÍGIDO	PLACA HUELLA	PAVIMENTO ARTICULADO	OTRO
BUENO	0	4570	219	0	0	0	0	0
REGUL	2763	700	0	0	0	0	0	0
MALO	6219	2847	0	0	0	0	0	0
INTRAN	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>8982</b>	<b>8117</b>	<b>219</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Tabla 20. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 15 Combia, Toche.  
Fuente: Gobernación del Valle del Cauca



## Comuna 16

En los corregimientos de **Potreriillo, Caluce, Tenjo**, cerca de 17km (72%) se encuentran en afirmado, y 14% en pavimento asfáltico, en estado regular. Por lo que se espera llevar esta comuna a indicadores óptimos, como incrementar los tratamientos superficiales (20%), placa huella (20%), pavimento asfáltico y pavimento rígido (20%), de tal forma que se reduzca esta condición de afirmado a un máximo de 20%.

### TIPOS DE SUPERFICIES- COMUNA 16

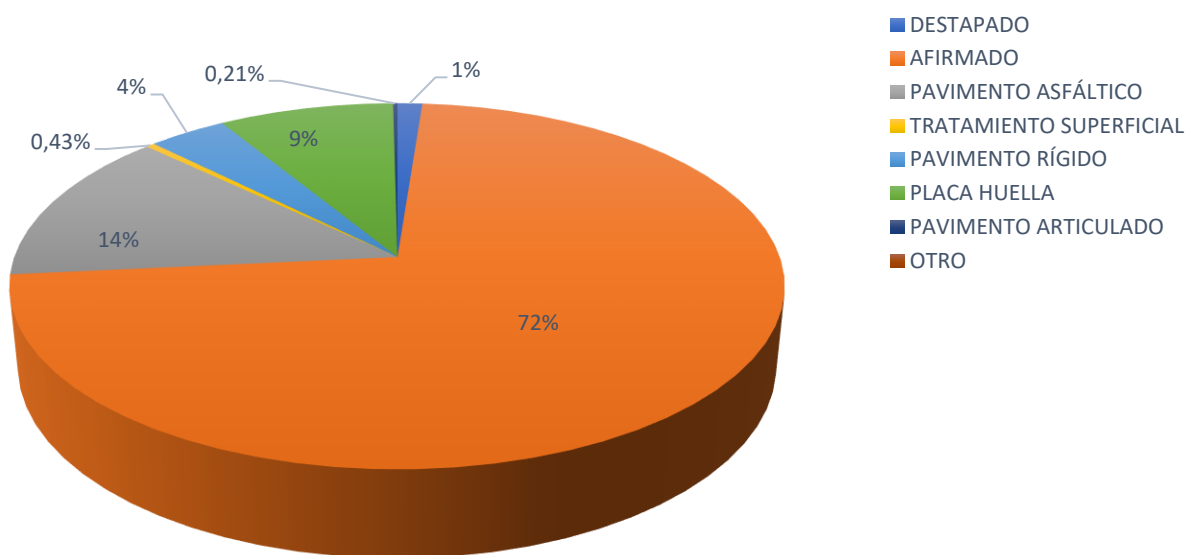


Imagen 56. Tipos de Superficie. Comuna 16 Potrerillo, Caluce, Tenjo Fuente: Gobernación del Valle del Cauca, 2019

ESTADO	DESTAPADO	AFIRMADO	PAVIMENTO ASFÁLTICO	TRATAMIENTO SUPERFICIAL	PAVIMENTO RÍGIDO	PLACA HUELLA	PAVIMENTO ARTICULADO	OTRO
BUENO	0	6413	929	100	23	98	0	0
REGUL	97	6542	705	0	238	1202	49	0
MALO	182	3801	1515	0	619	671	0	0
INTRAN	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>279</b>	<b>16756</b>	<b>3149</b>	<b>100</b>	<b>881</b>	<b>1971</b>	<b>49</b>	<b>0</b>

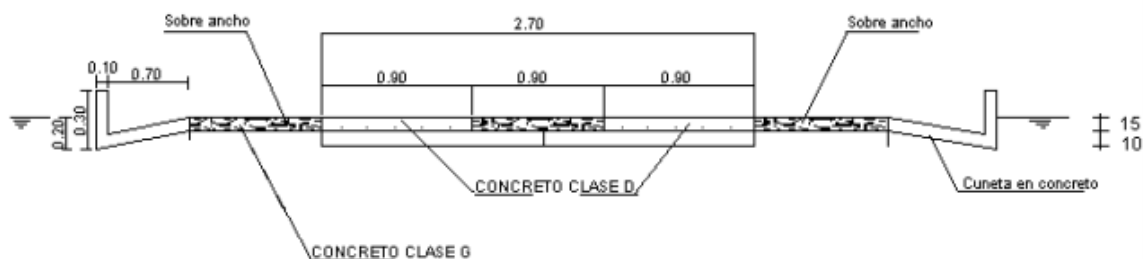
Tabla 21. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 16 Potrerillo, Caluce, Tenjo. Fuente: Gobernación del Valle del Cauca



para lo cual es necesario que cada Departamento esclarezca sus necesidades en la materia.

Es conveniente considerar además buenas prácticas rurales para la construcción de sistemas de contención, de drenaje y de pavimento con materiales reciclados, y materias primas del entorno, y con planes de cooperación de mano de obra con los habitantes de las veredas, de tal manera que se construyan esquemas de gestión compartida que permitan maximizar los beneficios de las inversiones públicas.

El sistema de Placa Huella ha sido exitoso en algunas vías terciarias del Valle del Cauca con muy bajos volúmenes de tránsito, y se propende por implementarlos en



*Imagen 58. Tipos de Superficie. Comuna 16 Potrerillo, Caluce, Tenjo.*

*Fuente: "Así se van a mejorar las vías de Choconta, Quetame y Choachi - especificación sistema constructivo de placa huella, Tomado el 23 de marzo de 2016 de [www.carlospalta.com/actualizacion-de-proyectos-en-marcha/actualizaciones-de-proyectos-en-marcha/category/8-proyecto-8-interventoria-mantenimiento-y-mejoramiento-de-las-vias](http://www.carlospalta.com/actualizacion-de-proyectos-en-marcha/actualizaciones-de-proyectos-en-marcha/category/8-proyecto-8-interventoria-mantenimiento-y-mejoramiento-de-las-vias)*

En todo caso se deben utilizar los manuales disponibles en línea por el ministerio de transporte para los diseños:

- Guía de Diseño de Pavimentos con Placa - Huella Ministerio de Transporte
- El manual de Diseño Geométrico de Vías del Ministerio de Transporte.
- La guía Metodológica para el diseño de obras de rehabilitación de pavimentos
- La Guía de diseño programa Vive Colombia – Vías Verdes
- Manual de Señalización Vial 2015.

Teniendo en cuenta la categoría de las vías y el tipo de terreno el manual de diseño geométrico de Vías, establece las siguientes especificaciones técnicas.

CATEGORÍA DE LA CARRETERA	TIPO DE TERRENO	VELOCIDAD DE DISEÑO DE UN TRAMO HOMOGÉNEO $V_{TR}$ (km/h)										
		20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	
Primaria de dos calzadas	Plano											
	Ondulado											
	Montañoso											
	Escarpado											
Primaria de una calzada	Plano											
	Ondulado											
	Montañoso											
	Escarpado											
Secundaria	Plano											
	Ondulado											
	Montañoso											
	Escarpado											
Terciaria	Plano											
	Ondulado											
	Montañoso											
	Escarpado											

Tabla 22. Velocidad de Diseño de un tramo homogéneo. Fuente: Manual de Diseño Geométrico del INVIAS, 2008

Ancho de calzada (metros)

CATEGORÍA DE LA CARRETERA	TIPO DE TERRENO	VELOCIDAD DE DISEÑO DEL TRAMO HOMOGÉNEO ( $V_{TR}$ ) (km/h)									
		20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
Primaria de dos calzadas	Plano	-	-	-	-	-	-	7.30	7.30	7.30	7.30
	Ondulado	-	-	-	-	-	-	7.30	7.30	7.30	7.30
	Montañoso	-	-	-	-	-	7.30	7.30	7.30	7.30	-
	Escarpado	-	-	-	-	-	7.30	7.30	7.30	-	-
Primaria de una calzada	Plano	-	-	-	-	-	-	7.30	7.30	7.30	-
	Ondulado	-	-	-	-	-	7.30	7.30	7.30	7.30	-
	Montañoso	-	-	-	-	7.30	7.30	7.30	7.30	-	-
	Escarpado	-	-	-	-	7.00	7.00	7.00	-	-	-
Secundaria	Plano	-	-	-	-	7.30	7.30	7.30	-	-	-
	Ondulado	-	-	-	7.00	7.30	7.30	7.30	-	-	-
	Montañoso	-	-	6.60	7.00	7.00	7.00	-	-	-	-
	Escarpado	-	-	6.00	6.60	7.00	-	-	-	-	-
Terciaria	Plano	-	-	6.00	-	-	-	-	-	-	-
	Ondulado	-	6.00	6.00	-	-	-	-	-	-	-
	Montañoso	6.00	6.00	6.00	-	-	-	-	-	-	-
	Escarpado	6.00	6.00	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 23. Ancho mínimo de calzada. Fuente: Manual de Diseño Geométrico del INVIAS, 2008

Ancho de bermas

CATEGORÍA DE LA CARRETERA	TIPO DE TERRENO	VELOCIDAD DE DISEÑO DEL TRAMO HOMOGÉNEO ( $V_{TR}$ ), km/h									
		20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
Primaria de dos calzadas <sup>1</sup>	Plano	-	-	-	-	-	-	2.5/1.0	2.5/1.0	2.5/1.0	2.5/1.0
	Ondulado	-	-	-	-	-	-	2.0/1.0	2.0/1.0	2.5/1.0	2.5/1.0
	Montañoso	-	-	-	-	-	1.8/0.5	1.8/0.5	1.8/0.5	2.0/1.0	-
	Escarpado	-	-	-	-	-	1.8/0.5	1.8/0.5	1.8/0.5	-	-
Primaria de una calzada	Plano	-	-	-	-	-	-	2.00	2.00	2.50	-
	Ondulado	-	-	-	-	-	1.80	2.00	2.00	2.50	-
	Montañoso	-	-	-	-	1.50	1.50	1.80	1.80	-	-
	Escarpado	-	-	-	-	1.50	1.50	1.80	-	-	-
Secundaria	Plano	-	-	-	-	1.00	1.50	1.80	-	-	-
	Ondulado	-	-	-	1.00	1.00	1.50	1.80	-	-	-
	Montañoso	-	-	0.50	0.50	1.00	1.00	-	-	-	-
	Escarpado	-	-	0.50	0.50	0.50	-	-	-	-	-
Terciaria <sup>2</sup>	Plano	-	-	1.00	-	-	-	-	-	-	-
	Ondulado	-	0.50	1.00	-	-	-	-	-	-	-
	Montañoso	0.50	0.50	0.50	-	-	-	-	-	-	-
	Escarpado	0.50	0.50	0.50	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 24. Ancho mínimo de berma. Fuente: Manual de Diseño Geométrico del INVIAS, 2008



En todo caso, las vías de orden terciario no pueden tener dimensiones inferiores a 6m por calzada, es decir 3m por carril, y 0.50m de berma.

Las vías de carácter rural pueden contener infraestructuras para la bicicleta, La Guía de diseño programa Vive Colombia – Vías Verdes presenta las siguientes recomendaciones:

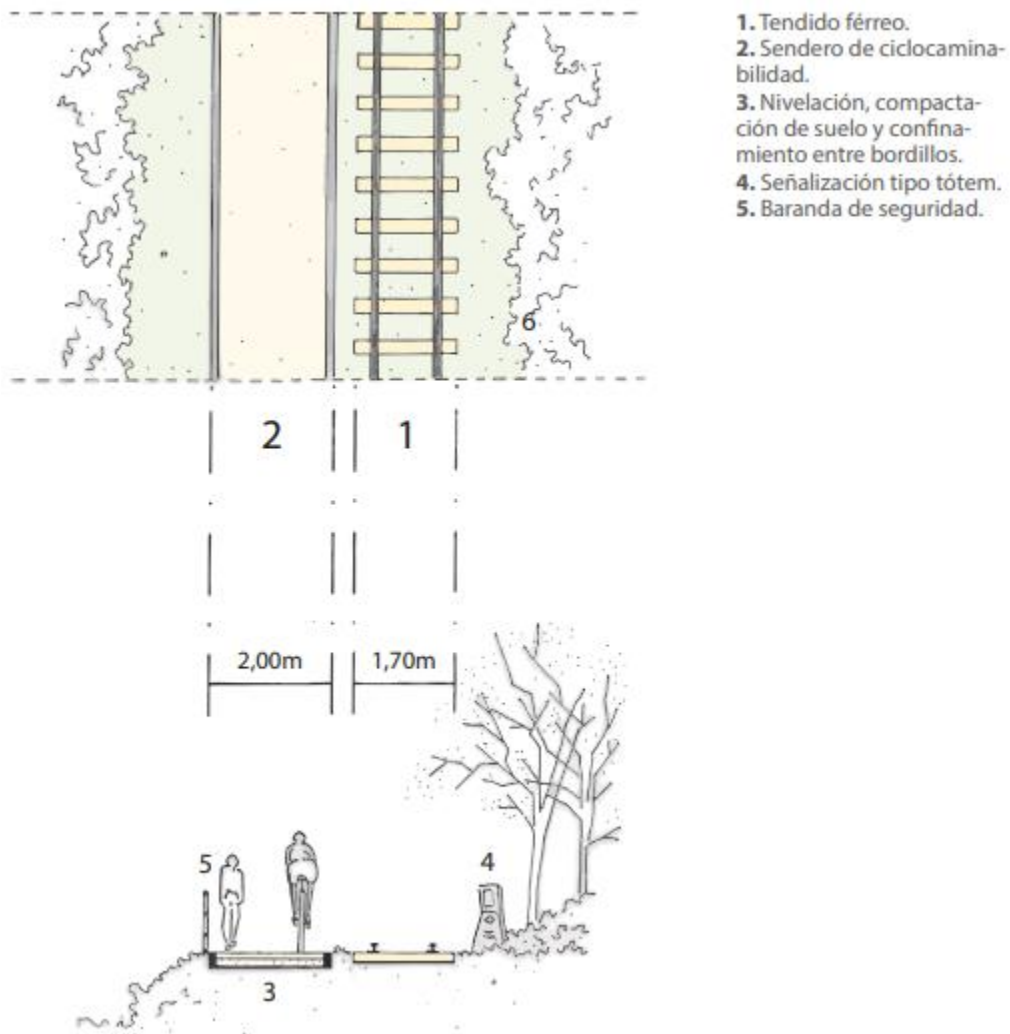
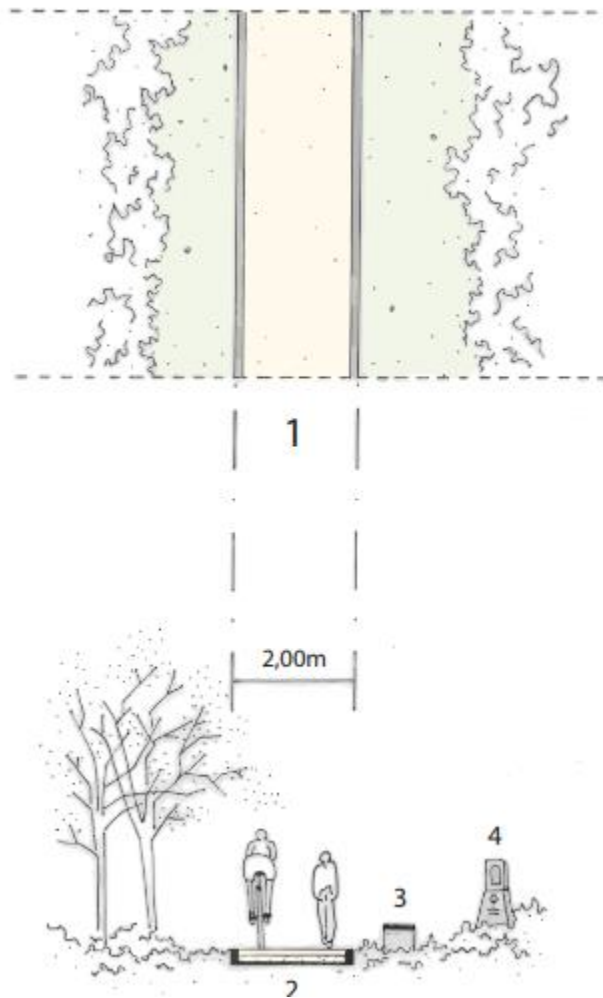


Imagen 59. Alternativa de intervención para la vía verde conada con bordillos, paralela a la vía férrea.  
Fuente: Guía de diseño programa Vive Colombia – Vías Verdes, INVIAS, 2022



1. Sendero de ciclo caminabilidad.
2. Nivelación, compactación de suelo y confinamiento entre bordillos.
3. Mobiliario tipo banca.
4. Señalización tipo tótem.

**Nota 1:** Si por condiciones geológicas, geotécnicas, topográficas, ambientales, sociales, hidráulicas, de tránsito o económicas no se puede cumplir con las condiciones mínimas recomendadas, se deberá justificar la nueva sección y dar un tratamiento especial de señalización y operación.

**Nota 2:** Las intervenciones propuestas deben respetar las condiciones técnicas básicas de la infraestructura existente; en los casos en que es necesario evidenciar la presencia del tendido férreo por su condición de Bien de Interés Cultural (BIC) o por el efectivo tránsito de carro motores.

Imagen 60. Alternativa de intervención para la vía verde conrada con bordillos, ausencia de la vía férrea  
Fuente: Guía de diseño programa Vive Colombia – Vías Verdes, INVIAS, 2022

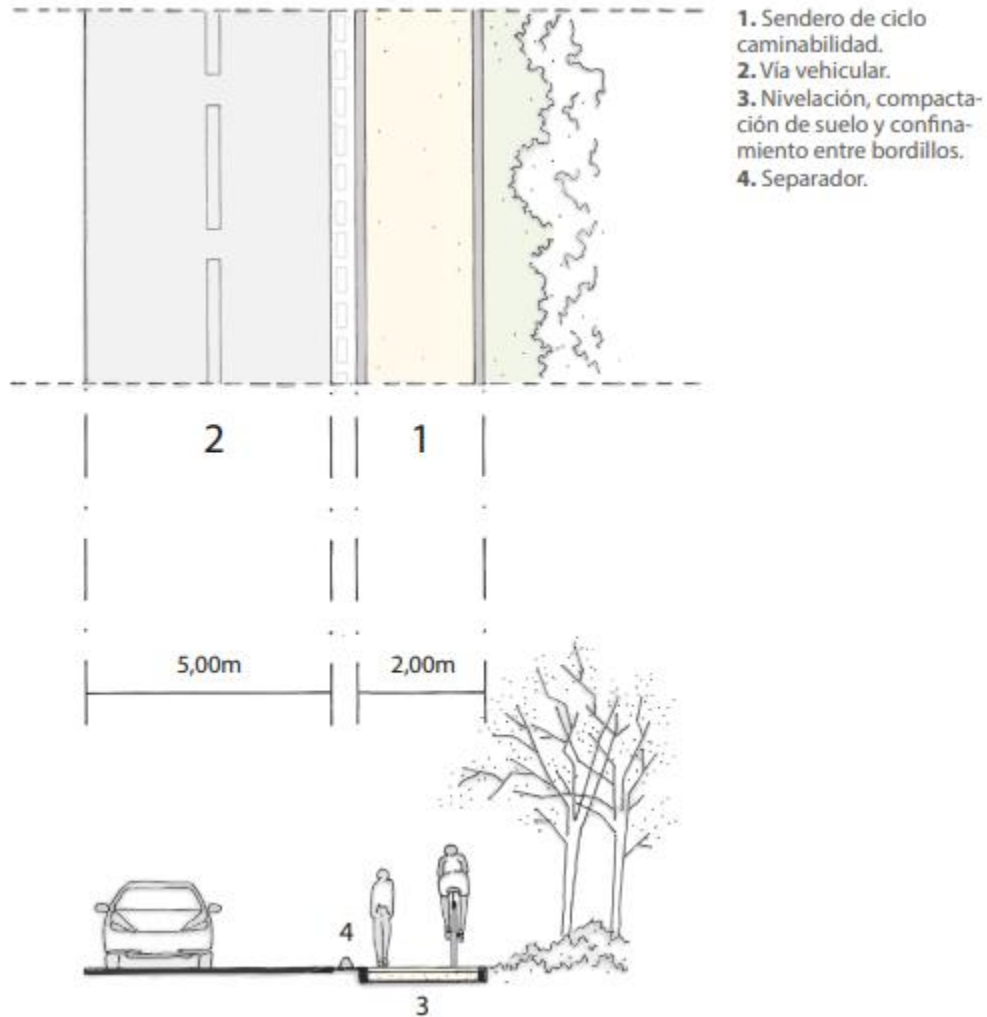


Imagen 61. Alternativa de intervención para la vía verde confinada, paralela a una vía vehicular. Fuente: Guía de diseño programa Vive Colombia – Vías Verdes, INVIAS, 2022



Plan de  
**Ordenamiento**  
Territorial

## **DTS Sistema de Servicios Públicos**



Entregable 3 / Formulación

# **DIMENSIÓN FUNCIONAL / SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS**



## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS .....</b>	<b>6</b>
1.1	SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS.....	6
1.2	MARCO NORMATIVO ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.....	6
1.3	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO Y REDES DE ACUEDUCTO URBANO.....	6
1.3.1	<i>Aspectos Administrativos Operador urbano.....</i>	<i>6</i>
1.3.2	<i>Aspectos Fuente de abastecimiento (capacidad y calidad) .....</i>	<i>7</i>
1.3.3	<i>Infraestructura De abastecimiento y prestación del servicio de Acueducto .....</i>	<i>10</i>
1.3.3.1	Sistema de Captación.....	11
1.3.3.2	Sistema de Conducción de Agua Cruda.....	11
1.3.3.3	Sistema de Tratamiento.....	12
1.3.3.1	Sistema de Almacenamiento .....	12
1.3.3.1	Sistema de Distribución .....	13
1.3.3.2	IANC – Índice de agua No Contabilizada .....	15
1.3.4	<i>Perímetro de Prestación del Servicios de Acueducto Y Alcantarillado .....</i>	<i>16</i>
1.3.4.1	Necesidades de inversión sistema de Acueducto .....	17
1.3.5	<i>Proyección y alternativas del esquema de demanda a 2035.....</i>	<i>18</i>
1.3.6	<i>Infraestructuras para atender el área urbana y de expansión. ....</i>	<i>22</i>
1.3.7	<i>Distancias de protección.....</i>	<i>23</i>
1.3.8	<i>Normas aplicables para el diseño y reposición de redes.....</i>	<i>23</i>
1.3.9	<i>.Regularización de redes y recuperación de pérdidas Coronado y Guyabal. ....</i>	<i>25</i>
1.3.10	<i>Recomendaciones y lineamientos para el Plan Maestro de Acueducto.....</i>	<i>28</i>
1.4	SISTEMA DE ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO URBANO.....	29
1.4.1	<i>Infraestructura para la recolección y disposición de aguas residuales y aguas lluvias.....</i>	<i>29</i>
1.4.2	<i>Capacidad actual del sistema de alcantarillado sanitario .....</i>	<i>30</i>
1.4.3	<i>Capacidad actual del sistema de alcantarillado pluvial.....</i>	<i>31</i>
1.4.4	<i>Tratamiento de Aguas Residuales.....</i>	<i>32</i>
1.4.5	<i>Perímetro del Servicio de alcantarillado .....</i>	<i>32</i>
1.4.6	<i>Proyección de producción y alternativas para soluciones de saneamiento a 2035.....</i>	<i>33</i>
1.4.7	<i>Recomendaciones y lineamientos sistema de alcantarillado y saneamiento .....</i>	<i>34</i>
1.4.7.1	Infraestructuras de transporte, recolección y tratamiento. ....	35
1.4.7.2	Consideraciones para la reposición de redes en áreas de renovación urbana (con demandas proyectadas) .....	36
1.4.7.3	Esquemas diferenciales.....	36
1.4.7.1	Recomendaciones y lineamientos para el Plan Maestro de Alcantarillado. ....	37
1.4.7.2	Recomendaciones y lineamientos para actualización de PMSV .....	37
1.4.8	<i>Proyección de la red de drenaje pluvial a 2035.....</i>	<i>37</i>
1.4.8.1	Infraestructuras requeridas sistema pluvial.....	38
1.4.8.1	Consideraciones de drenaje pluvial para los suelos de expansión.....	38
1.4.9	<b><i>Normas aplicables para la diseño y reposición de redes. ....</i></b>	<b><i>39</i></b>
1.5	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO Y REDES DE ACUEDUCTO RURAL .....	40
	Zona Plana.....	41
	Zona Montañosa .....	45
1.5.1	<i>Evaluación de demandas generales zona rural.....</i>	<i>48</i>
1.5.2	<i>Infraestructura propuesta Modelo territorial UPE.....</i>	<i>51</i>
1.5.3	<i>Infraestructura Requerida.....</i>	<i>53</i>
1.5.4	<b><i>Soluciones para los Centros Poblados en las RFPN. ....</i></b>	<b><i>54</i></b>
1.5.5	<i>Soluciones para las zonas suburbanas residenciales .....</i>	<i>55</i>
1.6	SISTEMA DE ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO RURAL .....	55
1.6.1	<i>Cobertura alcantarillada y saneamiento básico .....</i>	<i>56</i>
1.6.2	<i>Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento lineamientos y recomendaciones .....</i>	<i>57</i>
1.6.2.1	PGRMV Amaime.....	58
1.6.2.2	PGRMV Aguaclara .....	58

1.6.2.3	PGRMV Cauceseco .....	59
1.6.2.4	PGRMV La Acequia.....	59
1.6.2.5	PGRMV Dolores.....	59
1.6.3	<i>Necesidades de Saneamiento Básico Rural.....</i>	60
1.6.4	<i>Alternativas de saneamiento para centros poblados. ....</i>	61
1.6.5	<i>Soluciones colectivas para las zonas suburbanas residenciales existentes y futuras. ....</i>	62
1.6.6	<i>Lineamientos de drenaje pluvial para centros poblados .....</i>	62
1.7	SUBSISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL Y SOSTENIBLE DE RESIDUOS SÓLIDOS .....	63
1.7.1	<i>Infraestructuras para la Gestión Integral y Sostenible de Residuos Sólidos .....</i>	64
1.7.1.1	Infraestructuras para la gestión de residuos sólidos ordinarios .....	65
1.7.1.2	Infraestructuras para la gestión de Residuos de Construcción y Demolición .....	69
1.7.1.3	Infraestructuras para la gestión de residuos sólidos posconsumo .....	70
1.7.2	<i>Residuos Peligrosos - RESPEL .....</i>	71
1.7.2.1	Análisis del potencial de recuperación de materiales.....	71
1.7.2.2	Usos empresariales relacionados con la cadena de valor a reglamentar .....	72
1.7.3	<i>Recomendaciones generales para la actualización del PGIRS .....</i>	74
1.8	ENERGÍA ELÉCTRICA .....	77
1.8.4	<i>Infraestructura para prestación del servicio .....</i>	77
1.8.5	<i>Operadores y cobertura .....</i>	79
1.8.6	<i>Perímetro del Servicio de energía eléctrica.....</i>	80
1.8.7	<i>Conclusiones y recomendaciones.....</i>	80
1.9	GAS.....	81
1.9.1	<i>Infraestructura para la prestación del servicio .....</i>	81
1.9.2	<i>Operadores y cobertura .....</i>	81
1.9.3	<i>Perímetro del Servicio de gas.....</i>	81
1.9.4	<i>Conclusiones y recomendaciones.....</i>	82
1.10	TELECOMUNICACIONES .....	83
1.10.1	<i>Infraestructura disponible para la prestación del servicio, localización y necesidades de ampliación 83</i>	
1.10.2	<i>Operadores y cobertura .....</i>	84
1.10.3	<i>Conclusiones y recomendaciones.....</i>	84

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1.	ACUAOCCIDENTE S.A. E.S.P Fuente: Pagina Web Acuaoccidente 2021 .....	7
Tabla 2.	<i>Capacidad de almacenamiento existente Fuente. (AQUAOCIDENTE S.A E. S. P., 2021) .....</i>	13
Tabla 3.	<i>Estimación de la demanda de caudal año 2022 .....</i>	18
Tabla 4.	<i>Estimación de la demanda de caudal año 2021.....</i>	19
Tabla 5.	<i>Estimación de la demanda de caudal año 2018, 2021 y 2035.....</i>	19
Tabla 6.	<i>Estimación de la demanda de caudal área Acuaoccidente .....</i>	21
Tabla 7.	<i>Estimación de la demanda de caudal expansión .....</i>	21
Tabla 8.	<i>Distancias de protección infraestructuras de SP .....</i>	23
Tabla 9.	<i>Normas prestación de SP .....</i>	25
Tabla 10.	<i>Períodos de retorno recomendados según el grado de protección del sistema Fuente: Elaboración propia Equipo de Consultoría POT 2022 .....</i>	32
Tabla 11.	<i>Estimación del de caudal de aguas residuales año 2018, 2021 y 2035.....</i>	34

Tabla 12. Operadores prestadores de servicio de Acueducto y Alcantarillado Fuente: Elaboración propia, 2022 .....	40
Tabla 13. Distribución Zona Plana. Fuente: Elaboración propia , 2022 .....	41
Tabla 14. Distribución zona montañosa. Fuente: Elaboración propia , 2022.....	45
Tabla 15. Cálculos de demanda de caudal zona rural . Fuente: Elaboración propia , 2022 .....	50
Tabla 16. Distribución del servicio de alcantarillado rural por operadores .....	56
Tabla 17. PSMV Fuente: Elaboración propia, 2022 .....	58
Tabla 18. Infraestructura del sistema de energía eléctrica del Municipio de Palmira. Fuente: (CELSIA COLOMBIA S.A.S E.S.P, 2021) .....	77
Tabla 19. Especificaciones de la Infraestructura del servicio de energía eléctrica existenteFuente: (CELSIA COLOMBIA S.A.S E.S.P, 2021) .....	78
Tabla 20. Cobertura del servicio de energía eléctrica de CELSIA COLOMBIA S.A.S E.S.P. Fuente: (CELSIA COLOMBIA S.A.S E.S.P, 2021) .....	79
Tabla 21. Listado de proyectos plan de Inversiones 2020-2025. Fuente: (CELSIA S.A. E.S.P, 2019).....	79

## LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1. Indicadores sistema de gestión 2021 Acuaoccidente S.A .Fuente: Informe de Gestión 2021, Acuaoccidente.....	7
<i>Imagen 2. Indicadores sistema de gestión 2021 Acuaoccidente S.A .</i> .....	8
Imagen 3. Bocatoma de fondo municipio de Palmira captación de fondo .....	11
Imagen 4. Bocatoma de fondo municipio de Palmira.....	11
Imagen 5. PTAP – Acuaoccedente – rio Nima Ubicada en Barrancas Fuente: (AQUAOCCIDENTE S.A E. S. P., 2021).....	12
<i>Imagen 6.Esquema tanques de almacenamiento Fuente: (AQUAOCCIDENTE S.A E. S. P., 2021)</i> .....	13
<i>Imagen 7 Esquema de sectorización actual Fuente: (AQUAOCCIDENTE S.A E. S. P., 2021)</i> .....	14
<i>Imagen 8 Perímetro de servicio de acueducto Palmira</i> .....	16
<i>Imagen 9 Área de prestación de servicio de Acuaoccedente Palmira Urbano – Rural..</i> 17	
<i>Imagen 10 Perímetro de servicio de alcantarillado en la zona urbana del Municipio de Palmira</i> .....	33
Imagen 11. Corregimiento Amaime , Boyacá , La Pampa / ACUEDUCTO. Fuente: Elaboración propia , 2022 .....	42
Imagen 12. Corregimiento Amaime , Boyacá , La Pampa / ALCANTARILLADO. Fuente: Elaboración propia , 2022 .....	42
Imagen 13. Bolo Alizal, B. La Italia y B. San Isidro / ACUEDUCTO. Fuente: Elaboración propia , 2022 .....	43
Imagen 14. Bolo Alizal, B. La Italia y B. San Isidro /ALCANTARILLADO .Fuente: Elaboración propia , 2022 .....	43
<i>Imagen 15. La Torre , La Acequia, Rozo /ACUEDUCTO.Fuente: Elaboración propia , 2022</i> .....	44
Imagen 16. La Torre , La Acequia, Rozo /ALCANTARILLADO.Fuente: Elaboración propia , 2022.	44

Imagen 17. La Buitrera, Chontaduro, Aguaclara y Arenillo / ACUEDUCTO. Fuente: Elaboración propia , 2022 .....	46
Imagen 18. La Buitrera, Chontaduro, Aguaclara y Arenillo /ALCANTARILLADO. Fuente: Elaboración propia , 2022 .....	46
Imagen 19. Tienda Nueva, Tablones, Guayabal / ACUEDUCTO.Fuente: Elaboración propia , 2022 .....	47
Imagen 20. Tienda Nueva, Tablones, Guayabal / ALCANTARILLADO. Fuente: Elaboración propia , 2022 .....	47
Imagen 21. UPE 1: Rozo, La Acequia y la Torre. Fuente: Elaboración propia, 2022.....	51
Imagen 22. UPE 2 Bolo Alizal, Bolo La Italia y Bolo San Isidro. Fuente: Elaboración propia, 2022 .....	52
Imagen 23. UPE 3 Buitrera, Arenillo y Chontaduro. Fuente: Elaboración propia, 2022.....	52
Imagen 24. Localización geográfica de acueductos y alcantarillados rurales .....	57
Imagen 25. Modelo de la GISRS .....	63
Imagen 26. Infraestructuras para la gestión de residuos sólidos por tipo y proceso .....	65
Imagen 27. Perímetro servicio de energía para la zona veredal del Municipio de Palmira. Fuente: La Consultoría .....	80
Imagen 28. Perímetro servicio de Gas para la zona veredal del Municipio de Palmira.Fuente: Elaboración propia, 2022 .....	82
Imagen 29. Operadores y Cobertura. Fuente: La Consultoría .....	84

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Curva de duración de caudales Generación Planta Nima II, 1999-2009 Fuente: Y. Mayorquín, 2009-2010, Estudio Evaluación Integral de la Cuenca del rio Palmira, desde el Nima - Guachal. ....	9
<i>Gráfico 2 Grafica de frecuencias relativas y acumuladas turbiedad de agua cruda 2015-2018 .....</i>	<i>10</i>
<i>Gráfico 3 Índice de agua no contabilizada.....</i>	<i>15</i>
<i>Gráfico 4 Estimación de la demanda de caudal Fuente: Elaboración propia Equipo de Consultoría POT 2022 con base en información Acuaoccedente 2022, proyección poblacional y RAS Resolución 0330 2017 .....</i>	<i>20</i>

# 1 Sistema de servicios Públicos

## 1.1 Sistema de servicios Públicos

Este sistema abordará los diferentes aspectos relacionados con la gestión y planificación del servicio de acueducto, denominado también agua potable, en el municipio de Palmira.

## 1.2 Marco Normativo Acueducto y Alcantarillado

La normatividad aplicable al servicio de acueducto es la contenida principalmente en la Ley 142/94, Dec. 302/2000, el Dec. Nal. 1077/ 2015, el Dec. Nal. 1076/2015; y la Res. MVCT 0330/2017, por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, el Dec. 1272/ 2017, por el cual se reglamenta lo referente a esquemas diferenciales para la prestación del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo en zona urbana y el Dec. 1898/2016, el cual reglamenta lo referente a esquemas diferenciales para la prestación del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo en zonas rurales, así como lo dispuesto en la Resolución MVCT 0844/2018 "Por la cual se establecen los requisitos técnicos para los proyectos de agua y saneamiento básico de zonas rurales que se adelanten bajo los esquemas diferenciales definidos en el Capítulo 1, del Título 7, parte 3, del libro 2 del Dec. 1077/2015", Dec. 1575/2007, "Por el cual se establece el sistema para la protección y control de la calidad del agua para consumo humano", define el Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano, y, finalmente, la Res. 2112/2007, presenta la Clasificación del Nivel de Riesgo, y se establecen los rangos del IRCA.

## 1.3 Sistema de Abastecimiento y redes de Acueducto Urbano

Este sistema abordará los diferentes aspectos relacionados con la gestión actual del servicio de acueducto, denominado también agua potable, en el municipio de Palmira. Por lo tanto, se revisará la información específica para los componentes del servicio: la captación y fuente de abastecimiento, los sistemas de tratamiento, la distribución y características específicas de la prestación del servicio.

### 1.3.1 Aspectos Administrativos Operador urbano

En el municipio de Palmira el servicio de agua potable y alcantarillado es prestado por la empresa Aquaoccidente S.A ESP la cual se encarga de realizar las labores de operación



y mantenimiento de la infraestructura de acueducto y alcantarillado del Municipio, en la zona urbana y algunos sectores rurales, así como la gestión comercial asociada con prestación de estos servicios, por medio de la designación como operador especializado por parte de la Empresa De Acueducto y Alcantarillado Aguas De Palmira S.A. E.S.P desde el año 2013.

ASPECTOS INSTITUCIONALES	EMPRESAS De SERVICIOS PÚBLICOS De PALMIRA
Razón Social	ACUAOCCDENTE S.A. E.S.P.
Sigla	ACUAOCCDENTE
NIT	9006517528
Naturaleza Jurídica	SOCIEDAD ANONIMA
Tipo de Empresa	Privada
Participación Accionada	Privada
Relación Municipal	Operador especializado de Aguas de Palmira S.A ESP
ID RUPS	26722
Clasificación	Mas de 25000 suscriptores

Tabla 1. ACUAOCCIDENTE S.A. E.S.P Fuente: Pagina Web Aquaoccidente 2021

A continuación, se presentan algunos de los indicadores como parte del cierre de resultados del año 2021:



Imagen 1. Indicadores sistema de gestión 2021 Aquaoccidente S. A. Fuente: Informe de Gestión 2021, Aquaoccidente

El operador reporta cobertura en Acueducto > al 100% y para alcantarillado del 99,7%, Dentro de los indicadores la empresa también reporta que para el cierre del año 2021 el 85% de los clientes corresponde a residenciales de estrato 1, 2 y 3 y en general cuenta con 97.854 clientes totales.

### 1.3.2 Aspectos Fuente de abastecimiento (capacidad y calidad)

A Continuación, una descripción de las fuentes hídricas de la zona:

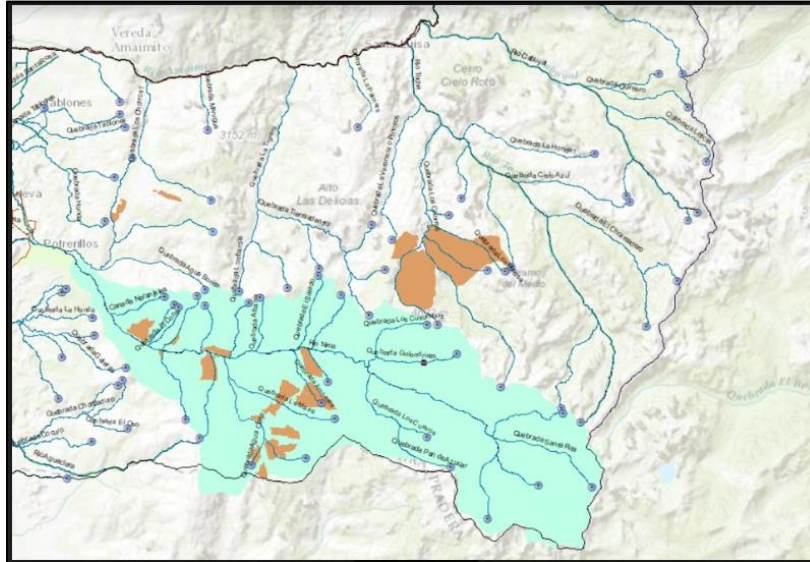


Imagen 2. Indicadores sistema de gestión 2021 Aquaoccidente S.A.  
Fuente: Elaboración propia, 2022

Para determinar la capacidad y calidad de la fuente de suministro es fundamental disponer de registros históricos y mediciones confiables del comportamiento de la fuente, permitiendo caracterizar el régimen de flujo y los periodos de mayor oferta o estiaje, al mismo tiempo identificar cambios o anomalías que puedan representar un riesgo para garantizar el suministro. Para el caso del río Nima no se dispone de más información que permita realizar los análisis y seguimientos permanentes, solo se dispone de información secundaria y registros indirectos de la derivación 1-2 del río (AQUAOCCIDENTE S.A E. S. P., 2021).

Por lo cual es necesario la implementación de los sistemas de mención en inmediato plazo, lo que permitirá constituir una base de datos que permita al operador y al Municipio los análisis y seguimientos permanente requeridos que permitan tomar acciones e implementar los programas que allá lugar para garantizar la prestación de servicio de acueducto para el área de cobertura de la empresa y así mimo la implementación de las obras requeridas.

Durante el periodo 2009-2010 se realizó el estudio de Evaluación Integral de la Cuenca del río Palmira, desde el Nima hasta la entrega en el Guachal, el cual define que al ser la derivación 1-2 del río Nima, la única fuente existente para abastecer la ciudad de Palmira y al presentarse el comportamiento hidrológico antes descrito, se evidencia una alta vulnerabilidad para el sistema de acueducto en caso de caudales bajos, así como ante cambios bruscos de calidad y eventualidades como represamientos y avenidas.

Por lo anterior, se define que la oferta de agua en la fuente abastecedora está determinada por tres condiciones:

- Las condiciones hidrológicas del río en el punto de toma.
- Las condiciones de calidad del agua del río en el punto de la captación.
- La concesión CVC

#### 1.3.2.1. Condiciones Hidrológicas Del Río En El Punto De La Toma

En el Grafico, se presenta la curva de duración de caudales establecida en el estudio Evaluación Integral de la Cuenca del rio Palmira, desde el Nima hasta la entrega en el Guachal realizado entre el 2009 y 2010, en el cual se estimó el caudal de la derivación de manera aproximada e indirecta a partir de la generación de energía, restricción que hace la curva útil para analizar la oferta de agua para consumo pero no para ser aplicada a otra situación diferente, en la curva se puede establecer que el 90% del tiempo se presenta un caudal de 1000 l/s, equivalentes a la concesión actual que se tiene para suministro de la ciudad de Palmira (AQUAOCCIDENTE S.A E. S. P., 2021).

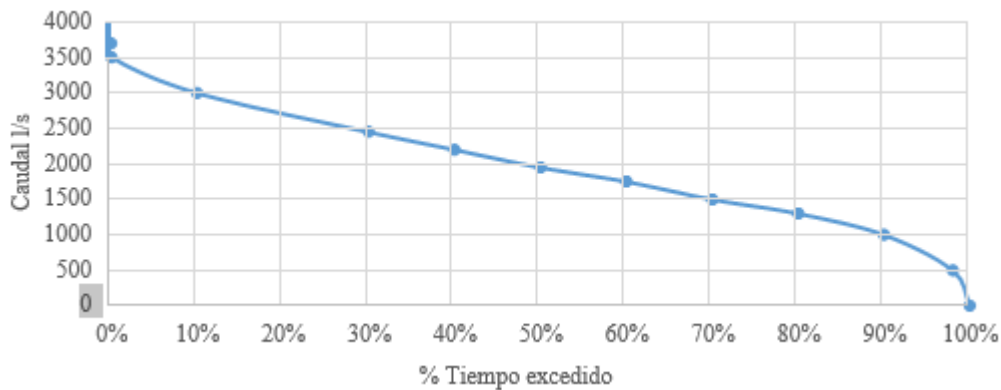


Gráfico 1. Curva de duración de caudales Generación Planta Nima II, 1999-2009 Fuente: Y. Mayorquín, 2009-2010, Estudio Evaluación Integral de la Cuenca del rio Palmira, desde el Nima - Guachal.

#### 1.3.2.2. Condiciones de Calidad Del Agua Del Río - Captación

Bajo condiciones normales, la calidad del agua del río cumple las especificaciones para tratamiento y la capacidad de oferta del río coincide con la capacidad definida por la hidrología.

De acuerdo con las estadísticas de operación de la planta de potabilización, las paradas de planta y las disminuciones de producción por causas de la calidad del agua cruda entre 2015 y 2018, han tenido las frecuencias de turbiedades presentadas en la Gráfico 2, de la cual se puede establecer que el 80% del tiempo la fuente presenta turbiedades inferiores a 60 NTU, y para el 90% se encuentran por debajo de 180 NTU, lo cual la

hacen una fuente de buena calidad para su potabilización (AQUAOCCIDENTE S.A E. S. P., 2021).

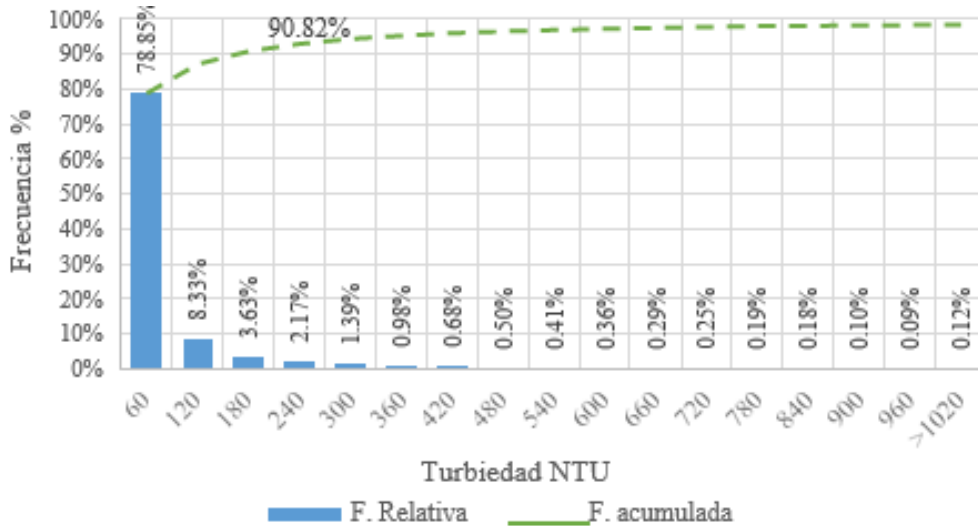


Gráfico 2 Gráfica de frecuencias relativas y acumuladas turbiedad de agua cruda 2015-2018  
 Fuente: Elaboración propia, Adaptado de estadísticas de turbiedad realizado en Dpto. Planeación Técnica, 2018.

### 1.3.2.3. Concesión de Aguas

La CVC emitió la Resolución 0720 No. 0722 – 00222 del 12 de mayo de 2020, por medio de la cual se modificó el artículo tercero de la anterior resolución (0721 – 000005 de fecha 14 de enero de 2015) en lo referente a los usos del agua, incluyendo el suministro hacia los corregimientos La Herradura, Obando, Matapalo, además del núcleo de viviendas de la vereda El Porvenir, conservando el mismo caudal asignado de 1000 l/s proveniente de la subderivación 1-2 derecha del Río Nima y conservando lo incluido en el resto de artículos. Adicionalmente, se cuenta con la Resolución 0720 – 000129 del 14 de febrero de 2019, de concesión de aguas subterráneas de un pozo localizado al interior de la planta de potabilización identificado con el No. Vp-910, el cual tiene como función operar en condición de contingencias, en la misma resolución se establece el caudal máximo de extracción de 70 l/s y el número de horas de bombeo de 12 horas diarias, sin exceder 72 horas de bombeo semanal. De forma complementaria se encuentra en trámite la concesión del caudal de extracción de un segundo pozo ubicado en la planta de potabilización con un caudal de 50 l/s (AQUAOCCIDENTE S.A E. S. P., 2021).

### 1.3.3 Infraestructura De abastecimiento y prestación del servicio de Acueducto

El sistema de abastecimiento del Municipio cuenta con un sistema convencional el cual está conformado por los siguientes subsistemas

### 1.3.3.1 Sistema de Captación

La toma del agua cruda se realiza en la vía a la vereda San Emigdio, por medio de una bocatoma de fondo con una rejilla, la cual recoge las aguas turbinadas por la hidroeléctrica NIMA 1.

A nivel estructural los muros y losas se encuentran en buen estado. Esta estructura puede funcionar sin inconvenientes para un caudal superior a 1300 l/s.

De acuerdo con los cálculos realizados en estudios anteriores, la capacidad máxima del canal recolector es de 1600 l/s. La capacidad del canal colector es tan amplia que inmediatamente el agua entra a la cámara de derivación se presenta un retorno a la acequia (AQUAOCCIDENTE S.A E. S. P., 2021).



Imagen 3. Bocatoma de fondo municipio de Palmira captación de fondo



Imagen 4. Bocatoma de fondo municipio de Palmira

Fuente: (AQUAOCCIDENTE S.A E. S. P., 2021) Fuente: (AQUAOCCIDENTE S.A E. S. P., 2021)

### 1.3.3.2 Sistema de Conducción de Agua Cruda

La aducción se compone de dos tuberías en paralelo, trabajan a flujo libre entre la bocatoma y la cámara de recolección de agua cruda, con los siguientes diámetros y longitudes:

- Conducción 1: 496 m en tubería de 24" y 853 m en tubería de 27". Esta conducción tiene una capacidad promedio de 1100 l/s.
- Conducción 2: 1296 m en tubería de 20". Esta conducción tiene una capacidad



promedio de 450 l/s.

### 1.3.3.3 Sistema de Tratamiento

Aquaoccidente es el operador de la planta Rio Nima que atiende el tratamiento de agua da la ciudad de Palmira valle del cauca. Con una Población aproximada de 350.000 habitantes, tiene una capacidad de diseño de 1200 litros/segundo.

El sistema es de Tipo convencional: La planta tiene unidades de mezcla rápida, Clarificación, Filtración y Desinfección, fue el primer acueducto en Colombia que elimino el 100% del uso del gas cloro, iniciando su operación en Julio de 2017. Actualmente el promedio de tratamiento es 800 l/s



Imagen 5. PTAP – Aquaoccidente – rio Nima Ubicada en Barrancas Fuente: (AQUAOCCIDENTE S.A E. S. P., 2021

#### Datos generales de operación:

Capacidad de tratamiento de agua potable 95.040 m<sup>3</sup>/día - 1.100 lps/sg

Promedio de producción de Agua Potable - Entrada PTAP (año): 58,477 m<sup>3</sup>/día - 676

**lps**

Índice de continuidad del servicio: 24 horas

IANC: 21.32%

Longitud red de acueducto operada (Km) 692.37

Índice de riesgo de calidad del agua para consumo humano (IRCA urbano) 0.00%

### 1.3.3.1 Sistema de Almacenamiento

El sistema de distribución cuenta con cinco tanques de almacenamiento tipo hormigón semienterrados comunicados entre sí por vasos comunicantes (válvulas de

compuerta). La Ilustración 3, presenta el esquema en planta con la distribución de los tanques. De estos se derivan las cuatro tuberías principales de conducción hacia la ciudad de Palmira. Adicional a estos, se encuentran dos tanques elevados para el suministro hacia los corregimientos de Barrancas y Agua clara y dos tanques más para el suministro de Tienda Nueva, conformado por uno cilíndrico metálico y otro en concreto, estos últimos se localizan por fuera de la planta en la vía carretable hacia San Emigdio. Los volúmenes se resumen en la siguiente Tabla 3.

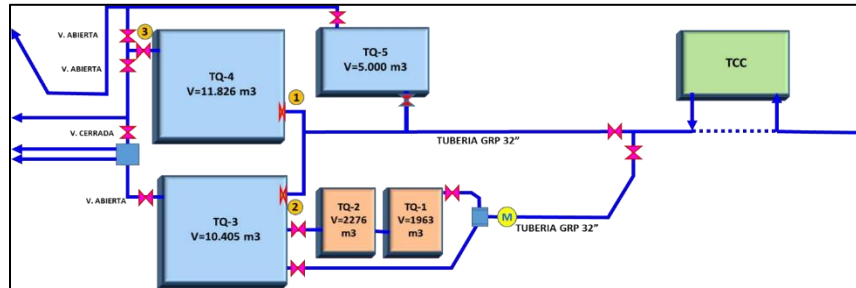


Imagen 6. Esquema tanques de almacenamiento Fuente: (AQUAOCCIDENTE S.A E. S. P., 2021)

UBICACIÓN	TANQUE	VOLUMEN m <sup>3</sup>
PLANTA NIMA	Tanque 1	1.963
	Tanque 2	2.276
	Tanque 3	10.405
	Tanque 4	11.826
	Tanque 5	5.000
	Tanque Barrancas	272
VIA A SAN EMIGDIO	Tanques Tienda Nueva	344

Tabla 2. Capacidad de almacenamiento existente Fuente: (AQUAOCCIDENTE S.A E. S. P., 2021)

De acuerdo con la tabla anterior, la planta cuenta con un volumen de 31.470 m<sup>3</sup> para el suministro de la ciudad de Palmira. Los volúmenes de los tanques de Barrancas y Tienda Nueva, su funcionamiento es independiente del resto de tanques (AQUAOCCIDENTE S.A E. S. P., 2021).

### 1.3.3.1 Sistema de Distribución

La capacidad total actual para la transmisión de agua tratada desde la planta de tratamiento hasta las redes de distribución es de 1.670 l/s para hora pico, correspondientes a las líneas de 14", 24" y 30" que confluyen a nivel del Bosque Municipal y la cuarta línea de 24" trazada por el costado norte de la ciudad, desde

donde se derivan en las redes matrices.<sup>1</sup> (AQUAOCCIDENTE S.A E. S. P., 2021)

La operación de la red, 726.5 km de tuberías, 75mm a 900 mm de diámetro, permiten cumplir con la cobertura cercana al 100%, garantizando la presión de servicio de 15 mca en toda el área de cobertura y la continuidad en la prestación del servicio > 99% del tiempo. De la longitud total el 17 % corresponde a redes matrices y principales (□ >200 mm). En cuanto a los materiales de las tuberías prevalece el PVC con 47.6%; aún existen aproximadamente 106 km (15%) de redes de Asbesto Cemento (AC) y hierro fundido (HF) (AQUAOCCIDENTE S.A E. S. P., 2021).

Actualmente el sistema de distribución se encuentra conformado por 14 sectores hidráulicos, de los cuales tres corresponden al sector rural, Tienda Nueva, Barrancas y Guayabal. En la Ilustración 4 se muestra la distribución actual de la sectorización (AQUAOCCIDENTE S.A E. S. P., 2021).

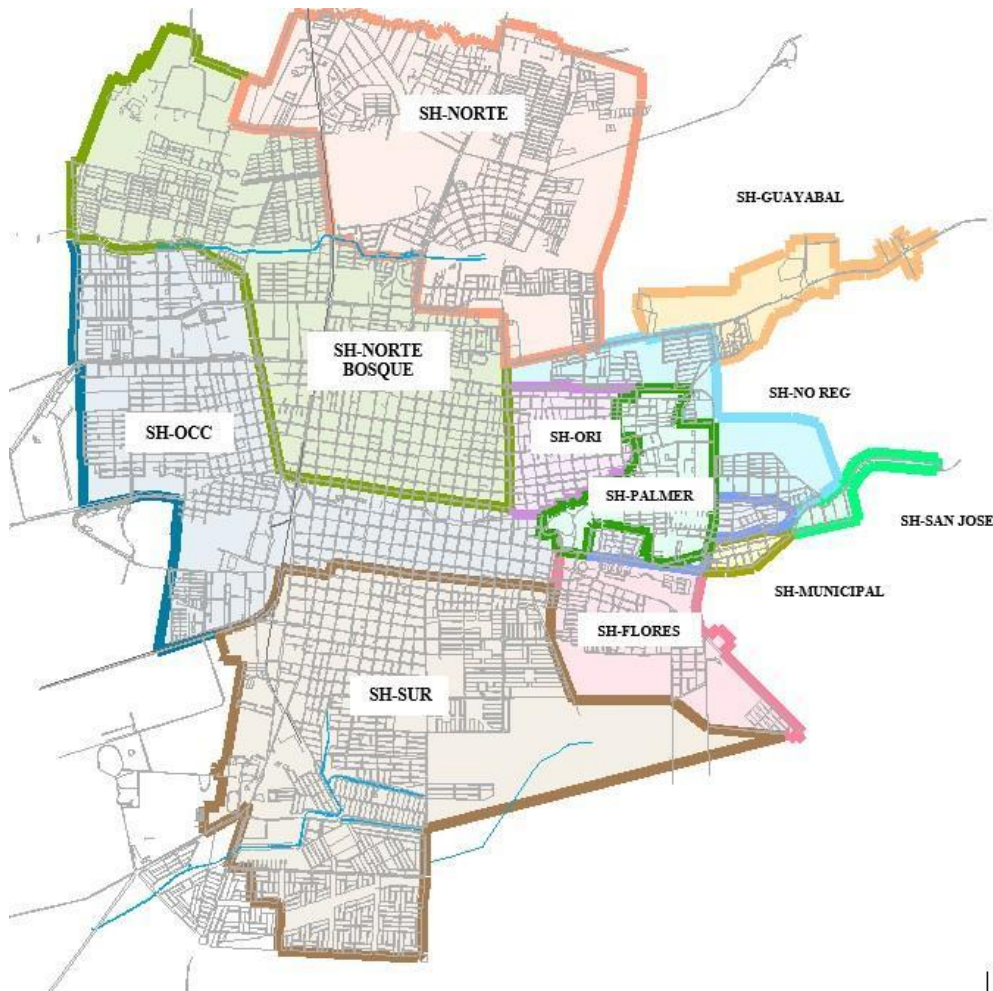


Imagen 7 Esquema de sectorización actual Fuente: (AQUAOCCIDENTE S.A E. S. P., 2021)

<sup>1</sup> Acuaviva S.A. E.S.P. (2013) Informe Proyecto Integral Suministro Agua a Rozo, La Torre, La Acequia

Estos sectores cuentan con macro medición y control de presiones que permite realizar una gestión y administración eficiente de las presiones de servicio garantizando 15 metros columna de agua en toda el área de prestación del servicio, al tiempo que realiza regulación en las horas de mínimo consumo incrementando la eficiencia del sistema y reduciendo y controlando las perdidas (AQUAOCCIDENTE S.A E. S. P., 2021).

### 1.3.3.2 IANC – Índice de agua No Contabilizada

A continuación, se puede observar en la gráfica el comportamiento del índice de Agua No Contabilizada – IANC del Municipio de Palmira en su área urbana, el cual se registra en el año 2022 por debajo del 20%, así como se muestra la tendencia que ha tenido entre los años 2013-2022 la cual se mantenido en contante disminución, lo cual está muy por debajo dentro del estudio realizado por la CRA, el cual determina que el promedio en Colombia, partiendo del análisis de las 20 ciudades más importantes del país se encuentra entre el 40-45%. Por lo tanto, este indicador permite establecer que el Municipio actualmente presenta una adecuada gestión en términos del volumen total de agua que se suministra a las redes vs el volumen total de agua que se factura a los usuarios, indicando que afectivamente el municipio cuenta con una adecuada gestión términos de Macro y micro medición, fugas y conexiones erradas.

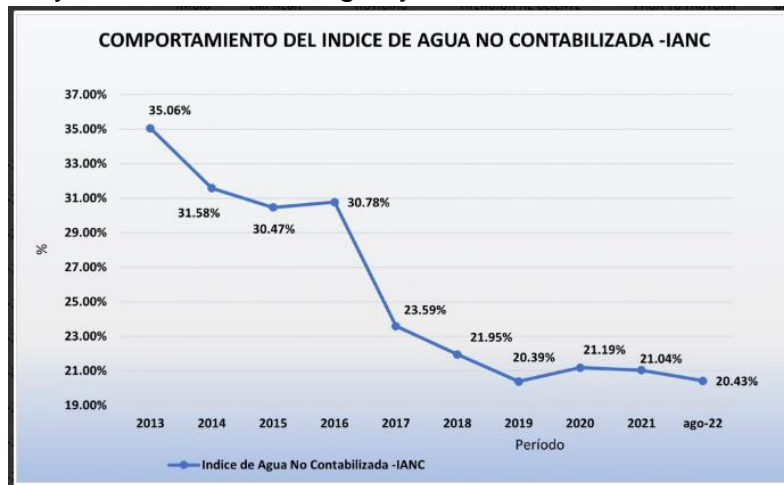


Gráfico 3 Índice de agua no contabilizada

Fuente: Pagina Web AQUAOCCIDENTE S.A E. S. P., 2022)

Así mismo respecto al índice de calidad de agua para consumo humano, el cual es el indicador que permite conocer la calidad del agua que consume la comunidad e identifica el grado de riesgo que enfrentan las personas cuando consumen aguas según el cumplimiento de las características físicas, químicas y microbiológicas necesarias, en la gráfica se puede observar que el valor de este para el Municipio de Palmira es de cero (0%) por ciento, el cual está en el valor más bajo establecido por el Decreto 1575 de 2007, establece el sistema para la protección y control de la calidad del agua para consumo



humano. Además, en el Artículo 12 se define el Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano (IRCA), como “el grado de riesgo de ocurrencia de enfermedades relacionadas con el no cumplimiento de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua para consumo humano.”

#### 1.3.4 Perímetro de Prestación del Servicios de Acueducto Y Alcantarillado

En el marco del contrato operación de los servicios de acueducto y alcantarillado acordado entre Aguas de Palmira S.A. E.S.P. y AQUAOCCIDENTE S.A. E.S.P., el perímetro de servicio en la ciudad de Palmira, más los centros poblados de Coronado, Barrancas y Guayabal se circunscribe al Perímetro Urbano, y el Área de Actividad Residencial Rural definido en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) respectivamente (AQUAOCCIDENTE S.A E. S. P., 2021).

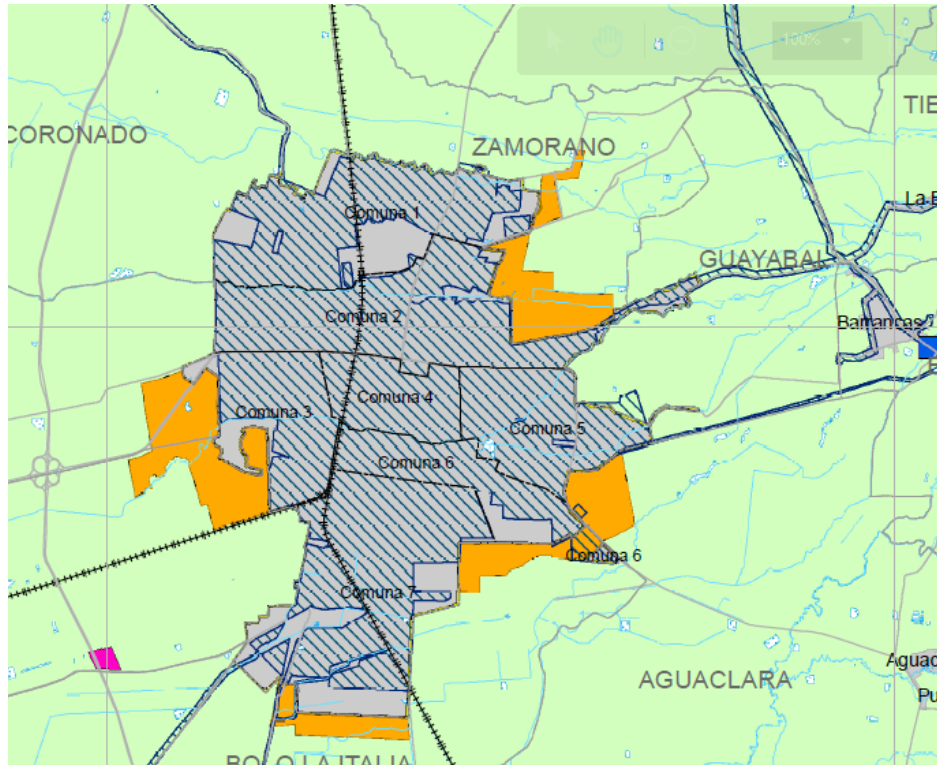


Imagen 8 Perímetro de servicio de acueducto Palmira  
Fuente: (AQUAOCCIDENTE S.A E. S. P., 2021)

En lo que corresponde a los centros poblados de Coronado y Guayabal se establece dada la propuesta de cambios en el tipo de suelo de Centros poblados o Suelos urbanos, se establece en relación a esta propuesta de deberán ejecutar las obras de reposición de redes de infraestructura de redes secundarias, cambio de sistemas de medición y reforzamientos en la red matriz en paralelo a que la Secretaria de Vivienda inicie la implementación el programa de Mejoramiento Integral de Hábitat que



requieren estos sectores para el cambio del uso del suelo, dado que actualmente se requieren mejorar en las infraestructuras y finalmente el programa de mejoramiento Integral del Habita deberá ligar no solo a las mejoras en la infraestructura de prestación del servicio de acueducto y Alcantarillado Sanitario, si no conformar el Sistema de Drenaje pluvial y el Plan de Uso Eficiente y ahorro del Agua de estas comunidades, dados los cambios que deben sufrir en las actividades económicas que actualmente desarrollan en estos sectores.

En lo que corresponde a los centros poblados de Barrancas, Rozo, La Torre, La Acequia, Bolo La Italia, Bolo San Isidro, Tienda Nueva, La Bolsa, La Cascada, La Pampa, y Agua Clara, La Herradura, Obando, Matapalo, además del núcleo de viviendas de la vereda El Porvenir y, el Área de Prestación del Servicio (APS) de acueducto, fue definida por el operador como una franja de ancho 15 m rodeando la tubería de distribución existente en estos sectores (AQUAOCCIDENTE S.A E. S. P., 2021).

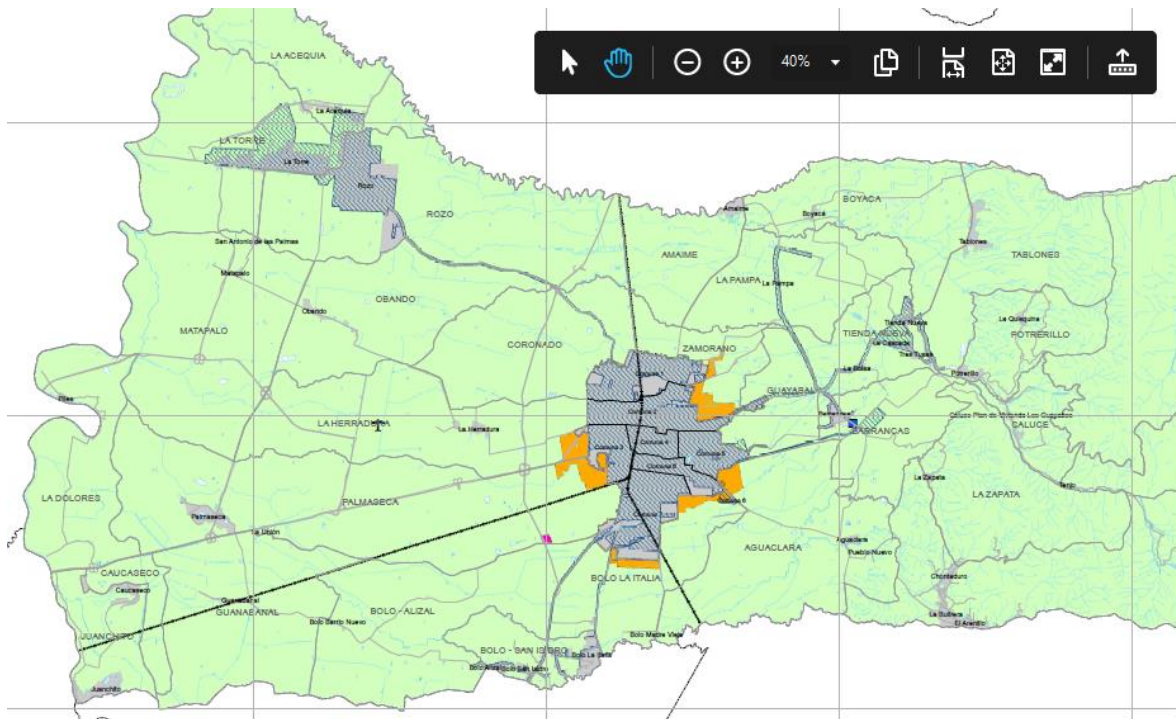


Imagen 9 Área de prestación de servicio de Aquaoccidente Palmira Urbano – Rural  
Fuente: La Consultoría

#### 1.3.4.1 Necesidades de inversión sistema de Acueducto

- La cuenca del río Nima requiere la implementación de un sistema de medición, monitoreo que permita construir registros históricos de régimen lluvias en el área de captación y caudales

- El índice de Agua No Contabilizada – IANC del Municipio de Palmira en su área urbana, registra en el año 2022 un valor por debajo del 20%, pero dado que el Operador del Municipio de Palmira presta el servicio a 15 corregimientos y veredas es necesario la implementación de programas de Uso Eficiente y ahorro del agua dado que finalmente los comportamientos en los consumos de estos centros poblados afectan directamente la prestación y calidad del servicio en la zona Urbana del municipio
- El servicio de acueducto para el Municipio de Palmira presenta actualmente una cobertura del 100% para la cabecera municipal y del 95% para el área rural e los sectores operados por Aquaoccidente, por lo que se identifica que para lograr una cobertura del 100% en el área rural se debe invertir recursos en infraestructura para mantenimiento, reposición de redes secundarias, adecuaciones y ampliaciones para poder garantizar que el recurso en su totalidad cumpla con los estándares de calidad de agua potable.
- Se identifica como un proyecto estratégico en el municipio de Palmira el Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado ya que actualmente no se cuenta con dicho Plan, el cual deberá incorporar dentro de sus alcances, los análisis de capacidad de la fuentes hídricas y definió de posibles nuevas fuentes hídricas o estrategias para el aseguramiento de la prestación de este servicio dado los resultados de monitoreo de la cuenca y cambio climático marcan como aspecto vulnerable el que el Municipio dependa de una única fuente de abastecimiento

### 1.3.5 Proyección y alternativas del esquema de demanda a 2035

De lo anterior se tiene que el sistema de Aquaoccidente abastece 97.854 suscriptores residenciales, distribuidos entre el perímetro urbano, sin contar con los Centros Poblados rurales a los cuales este operador presta el servicio de una única fuente de abastecimiento Rio Nima. Los cuales re presentan una demanda de caudal de:

Suscriptores Residenciales	Densidad Hab/Viv	Población Estimada año 2022 habitantes	Dotación Máxima l/Hab día	Caudal requerido l/s
97.854	3	2847.208	130	571

\* estimación de caudal sin aplicación de K1 / k2 – con datos de población

Tabla 3. Estimación de la demanda de caudal año 2022

Fuente: Elaboración propia Equipo de Consultoría POT 2021 con base en proyección Información DANE 2018, poblacional y RAS Resolución 0330 2017.

De lo anterior se tiene que el sistema Aquaoccidente que abastece cerca de abastecer 97.854 suscriptores residenciales, los cuales representan el >100% de la población asentada en el municipio, se define que estos representan una demanda de caudal de:

Suscriptores Residenciales	Densidad Hab/Viv	Población Estimada año 2022 habitantes	Dotación Máxima l/Hab día	Caudal requerido l/s
97.854	3	293.562	130	585

\* estimación de caudal sin aplicación de K1 / k2

Tabla 4. Estimación de la demanda de caudal año 2021

Fuente: Elaboración propia Equipo de Consultoría POT 2022 con base en información Aquaoccidente, proyección poblacional DANE 2018 y RAS Resolución 0330 2017.

Esto de acuerdo con la resolución 03030 del 2017, en el artículo 34 la dotación neta para este sector se asume como 130 l/Hab día, dada la altura promedio menor a 1000 m.s.n.m.

Con base en las estimaciones anteriores a 2022 el municipio requiere en total 585 lps para garantizar el abastecimiento de agua potable de la población residencial en la cabecera municipal. Con base en la información de pérdidas de agua suministrada por los operadores se estima aproximadamente se pierde actualmente más del 20% del caudal que se produce de agua potable.

De acuerdo con los datos anteriormente expuestos en las tablas, el municipio de Palmira tiene un consumo teórico de caudal en litros por segundo de:

Año	Población Total	Caudal (l/s)
2018	275,254	552
2022	2847.208	571
2035	146.162	642

Tabla 5. Estimación de la demanda de caudal año 2018, 2021 y 2035

Fuente: Elaboración propia Equipo de Consultoría POT 2022 con base en información Aquaoccedente 2022, proyección poblacional y RAS Resolución 0330 2017 .

De acuerdo con la información anterior se tiene que el Municipio de Palmira con base en la proyecciones de población definidas por el DANE 2018, se tiene que para el 2022 el caudal requerido en base en los suscriptores reportados por Aquaoccidente y la densidad poblacional es de 585 lps, así miso de acuerdo con el caudal concesionado se tiene que el Municipio tiene asignados desde el Rio niña 1000 lps de la derivación 1.2, y la capacidad de la Planta de acuerdo con datos 2019 de Aquaoccidente es 1100 lps, por lo cual actualmente con base en la información suministrada en disponible de caudal desde la fuente el municipio cuenta con un remante de 415 lps y de acuerdo con la capacidad

de producción de la PTAP 515, esto sin contar con los usuarios que hoy ya atiende la empresa en el suelo rural.

Así mismo de acuerdo con la información suministrada por la secretaria de Infraestructura en el seguimiento de los Acueductos rurales se tiene que para los siguientes Centros Poblados los cuales son atendidos por Aquaoccidente la demanda con base al número de usuarios registrados es la siguiente tabla, en la cual en total se indica que el caudal total requerido por los centros poblados servidos por Aquaoccidente es de 59 lps, por lo tanto con base en la información anteriormente descrita se tiene que en total la demanda actual de caudal es equivalente a 611 lps los Cuales son suministrados por el Rio Nima, por lo tanto se tendría un remanente de caudal equivalente 356 lps, los cuales se destinarían para las proyecciones de caudal requeridos por los zonas de expansión del Municipio

Así mismo de acuerdo con la gráfica se puede identificar claramente que los centros poblados que mayor volumen de caudal consumen de acuerdo al número de población asentada son: Rozo, la torre, y los Bolos por los cual estos harán parte de la UPE.

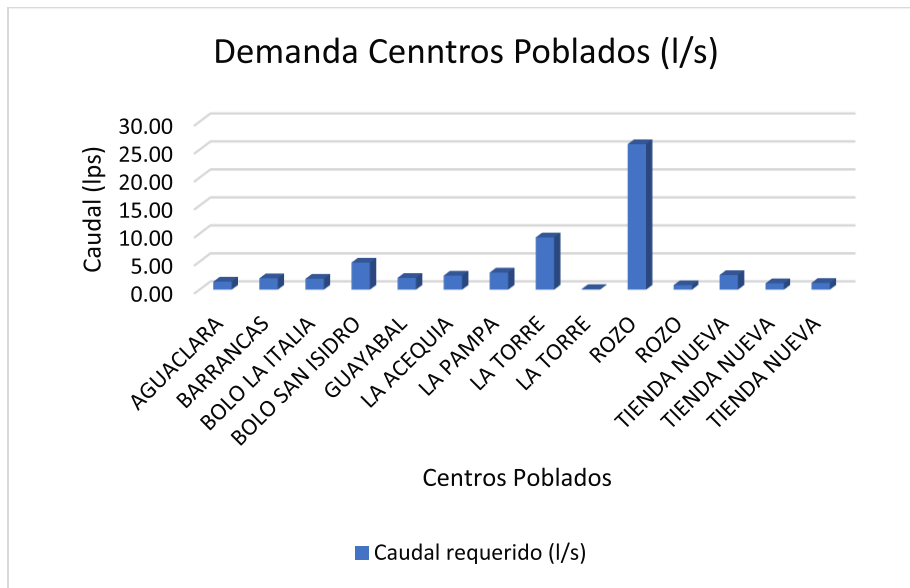


Gráfico 4 Estimación de la demanda de caudal Fuente: Elaboración propia Equipo de Consultoría POT 2022 con base en información Aquaoccidente 2022, proyección poblacional y RAS Resolución 0330 2017.

CORREGIMIENTO	VEREDA	DATOS POBLACIONALES			Poblacion Cal (hab*viv)	Caudal Bruto (l/día)	Caudal Neto (l/día)	Caudal requerido (l/s)
		POBLACION (HAB)	No VIVIENDAS	PROMEDIO (HAB / VIV)				
AGUACLARA	CENTRO POBLADO	715	158	5	715.0	92,950.0	123,933.3	1.43
BARRANCAS	CENTRO POBLADO	1,010	240	4	1,010.0	131,300.0	175,066.7	2.03
BOLO LA ITALIA	CENTRO POBLADO	968	197	5	968.0	125,840.0	167,786.7	1.94
BOLO SAN ISIDRO	CENTRO POBLADO	2,798	430	6	2,406.3	312,816.4	417,088.5	4.83
GUAYABAL	CENTRO POBLADO	1,050	215	5	1,050.0	136,500.0	182,000.0	2.11
LA ACEQUIA	CENTRO POBLADO	1,250	216	6	1,250.0	162,500.0	216,666.7	2.51
LA PAMPA	CENTRO POBLADO	1,523	286	5	1,523.0	197,990.0	263,986.7	3.06
LA TORRE	CENTRO POBLADO	4,650	918	5	4,650.0	604,500.0	806,000.0	9.33
LA TORRE	LA TORRE NORTE	42	16	4	56.0	7,280.0	9,706.7	0.11
ROZO	CENTRO POBLADO	12,958	3,080	4	12,958.0	1,684,540.0	2,246,053.3	26.00
ROZO	CHARCO VERDE	400	80	5	400.0	52,000.0	69,333.3	0.80
TIENDA NUEVA	CENTRO POBLADO	1,300	256	5	1,300.0	169,000.0	225,333.3	2.61
TIENDA NUEVA	LA BOLSA	430	110	5	563.1	73,202.4	97,603.2	1.13
TIENDA NUEVA	LA CASCADA	600	120	5	600.0	78,000.0	104,000.0	1.20
<b>Total</b>		<b>29,694</b>	<b>6,322</b>	<b>68</b>	<b>29,449</b>	<b>3,828,419</b>	<b>5,104,558</b>	<b>59</b>

Tabla 6. Estimación de la demanda de caudal área Aquaoccidente  
Fuente: Elaboración propia Equipo de Consultoría POT 2022 con base en información Aquaoccidente 2022, proyección poblacional y RAS Resolución 0330 2017.

En la siguiente tabla se presenta la demanda de agua para la zona de expansión definidas como son las áreas de renovación urbanas y las áreas a desarrolla mediante Plan parcial, en total se estima que la zona de expansión requerirá de un caudal de 313.28 lps, lo cual es equivalente al 51% de lo que hoy consume el municipio en área total servida por el operador Urbano Aquaoccidente.

ESCENARIO 1	Área Bruta (Ha)	Área desarrollo residencial (Ha)	Densidad promedio (Viv/Ha)	Número de viviendas	Poblacion Expansio n (hab*viv)	Caudal Bruto (l/día)	Caudal Neto (l/día)	Caudal requerido (l/s)
<b>TOTAL</b>	<b>2692</b>	<b>612</b>		<b>52053</b>	<b>156,158.3</b>	<b>20,300,584.1</b>	<b>27,067,445.5</b>	<b>313.28</b>
<b>Suelo Urbano</b>	<b>2186</b>	<b>233</b>		<b>19846</b>	<b>59,536.9</b>	<b>7,739,800.5</b>	<b>10,319,734.0</b>	<b>119.44</b>
Desarrollo - Plan Parcial	183	117	85	9938	29,813.9	3,875,804.5	5,167,739.3	59.81
Desarrollo - Licencia de Urbanismo	26	20	85	1675	5,024.0	653,118.1	870,824.1	10.08
Renovación Urbana - Redesarrollo	43	10	85	828	2,484.2	322,942.5	430,590.0	4.98
Renovación urbana - Revitalización eje férreo	107	22	85	1853	5,558.9	722,660.3	963,547.1	11.15
Renovación urbana - Revitalización eje Centro	290	65	85	5552	16,656.0	2,165,275.1	2,887,033.5	33.41
<b>Suelo de expansión urbana</b>	<b>505</b>	<b>379</b>		<b>32207</b>	<b>96,621.4</b>	<b>12,560,783.6</b>	<b>16,747,711.5</b>	<b>193.84</b>
Desarrollo - Plan Parcial	505	379	85	32207	96,621.4	12,560,783.6	16,747,711.5	193.84

Tabla 7. Estimación de la demanda de caudal expansión



*Fuente: Elaboración propia Equipo de Consultoría POT 2022 con base en información Aquaoccidente 2022, proyección poblacional y RAS Resolución 0330 2017.*

De acuerdo con las necesidades de abastecimiento que requerirá le Municipio donde estima se desarrollaren en la vigencia del POT a 2035 aproximadamente 52.053 vivienda nuevas, lo que indicara aproximadamente 156.158 nuevos usuarios los cuales estarán divididos probablemente de la siguiente manera 505 ha A desarrollarse por Planes Parciales y 441 de renovación urbana

### 1.3.6 Infraestructuras para atender el área urbana y de expansión.

De acuerdo a las necesidades de prestación servicio de acueducto, tanto en áreas con cobertura actual, pero sin redes secundarias como son las áreas definidas para renovación urbana, como en las áreas de expansión las cuales requerirán de infraestructura tanto de redes matrices, como de redes secundarias. pero al definir las áreas de renovación urbana se define también la necesidad de que el municipio debe optimizar la infraestructura mediante la cual se presta el servicio, principalmente se deberá establecer un plan de reposición de tuberías tanto de conducción de agua para reforzar el suministro desde la PTAP hacia el área urbana, como redes secundarias dadas las condiciones de vida útil de las tuberías, material y general para prever el no presentar déficit del servicio.

Para el desarrollo de todas las zonas de expansión definidas, será necesario la extensión de redes, la cual inicialmente deberá contar con un análisis técnico y la definición de la fuente de abastecimiento de la cual se surtirá el área de expansión a desarrollarse, dado que existen diferentes alternativas de las cual podrán hacer uso los desarrolladores con base en la localización, adicionalmente se deberá construir una red matriz de respaldo que abastezca a estas áreas dependiendo de su localización

Así mismo se deberán realizar las respectivas extensiones de redes de acueducto de cuerdo como se plantean las vías y la evaluación de localización y construcción de nuevas infraestructuras por encima de la cota máxima de prestación del servicio que actualmente tienen los operadores. esto el objetivo de asegurar que ningún predio o lado de manzana este por fuera de la red planteada, dado que si este no está contemplado en la propuesta no podrá tener prestación de servicio todo esto acorde con la norma técnica vigente.

Para lo cual se tiene planteada la ejecución de las siguientes obras:

- Extensión de redes de acueducto por cada una de las vías que comprende la urbanización con el objeto de garantizar la cobertura, en un diámetro mínimo de 3”
- Extensión de redes de alcantarillado por cada una de las vías que comprende la urbanización con el objeto de garantizar la cobertura, en un diámetro mínimo 10”
- implementación de obrar para la optimización y reforzamiento de los sectores hidráulicos
- Estudio de fuentes alternativas (nuevas fuentes, vulnerabilidad del sistema)

- Construcción de sistema de respaldo de Tanques de almacenamiento y sistemas de bombeo agua potable

### 1.3.7 Distancias de protección

Los siguientes son los aislamientos se establecen sin perjuicio de las obligaciones más restrictivas impuestas en los actos administrativos de las Autoridades Ambientales competentes o de las estipuladas en el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda Ciudad y Territorio 1077 de 2015 y la Resolución MVCT 0330 del 2017, por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, y las normas que las modifiquen o adicionen

Para la construcción de infraestructura asociada al servicio de acueducto se adoptará lo establecido en el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS, contenido en la Resolución MVTC 0330 de 2017, o aquellas normas que lo adicionen, modifiquen o sustituyan; en especial, lo establecido en su Artículo 59 “Localización de Redes de acueducto”; y en el Artículo 60 “Profundidades máximas y mínimas para la instalación de tuberías enterradas en las redes de distribución”, de la precitada Resolución.

ESTRUCTURA	AISLAMIENTO (m)	
	Urbano	Rural
Bocatomas de acueducto	50	30
Tubería o canal de aducción	5	5
Plantas de tratamiento de agua potable	30	15
Tanques de almacenamiento de agua potable	30	15
Pozos para abastecimiento de agua	50	50
Estaciones de bombeo de agua potable	50	20
Canales de aguas lluvias	5	5
Estaciones de bombeo de aguas lluvias	30	15
Estaciones de bombeo de aguas residuales	50	30
Sistemas colectivos de tratamiento de aguas Residuales	75	75

*Tabla 8. Distancias de protección infraestructuras de SP  
Fuente: RAS Resolución 0330 2017.*

### 1.3.8 Normas aplicables para el diseño y reposición de redes.

Criterios para la ubicación de Servicios Públicos: La localización de los Servicios Públicos se proyectará y realizará con el propósito de garantizar su adecuada provisión y la seguridad de los habitantes conforme los elementos de los Sistemas de Servicios Públicos Domiciliarios y TIC deberán ubicarse en las zonas o sitios donde causen menor congestión e impacto sobre otras

infraestructuras, el ambiente, el espacio público y la salud humana. Las condiciones técnicas específicas para la ubicación y estandarización de la infraestructura de Servicios Públicos se desarrollan en cumplimiento de la normatividad técnica aplicable a los Subsistemas de Servicios Públicos reglamentados, es la contenida, principalmente, en las Leyes 142 y 143 de 1994, 1341 de 2009; en el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda Ciudad y Territorio 1077 de 2015, el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 1078 de 2015 y el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía 1073 de 2015; y la Resolución MVCT 0330 del 2017, por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, y las normas que las modifiquen o adicionen.

Para la construcción de infraestructura asociada al servicio de acueducto se adoptará lo establecido en el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS, contenido en la Resolución MVTC 0330 de 2017, o aquellas normas que lo adicionen, modifiquen o sustituyan; en especial, lo establecido en su Artículo 59 “Localización de Redes de acueducto”; y en el Artículo 60 “Profundidades máximas y mínimas para la instalación de tuberías enterradas en las redes de distribución”.

NORMATIVA	ENTIDAD	TEMA
Resolución 0330 del 8 de junio de 2017	Ministerio de Vivienda, Ciudad y territorio	Por la cual se adopta el reglamento técnico para el sector de agua potable y saneamiento básico – RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000. 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009.
Resolución 339 de 1999	Ministerio de Transporte – Instituto Nacional de vías	Manual de Drenaje de Carreteras.
LEY 142 DE 1994		Artículos 26,28 y 57 sobre el derecho de las empresas de servicios públicos domiciliarios a construir, operar o modificar sus redes e instalaciones.
Superintendencia de Servicios Públicos domiciliarios concepto 846 de 2016.	Corte Constitucional	Los servicios públicos han de estar al alcance de todos los colombianos y ninguna norma puede excluir su acceso a ciertas personas, en razón a su condición de pobreza o marginalidad... (...).

NORMATIVA	ENTIDAD	TEMA
Normas EMCALI Sistema de normas y especificaciones técnicas SINET, adscrita a la Unidad de Ingeniería – Subgerencia Técnica – Gerencia UEN de acueducto y Alcantarillado de EMCALI EICE ESP	EMA – SE-RA 004	Inspección de redes y estructuras del sistema de alcantarillado. Versión 1.
	NDI-SE-IT-001	Criterios de diseño en sistemas de alcantarillado. Versión 1.
	NDI-SE-DA-013	Criterios de diseño para redes de acueducto. Versión 4.
	NOP-SE-RA-019	Modelación de sistemas de transporte de agua a flujo libre.
	NDC-SE-AA-010	Protección de tuberías de acueducto y alcantarillado. Versión 1.
	NDC-SE-RA-005	Esquemas típicos de cabezales entrega a canales en redes de alcantarillado.
	NDI-SE-RA-015	Sumideros y/o captación superficial de aguas lluvias en vías urbanas. Versión 1.
	NDI-SE-AA-018	Criterios para selección de materiales de tuberías para redes de acueducto y alcantarillado. Versión 1.

*Tabla 9. Normas prestación de SP  
Fuente: Elaboración propia Equipo de Consultoría POT 2022*

### 1.3.9 . Regularización de redes y recuperación de pérdidas Coronado y Guayabal.

Dado que actualmente el municipio tiene dos sectores que se define pasaran de suelos rural a suelo urbano y dado esto serán objeto de regularización y que requieren múltiples inversiones para el aseguramiento de prestación del servicio de agua potable, y que actualmente permaneces los conflictos de borde urbano y la demanda de servicios públicos, para esto el municipio deberá explorar las opciones que le permite el decreto 1272 del 2017 del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio "Por el cual se adiciona el Capítulo 2, al Título 7, de la Parte 3, del Libro 2 del Decreto 1077 de 2015, que reglamenta parcialmente el artículo 18 de la Ley 1753 de 2015, en lo referente a esquemas diferenciales para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en zonas de difícil acceso, áreas de difícil gestión y áreas de prestación, en las cuales por condiciones particulares no puedan alcanzarse los estándares de eficiencia, cobertura y calidad ,establecidos en la ley."

Dado que el Decreto 1077 del 2015 en su artículo 2.3.1.3.2.2.6. establece las Condiciones de acceso a los servicios para obtener la conexión de los servicios de acueducto y alcantarillado el inmueble deberá cumplir los siguientes requisitos:

1. Estar ubicado entre el perímetro de servicio tal y como dispone el parágrafo segundo del artículo 12 de la ley 388 de 1997.
2. Contar con la licencia de construcción cuando se trate edificaciones por construir, o la cédula catastral en casa obras terminadas
3. Estar ubicado en zonas que cuenten con vías de acceso o espacios públicos y redes de acueducto o alcantarillado requeridas para adelantar las redes locales y las conexiones domiciliarias que permitan atender las necesidades del inmueble.
4. Estar conectado al sistema público de alcantarillado, cuando se pretenda la conexión de acueducto, salvo lo establecido en el artículo 4 del presente Decreto.
5. Contar con un sistema de tratamiento y disposición final adecuada de aguas residuales debidamente aprobado por la autoridad ambiental competente, cuando, no obstante, ser usuario suscriptor de la red de alcantarillado en la zona del inmueble.

Sin embargo, las realidades de los procesos de ocupación de la ciudad, que en algunos casos, se genera de manera informal en áreas en las que no se pueden prestar los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, por las condiciones técnicas particulares ha generado que no se pueda satisfacer las necesidades de agua potable y saneamiento básico a dichas comunidades, buscando abrir la puerta para la solución a dicha problemática la ley 1753 del 2015 facultó al Gobierno Nacional para definir condiciones diferenciales de prestación de servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo a través de esquemas diferenciales para abastecer las necesidades de las comunidades que por condiciones particulares no pueden alcanzarse los estándares de eficiencia, cobertura calidad que exige la normatividad del sector:

La ley 1753 2015. Artículo 18 condiciones especiales de prestación del servicio en zonas de difícil acceso. El Gobierno Nacional definirá esquemas diferenciales para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en zonas rurales zonas de difícil acceso área de difícil gestión y áreas de prestación en las cuales por condiciones particulares no pueden alcanzarse los estándares deficiencia, cobertura y calidad establecidos en la ley.

La Comisión de regulación de agua y saneamiento básico desarrollará la regulación necesaria para la imantación y desarrollo de esquemas diferenciales de prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado y hacer previstos en el presente artículo.

En cumplimiento del anterior concepto legal el gobierno nacional expidió el decreto 1272 del 2017 a través del cual define esquemas diferenciales para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y así en zonas de difícil acceso, área de difícil gestión y área de prestación, en las cuales por condiciones particulares no pueden alcanzarse los estándares de eficiencia, cobertura calidad establecidos en la ley

El decreto 1272 del 2017 definió las áreas de difícil gestión como aquellos que están ubicadas dentro del suelo urbano en el municipio o distrito que recién un tratamiento de mejoramiento integral en los planes de ordenamiento territorial o hayan sido objeto o sea



susceptibles de legalización urbanística índole no se puede alcanzar los estándares de eficiencia, cobertura o calidad para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo el decreto 12 72 del 2017 artículo 2.3.7. 2.2.1. por lo que, de acuerdo a la definición, es posible aplicar esquemas diferenciales de prestación en Palmira en la medida que existen zonas de asentamientos humanos desarrollen completo que son objeto de tratamientos urbanos en el plan de ordenamiento territorial con el objeto de concretar el modelo de ocupación del territorio, lograr objetivos de desarrollo direccional la gestión y financiamiento del suelo y la expansión urbana equilibrada

En el artículo “Artículo 2.3.7.2.2.1.6. se establecen las condiciones de los esquemas diferenciales para los servicios de acueducto, alcantarillado o aseo en un área de difícil gestión:

1. Servicio de acueducto y alcantarillado

1.1. Servicio provisional. El servicio de acueducto podrá prestarse de manera provisional mediante pilas públicas como lo contempla el presente decreto u otra alternativa que tenga viabilidad técnica y sostenibilidad económica de acuerdo con la definición que la ley señala sobre estos servicios. En todo caso, la operación y mantenimiento, así como de la calidad del agua, de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 1575 de 2007, su desarrollo o aquella norma que lo modifique, adicione o sustituya, será responsabilidad de la persona prestadora hasta el punto de entrega, siendo responsabilidad del suscriptor de ese punto en adelante adoptar las medidas necesarias para mantener la calidad del agua. (...)

1.3. Micro medición. La persona prestadora del servicio público de acueducto que no cuente con micro medición individual en el área de difícil gestión, podrá realizar la estimación de los consumos de los suscriptores que carecen de medidor, mediante parámetros alternativos definidos por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, para efectos de la facturación. (...)

4. De acuerdo con las Leyes 9 de 1989 y 388 de 1997, es competencia de los municipios, regular el uso del suelo y establecer los criterios para el ordenamiento territorial del municipio y el distrito respectivamente.

La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios expresó mediante Concepto No. 702 de 2012 lo siguiente: (...) “corresponderá al municipio clasificar y certificar la existencia de los asentamientos recurriendo al Plan de Ordenamiento Territorial y buscar soluciones concertadas con los prestadores que garanticen el acceso a los servicios públicos para toda la población pero que también protejan el ambiente sano, el ordenamiento urbano, la seguridad, la salubridad y el orden público.” (...) “...es necesario indicar que frente al alto riesgo que puedan presentar unos predios conectados a las redes de servicios públicos, dicho aspecto en lo referente a los servicios de acueducto y alcantarillado no se encuentra regulado, ya que no existen programas o fondos del orden nacional para la normalización del servicio, lo cual no impide que los municipios agilicen sus procesos de legalización o adecuación de predios para que las empresas del sector puedan diseñar programas que permitan prestar en forma eficiente, oportuna y segura sus servicios”. (...)

Las condiciones del esquema diferencial de prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado en áreas de difícil gestión previstas en esta regla de negocio, se consideran

especiales dentro del contrato de condiciones uniformes de acueducto y alcantarillado del operador.

El esquema diferencial de prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado en áreas de difícil gestión, está destinado a los usuarios que se encuentren ubicados en áreas de difícil gestión dentro del suelo urbano de un municipio y certificadas por este, que reciben un tratamiento de mejoramiento integral en los planes de ordenamiento territorial; o hayan sido objeto o sean susceptibles de legalización urbanística en donde no puedan alcanzarse los estándares de eficiencia, cobertura y calidad establecidos en la normatividad vigente.

Por lo tanto el Municipio podrá aplicar este tipo de esquemas en aquellas áreas de difícil gestión en suelo urbano señaladas por el municipio mediante certificado, que serán objeto procesos de mejoramiento integral oye legalizaciones urbanísticas conforme al plan de desarrollo municipal, Se plantea como indicador de producto el que dé como resultado de un censo de viviendas con sistemas alternativos de agua potable que se ubican en los asentamientos informales dado que a través de este tipo de alternativas se pretende facilitar el acceso a los servicios de acuerdo opciones que no cuenten con red porque las funciones técnicas y jurídicas impiden la instalación Red domiciliarias definitivas por parte de las empresas prestadoras de servicios públicos.

Criterios de intervención técnica en áreas de difícil gestión.

1. El orador realizara un diagnóstico de redes existentes y/o levantamiento topográfico dentro del área de difícil gestión objeto del esquema diferencial de prestación, con el fin de determinar la viabilidad técnica.
2. El operador puede, incluir en su plan de gestión de pérdidas no técnicas, previo al inicio de la facturación por la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado, las reparaciones de las redes de acueducto y alcantarillado existentes al interior de dicha área, con el fin de eliminar fugas y solucionar los vertimientos de aguas residuales.
3. Los medidores que suministre el operador para la prestación de los servicios, son entregados en comodato a los usuarios.
4. La vinculación se realiza de manera conjunta tanto al servicio de acueducto como de alcantarillado. En caso de solicitar la vinculación a un solo servicio, debe acreditar que dicha alternativa no perjudica a la comunidad, de conformidad con lo establecido en la Ley 142 de 1994 y el Decreto 1077 de 2015, para lo cual debe allegar la respectiva autorización de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y la autoridad ambiental competente

### 1.3.10 Recomendaciones y lineamientos para el Plan Maestro de Acueducto.

En el ordenamiento del territorio es fundamental la infraestructura básica de abastecimiento de agua, alcantarillado sanitario y pluvial, por tanto, la planificación de dicha infraestructura debe estar articulada con los planes de ordenamiento territorial (POT) de los municipios. Puesto que la responsabilidad de la prestación de los servicios públicos de Acueducto y Alcantarillado (Ac. y Alc.) es del municipio de Palmira en su

área, y con base en los análisis realizados para los documentos técnicos de la formulación POT en lo relacionado con el abastecimiento de agua potable, recolección, transporte y tratamiento de aguas residuales y drenaje pluvial y las necesidades de ejecutar proyectos dotacionales estructurales que requiere la participación de los operadores permite identificar la necesidad para el Municipio de contar con su propio Plan Maestro de acueducto y alcantarillado (PMAA).

un PMAA es una valiosa herramienta de planificación, relacionado con políticas, estrategias, programas y proyectos, que facilitan la eficiente prestación del servicio público en su área de influencia. El PMAA en sus lineamientos generales y condiciones específicas será aplicable territorialmente a toda el área urbana las franjas de expansión y los Centros Poblados objeto de prestación de servicio del operador

En general dentro de la formulación del PMAA se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Plan de Optimización y reposición de las redes, dado que la edad y material de tubería de acueducto
- Plan de perdidas centros poblados, se deberá plantear estrategias y obras de mitigación que permitan reducir las pérdidas técnica y el uso eficiente del agua en estos sectores
- Plan de expansión de redes conforme a las necesidades de crecimiento del Municipio
- Selección de alternativas de abastecimiento de agua potable para el aseguramiento de la prestación y la expansión urbana.
- Diseño y construcción de solución de abastecimiento de agua potable para asegurar la prestación
- Definir estrategias alternativas de prestación de servicio para la normalización de los centros poblados de Guayabal y coronado
- Actualización del Catastro de redes y usuarios
- Puesta en Marcha operación de la PTAR
- Diseño y construcción PTAR áreas pendiente
- Construcción de colectores de drenaje de aguas residuales
- Construcción de Sistemas de drenajes Urbanos Sostenibles
- Conformación del sistema de drenaje pluvial, Mitigación de inundaciones por aguas lluvias

## 1.4 Sistema de Alcantarillado y Saneamiento Urbano

El servicio de alcantarillado en el casco urbano del municipio de Palmira es operado por Aquaoccidente con una cobertura mayor al 98%, para validar esta información se puede consultar el plano de red de alcantarillado.

### 1.4.1 Infraestructura para la recolección y disposición de aguas residuales y aguas lluvias

A modo de descripción, se puede decir que la ciudad de Palmira cuenta con un sistema

de alcantarillado convencional combinado (en un alto porcentaje), que aprovecha las pendientes topográficas del terreno, de tal forma que todo el sistema funciona a gravedad (**a flujo libre**), el sistema está dividido en cuatro cuencas urbanas que corresponde a igual número de ejes hidráulicos que a traviesan la ciudad (Zamorano, Mirriñao, río Palmira, y sistema Sesquicentenario), al cual se realiza la disposición de las aguas lluvias. Las aguas residuales se conducen por interceptores sanitarios, que van paralelos a los cauces, la disposición hoy día se realiza a los ejes hidráulicos sin previo tratamiento en puntos que se encuentran por fuera del perímetro urbano; en el corto plazo (< 3 años) está proyectada la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) para la depuración de las aguas servidas de la cuenca del río Palmira y Sesquicentenario, y en el largo plazo (> 5 años) ingresar a tratamiento el resto de las cuencas (AQUAOCCIDENTE S.A E. S. P., 2021).

#### 1.4.2 Capacidad actual del sistema de alcantarillado sanitario

La red de alcantarillado totaliza una longitud aproximada de 541 km de conductos y tuberías que varían en diámetros entre 150mm a 2000mm y materiales donde predomina el hormigón seguido de tuberías plásticas en su mayoría PVC. De acuerdo con indicadores, la cobertura actual es mayor a la meta establecida del 98%.

El tipo de alcantarillado que predomina es combinado, con una proporción del 81.75%, en menor proporción sanitario con un 10.85% y pluvial con el 7.40% (AQUAOCCIDENTE S.A E. S. P., 2021).

En términos cuantitativos, la capacidad máxima de conducción sumada las 4 cuencas sanitarias Palmira, Sesquicentenario, Mirriñao y Zamorano es de 1000 l/s, (1,0 m<sup>3</sup>/s) correspondiente al caudal máximo de llegada de aguas residuales a la futura Planta de Tratamiento (AQUAOCCIDENTE S.A E. S. P., 2021).

De acuerdo con lo que establece el sistema de alcantarillado existente es necesario la optimización de las redes instaladas principalmente las que aún permanecen en Hormigón simple, dado que actualmente estas equivalen a 341 Km, el 63% de las redes instaladas, por lo cual será necesario implementar los proyectos de optimización de redes de infraestructura existente a la par de la conformación e implementación de los proyectos que permita conformar el sistema de alcantarillado pluvial, dado que actualmente el Municipio no cuenta con un sistema de drenaje Pluvial separado, ni con un sistema eficiente de drenaje de aguas lluvias dado que el sistema de transporte agua residuales es Combinado lo que implica que transporta tango agua residuales sanitaria como pluviales,.

### 1.4.3 Capacidad actual del sistema de alcantarillado pluvial

El sistema de alcantarillado descrito anteriormente se complementa con 19,5 km de canales de drenaje (5 km revestidos y 14,5 m en tierra) que atraviesan la ciudad y configuran las cuencas y la red de drenaje pluvial, permitiendo el manejo de las aguas lluvias sobre estos cauces. Para el sector del río Palmira la ciudad cuenta con un embalse de regulación, 60.000 m<sup>3</sup>, que permite durante eventos de lluvias intensas manejar y regular los caudales pico, disminuyendo la probabilidad de afectación en los sitios más bajos. En términos cuantitativos y en condiciones normales, las redes de alcantarillado están en capacidad de captar y conducir eventos de lluvia con un periodo de retorno menor o igual a 1:5 años (AQUAOCCIDENTE S.A E. S. P., 2021).

El periodo de retorno que define el operador de las redes en el Municipio está muy por debajo de lo que establece la Norma técnica Colombia en temas de drenaje pluvial Título D, Ras, y esto limita la implementación de sistemas de drenaje sostenibles requeridos para amortiguar los caudales pico que se presentan en evento de lluvias.

“Período de retorno de la lluvia de diseño El período de retorno de diseño debe determinarse de acuerdo con la importancia de las áreas y con los daños, perjuicios o molestias que las inundaciones periódicas puedan ocasionar a los habitantes, el tráfico vehicular, el comercio, la industria, etc. La selección del período de retorno está asociada con las características de protección e importancia del área de estudio y, por lo tanto, el 77 valor adoptado debe estar justificado de acuerdo con dicho criterio. En la Tabla se establecen los valores de períodos de retorno de acuerdo con el grado de protección, con las características del área de drenaje y el tamaño total de dicha área para el sistema o sector diseñado.”

Características del área de drenaje	Mínimo (años)	Aceptable (años)	Recomendado (años)
Tramos iniciales en zonas residenciales con áreas tributarias menores de 2 ha	2	2	3
Tramos iniciales en zonas comerciales o industriales, con áreas tributarias menores de 2 ha	2	3	5
Tramos de alcantarillado con áreas tributarias entre 2 y 10 ha	2	3	5
Tramos de alcantarillado con áreas tributarias mayores a 10 ha	5	5	10
Canales abiertos en zonas planas y que drenan áreas mayores a 1000 ha	10	25	50
Canales abiertos en zonas montañosas (alta velocidad) o a media ladera, que drenan áreas mayores a 1000 ha	25	50	100



*Tabla 10. Períodos de retorno recomendados según el grado de protección del sistema  
Fuente: Elaboración propia Equipo de Consultoría POT 2022*

#### 1.4.4 Tratamiento de Aguas Residuales

La planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) fue diseñada en el año 2014 con una proyección de 30 años, para ser construida en dos fases: la primera fase para tratar las aguas residuales urbanas con un caudal diario de 500 l/s, ampliable posteriormente en se fase 2 a 1000 l/s. En la primera, se tratarán las aguas residuales provenientes de la cuenca del río Palmira y de la cuenca Sesquicentenario, esto permitirá tratar el 75 % de los vertimientos de toda la ciudad. La segunda fase contempla las áreas de las cuencas Zamorano y Mirriñao, cuyos caudales de aguas residuales serán conducidos por los interceptores sanitarios proyectados, encargados de conectar estas cuencas con el emisario final que llegará a las PTAR proyectadas para ser localizadas en los corregimientos de Palmaseca y Barracas (AQUAOCCIDENTE S.A E. S. P., 2021).

#### 1.4.5 Perímetro del Servicio de alcantarillado

El perímetro de alcantarillado en el casco urbano, puede verificarse en el archivo digital, correspondiente al catastro de las redes de alcantarillado, que se muestran a continuación;

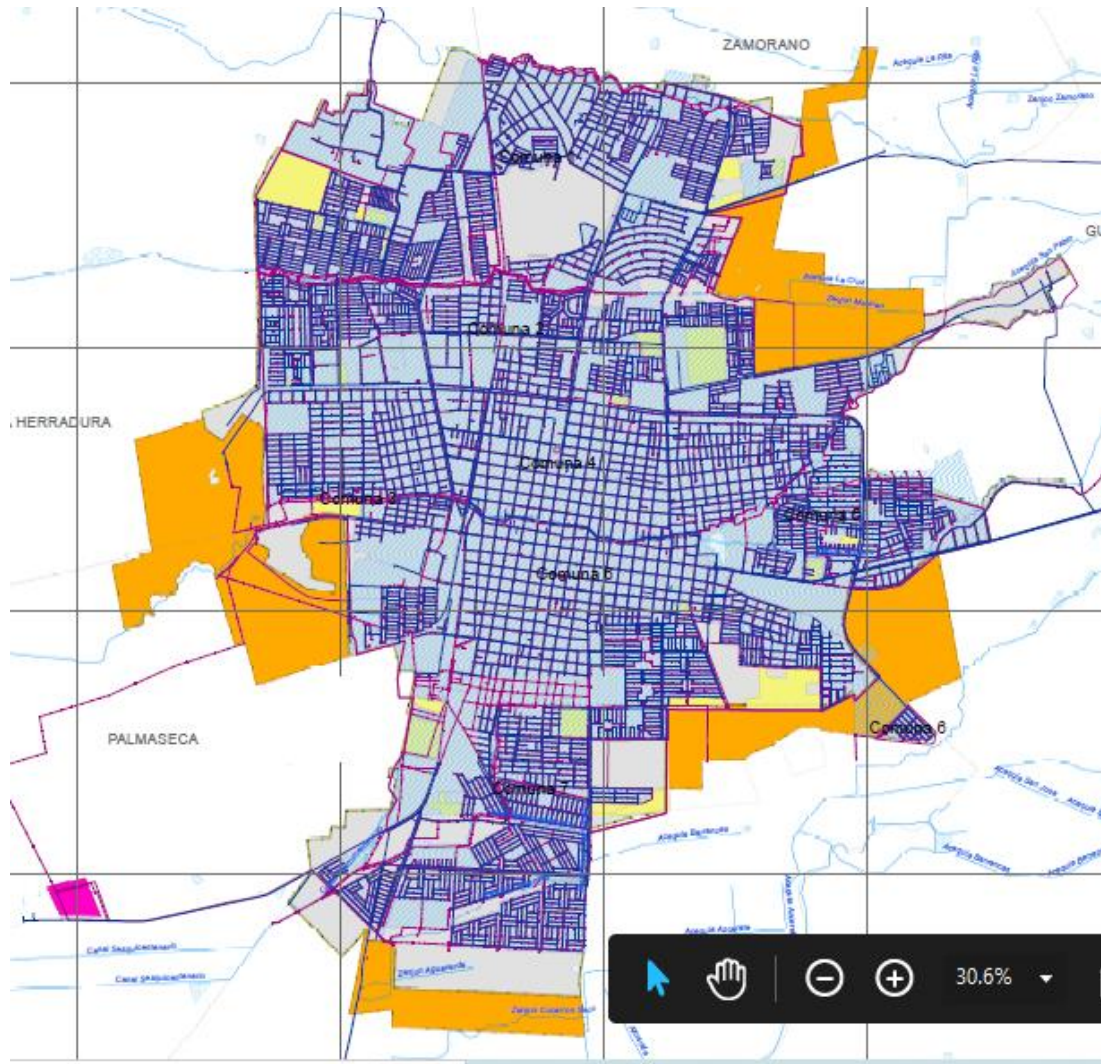


Imagen 10 Perímetro de servicio de alcantarillado en la zona urbana del Municipio de Palmira  
Fuente: (AQUAOCCIDENTE S.A E. S. P., 2021)

#### 1.4.6 Proyección de producción y alternativas para soluciones de saneamiento a 2035

El sistema proyectado es de tipo sanitario, pero con el crecimiento poblacional, la falta de planes maestros de alcantarillado y las deficiencias en la operación del sistema por el cumplimiento de su vida útil, hacen prioritario la implementación de soluciones que identifiquen una estrategia articulada para aguas residuales domésticas y para las aguas lluvias, adicionalmente el flujo de aguas mezcladas sin proyectar estructuras de alivio que funcionen acorde a las proyecciones de un sistema combinado.

De acuerdo con los datos anteriormente expuestos en el capítulo de demanda de agua potable, El municipio de Palmira tiene un consumo teórico de caudal en litros por segundo de:

Año	Población Total	Caudal (l/s)
2018	275,254	441,6
2022	2847.208	456,8
2035	146.162	513,6

Tabla 11. Estimación del de caudal de aguas residuales año 2018, 2021 y 2035  
Fuente: Elaboración propia Equipo de Consultoría POT 2021 con base en información Aquaoccidente 2021, proyección poblacional y RAS Resolución 0330 2017.

Partiendo de que el RAS 0330 del 2017, permite usar el supuesto de que el caudal de agua residuales corresponderá al 80% del caudal de consumo de agua potable, para la población total definida para el 2022 de 284.208 habitantes se tendría un caudal estimado de 456 lps de agua residual, dado que la fase I de PTAR en construcción tendrá una capacidad de

500 lps, La PTAR del Municipio tendría capacidad suficiente para tratar las aguas provenientes de todas las comunas. Así mismo de acuerdo con las estimaciones se prevé que para el caudal de 513 lps que podría producir el municipio en el 2035 con el desarrollo de la línea 2 de PATR se tendría capacidad suficiente cumplir con las necesidades de manejo de vertimientos que tendría en ese horizonte de tiempo.

Por lo tanto, de acuerdo el avance de la obra actualmente el municipio en el corto plazo requiere compensar los retrasos en las construcción de la PTAR para poder contar de manera urgente con el sistema funcionando , así ismo se estima que la capacidad remante una vez entre en funcionamiento la PTAR será de paneas 4 lps, pero de acuerdo con las estimaciones en la definición del proyecto la PTAR está diseñada para recibir la aguas residuales de las cuencas Palmira y Sesquicentenario y aun estaría pendiente el desarrollo de la Fase II para poder recibir las aguas de las cuencas Zamorano y Mirriñao, así que el sistema en la fase II adicionalmente tendría que incluir lo que se defina como agua provenientes de las zona expansión y la renovación hasta el años 2035

De acuerdo con las necesidades de tratamiento de aguas residuales que requerirá le Municipio para la zona de expansión y de renovación urbana donde estima se desarrollaren en la vigencia del POT a 2035 aproximadamente 52.053 vivienda nuevas, lo que indicara aproximadamente 156.000 nuevos usuarios que generarían un caudal aproximado de 250 lps,

#### 1.4.7 Recomendaciones y lineamientos sistema de alcantarillado y saneamiento

- El casco urbano del Municipio de Palmira Cuenta con servicio de alcantarillado con una cobertura del 98%, el cual corresponde al servicio de transporte, mantenimiento y operación de las redes, Actualmente el alcantarillado del

municipio cuenta con un sistema combinado en un alto porcentaje (Aproximadamente 80%), por lo que se presentan inconvenientes en cuanto al exceso de la capacidad de las redes, lo que genera que se presenten rupturas y desbordamientos en los mismos, se debe tener en cuenta la separación de las redes para garantizar el funcionamiento hidráulico de los mismas.

- Actualmente el sistema de alcantarillado no cuenta con tratamiento por lo cual se está vertiendo directamente a los ejes de los Ríos Palmira, Mirriñao, Zamorano y sistema Sesquicentenario; por lo que el Municipio tiene proyectado en un corto plazo tratar las cuencas de los Ríos Palmira y Sesquicentenario en una primera fase y a los 5 años tener el tratamiento de las demás cuencas,
- Se requiere formular el Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado para definir los planes de inversión que permitan priorizar los diferentes sectores a intervenir.
- Durante el periodo invernal, en el año 2021 fue necesario embalsar en 8 oportunidades en la estructura del Bosque Municipal para evitar inundaciones en el parque lineal, por lo cual es necesario complementar el sistema existente, con un sistema robusto de drenaje pluvial y SUDS

#### 1.4.7.1 *Infraestructuras de transporte, recolección y tratamiento.*

El municipio de Palmira, de acuerdo con la infraestructura existente y en construcción como es la PTAR la cual tendrá un área de prestación de servicio de en cabecera urbana a excepción las áreas de la cuncas de Zamorano y Mirriñao, requiere principalmente desarrollar la infraestructura ya definida en el PSMV con el objeto de mejorar los indicadores de saneamiento acordados con la autoridad ambiental, los cuales estarán enfocados principalmente con la eliminación de puntos de vertimientos ubicados sobre las márgenes del río Palmira y el canal Sesquicentenario .

Para el área por fuera de la cobertura de la actual PTAR en construcción se requerirá una nueva fase de PTAR y los estudios diseño y construcción que correspondan, por lo tanto, se debe evaluar la posibilidad de la implantación de una estación de bombeo con la cual garantizar la descarga de las aguas residuales ya sea a la nueva PTAR en construcción o la nueva PTAR a diseñar y construir.

Según la información reportada por Aquaoccidente, el material predominante en la zona urbana del municipio de Palmira es el Hormigón, el cual representa el 63% del total de redes de alcantarillado del Municipio, las cuales se deben reponer dado que este material ya es obsoleto y cumplió su vida útil

Por lo tanto, se tiene que las obras propuestas comprenden para mejorar la prestación del servicio de alcantarillado comprenden:

- Construcción de Estación de Bombeo de agua residual – EBAR
- Construcción de Plata de Tratamiento de Aguas Residuales -PTAR
- Construcción de sistema de regulación de aguas lluvias (2)

- Construcción de extensión de colectores párelos a los canales existentes Zamorano y Mirriñao

#### 1.4.7.2 Consideraciones para la reposición de redes en áreas de renovación urbana (con demandas proyectadas).

- Se debe tener en cuenta que, para realizar la reposición de redes en áreas de renovación urbana, y con base a el crecimiento de la demanda
- Se deberá primero diseñar las redes teniendo en cuenta los cambios que se presentaran con base a los tipos de suelo y su conformación, el crecimiento poblacional, así mismo será necesario que se repongan todas las redes de alcantarillado sanitario, de acuerdo con nuevos diseños que cumplan con la norma técnica colombiana.
- Así mismo será necesario que para la reposición de redes de alcantarillado de las zonas de renovación se tenga en cuenta la capacidad de los colectores y emisores finales, así como la capacidad de la PTAR

#### 1.4.7.3 Esquemas diferenciales

El municipio también podrá explorar de acuerdo con el decreto 1272 del 2017 donde el Gobierno Nacional define que para las áreas de difícil gestión como aquellos que están ubicadas dentro del suelo urbano en el municipio o distrito que reciben un tratamiento de mejoramiento integral en los planes de ordenamiento territorial o hayan sido objeto o sea susceptibles de legalización urbanística índole no se puede alcanzar los estándares de eficiencia, cobertura o calidad para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo el decreto 12 72 del 2017 artículo 2.3.7. 2.2.1. por lo que, de acuerdo a la definición, es posible aplicar esquemas diferenciales de prestación en Palmira en la medida que existen zonas de asentamientos humanos desarrollen completo que son objeto de tratamientos urbanos en el plan de ordenamiento territorial con el objeto de concretar el modelo de ocupación del territorio, lograr objetivos de desarrollo direccional la gestión y financiamiento del suelo y la expansión urbana equilibrada

Además, el decreto 12 72 del 2017, prescribe entre otras condiciones que para aplicar los esquemas diferenciales de prestación de servicios de acuerdo con los artículos 2.7.2. 2.1.2 las zonas aplicar los esquemas diferenciales de prestación deberán ser precisadas por la secretaria de planeación en atención a las funciones establecidas o quien haga sus veces Por lo tanto el Municipio podrá aplicar este tipo de esquemas en aquellas áreas de difícil gestión en suelo urbano señaladas por el municipio mediante certificado, que serán objeto procesos de mejoramiento integral oye legalizaciones urbanísticas conforme al plan de desarrollo municipal, Se plantea como indicador de producto el que dé como resultado de un censo de viviendas con sistemas alternativos de agua potable que se ubican en los asentamientos informales dado que a través de este tipo de alternativas se pretende facilitar el acceso a los servicios de acuerdo opciones que no cuenten con red porque las funciones técnicas y jurídicas impiden la instalación Red domiciliarias definitivas por parte de las empresas prestadoras de servicios públicos.



#### 1.4.7.1 Recomendaciones y lineamientos para el Plan Maestro de Alcantarillado.

En el ordenamiento del territorio es fundamental la infraestructura básica de abastecimiento de agua, alcantarillado sanitario y pluvial, por tanto, la planificación de dicha infraestructura debe estar articulada con los planes de ordenamiento territorial (POT) de los municipios. Puesto que la responsabilidad de la prestación de los servicios públicos de Acueducto y Alcantarillado (Ac. y Alc.) es del municipio de Palmira en su área, y con base en los análisis realizados para los documentos técnicos de la formulación POT en lo relacionado con el abastecimiento de agua potable, recolección, transporte y tratamiento de aguas residuales y drenaje pluvial y las necesidades de ejecutar proyectos dotacionales estructurales que requiere la participación de los operadores permite identificar la necesidad para el Municipio de contar con su propio Plan Maestro de acueducto y alcantarillado (PMAA).

En general dentro de la formulación del PMAA se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Plan de Optimización y resorción de las redes, dado que se encontró que en el área urbana se requieren optimizar cerca del 63% del total de las redes existentes
- Plan de expansión de redes conforme a las necesidades de crecimiento del Municipio
- Solución de tratamiento integral de aguas residuales para las zonas de expansión definidas con el objeto de general los mínimos impactos ambientales la fuente receptora y al sistema ambiental del Municipio.
- Diseño y construcción de solución de tratamiento de aguas residuales línea 2 para ampliación de la PTAR
- Diseño y construcción de solución de tratamiento de aguas residuales línea 2 para ampliación de la PTAR
- Definir estigias alternativas de prestación de servicio para la normalización de los centros poblados Coronado y Guayabal
- Actualización del Catastro de redes y usuarios

#### 1.4.7.2 Recomendaciones y lineamientos para *actualización de PMSV*

Debido a que el Municipio de Palmira deberá actualizar el PSMV en el corto plazo del POT deberá tener en cuenta que

- Se implementen alternativas técnicas que permitan solucionar los problemas de vertimientos directos del Municipio
- Se desarrolle la línea 2 de tratamiento de la PTAR

Se desarrollen las alternativas de tratamiento y eliminación de vertimiento para las zonas de expansión y renovación urbana

#### 1.4.8 Proyección de la red de drenaje pluvial a 2035

De acuerdo al informe de Diagnóstico las aguas lluvias son transportadas por los cauces naturales existentes dentro del Municipio, como son el Rio Palmira Anjon Sesquicentenario, Zamorano y Mirriñao que posteriormente descargan al rio Cauca; éstos canales no cuentan con la suficiente capacidad hidráulica de transporte durante la época de lluvias correspondiente a los períodos comprendidos entre los meses de Marzo a Junio y Septiembre a Noviembre, originando inundaciones en los terrenos más bajos y la contaminación ambiental por el transporte de agua residual. Por las condiciones topográficas existentes y la presencia de lotes de áreas considerables, existen sectores en la zona plana sin pendiente natural, lo que ocasiona la aparición y conformación de reservorios en temporada invernal. Hay algunos sectores que, por falta de redes existentes, vierten sus aguas en los predios aledaños, por lo cual será necesario que a través de la construcción de canales y la implementación de sistemas de retención de aguas lluvias en conjunto con la consolidación de los colectores de aguas residuales, con sus respectivas estructuras de separación se consoliden para conformar el sistema de drenaje pluvial del área urbana del Municipio

#### 1.4.8.1 Infraestructuras requeridas sistema pluvial.

El municipio de Palmira no tiene definida una solución de aguas lluvias integrada para el municipio, solo existen redes de alcantarillado sanitario - combinado y los usuarios del sistema no conocen las redes originando grandes cantidades de conexiones erradas, redes en mal estado, cámaras obstruidas o en su defecto ocultas por la carpeta asfáltica, entre otros problemas. Las soluciones planteadas coinciden en realizar descargas a los drenajes naturales a través de estructuras de separación.

Para el sistema de aguas lluvias de las zonas de expansión, será necesario desde lo se planteo que estas estén incorporadas el estudio que permita dar solución al drenaje y evacuación de aguas lluvias que requiere el Municipio de Palmira, dado que actualmente el municipio no cuenta con redes para esto y las redes de alcantarillado sanitario no tiene capacidad suficiente para compensar la demanda de servicio y los eventos lluvia, si bien todos los análisis indicaron que el gran receptor de los drenajes pluviales el rio Palmira y el Rio Cauca se requiere una solución integral que incluya las áreas de expansión. Finalmente se requería que se soliciten todos los permisos de vertimientos conforme a lo que establece la autoridad ambiental y las normas técnicas dado que, al ampliar el área de prestación de servicio, se aumentarían los caudales y las concentraciones de aguas residuales, así como los permisos requeridos para las opciones de vertimiento de aguas lluvias para aliviar los caudales en temporada invernal.

#### 1.4.8.1 Consideraciones de drenaje pluvial para los suelos de expansión

Para las zonas de expansión sería la implementación de sistemas de drenaje sostenible para la gestión ambiental de la escorrentía superficial dado que, por las condiciones particulares, requieran de intervenciones eficientes que permitan optimizar el uso de los recursos destinados a mitigar los efectos generados por la inadecuada gestión ambiental. De la misma manera, la implementación de este tipo de proyectos permitirá mejorar la

calidad del recurso hídrico y aumentar la capacidad de regulación hídrica en las zonas urbanas de expansión.

Los sistemas urbanos de drenaje sostenible SUDS, podrán ajustarse a las necesidades propias del sector. los siguientes lineamientos están basados en la cartilla de lineamientos para el diseño de sistemas de drenaje sostenible del Departamento Nacional de Planeación Subdirección Territorial y de Inversiones en el año 2018, sin embargo, si la necesidad es mayor o sobrepasa las condiciones de las alternativas propuestas, se podrá usar la combinación de varias alternativas entre ellas o modificar alguna acá contemplada para que responda a las necesidades particulares del Municipio como lo disponga el organismo encargado.

**Alcorque Inundable:** Es fundamentalmente una zona de bioretención que se usará como un sistema de apoyo al sistema de captación de aguas lluvias en vías a través de sumideros laterales convencionales. Estos sumideros serán similares a los ya definidos por las Normas Técnicas de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (SL-100, SL 150 y SL-200), dicho alcorque viene acompañado por un tanque de almacenamiento de aguas lluvias.

**Cuneta Verde:** Es una zona de bioretención, son depresiones en la superficie a partir de pendientes laterales que no tengan una pendiente mayor a 3:1; con un ancho máximo de 2.5 metros.

**Jardines de Bioretención:** Las zonas de Bioretención, son depresiones en la superficie de máximo 150mm de profundidad, diseñadas para recibir las aguas lluvias desde superficies impermeables, retenerlas y almacenarlas para luego descargarlas controladamente al sistema de drenaje convencional

**Tanque o lagunas de regulación de caudal:** Elemento para atenuación de picos de caudales y almacenamiento de aguas lluvias. Infiltración natural al terreno. Reutilización de aguas lluvias.

### **1.4.9 Normas aplicables para la diseño y reposición de redes.**

**Criterios para la ubicación de Servicios Públicos:** La localización de los Servicios Públicos se proyectará y realizará con el propósito de garantizar su adecuada provisión y la seguridad de los habitantes conforme los elementos de los Sistemas de Servicios Públicos Domiciliarios y TIC deberán ubicarse en las zonas o sitios donde causen menor congestión e impacto sobre otras infraestructuras, el ambiente, el espacio público y la salud humana. Las condiciones técnicas específicas para la ubicación y estandarización de la infraestructura de Servicios Públicos se desarrollan en cumplimiento de la normatividad técnica aplicable a los Subsistemas de Servicios Públicos reglamentados, es la contenida, principalmente, en las Leyes 142 y 143 de 1994, 1341 de 2009; en el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda Ciudad y Territorio 1077 de 2015, el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 1078 de 2015 y el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía 1073 de 2015; y la Resolución MVCT 0330 del 2017, por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, y las normas que las modifiquen o adicionen.

Para la construcción de infraestructura asociada al servicio de acueducto se adoptará lo establecido en el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS, contenido en la Resolución MVTC 0330 de 2017, o aquellas normas que lo adicionen, modifiquen o sustituyan; en especial, lo establecido en su Artículo 59 “Localización de Redes de acueducto”; y en el Artículo 60 “Profundidades máximas y mínimas para la instalación de tuberías enterradas en las redes de distribución”.

Para el tratamiento de aguas residuales Resolución 631 de 2015 - Parámetros vertimientos, por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

## 1.5 Sistema de Abastecimiento y redes de Acueducto Rural

El servicio de acueducto cuenta con 22948 usuarios en el área rural adscritos a los operadores mencionados en siguiente tabla, para una cobertura total del 95 %, distribuidos en los corregimientos correspondientes, (SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA, RENOVACION URBANA VIVIENDA, 2021).

OPERADOR	ACUEDUCTO	CORREGIMIENTO
EMCALI EICE ESP	3	CAUCASECO
		JUANCHITO
		LA DOLORES
SERBACOL	1	JUANCHITO
ASOCIACIÓN DE USUARIOS	38	AMAIME
		AYACUCHO
		BOLO ALIZAL
		BOLO SAN ISIDRO
		BOYACÁ
		CALUCÉ
		GUANABANAL
		LA DOLORES
		LA HERRADURA
		LA ZAPATA
		MATAPALO
		PALMASECA
		POTRERILLO
		OBANDO
		TABLONES
TENJO		
TOCHE		
JAC	3	CALUCÉ
		POTRERILLO
		TENJO

Tabla 12. Operadores prestadores de servicio de Acueducto y Alcantarillado Fuente: Elaboración propia, 2022

El Municipio se encuentra de alguna forma en su zona rural dividido por su distribución geográfica dado que son muy marcadas las diferencias entre los centros poblados localizados en la zona plana y la zona montañosa de Palmira

### Zona Plana

La zona plana está conformada por las comunas 8,9,10, 11 y 12 tal como se evidencia en la tabla expuesta:

ZONA PLANA			
COMUNA	CORREGIMIENTO	ACUEDUCTOS	IMAGEN
8	LA TORRE	CENTRO POBLADO	Ver Imagen siguiente
		LA TORRE NORTE	
	LA ACEQUIA	CENTRO POBLADO	
	ROZO	CENTRO POBLADO	
		CHARCO VERDE	
9	OBANDO	CENTRO POBLADO	
	MATAPALO	CENTRO POBLADO	
	PALMASECA	CENTRO POBLADO	
		LA UNIÓN	
	LA HERRADURA	CENTRO POBLADO	
10	LA DOLORES	CENTRO POBLADO	
		PILES	
	JUANCHITO	CIUDAD DEL CAMPO	
		URBANIZACION PEREIRA	
	CAUCASECO	CENTRO POBLADO	
GUANABANAL	CENTRO POBLADO		
11	BOLO ALIZAL	CENTRO POBLADO	Ver Imagen siguiente
		BARRIO NUEVO	
		SAN PABLO	
	BOLO LA ITALIA	CENTRO POBLADO	
	BOLO SAN ISIDRO	CENTRO POBLADO	
12	AMAIME	CENTRO POBLADO	Ver Imagen siguiente
	BOYACÁ	CENTRO POBLADO	
		EL RINCÓN	
		SINCERÍN	
	LA PAMPA	CENTRO POBLADO	

Tabla 13. Distribución Zona Plana. Fuente: Elaboración propia, 2022





Imagen 11. Corregimiento Amaime, Boyacá, La Pampa / ACUEDUCTO. Fuente: Elaboración propia, 2022

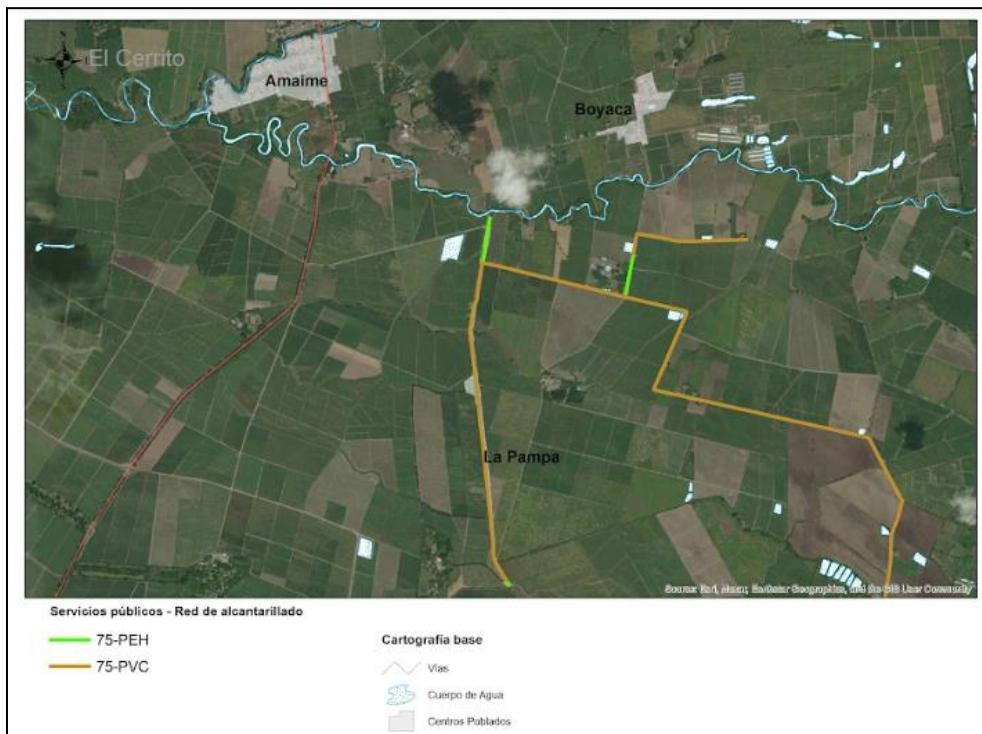


Imagen 12. Corregimiento Amaime, Boyacá, La Pampa / ALCANTARILLADO. Fuente: Elaboración propia, 2022



Imagen 13. Bolo Alizal, B. La Italia y B. San Isidro / ACUEDUCTO. Fuente: Elaboración propia, 2022



Imagen 14. Bolo Alizal, B. La Italia y B. San Isidro / ALCANTARILLADO. Fuente: Elaboración propia, 2022



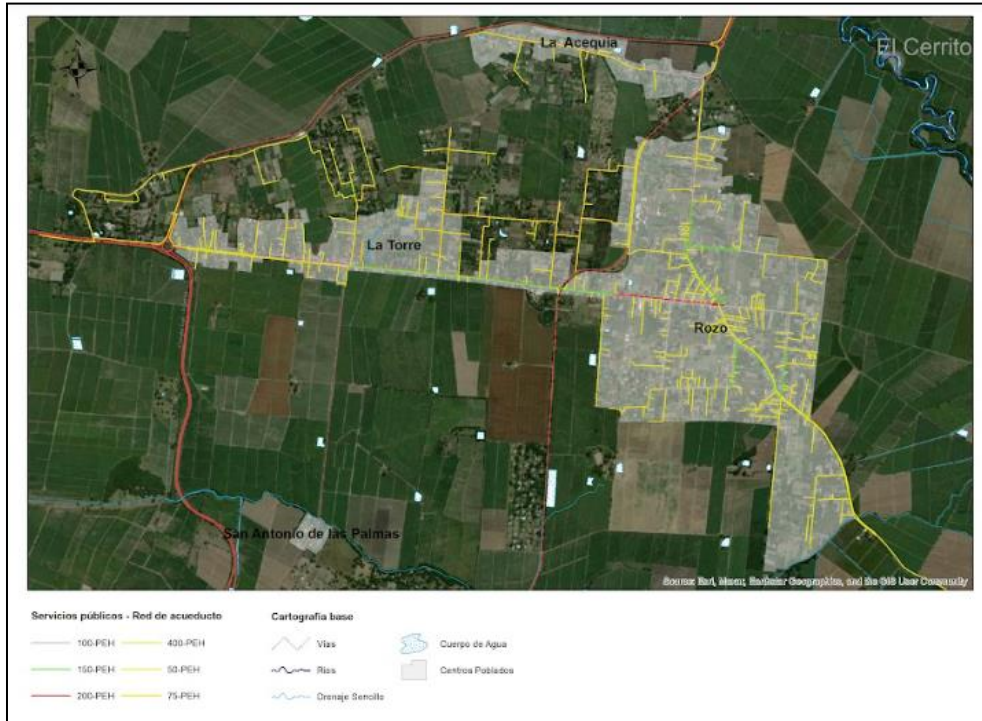


Imagen 15. La Torre, La Acequia, Rozo /ACUEDUCTO. Fuente: Elaboración propia, 2022

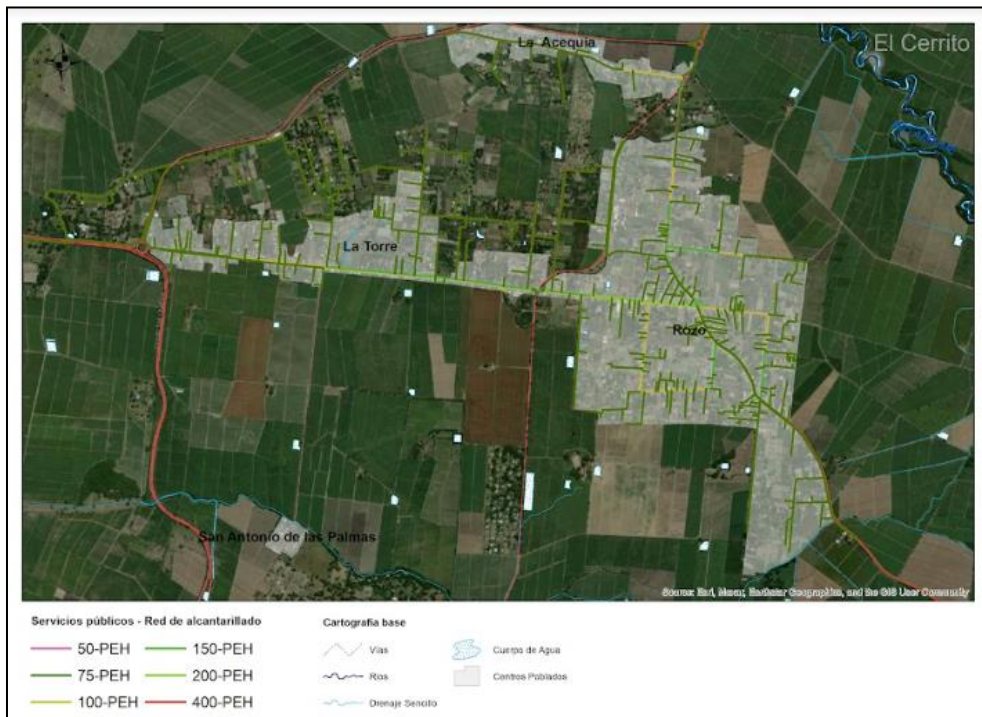


Imagen 16. La Torre, La Acequia, Rozo /ALCANTARILLADO. Fuente: Elaboración propia, 2022

## Zona Montañosa

La zona montañosa está conformada por las comunas 13, 14, 15 y 16

ZONA MONTAÑOSA				
COMUNA	CORREGIMIENTO	ACUEDUCTOS	IMAGEN	
13	BARRANCAS	CENTRO POBLADO	Ver Imagen siguiente	
	GUAYABAL	CENTRO POBLADO		
	TABLONES	TAURETE		
		EL JARDÍN		
		EL RANCHAL		
		LA BALASTRERA		
	TIENDA NUEVA	CENTRO POBLADO		
		LA BOLSA		
		LA CASCADA		
14	AGUACLARA	CENTRO POBLADO	Ver Imagen siguiente	
	AYACUCHO	ARENILLO		
		CHONTADURO		
		LA BUITERA		
		LA BUITERA - IRACALES		
		MONSERRATE		
		EL MESÓN		
		GUALANDAY BAJO		
		GUALANDAY ALTO - EL EDÉN		
	LA ZAPATA	CENTRO POBLADO		
SAN EMIGDIO				
15	COMBIA	CENTRO POBLADO		
		LOS REMANSOS		
	TOCHE	CENTRO POBLADO		
		TEATINO		
		CABUYAL		
16	TENJO	TENJO ALTO		
		TENJO BAJO		
	CALUCÉ	CENTRO POBLADO		
		LOS OLIVOS		
		LOS CUCHOS		
	POTRERILLO	CENTRO POBLADO		
		AGUA BONITA		
		LOS ROBLES - EL VEGÓN		
LA QUISQUINA				

Tabla 14. Distribución zona montañosa. Fuente: Elaboración propia, 2022



Imagen 17. La Buitrera, Chontaduro, Aguaclara y Arenillo / ACUEDUCTO. Fuente: Elaboración propia, 2022

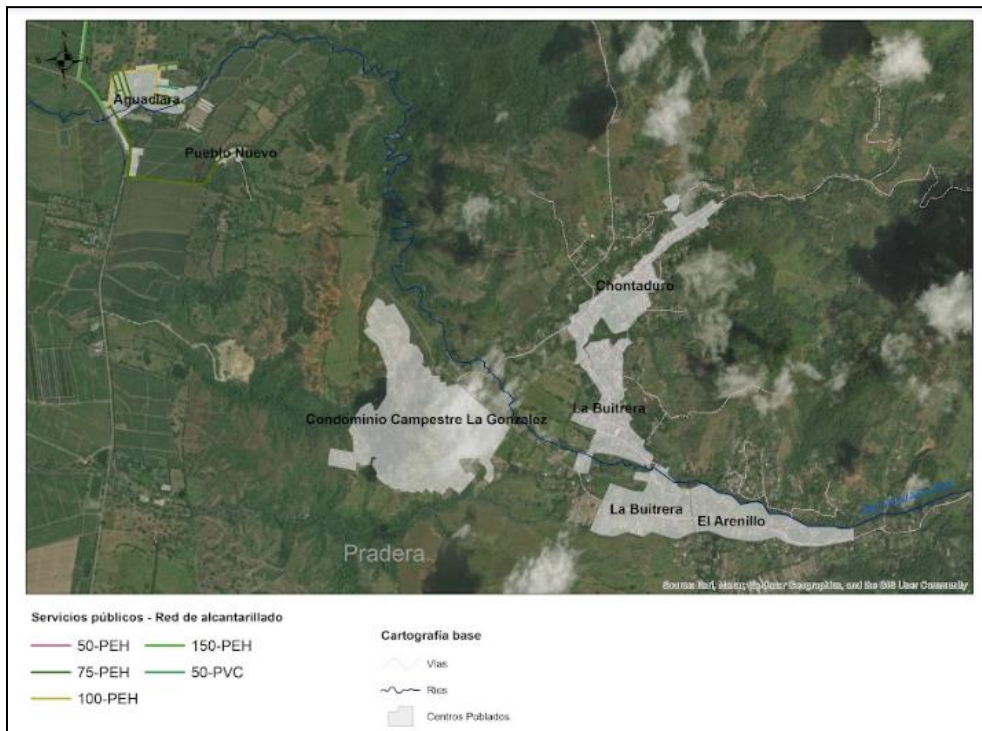


Imagen 18. La Buitrera, Chontaduro, Aguaclara y Arenillo / ALCANTARILLADO. Fuente: Elaboración propia, 2022



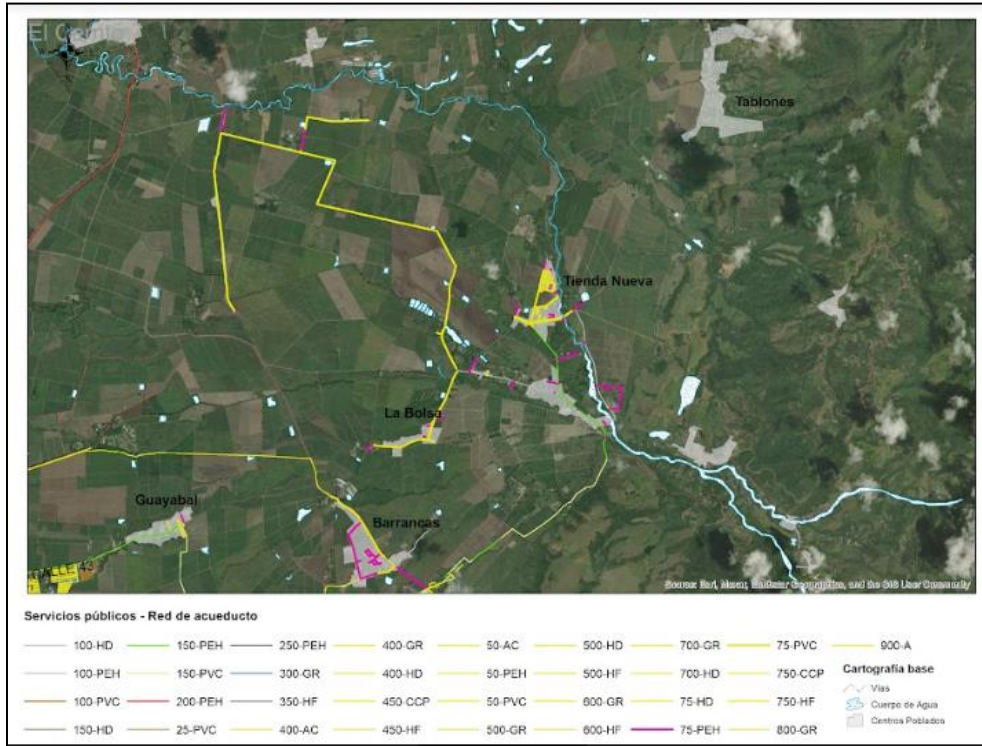


Imagen 19. Tienda Nueva, Tablones, Guayabal / ACUEDUCTO. Fuente: Elaboración propia, 2022

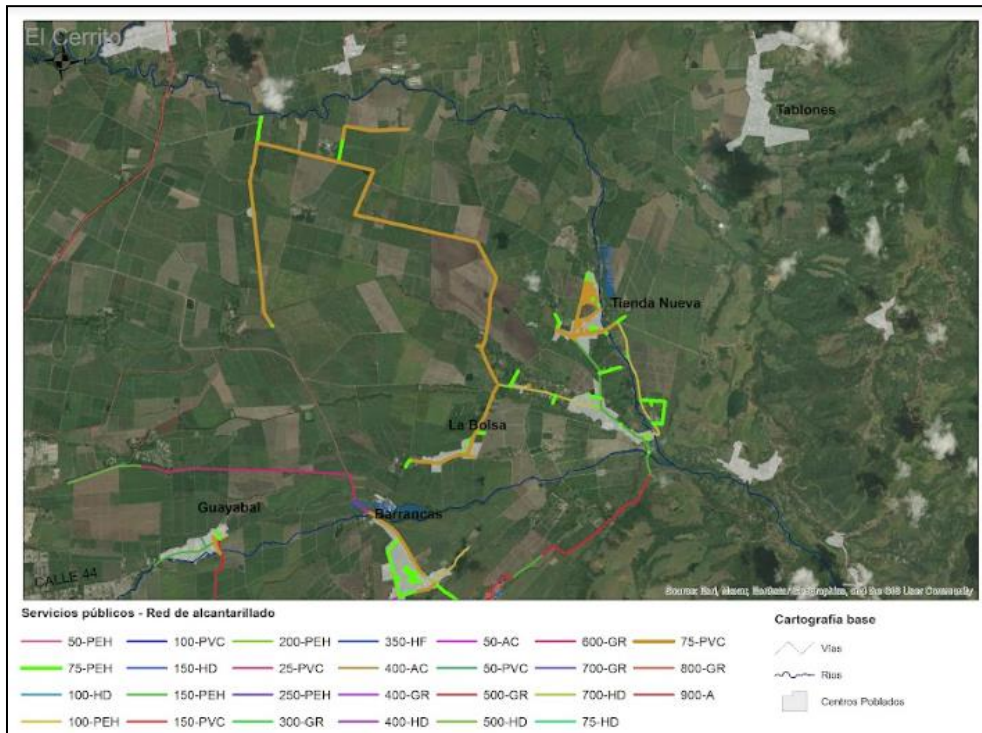


Imagen 20. Tienda Nueva, Tablones, Guayabal / ALCANTARILLADO. Fuente: Elaboración propia, 2022

### 1.5.1 Evaluación de demandas generales zona rural

En la tabla siguiente se establece la demanda de caudal actual y futura del sector rural por corregimiento y vereda del Municipio, para lo cual se encontró que para una población actual de 87561 habitantes se requieren 176 lps, pero dadas las dinámicas generales de crecimiento de la zona rural en el 2035 se prevé un aumento de población de 12.768 habitantes y un caudal de demanda de 186, por lo tanto teniendo en cuenta que de los 186 lps que requiere la zona rural 59 lps están cubiertos por el sistema Aquaoccidente en total se requiere 127 lps.

CORREGIMIENTO	Población Estimada 2021	Dotación Neta 2021 (l/día)	Dotación Bruta 2021 (l/día)	Caudal 2021 (l/s)	Población Estimada 2035	Dotación Neta 2035 (l/día)	Dotación Bruta 2035 (l/día)	Caudal 2035 (l/s)
JUANCHITO	18,232	2,370,160	3,160,213	37	18,843	2,449,581	3,266,108	38
ROZO	15,501	2,015,078	2,686,771	31	16,984	2,207,969	2,943,959	34
AMAIME	5,311	690,430	920,573	11	5,824	757,125	1,009,499	12
LA TORRE	4,542	590,512	787,349	9	4,977	647,038	862,717	10
TIENDA NUEVA	4,167	541,762	722,349	8	4,570	594,095	792,127	9
POTRERILLO	4,156	540,254	720,339	8	4,557	592,442	789,922	9
AYACUCHO	4,107	533,858	711,811	8	4,503	585,428	780,571	9
TABLONES	3,108	404,066	538,755	6	3,408	443,098	590,798	7
PALMASECA	2,887	375,258	500,344	6	3,163	411,179	548,239	6

<b>CORREGIMIENTO</b>	<b>Población Estimada 2021</b>	<b>Dotación Neta 2021 (l/día)</b>	<b>Dotación Bruta 2021 (l/día)</b>	<b>Caudal 2021 (l/s)</b>	<b>Población Estimada 2035</b>	<b>Dotación Neta 2035 (l/día)</b>	<b>Dotación Bruta 2035 (l/día)</b>	<b>Caudal 2035 (l/s)</b>
BOLO SAN ISIDRO	2,612	339,560	452,747	5	2,700	350,938	467,918	5
GUANABANAL	2,366	307,515	410,020	5	2,594	337,221	449,627	5
LA DOLORES	1,812	235,560	314,080	4	1,873	243,453	324,604	4
LA PAMPA	1,756	228,280	304,373	4	1,926	250,332	333,775	4
GUAYABAL	1,727	224,510	299,347	3	1,894	246,197	328,263	4
BARRANCAS	1,575	204,750	273,000	3	1,727	224,529	299,371	3
BOLO LA ITALIA	1,367	177,658	236,877	3	1,488	193,425	257,900	3
BOYACA	1,366	177,580	236,773	3	1,498	194,734	259,645	3
LA ZAPATA	1,209	157,170	209,560	2	1,258	163,477	217,969	3
LA HERRADURA	1,131	146,991	195,988	2	1,239	161,062	214,749	2
LA ACEQUIA	1,095	142,324	189,765	2	1,200	155,948	207,930	2
CAUCASECO	1,066	138,580	184,773	2	1,102	143,224	190,965	2
BOLO ALIZAL	1,004	130,520	174,027	2	1,038	134,894	179,858	2

CORREGIMIENTO	Población Estimada 2021	Dotación Neta 2021 (l/día)	Dotación Bruta 2021 (l/día)	Caudal 2021 (l/s)	Población Estimada 2035	Dotación Neta 2035 (l/día)	Dotación Bruta 2035 (l/día)	Caudal 2035 (l/s)
TENJO	869	113,022	150,696	2	953	123,940	165,253	2
TOCHE	859	111,696	148,928	2	942	122,486	163,314	2
CALUCE	851	110,643	147,524	2	832	108,112	144,150	2
OBANDO	815	105,976	141,301	2	893	116,120	154,827	2
COMBIA	743	96,590	128,787	1	815	105,920	141,227	2
AGUACLAR A	695	90,350	120,467	1	716	93,127	124,169	1
MATAPALO	632	82,212	109,616	1	693	90,082	120,109	1
<b>TOTAL</b>	<b>87,561</b>	<b>11,382,865</b>	<b>15,177,153</b>	<b>176</b>	<b>94,209</b>	<b>12,247,174</b>	<b>16,329,566</b>	<b>189</b>

Tabla 15. Cálculos de demanda de caudal zona rural. Fuente: Elaboración propia, 2022

De la tabla anterior se establece que las veredas que presentan mayor demanda de caudal son: Juanchito – ciudad del Campo, Rozo y Amaine, de acuerdo con los modelos de prestación de servicio que tienen estos sectores, se tiene que: el sistema del sector de Ciudad del Campo se encuentra operado por la empresa Serbacol y sus necesidades están relacionadas con el mantenimiento y optimización de las infraestructuras, mas no con la implementación de un sistema completo.

Respecto del centro poblado de Rozo este se encuentra dentro del área de prestación del servicio de Aquaoccidente, y para centro poblado de Amaine actualmente este se encuentra dentro de los sectores en diseño para ser incorporados dentro del área de prestación de servicio de la empresa Aquaoccidente por lo tanto se espera que en el corto plazo del POT se encuentre construida la infraestructura que le permita a este centro poblado poner en operación el sistema de abasteciendo nuevo que estará operado por Aquaoccidente y que permitirá la optimización de la infraestructura existente y asegurar la prestación del servicio con calidad y continuidad.



## 1.5.2 Infraestructura propuesta Modelo territorial UPE

Con base en el modelo territorial se tiene para la Unidades de planificación especial rurales se conformaron tres (3) sectores de importancia estratégica y consonancia con esto se tiene que:

**UPE 1: Rozo, La Acequia y la Torre:** con forme a los anteriormente expuesto para esta pieza se tiene este sector tendrá una población a 2035 de 23.161 habitantes lo cuales tendrían una demanda de caudal de aproximadamente 46 lps, los cuales estarían cubiertos desde el sistema de abasteciendo del área urbana, pero de acuerdo con el diagnostico se tiene que se requiere inversión en la optimización de las redes existentes

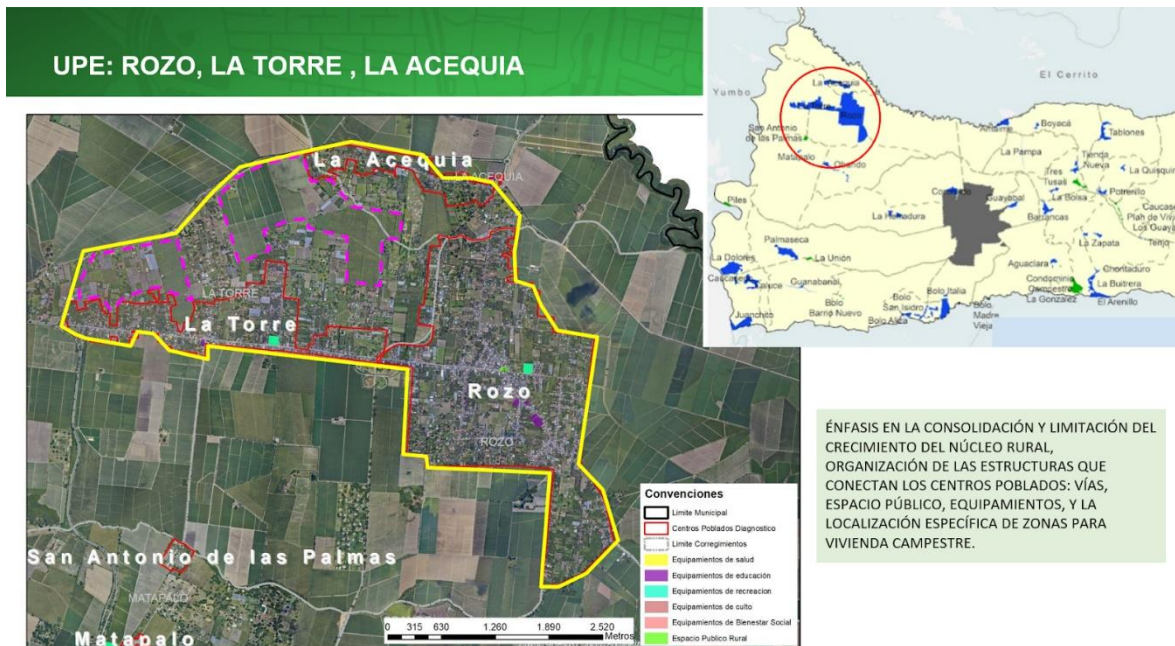


Imagen 21. UPE 1: Rozo, La Acequia y la Torre. Fuente: Elaboración propia, 2022

**UPE 2 Bolo Alizal, Bolo La Italia y Bolo San Isidro:** con forme a los anteriormente expuesto para esta pieza se tiene este sector tendrá una población a 2035 de 5.225 habitantes lo cuales tendrían una demanda de caudal de aproximadamente 10 lps, de los cuales se tiene que Bolo la Italia y Alizal estarían cubiertos desde el sistema de abasteciendo del área urbana, pero de acuerdo con el diagnostico se tiene que se requiere inversión en la optimización de las redes existentes, mientras que el Bolo San Isidro actualmente tiene su propio sistema de prestación de servicio el cual requerirá una demanda de caudal de 5 lps, no tiene PTAP y requiere múltiples inversiones de optimización de infraestructuras como tanques de almacenamiento y reposición de redes.





Imagen 22. UPE 2 Bolo Alizal, Bolo La Italia y Bolo San Isidro. Fuente: Elaboración propia, 2022

**UPE 3 Buitrera, Arenillo y Chontaduro:** con forme a los anteriormente expuesto para esta pieza se tiene este sector tendrá una población a 2035 de 4.503 habitantes lo cuales tendrían una demanda de caudal de aproximadamente 9 lps, los cuales actualmente son cubierto a través de tres (3) operadores diferentes uno por cada centro poblado ASCUAREPAP – Arenillo, Asociación de Usuarios del Acueducto Vereda Chontaduro Palmira Valle – Chontaduro y Asociación de Acueducto y Alcantarillado de Ayacucho La Buitrera E.S.P.- La Buitrera , lo cuales requieren inversiones de carácter prioritario Enel sistema de abastecimiento desde la Bocatoma, Desarenadores, PTAP, Tanques de Almacenamiento y Redes de Distribución de Agua.

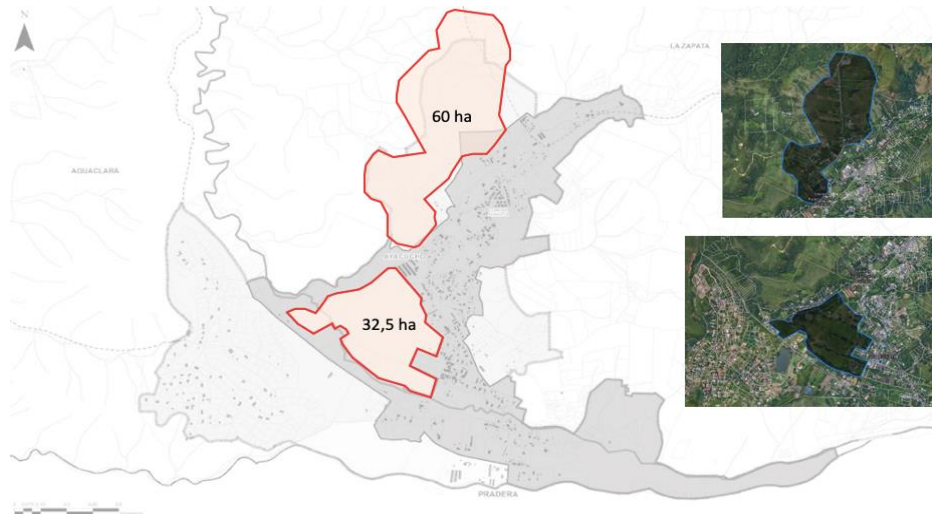


Imagen 23. UPE 3 Buitrera, Arenillo y Chontaduro. Fuente: Elaboración propia, 2022

### 1.5.3 Infraestructura Requerida

De acuerdo con la información encontrada en el diagnóstico de la prestación de servicios de Acueducto en la zona rural se identificaron las siguientes necesidades:

1. Del total de operadores de los sistemas de acueducto, se identifica que solo un 31,60% de los operadores, están legalizados y el 68,40% operan de manera informal, por lo cual se requiere un programa desde la administración que permita que lo operadores migren a la legalización, para que puedan prestar el servicio con calidad, continuidad y cobertura.
2. Dado los problemas de operación y legalización se estima de la misma forma que se deberá implementar un programa que permita acceder a los permisos de concesiones de agua y la construcción de los mapas de riesgo de captación de agua, para consumo humano de los acueductos de cada uno de los corregimientos y veredas dado que actualmente la gran mayoría de los operadores no tiene concesión de agua actualizada, dado que Según informe de CVC con corte a 25 de febrero de 2022, las concesiones de agua superficiales para uso en acueductos se encuentran otorgadas a los operadores; Aquaoccidente S.A. E.S.P., Acueducto de Ayacucho , La Buitrera, Asociación de Usuarios del Acueducto El Taurete corregimiento Tablones y Acueducto rural comunitario Potrerillo con lo anterior, presuntamente los demás operadores no contarían con las concesiones para uso de la fuente hídrica en acueducto
3. Es necesario la implantación de un programa de micro medición, dado que solo seis (6) operadores tiene este tipo de control implementado y en operación los cuales son: Aguaclara, Aquaoccidente S.A. E.S.P. , Asociación de acueducto y alcantarillado de Ayacucho la Buitrera E.S.P., Asociación de usuarios de acueducto y/o alcantarillado y/o aseo de Bolo Alizal E.S.P, EMCALI EICE E.S.P. y Serbacol, por lo cual para la gran mayoría de los centros poblados del municipio esto representa un problema mayor dado que no puede controlar el uso eficiente y determinar las estrategias de horro de agua tan necesarias dado el cambio climático y las posibles disminuciones del caudal disponible en la fuentes , así como los modelo de pago y eficiencia financiera que deben tener lo operadores.
4. En los centros poblados de **Toche y la Pereira**, no se garantiza el 100% de la prestación del servicio de acueducto a la población existente por lo cual es necesario el desarrollo de proyecto de extensión de redes en estos centros poblados con el objeto de cumplir con el indicador del 100 de la cobertura.
5. Optimización de las redes Acueducto existente se requiere intervención en la optimización de las redes existentes, reemplazo de la infraestructura ya sea por fugas por conexiones erradas o por que la infraestructura cumplió su vida útil en los siguientes centros poblados: Ayacucho (Monserrate, La Burrera - Iracales y Gualanday Altos del Edén), Bolo Alizal (Barrio nuevo), Bolo San Isidro, Calucé, Guanabanal, Juanchito (Ciudad del Campo), Potrerillo, Tablones, Tenjo y Toche.

6. Optimización de bocatomas: se requiere la optimización de las infraestructuras de tomas de agua por mal estado en los siguientes centros poblados: Ayacucho (Monserrate, El Mesón y Gualanday Altos del Edén), Boyacá, Cauca Seco, Juanchito, La Acequia, La Dolores, La Herradura, La Pampa, La Torre, Matapalo, Obando, Palma Seca y Potrerillo.
7. Optimización de los sistemas de bombeo de pozo en los corregimientos de La Herradura y Guanabanal
8. Optimización de desarenadores, dado que existen, pero están en mal estado: Ayacucho (Gulanda) Potrerillo (La Quisquina), Tablones y Tenjo
9. Construcción de desarenadores, dado que no cuentan con la infraestructura: Ayacucho (Arenillo, La Buitrera, Monserrate), Calucé, Combia y Toche.
10. Optimización de tanques de almacenamiento, dado que se encuentran en estado regular o malo: Ayacucho (La Buitrera y Monserrate), Bolo Alizal, Calucé, La Zapata, Matapalo, Palmaseca, Potrerillo, Obando y Tablones
11. Construcción de tanques de almacenamiento dado que el centro poblado no cuenta con esta infraestructura: Toche y Combia
12. Sistema de desinfección de agua cruda: se requiere la implementación de un sistema de desinfección para que la comunidad tome agua de calidad: Ayacucho (Buitrera y Gualanday), Calucé, Potrerillo, Combia, Tablones, Toche.
13. Sistema de tratamiento PTAP: se requiere la implementación de un sistema de tratamiento o planta de tratamiento de agua potable: Amaime, Ayacucho, Bolo Alizal, Boyacá, Calucé, Combia La Dolores, La herradura, La Torre, La Zapata, Matapalo, Potrerillo, Obando, Tablones, Tenjo y Toche.
14. Se requiere la implementación de un programa de monitoreo de calidad del agua dado que del total de 60 acueductos, representados por 43 operadores, se evidencia que 6 acueductos que representan el 10% de los operadores tienen una calidad de agua mala, 10 acueductos que equivalen al 17% tienen una calidad de agua regular, 43 acueductos que equivalen a 72% tienen una calidad de agua buena y solo para un 1% no se cuenta con una trazabilidad de la calidad de la misma, tal como se evidencia en la siguiente gráfica:

#### **1.5.4 Soluciones para los Centros Poblados en las RFPN.**

Los centros poblados localizados sobre la Reserva Forestal Protectora Nacional son: Combia, Toche y Tenjo, los cuales de acuerdo con lo establecido anteriormente no tendría problemas de déficit de disponibilidad de caudal, pero si uso del agua e infraestructura.

Será necesario que todos los sistemas de acueductos localizados en estos y localizados en reserva forestal tengan plan de uso eficiente y ahorro de agua en el corto plazo e inicien las acciones correctivas que les permitan mejorar las condiciones de uso del agua en el mediano plazo

Para lo cual será necesario que se implanten los siguientes proyectos:

- macro y micro medición ya que dado los déficits de caudal en las fuentes superficiales es necesario optimización del caudal disponible y por ende mantener un balance de agua optimo permitirá trabajar en que los sistemas sean sostenibles económica y ambientalmente.

- Programa de facturación para todos los CP dado que si no hay una coherencia entre lo medido y lo facturado los sistemas no son sostenibles
- Implantación de sistema de desinfección para asegurar la calidad de agua

### 1.5.5 Soluciones para las zonas suburbanas residenciales

Las soluciones alternativas tienen su origen en una interpretación de la Ley 388 de 1997 de ordenamiento territorial, de la cual se colige que las soluciones alternativas solo pueden promoverse en suelo rural, como se explicará con más detalle en el numeral 4.2.3. Según el artículo 14 de la Ley 388 de 1997, el componente rural del POT permite la ocupación del suelo rural en diferentes categorías como es el suelo suburbano, en baja densidad, según las posibilidades de suministro de agua potable y saneamiento básico. Esta norma es ambigua en la descripción del tipo de infraestructura que corresponde a cada tipo de suelo rural, dejando abiertas múltiples posibilidades de atención, tales como suministro de agua potable y saneamiento básico; infraestructura de servicios básicos; autoabastecimiento; y aprovisionamiento.

La Ley 142 de 1994 incluyó la figura de “productor marginal”, con escasa implementación. El productor marginal, entendido como aquel que realiza las actividades propias de los servicios públicos domiciliarios para sí mismo o para su clientela hoy existe como una forma de prestador (enunciado en el artículo 15) bajo unos lineamientos muy ambiguos sobre la regulación, inspección y vigilancia del autoabastecimiento.

Se plantea mantener la figura de autoabastecimiento de las zonas suburbanas dado que actualmente la ley colombiana lo permite y estos sectores actualmente se encuentran abastecidos de esta forma. Lo cual permite al municipio concentrar su gestión en sectores que concentran un mayor número de población a beneficiar y que generan un mayor impacto ambiental a los recursos naturales al no tener una adecuada gestión en la prestación de los servicios públicos de agua y saneamiento.

## 1.6 Sistema de Alcantarillado y Saneamiento rural

Los sistemas de alcantarillado rural cuentan con una longitud lineal de 80.925 metros, dos sectores de alcantarillados ubicados en Callejón Vergara en La Torre y La Trocha en Bolo San Isidro, requieren bombeo, se necesita optimizar los sistemas existentes ya que un porcentaje alto de ellos supera su vida útil y debido a que la población supera la capacidad instalada se genera déficit en el funcionamiento de los mismos, cabe aclarar que estos sistemas fueron construidos para aguas residuales, sin embargo, se están conectando las aguas lluvias, lo que hace que el sistema hidráulicamente no funcione correctamente (SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA, RENOVACION URBANA VIVIENDA, 2021).

En cuanto a los sistemas individuales que utilizan algunos usuarios, se identifica que los pozos sépticos deben ser desocupados, pero debido a la dificultad de acceso en algunos

sectores no es posible realizar el mantenimiento de estos, por parte de los operadores correspondientes, a los usuarios suscritos que manejan este tipo de sistemas (SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA, RENOVACION URBANA VIVIENDA, 2021). El alcantarillado en los corregimientos, se encuentran operados por:

OPERADORES	ALCANTARILLADO	CORREGIMIENTO
AQUAOCCIDENTE	2	Barrancas
		Guayabal
SERBACOL	1	Juanchito
ASOCIACIÓN DE USUARIOS	17	Amaime
		Ayacucho
		Bolo San Isidro
		Boyacá
		Guanabanal
		La Acequia
		La Herradura
		La Torre
		Matapalo
		Palmaseca
		Obando
		Rozo
		Tablones
		Tienda Nueva
JAC	3	Bolo La Italia
		Juanchito
		La Torre
SIN OPERADOR	3	Potrerillo
		Tablones
		Tienda Nueva
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	

Tabla 16. Distribución del servicio de alcantarillado rural por operadores

Fuente (SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA, RENOVACION URBANA VIVIENDA, 2021)

### 1.6.1 Cobertura alcantarillada y saneamiento básico

El servicio está distribuido en dos sectores, la zona montañosa ubicada al costado nororiental del casco urbano, donde se encuentran los corregimientos de: Guayabal, Aguaclara, La Pampa, Boyacá, Tienda Nueva, Barrancas, La Zapata, Cauce, Potrerillo, Tablones, Ayacucho, Toche, Tenjo y Combia; el segundo en la zona plana, localizado al costado occidental del casco urbano, con los corregimientos de: Amaime, Zamorano, Bolo La Italia, Bolo San Isidro, Bolo Alisal, La Herradura, Coronado, Guanabanal, Palmaseca, Obando, Rozo, Caucaseco, La Dolores, Matapalo, La Torre, La Acequia y Juanchito, como se observa en la siguiente ilustración.





Tabla 17. PSMV Fuente: Elaboración propia, 2022

### 1.6.2.1 PGRMV Amaime

El grado más crítico que afecta al SGV del corregimiento de Amaime obtenido, a partir de la evaluación de matriz del riego, basados en los estudios de inundabilidad, topografía y antecedentes del terreno, se concluye que el terreno propuesto inicialmente para la construcción de la PTAR en los diseños no es viable, pues se exponen dichas estructuras en épocas de crecientes al riesgo de destrucción e inundación del sector, ocasionando daños irremediables en el sistema.

Por lo anterior, como medidas de mitigación de los riesgos encontrados, se presentan las alternativas que se deben tener en cuenta para prevenir los impactos que puedan ocurrir, en este caso las medidas son estructurales y se mencionan a continuación:

- Realce de Jarillón
- Relocalización de la PTAR del corregimiento de Amaime (Se presentaron 4 alternativas)
- Anillo de protección contra inundaciones

El laboratorio recomendó que esas medidas fueran evaluadas, y se realice un estudio pertinente sobre su viabilidad, esto con el fin de cumplir con el Plan de Saneamiento para Amaime y Boyacá

### 1.6.2.2 PGRMV Aguaclara

El mayor grado de criticidad que afecta al SGV del corregimiento de Aguaclara obtenido a partir de la evaluación de la matriz del riesgo, se presenta por amenaza de Inundación debido a la creciente del río Aguaclara según lo contenido en el modelo Hidrológico de hidráulico de la Cuenca Río Bolo evaluado para tiempos de retornos de 10,25,50,100 y 200 años. El río Aguaclara presenta una estabilidad pobre por su alta torrencialidad y drenaje erosivo al encontrarse ubicado en el piedemonte (cono aluvial). Además de la agravación del cauce producto de la bocatoma frontal para riego, ha originado la reducción progresiva de la capacidad del lecho, disminuyendo el galibo de los puentes vehículos y peatonal ubicadas aguas arriba del punto de interés, exponiendo dichas estructuras en épocas de crecientes al riesgo de destrucción e inundación del sector.

Por lo anterior surge la necesidad de considerar alternativas propuestas en el PGRMV tales como:

- Realce del Jarillón
- Relocalización de la PTAR del corregimiento de Aguaclara
- Anillo de protección contra inundaciones}

Además, se deben adoptar las medidas de tipo no estructural que hacen referencia a la definición de políticas, acciones de información, captación, conformación, y entrenamiento de equipos para la respuesta a las emergencias entre otras.

### 1.6.2.3 PGRMV Caucaseco

El mayor grado de criticidad que afecta al SGV del corregimiento de Caucaseco obtenido a partir de la evaluación de la matriz del riesgo, se presenta por amenaza de Inundación debido a la creciente del río Fraile según lo contenido en el modelo Hidrológico de hidráulico de la Cuenca Río Bolo evaluado para tiempos de retornos de 10,25,50,100 y 200 años.

Atendiendo las recomendaciones del informe hidrológico e hidráulico, la PTAR debe ser reubicada dada la peligrosidad representada en los modelos de mancha de inundabilidad, en tanto que las velocidades justo en el lote son en extremo altas, al igual que los niveles de inundación, una condición de tan tipo pone en riesgo el volcamiento de tanques y demás unidades tratamiento, como a los operarios de la misma. Lo anterior se argumenta de acuerdo a los hallazgos obtenidos en el informe mencionado, la localización de los diques actuales no responde a la dinámica natural del cauce en su necesidad de relocalizar dichas estructuras.

Por lo anterior surge la necesidad de considerar alternativas propuestas en el PGRMV tales como:

- Realce del Jarillón
- Relocalización de la PTAR del corregimiento de Caucaseco
- Anillo de protección contra inundaciones
- Elevación de la cota del terreno natural

Además, se deben adoptar las medidas de tipo no estructural que hacen referencia a la definición de políticas, acciones de información, captación, conformación, y entrenamiento de equipos para la respuesta a las emergencias entre otras.

### 1.6.2.4 PGRMV La Acequia

De acuerdo con las variables activas identificadas en el proceso de análisis, se definen los siguientes programas como ejes estructurales del PSMV del corregimiento La Acequia

Programa 1: Construcción de redes de alcantarillado sanitario y construcción del sistema de recolección y transporte de aguas lluvias

Programa 2: Construcción del sistema de tratamiento de aguas residuales domesticas (STARD) del corregimiento La Acequia

Programa 3: Sostenibilidad de los sistemas de recolección, transporte de aguas residuales y lluvia y STARD

### 1.6.2.5 PGRMV Dolores

Teniendo en cuenta los lineamientos relacionados por la guía metodológica del MAVDT (2004), la identificación de variables activas y la definición de los ejes estratégicos, el PSMV del corregimiento La Dolores estará estructurado por los siguientes programas:

Programa 1: Ajuste al diseño y construcción sistema de alcantarillado sanitario y sistema de drenaje de aguas lluvias

Programa 2: Ajuste a los diseños, construcción y puesta en marcha del STARD

Programa 3: Fortalecimiento institucional para la sostenibilidad de los sistemas de recolección, transporte de aguas residuales y lluvia, y STARD.

Sistemas individuales (Pozos, letrinas otros)

En la siguiente gráfica, se logra evidenciar la cantidad de pozos, letrinas que son manejados como sistemas individuales y que han sido identificados por los operadores, para lo cual se puede concluir que los sitios donde se manejan más sistemas individuales son donde no se cuenta con el servicio de alcantarillado por parte de un operador:

### 1.6.3 Necesidades de Saneamiento Básico Rural

- Se requiere un programa de regularización de operadores dado que, del total de operadores de los sistemas de alcantarillado, se identifica que solo un 11,53% de los operadores, están legalizados y el 88,47% operan de manera informal.
- Los PGRMV de Amaime, Aguaclara y Caucaseco definen que es necesario se implementen medidas de tipo estructural tales como: Realce del Jarillón, relocalización de la PTAR del corregimiento de Aguaclara y/o anillo de protección contra inundaciones lo anterior a fin de mitigar los impactos ambientales que se pueden originar.
- Actualmente en el corregimiento de La Dolores se está desarrollando una consultoría para diseño de alcantarillado y PTAR, la cual se encuentra en un avance del 40% por lo que no se puede incluir esta información aún en el presente diagnóstico. (contrato Elaboración de los diseños y estudios definitivos del sistema de alcantarillado pluvial y sanitario, la estación de bombeo de aguas lluvias y el sistema de tratamiento de aguas residuales para el corregimiento de La Dolores, con número de contrato 775 de 2021 y contrato de Interventoría número 778 de 2021)
- En el sector noroccidental del Corregimiento La Dolores se localizan 75 viviendas que se encuentran conectadas a una red de alcantarillado privado, perteneciente a la industria FADEPAL Ltda. (Productora del papel higiénico Señorial), estas aguas residuales industriales se combinan con las ARD y se conducen hasta un punto de descarga que se realiza directamente sobre el río Cauca.
- Los Centros poblados que debido al número de usuarios que tienen registrados y por los tantos mayores impactos en vertimientos de aguas residuales son Rozo y Juanchito, lo cuales requieren que sus sistemas de Saneamiento Básico funcionen con PTAR en el corto plazo del POT
- Un total de 1106 usuarios ubicados entre el corregimiento Tienda Nueva, Tablones y Potrerillo no cuentan con sistema de Alcantarillado los cuales son importante intervenir a fin de evitar contaminaciones directas en el suelo y el agua, así como problemas de salubridad

- Un total de 73 usuarios ubicados Aguaclara, Ayacucho, Bolo Alizal, Boyacá, Calucé, Caucaseco, Combia, La Dolores, La Pampa, La Zapata, Potrerillo, Tablones. Tenjo, Toche cuentan con sistemas individuales como sistema de tratamiento de aguas grises y cloacales, los cuales son importante validar su estado, adecuado funcionamiento y cumplimiento normativo respecto a la calidad del vertimiento en el suelo y/o fuente hídrica.
- La ASOCIACION DE USUARIOS DEL CORREGIMIENTO DE PALMASECA cuenta con una cobertura del 0% en relación con la prestación del servicio de alcantarillado, por lo tanto, se requiere implementar un proyecto que permite tener cobertura en saneamiento básico en este centro poblado.

#### 1.6.4 Alternativas de saneamiento para centros poblados.

En Colombia, los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo permiten asegurar el acceso a agua potable y el saneamiento básico a partir de sistemas centralizados de alcance municipal, pero la realidad es que la prestación de servicios públicos domiciliarios es difícil de implementar en los asentamientos humanos urbanos precarios y los centros poblados rurales, por las limitaciones para alcanzar economías de escala, y por las altas exigencias de gestión establecidas por la regulación y la vigilancia.

La prestación puede resultar incluso inviable en algunos núcleos de población rural y en asentamientos rurales que son muy variados en oferta ambiental, tamaño y densidad de población, y en las viviendas rurales dispersas. En consecuencia, en Colombia a partir de 2016 se adoptaron los denominados esquemas diferenciales rurales, por vía reglamentaria en el Decreto 1077 de 2015, que comprenden: La prestación de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, con reglas más flexibles para alcanzar los indicadores de calidad, medición y continuidad en el suministro de agua para las zonas rurales, denominados esquemas diferenciales, los cuales son aplicables principalmente en comunidades rural como son los centro poblados menores.

El Reglamento Técnico del Sector de Agua y Saneamiento Básico – RAS está integrado por las resoluciones expedidas por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio sobre requisitos técnicos para los proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico Resolución MVCT 330 de 2017, Resolución 605 de 2017, Resolución 844 de 2018. El RAS adicionalmente trae contenidos especiales para los esquemas diferenciales rurales: La Resolución MVCT 844 de 2018 establece requisitos mínimos de proyectos de agua y saneamiento en zonas rurales, identifica las opciones tecnológicas aplicables y sus aspectos de manejo u operación; y El Título J - Alternativas tecnológicas en agua y saneamiento para el sector rural en su versión de julio de 2021.

El concepto de saneamiento básico incluye el manejo de aguas residuales domésticas y el manejo de residuos sólidos domésticos, y por separado está el concepto de saneamiento ambiental, que incluye el manejo de otros vectores que puedan afectar colectivamente a las personas y al medio ambiente. sobre manejo de aguas residuales domésticas están orientadas en principio, a la protección del medio ambiente procurando mitigar los impactos de los vertimientos al agua y al suelo (Decreto 2811 de 1974).

Para lo cual entre los sistemas diferenciales encontramos todos los sistemas que recolectan agua residual de diferentes viviendas como son alcantarillados convencionales, simplificados,



condominales y sin arrastre de sólidos, se tienen como colectivos, y en ellos debe garantizarse el tratamiento centralizado del efluente por parte de un prestador del servicio de alcantarillado. (Resolución MVCT 330 de 2017). Las soluciones alternativas colectivas se caracterizan porque algunos de los procesos o infraestructuras benefician a varias familias o viviendas, lo que implica una responsabilidad común o compartida entre ellas, por lo cual, se configuran formas de gestión colectiva o comunitaria.

Así mismo, entran dentro de esta clasificación las soluciones individuales las cuales están autorizadas para viviendas rurales dispersas o edificaciones independientes, siempre y cuando se cumplan los requisitos técnicos definidos en el RAS para el tratamiento y disposición de aguas servidas en los sistemas descentralizados o in situ.

Las soluciones alternativas individuales se caracterizan porque todos los procesos se realizan in situ, es decir, para una única vivienda o inmueble, y en este caso la familia rural es responsable de todas las rutinas de operación. En todo caso, algunas de las operaciones de las soluciones alternativas individuales podrían ser realizadas de manera colectiva o colaborativa, o pueden ser contratadas con terceros. El caso más común es el del sistema séptico, instalado o construido en cada vivienda rural, en el cual no se comparten instalaciones sanitarias con otras viviendas. Sin embargo, algunas actividades para el diseño, construcción y vaciamiento periódico de estas soluciones individuales de saneamiento podrían realizarse de manera colectiva.

### 1.6.5 Soluciones colectivas para las zonas suburbanas residenciales existentes y futuras.

Como se indicó anteriormente la prestación de los servicios de agua y saneamiento en las zonas sub urbanas deberán continuarse prestando a través de la Auto prestación, pero se permitiría la imantación de estos sistemas colectivos de alternativas que cumplan con las disposiciones de la ley colombiana como son los esquemas diferenciales, los alcantarillado condominales, los pozos sépticos , etc.... con el objeto de cumplir con las necesidades ambientales que tiene el territorio dado que la ley 388 de 1994, artículo 14 define:

La localización y dimensionamiento de las zonas determinadas como suburbanas, con precisión de las intensidades máximas de ocupación y usos admitidos, las cuales deberán adoptarse teniendo en cuenta su carácter de ocupación en baja densidad, de acuerdo con las posibilidades de suministro de servicios de agua potable y saneamiento, en armonía con las normas de conservación y protección de recursos naturales y medio ambiente.

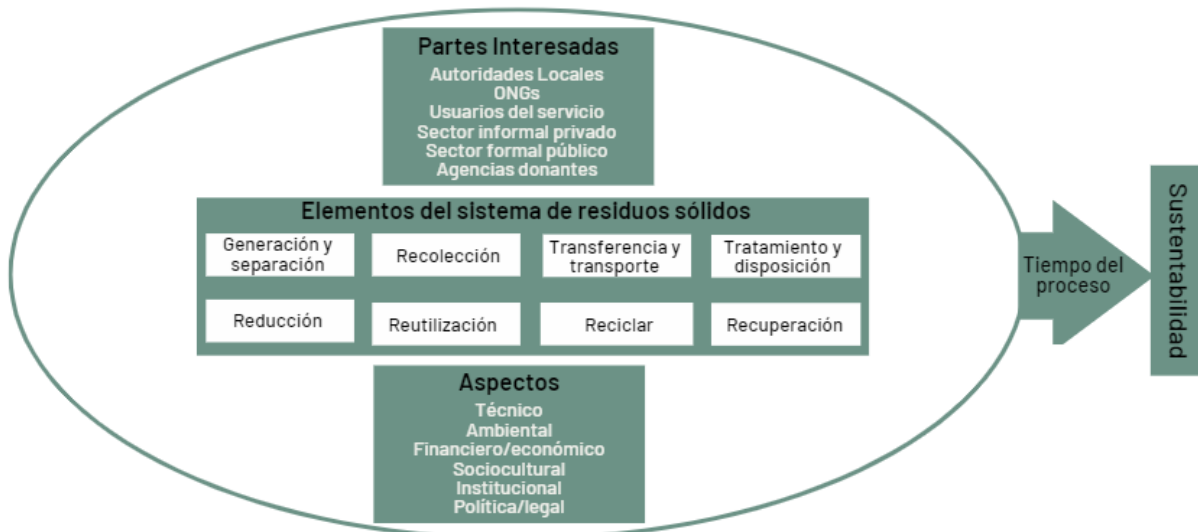
### 1.6.6 Lineamientos de drenaje pluvial para centros poblados

La indicación más importante para el inicio de una gestión de drenaje pluvial para los centros poblados que la conformación de vías con cunetas que permitan el drenaje de aguas lluvias, dado que actualmente las vías rurales no responden a una sección vial definida. Así mismo será necesario que dichas cuentas realicen entregas parciales a los cuerpos de Aguas o canales que permitan mitigar la acumulación de aguas en las vías o el drenaje hacia zonas que pongan en peligro la comunidad.

Para las zonas planas como son los corregimientos de se requiere la implementación no solo de cunetas si no sumideros y obras que permitan la mitigación de las amenazas por inundación.

## 1.7 SUBSISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL Y SOSTENIBLE DE RESIDUOS SÓLIDOS

El subsistema de Gestión Integral y Sostenible de Residuos Sólidos (GISRS) trasciende la prestación del servicio público de aseo; es decir, no solo implica la integración de tecnologías u operaciones que de forma armónica se articulan para la gestión de residuos, sino que propone la gobernanza de la sociedad civil, la generación de políticas, el involucramiento de diferentes partes interesadas entre ellas el sector privado y el informal. En este sentido, la propuesta de transición hacia una GISRS se basa en tres dimensiones (ver Figura 1): i. las partes interesadas en la gestión de los residuos sólidos, ii. los elementos del sistema de residuos sólidos y iii. los aspectos del contexto local.



*Imagen 25. Modelo de la GISRS*

*Fuente: Adaptado de Van de Klundert y Anschütz (2001)*

Respecto a los elementos del sistema de residuos sólidos, en el Decreto 1077 de 2015, se establecen nueve actividades que comprenden la prestación del servicio público de aseo entre las que se encuentran: recolección, transporte, barrido y limpieza de zonas públicas, corte, poda, disposición final y alternativas de aprovechamiento y tratamiento de residuos. En el municipio de Palmira, la disposición final es de nivel regional y la transferencia y el tratamiento no se realizan actualmente. En su área urbana la cobertura para recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables es del 100%,

actividad realizada por las empresas Veolia Aseo Palmira S.A. E.S.P y Serviambientales Valle S.A. E.S.P. En este municipio se generan alrededor de 321 t/día de residuos sólidos municipales, con una Producción Per Cápita (PPC) para el año 2020 de 0,93 kg/habitante día (DGMA, 2021).

Este subsistema está integrado adicionalmente por infraestructuras imprescindibles para la GISRS, incluyendo aquellas necesarias para la actividad de aprovechamiento. Para la adecuada integración y funcionamiento de estas infraestructuras el municipio deberá implementar los programas y proyectos definidos en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS 2016-2027 (Alcaldía Municipal de Palmira, 2020) y las actualizaciones que se deriven de este documento, que contiene lineamientos que orientarán la GISRS en el municipio de Palmira, incluyendo la prevención y reducción en la Jerarquía de Gestión de Residuos Sólidos CONPES 3874 de 2016, con enfoque de Basura Cero y que permita la transición a un modelo de economía circular dentro de la prestación del servicio público de aseo.

### 1.7.1 Infraestructuras para la Gestión Integral y Sostenible de Residuos Sólidos

La GISRS en el municipio está conformada por procesos logísticos e infraestructuras que permiten la gestión integral de residuos, tanto por parte del servicio público de aseo como por los gestores privados reconocidos por la autoridad ambiental.

Aunque la empresa Veolia Aseo Palmira, reportó para el año 2016 una caracterización de los residuos sólidos generados por sus usuarios del sector residencial en las zonas urbana y rural, se hace necesario realizar una caracterización fisicoquímica de residuos sólidos general para el municipio, así como lo plantea el informe de implementación, evaluación y seguimiento del PGIRS (2016-2027). Este constituye un insumo indispensable para la formulación, diseño e implementación, inicialmente a escala piloto y luego de manera definitiva, de las diferentes infraestructuras para el tratamiento que incluyan la posterior valorización a través de la generación de diferentes subproductos como biogás, energía eléctrica, entre otros.

En el CONPES 3874 de 2016 se ha definido que para el año 2030, el 30% de los residuos generados deben ser efectivamente aprovechados por personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento, incluyendo un 25% que deberá ser gestionado por organizaciones de recicladores formalizadas. Adicionalmente, la actualización del PGIRS dentro del esquema de aprovechamiento deberá evaluar los flujos de residuos disponibles para ser incluidos en estas opciones de gestión y se deberá evaluar el potencial de los residuos sólidos orgánicos de origen municipal para su aprovechamiento.

El objetivo de estas infraestructuras es también reducir la cantidad de residuos destinados a disposición final. Las infraestructuras consideradas para tipos específicos de residuos sólidos se encuentran representadas en la Figura 2.



Imagen 26. Infraestructuras para la gestión de residuos sólidos por tipo y proceso

A continuación, se presenta una descripción de las infraestructuras para la gestión de los diferentes tipos de residuos sólidos, incluyendo en algunos casos información respecto a la condición de las mismas en el municipio de Palmira y las propuestas o requerimientos que se tienen para la implementación de nuevas infraestructuras.

### 1.7.1.1 Infraestructuras para la gestión de residuos sólidos ordinarios

- 1. Rellenos sanitarios y estaciones de transferencia:** Los rellenos sanitarios son lugares técnicamente seleccionados, diseñados y operados para la disposición final controlada de los residuos sólidos, sin causar peligro, daño o riesgo a la salud pública, minimizando y controlando los impactos ambientales y utilizando principios de ingeniería, para la confinación y aislamiento de los residuos sólidos en un área mínima, con compactación de residuos, cobertura diaria de los mismos, control de gases y lixiviados, y cobertura final. Los rellenos sanitarios son de carácter regional cuando en estos se disponen residuos procedentes de municipios diferentes a aquel donde se encuentra ubicado el sitio de disposición final.

Las estaciones de transferencia son instalaciones dedicadas al traslado de residuos sólidos de un vehículo recolector a otro con mayor capacidad de carga, que los transporta hasta su sitio de tratamiento o disposición final. Estas pueden

ser de carácter regional cuando se transfieren residuos sólidos procedentes de otros municipios diferentes a aquel donde se encuentra ubicada esta infraestructura.

Respecto a la transferencia, es importante mencionar que los residuos sólidos generados en Palmira se transportan directamente al sitio de disposición final, que corresponde al Parque Tecnológico Ambiental Presidente, localizado en el corregimiento de Presidente, Municipio de San Pedro - Valle del Cauca, a 66 km del casco urbano de Palmira. Sin embargo, en el municipio existe una estación de transferencia de residuos sólidos no aprovechables localizada en el corregimiento de Rozo, la cual es operada Interaseo del Valle y recibe los residuos sólidos de diferentes municipios del Valle del Cauca y Cauca, que posteriormente son transportados al relleno sanitario Colomba-El Guabal en Yotoco.

- 2. Plantas de tratamiento de residuos orgánicos:** Son instalaciones que tienen por objeto el tratamiento de residuos orgánicos mediante la implementación de tratamientos mecánicos, térmicos, aerobios o anaerobios, con los que se obtienen subproductos como compost, fertilizantes, biogás, entre otros. Estas instalaciones deberán ser ubicadas en predios que establezca el POT, previos estudios de factibilidad técnica, económica, ambiental y social y se podrán localizar potencialmente en predios afectados por minería, suelo industrial y suelo de protección por servicios públicos.
- 3. Sitios de tratamiento de residuos orgánicos de pequeña y mediana escala:** Sitios destinados al manejo de residuos orgánicos que comprenden el tratamiento a escala comunitaria, por comunas o corregimientos mediante procesos principalmente biológicos, a través de los cuales se garantice la no generación de efectos negativos al ambiente. Estos sitios deberán cumplir con los lineamientos y requisitos definidos por la autoridad ambiental y la autoridad sanitaria del municipio.

Cuando los volúmenes manejados superen las 20 t/día su localización solo se permitirá en predios afectados por minería, área con tratamiento de uso industrial de alto impacto, suelo de protección por servicios públicos, suelo con uso agroindustrial y suelo de expansión urbana mientras se desarrollan los respectivos procesos de urbanización.

- 4. Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento:** Son instalaciones técnicamente diseñadas con criterios de ingeniería y eficiencia económica, dedicadas al pesaje y clasificación de los residuos sólidos aprovechables, mediante procesos manuales, mecánicos o mixtos.

Deben contar con las autorizaciones ambientales aplicables y cumplir los requisitos establecidos en el artículo 6 del Decreto 596 de 2016 o la norma que lo modifique o sustituya.



Posterior a la identificación de los predios potenciales para la ubicación de ECA, como se establezcan en el POT de acuerdo con el uso del suelo; se recomienda tener como referente la guía para la construcción de un proyecto tipo de Estación de Clasificación y Aprovechamiento elaborada por el DNP y Min vivienda (2021). Cabe destacar que el predio seleccionado para la construcción de la infraestructura debe estar a nombre de la entidad territorial, ubicado dentro de la zona urbana del municipio, con acceso a vías y servicios públicos (acueducto, alcantarillado, electricidad y conectividad), además de deberá contar con un área mínima de 1000 m<sup>2</sup> para una capacidad de 10 t/día. El rango de aprovechamiento de residuos sólidos debe estar entre 10% y 30% de los residuos generados por la población dentro del área de prestación.

Actualmente, se reporta la existencia en el municipio 22 “bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento” en las siguientes categorías: 11 con área menos a 150 m<sup>2</sup>, 7 con área entre 150 y 999 m<sup>2</sup> y 4 con área igual o mayor a 1000 m<sup>2</sup> (Alcaldía Municipal de Palmira, 2020). Sin embargo, no se realiza una distinción entre los tres tipos de infraestructuras que se relacionan ni se presenta información respecto a la cantidad de material aprovechado por tipo y los rechazos que se generan.

Por otra parte, de acuerdo con información suministrada por la DGMA (2022), existen 11 ECA, de las cuales cinco pertenecen a empresas privadas y las seis restantes están asociadas a organizaciones de recicladores de oficio en proceso de formalización. Es fundamental la determinación de la capacidad instalada, el área y las cantidades de material aprovechable y de rechazos para cada una de las ECA con el fin de analizar, de acuerdo también con su localización, las necesidades de reserva de suelo para la implementación de nuevas ECA. Además, es relevante la integración al sistema de gestión de residuos aprovechables de este tipo de infraestructura, ya que actúa como vehículo para materializar el acercamiento del trabajo conjunto, para que las asociaciones de recicladores de oficio en proceso de formalización, avancen en la escala de progresividad y formalización definida en el Decreto 596 de 2016.

5. **Bodegas de reciclaje:** Infraestructuras para el almacenamiento, separación y comercialización de residuos aprovechables que hacen parte de la cadena de valorización de material aprovechable. También podrán ser incorporadas en el esquema municipal de aprovechamiento como infraestructuras para el almacenamiento temporal o como puntos de transferencia para el posterior transporte hasta la ECA.
6. **Unidades de Almacenamiento de Residuos Sólidos:** Áreas definidas y cerradas, en la que se ubican las cajas de almacenamiento o similares para que el usuario almacene temporalmente los residuos sólidos, mientras son presentados a la persona prestadora del servicio público de aseo para su recolección y transporte. De acuerdo con lo establecido en el Decreto 1077 de 2015, todo usuario agrupado del servicio público de aseo deberá tener una unidad

de almacenamiento de residuos sólidos que cumpla como mínimo con los siguientes requisitos:

1. Los acabados deberán permitir su fácil limpieza e impedir la formación de ambientes propicios para el desarrollo de microorganismos.
2. Tendrán sistemas que permitan la ventilación, tales como rejillas o ventanas, y de prevención y control de incendios, como extintores y suministro cercano de agua y drenaje.
3. Serán construidas de manera que se evite el acceso y proliferación de insectos, roedores y otras clases de vectores, y que impida el ingreso de animales domésticos.
4. Deberán tener una adecuada ubicación y accesibilidad para los usuarios.

La Unidad de Almacenamiento de Residuos (UAR) deberá contar con recipientes o cajas de almacenamiento de residuos sólidos para realizar su adecuada separación, almacenamiento y presentación, teniendo en cuenta la generación de residuos y las frecuencias y horarios de prestación del servicio de recolección y transporte.

En edificaciones nuevas, la construcción de la UAR debe considerar los lineamientos sobre separación de residuos sólidos establecidos en la Resolución 2185 de 2019. Adicionalmente, la autoridad ambiental y la autoridad sanitaria, en articulación con la entidad de Planeación Municipal, deberán generar los lineamientos para la construcción de las UAR en dichas edificaciones.

7. **Caja de almacenamiento.** Es el recipiente técnicamente apropiado, para el depósito temporal de residuos sólidos de origen comunitario, en condiciones de aislamiento que facilite el manejo o remoción por medios mecánicos o manuales.
8. **Puntos temporales de acopio colectivo:** Son lugares designados para la presentación de residuos sólidos en zonas de difícil acceso, los cuales deben ser previamente convenidos por la empresa de aseo y la comunidad. Estos puntos pueden dotarse con cajas de almacenamiento. La empresa prestadora del servicio de recolección deberá garantizar las condiciones de limpieza en dichos puntos durante la ejecución de la actividad.
9. **Cuartelillos de las empresas prestadoras del servicio público de aseo:** Sitios destinados a la organización del personal y equipos requeridos para el desarrollo de la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, como parte de la infraestructura del sistema. Se podrán ubicar en todas las áreas de actividad, independiente de las normas de uso del suelo aplicables, conforme a las disposiciones que establezca la DGMA.
10. **Cestas o canastillas públicas de residuos sólidos en vías y áreas públicas:** Las cestas o canastillas públicas forman parte del mobiliario urbano y cumplen la función de almacenamiento exclusivo de los residuos sólidos producidos por los

transeúntes. Estas deben ser instaladas en vías y áreas públicas por las empresas prestadoras del servicio público de aseo en quienes se encargan también de la recolección de los residuos sólidos depositados. Para la ubicación de las cestas a cargo del prestador, se requerirá aprobación previa del municipio y el cumplimiento de los lineamientos que se definan en el PGIRS.

### *1.7.1.2 Infraestructuras para la gestión de Residuos de Construcción y Demolición*

Las infraestructuras para la gestión de RCD deberán cumplir con lo establecido en la Resolución 472 de 2017 y la Resolución 1257 de 2021, que la modifica. A continuación, se definen las infraestructuras para la gestión de este tipo de residuos:

**11. Sitio para la disposición final:** Es el lugar técnicamente seleccionado, diseñado y operado para la disposición final controlada de RCD, minimizando y controlando los impactos ambientales y utilizando principios de ingeniería, para la confinación y aislamiento de dichos residuos.

Respecto a la localización de los sitios para la disposición final, el municipio cuenta con gestores autorizados por la CVC para el desarrollo de esta actividad en el territorio. Actualmente, se disponen los RCD en predios localizados en Coronado (Calle 64 # 41-221 y Carrera 43 # 64-131) y Caucaseco (CVC, 2021).

En cuanto a la reserva de sitios para la disposición final de RCD, el POT vigente define como sitios potenciales ladrilleras inactivas localizadas en la zona de influencia de Coronado, Palmaseca y Guayabal, estableciendo a la Administración Municipal la obligación de elaborar un Plan de Manejo Ambiental, en un término no mayor de dos años. Lo anterior debe ser prioritario para la identificación de sitios potenciales.

Los criterios y la metodología de selección de nuevas áreas para la ubicación de sitios de disposición final de RCD, se encuentran definidos en el artículo 11 de la Resolución 472 del 2017 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible o por la norma que lo adicione, modifique o sustituya. Adicionalmente, una vez sean seleccionados los sitios para la disposición final de RCD se deben garantizar las medidas mínimas de manejo ambiental definidas en el artículo 12 de la Resolución 1257 de 2021.

En el municipio de Palmira se identificó como sitio potencial para la disposición final de RCD un predio de 3 ha ubicado en el barrio Coronado, que representa un pasivo ambiental por la extracción de arcillas para la fabricación de ladrillos y la sobreelevación de RCD por su operación como escombrera municipal. En 2018 la CVC emitió un concepto técnico en el que estableció la viabilidad del predio en mención para la operación de una planta de aprovechamiento y disposición final de RCD siempre y cuando el municipio cumpla con las medidas mínimas de manejo ambiental vigentes para este tipo de infraestructuras. Este predio fue

adquirido por la Administración Municipal en 2019 y de acuerdo con información suministrada por la DGMA, actualmente no se está realizando recuperación geomorfológica definida como medida para la recuperación del pasivo ambiental en este predio.

**12. Plantas de aprovechamiento:** Son las instalaciones en las cuales se realizan actividades de separación, almacenamiento temporal, reutilización, tratamiento y reciclaje de RCD. Estas pueden ser:

- Plantas de aprovechamiento fijas: Son las instalaciones que operan de manera permanente en un predio determinado, incluye edificaciones, maquinaria y equipo.
- Plantas de aprovechamiento móviles: Son las instalaciones transitorias acondicionadas en el sitio de generación, incluye maquinaria y equipo.

Los grandes generadores de RCD pueden realizar el aprovechamiento de estos residuos a través de un *receptor*, correspondiente a una persona natural o jurídica que, sin que la gestión de RCD constituya su actividad principal, utiliza RCD para aprovechamiento como materia prima dentro de su proceso productivo a través de simbiosis industrial, ya sea en proyectos, obras o actividades de la misma persona o de otras personas dentro del territorio nacional, bajo las condiciones establecidas en la Resolución 1257 de 2021. El receptor deberá contar como mínimo con un área de almacenamiento de RCD debidamente separados.

**13. Puntos limpios:** Son los sitios establecidos para que el gestor realice la separación y almacenamiento temporal de los RCD. Deben contar como mínimo con área de recepción y pesaje, separación por tipo de RCD y almacenamiento.

#### *1.7.1.3 Infraestructuras para la gestión de residuos sólidos posconsumo*

Colombia ha reglamentado siete corrientes de residuos bajo un sistema posconsumo enmarcado en el principio de la Responsabilidad Extendida del Productor (REP), en ese sentido el municipio debe tener en cuenta las obligaciones establecidas en las normativas posconsumo con el fin de aunar esfuerzos para que dichos sistemas avancen y sean viables. Del mismo modo, es relevante mencionar que los municipios deben establecer canales de información asertiva con la comunidad (programas de educación y sensibilización), con el fin de informar sobre los diferentes residuos que se generan y las responsabilidades de los usuarios sobre su adecuado manejo.

A nivel nacional el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible ha desarrollado la aplicación móvil Red Posconsumo, que cuenta con una base de datos interactiva de puntos para recolección de residuos posconsumo aprobados por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA, y facilitar la entrega de estos por parte de los usuarios, adicionalmente esta herramienta suministra información sobre campañas y programas

para la gestión de estos residuos. En dicha aplicación se reportan algunos puntos para la recolección de pilas, computadores y plaguicidas de uso doméstico.

En el marco de la gestión adecuada de residuos posconsumo se establecen como elementos importantes:

- Puntos de recolección de residuos posconsumo.
- Sitios de almacenamiento temporal de residuos posconsumo.
- Sitios para el tratamiento y aprovechamiento de residuos posconsumo.

## 1.7.2 Residuos Peligrosos - RESPEL

Para la gestión de residuos peligrosos, en el municipio de Palmira, se tiene que las infraestructuras para su almacenamiento y tratamiento son administradas por gestores privados, como la empresa SEA - Servicios Empresariales de Aseo S.A E.S.P., que utiliza como alternativas de tratamiento y/o disposición incineración, celda de seguridad y tecnología Ecosteryl.

El municipio debe seguir los lineamientos de la Política Ambiental para la Gestión Integral de residuos peligrosos y Plan de Acción 2022-2030 (MADS, 2022). En la que se especifica como objetivo “fortalecer la gestión integral de RESPEL reconociendo las necesidades de los diferentes grupos de interés, así como la problemática ambiental asociada a su generación y manejo...”. Todo esto para estimular el trabajo conjunto entre actores públicos y privados involucrados en el desarrollo de infraestructuras para la gestión de RESPEL.

Así pues, la Administración Municipal debe tener en cuenta que, dentro de las operaciones para la gestión de RESPEL, la priorización del aprovechamiento y/o recuperación será primordial para la generación de soluciones a las problemáticas del manejo de esta corriente de residuos. Lo anterior ayuda a fortalecer la capacidad institucional, que sin duda se apoya en el fomento de la simbiosis industrial en el marco de la economía circular, una de las líneas estratégicas definida en la Política.

### *1.7.2.1 Análisis del potencial de recuperación de materiales*

El potencial de recuperación de materiales es una actividad que puede ser vista en el marco de la Estrategia Colombiana de Economía Circular, la cual propone esquemas de tipo local y regional para la reincorporación al ciclo productivo de los residuos sólidos (industrial, comercial, institucional y residencial).

Para esto debe tenerse en consideración las actividades económicas reportadas en el municipio, las cuales cubren los sectores agricultura, ganadería, industrial, comercial y minero. El municipio de Palmira, es también reconocido a nivel nacional como la “Capital Agrícola de Colombia”, debido al desarrollo tecnológico y científico del municipio en este campo, es así se pueden encontrarse sedes de la Escuela Agronómica de la Universidad



Nacional de Colombia y del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT); además de Universidades como la Antonio Nariño y la Universidad del Valle.

De acuerdo con el POTD para el municipio de Palmira, se proyecta para el periodo comprendido entre los años 2017 - 2037 un incremento en la producción de residuos sólidos del 32,5% (232.724 t/año). Según el diagnóstico realizado para todo el departamento, el 64% de los residuos se podrían considerar aprovechables con características de residuo orgánico biodegradable y un 27% son aprovechables con composición de reciclable (Gobernación Valle del Cauca, 2016). Es indispensable, para el análisis del potencial de recuperación de materiales realizar una caracterización de los diferentes tipos de residuos sólidos generados en el municipio y ser complementado con un análisis de sensibilidad para determinar la cantidad de residuos, rechazos o productos resultantes del tratamiento que no puedan ser aprovechados; esto con el fin de obtener el panorama completo del flujo de residuos.

Posterior al análisis de potencial de recuperación de materiales, se deberá efectuar un estudio de mercado para determinar la demanda y los mercados existentes o potenciales, para la venta de los subproductos resultantes de la valorización de residuos proyectados previamente. Adicionalmente, es importante llevar a cabo estudios de impacto ambiental y social y gestionar los permisos y/o licencias a que haya lugar. De igual manera es importante estructurar el proyecto de tal forma que se articule dentro del ordenamiento territorial municipal y/o regional (BID, 2022).

Todo esto debe ir en línea con lo establecido en el POTD, que considera estrategias territoriales como la construcción de Plantas de Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS) a nivel subregional. Para el caso de Palmira, se proyecta que sus residuos aprovechables sean aportados a la denominada “PMIRS Sur”, para lo que es indispensable el establecimiento e implementación de estrategias de separación en la fuente y recolección selectiva dentro del esquema de aprovechamiento que se formule a nivel local y/o regional.

#### *1.7.2.2 Usos empresariales relacionados con la cadena de valor a reglamentar*

En el municipio de Palmira se generan diferentes tipos de residuos sólidos que tienen potencial de ser reincorporados al ciclo productivo, siendo inicialmente relevante el desarrollo de un programa de muestreo y caracterización que permita determinar las cantidades y características de los mismos, con el fin de adelantar los estudios pertinentes orientados a promover su reducción, aprovechamiento y valorización, considerando para ello la articulación entre los diferentes actores involucrados de forma directa o indirecta en la gestión de residuos sólidos. A continuación, se presentan propuestas para el uso y valorización de algunos de los flujos de residuos sólidos generados:

Orgánicos susceptibles de aprovechamiento: Este tipo de residuos representa la mayor proporción de los generados a nivel municipal. Debido a su elevado contenido de materia

orgánica, los procesos biológicos son los más adecuados para llevar a cabo su aprovechamiento. En este sentido, opciones como el compostaje, lombricompostaje y digestión anaerobia son algunas de las alternativas para las cuales se debe definir la factibilidad técnica, económica, ambiental y social.

Adicionalmente, como los residuos orgánicos se generan en diferentes sectores como el residencial, comercial, institucional y agroindustrial, es necesaria la articulación entre las partes interesadas con el fin de aunar esfuerzos por evitar que este tipo de residuos llegue a sitios de disposición final donde son responsables de la generación de lixiviados y Gases Efecto Invernadero.

Uno de los puntos con mayor generación de residuos sólidos en la ciudad es la plaza de mercado municipal, para la cual, se deben identificar alternativas orientadas a su tratamiento y valorización, generando beneficios para este equipamiento. Asimismo, otro de los residuos orgánicos de mayor generación son los residuos de corte de césped y poda de árboles generados a partir de la ejecución de estas actividades.

De acuerdo con Cadavid y Bolaños (2015) si se sometieran a digestión anaerobia la totalidad de los residuos de frutas y verduras y de poda que se produce en la ciudad de Palmira al año, sería posible producir 5.489 MWh de energía térmica o 3.295 MWh de energía eléctrica. Los resultados muestran que la digestión anaerobia podría ser una alternativa viable y sostenible para el manejo y disposición de los residuos de frutas y verduras y los de poda, en los municipios colombianos, con la posibilidad adicional de producir energía renovable para cocinar, iluminación o como combustible para vehículos.

Plástico: A nivel mundial la tendencia en la generación de residuos sólidos muestra un aumento en la proporción de residuos plásticos, que a menudo se componen de envases y empaques, además de herramientas y/o bienes desechados. El plástico es un polímero orgánico sintético o semisintético y algunos de ellos pueden estar catalogados como materiales termoplásticos (LDPE, HDPE, PP, PS, PET y PVC), que pueden ser reciclados y posteriormente transformados.

En Palmira, la producción de plástico representa alrededor del 35% a nivel urbano y rural. Este material tiene un amplio potencial de aprovechamiento, resaltando el interés creciente del sector industrial en este aspecto, con el objetivo de suplir la demanda para la fabricación de productos. En Colombia, el sector informal, con la participación de recicladores de oficio, desempeña un papel fundamental en la cadena de aprovechamiento del plástico

Además de la fundición del plástico para producir pellets y posterior comercialización como materia prima para ingresar al ciclo productivo. En el marco de la economía circular, una de las alternativas que puede evaluarse para el aprovechamiento y transformación de plásticos flexibles (bolsas de supermercado, envases de productos alimenticios, productos de higiene y aseo, tapas de botella, plásticos de un solo uso, entre otros), es la producción de madera plástica para construcción de mobiliario, ofreciendo al consumidor final un producto terminado. Actualmente varias organizaciones a nivel nacional realizan esta actividad, entre ellas la Asociación de

Recicladores de Bogotá (ARB), que cuenta con la tecnología validada y alianzas con la industria, que le permiten recuperar y transformar unas 700 toneladas anuales de plásticos flexibles.

En este sentido, posterior al análisis del potencial de recuperación de materiales, es necesaria la articulación entre las posibles partes interesadas para realizar una evaluación general y definir la factibilidad técnica, económica, ambiental de esta alternativa para el aprovechamiento y transformación de residuos plásticos.

RCD: De acuerdo con información reportada en la actualización del PGIRS 2016-2027, se estima que en el municipio se generan alrededor de 2.990 t/mes de RCD (DGMA, 2020); sin embargo, no se tiene certeza de la generación exacta de estos residuos, incluyendo la cantidad mensual que disponen los motocarros en predios privados y lo que no se recoge. El aprovechamiento de este tipo de residuos tiene un gran potencial, debido a que, en el país, desde 2018 se debe reincorporar al menos un 2% de RCD para generar nuevos productos.

La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca en un convenio celebrado con la Universidad del Valle, llevó a cabo un estudio en el que se determinó para la ciudad de Cali, la viabilidad para la producción de elementos de mampostería como bloques, adoquines y concretos a partir de RCD. Este estudio constituye una guía que puede replicarse en Palmira, para lo que se hace necesario realizar una caracterización de RCD y estimar su potencial de aprovechamiento.

Todo esto con el fin de crear un modelo que permita la sinergia con la industria para el aprovechamiento, gestión y reincorporación al ciclo de vida de estos residuos, propendiendo su valorización.

### 1.7.3 Recomendaciones generales para la actualización del PGIRS

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) 2016-2027 del municipio de Palmira fue adoptado mediante el Decreto 120 de 2016. Posteriormente, este PGIRS fue actualizado por medio del Decreto 330 de 2017, realizando ajustes a los programas conforme lo establecido en la Resolución 754 de 2014 y las necesidades planteadas por el Decreto 596 de 2016 respecto a la Actividad de Aprovechamiento y la formalización de recicladores de oficio.

El PGIRS vigente fue revisado al inicio del periodo de gobierno de la Administración actual (2020-2023), en cumplimiento de lo establecido en la Resolución 754 de 2014, y el documento generado se encuentra publicado en la página web de la Alcaldía. Hasta el momento dicha revisión no derivó en una actualización del PGIRS, dado que para esta se debe expedir el acto administrativo correspondiente.

A partir de la revisión del documento en mención, se presentan las siguientes recomendaciones generales para la actualización del PGIRS:

1. Actualización y georreferenciación de los parámetros de línea base: Inicialmente es indispensable la revisión y actualización de los parámetros de línea base de los programas del PGIRS y el levantamiento de aquellos para los cuales no se cuenta con información. Asimismo, es pertinente la definición de estrategias que permitan disponer de dichos parámetros actualizados de forma periódica y oportuna, considerando sus características dinámicas, particularmente de aquellos que inciden sobre la prestación del servicio público de aseo y el cobro a los usuarios vía tarifa.

Por otra parte, teniendo en cuenta que el municipio de Palmira se encuentra clasificado en la categoría primera y en atención a lo dispuesto en la Resolución 754 de 2014, la línea base de los programas del PGIRS se debe plasmar en un mapa georreferenciado, por barrios para la zona urbana y por veredas para la zona rural.

2. Caracterización de residuos sólidos ordinarios: El municipio de Palmira dispone de la caracterización de residuos sólidos ordinarios residenciales de la zona urbana y rural, realizada por la empresa de aseo Veolia en 2016. No obstante, es necesaria la actualización de esta información y la ejecución de un programa de muestreo y caracterización de residuos sólidos ordinarios que involucre otros sectores de la ciudad como el comercial e institucional. Esta información es indispensable para conocer la oferta de materiales aprovechables que se generan en el municipio y definir las estrategias para su incorporación al ciclo productivo.
3. Cuantificación y caracterización de los RCD: De acuerdo con información suministrada por DGMA, en 2021 se recolectaron 1500 m<sup>3</sup> de RCD en puntos críticos y se estima que este año Veolia Aseo Palmira S.A.S. E.S.P. está recolectando aproximadamente 200 m<sup>3</sup> mensualmente. Sin embargo, se desconoce la cantidad mensual de RCD que disponen los motocarros en predios privados autorizados por la CVC y la cantidad de estos residuos que no se dispone. Por lo anterior, es necesario realizar el muestreo y caracterización de los RCD que se generan en el municipio de Palmira, con el fin de definir estrategias para su aprovechamiento y valorización.
4. Incorporación de estrategias de prevención y minimización de residuos sólidos: Es indispensable que en la actualización del PGIRS se priorice la inclusión de estrategias concretas que motiven la reducción y minimización de residuos sólidos en el municipio. Lo anterior, en concordancia con la Política Nacional para la Gestión de Residuos Sólidos CONPES 3874 de 2016.
5. Formulación de proyectos de aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos en la zona urbana y rural:
  - a. Estudios de factibilidad técnica, económica, ambiental y social para la implementación de alternativas de aprovechamiento de residuos sólidos en

la plaza de mercado de Palmira, principalmente de los residuos orgánicos que representan la mayor proporción.

- b. Estudios de factibilidad técnica, económica, ambiental y social para la implementación de alternativas de aprovechamiento de los residuos sólidos generados en la actividad de corte césped y poda de árboles en la zona urbana.
  - c. Estudios de factibilidad técnica, económica, ambiental y social para la implementación de alternativas de aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos generados por pequeños y medianos productores de la zona rural.
  - d. Estudios de mercado de materiales aprovechables generados en el municipio y evaluación de las posibilidades de aprovechamiento de materiales reciclables en articulación con actores de municipios vecinos.
  - e. Estudios de factibilidad técnica, económica, ambiental y social de los sitios potenciales para la localización de infraestructuras relacionadas con la gestión de residuos sólidos ordinarios y RCD.
6. Diseño e implementación del esquema aprovechamiento de residuos sólidos ordinarios y RCD: El esquema de aprovechamiento de residuos sólidos ordinarios debe tener un enfoque de inclusión social, definiendo las estrategias de formalización de las organizaciones de recicladores de oficio, en el marco de lo establecido en el Decreto 596 de 2016. Respecto al esquema de aprovechamiento de RCD es necesaria la inclusión de la Asociación de Motocarros.
7. Definición de criterios técnicos para la desinstalación, reubicación e instalación de nuevas cestas en áreas públicas: Es indispensable que en el PGIRS se definan los lineamientos para la desinstalación o reubicación de cestas existentes e instalación de nuevas, con el fin de disminuir la generación de puntos críticos tanto en la zona urbana como rural.
8. Definición de estrategias para garantizar el seguimiento a la prestación del servicio público de aseo: Para realizar el seguimiento a la prestación del servicio público de aseo, se tiene prevista la suscripción de contratos de interventoría técnica, operativa, administrativa, financiera, ambiental y jurídica al contrato de concesión para la prestación del servicio público de aseo, celebrado entre el municipio de Palmira y la empresa Veolia aseo Palmira S.A. E.S.P. Sin embargo, en el informe de implementación, evaluación y seguimiento del PGIRS del año 2020 se reportó que no se suscribió el contrato de interventoría y en el informe del año 2021 se indicó el incumplimiento del objeto contractual.

El seguimiento al servicio público de aseo es fundamental para garantizar a la comunidad eficiencia, cobertura y continuidad en la prestación del mismo. Por lo anterior, es fundamental la definición de estrategias que garanticen la suscripción



y cumplimiento de los contratos de interventoría o en su defecto que el municipio disponga de un equipo técnico para realizar el seguimiento a la prestación del servicio público de aseo en el territorio.

## 1.8 Energía Eléctrica

El servicio de energía eléctrica en el municipio de Palmira se presta a través de cuatro (4) subestaciones de Alta tensión a 115 kV, las cuales hacen parte de un anillo de Subtransmisión y alimentan a ocho (8) subestaciones de Media Tensión en el nivel de 34.5 kV. Estas subestaciones de Media tensión hacen parte del Sistema de Distribución Local – SDL y se interconectan a través de 204 km de redes de 34.5 kV, y a partir de estas se realiza la distribución por medio de 1020 km de redes de 13,2 kV de las cuales se alimentan los transformadores de distribución MT/BT para llevar la conexión a cada usuario a través de acometidas en Baja Tensión.

### 1.8.4 Infraestructura para prestación del servicio

En las siguientes tablas se registra la información correspondiente a la infraestructura existente del sistema de energía eléctrica en el Municipio de Palmira para la prestación del servicio.

Ítem	Cantidad	Km de red	Observaciones
Cantidad de Subestaciones AT	4		Guachal - PALMASECA 115 KV - Santa Barbara - Codazzi
Cantidad de Subestaciones MT	8		Las Palmas - Urbanización Pereira - La Dolores - Rozo - El Recreo -Norte - Amaime - NIMA 1
Cantidad de Transformadores de Potencia	18		Ver tabla 1
Cantidad y km de circuitos 34.5 kV		204,11	Cantidad hace referencia a los tramos de red
Cantidad y km de circuitos 13.2 kV		1019,96	Cantidad hace referencia a los tramos de red

Tabla 18. Infraestructura del sistema de energía eléctrica del Municipio de Palmira. Fuente: (CELSIA COLOMBIA S.A.S E.S.P, 2021)

NT	NS	P	OR	MT	TTT	VO	NT	VD
TP1	Amaime	CELSIA COLOMBIA VALLE	CELSIA COLOMBIA VALLE	TP1-M/M-AMA	T	34.5	3.0	34.5
TP1	Codazzi	CELSIA COLOMBIA VALLE	CELSIA COLOMBIA	TP1-A/M-	T	110.0	4.0	110

			VALLE	CDZ				
TP2	El Recreo	CELSIA COLOMBIA VALLE	CELSIA COLOMBIA VALLE	TP2-M/M-REC	T	34.5	3.0	34.5
TP4	El Recreo	CELSIA COLOMBIA VALLE	CELSIA COLOMBIA VALLE	TP4-M/M-REC	T	34.5	3.0	34.5
TP3	El Recreo	CELSIA COLOMBIA VALLE	CELSIA COLOMBIA VALLE	TP3-M/M-REC	T	34.5	3.0	34.5
TP1	La Dolores	CELSIA COLOMBIA VALLE	CELSIA COLOMBIA VALLE	TP1-M/M-DOL	T	34.5	3.0	34.5
TP1	Norte	CELSIA COLOMBIA VALLE	CELSIA COLOMBIA VALLE	TP1-M/M-NOR	T	34.5	3.0	34.5
TP3	Norte	CELSIA COLOMBIA VALLE	CELSIA COLOMBIA VALLE	TP3-M/M-NOR	T	34.5	3.0	34.5
TP1	Palmaseca-115	CELSIA COLOMBIA VALLE	CELSIA COLOMBIA VALLE	TP1-M/M-PMS	T	34.5	3.0	34.5
TP2	Palmaseca-115	CELSIA COLOMBIA VALLE	CELSIA COLOMBIA VALLE	TP2-A/M-PMS	T	115.0	4.0	115
TP1	Rozo	CELSIA COLOMBIA VALLE	CELSIA COLOMBIA VALLE	TP1-M/M-RZO	T	34.5	3.0	34.5
TP2	Rozo	CELSIA COLOMBIA VALLE	CELSIA COLOMBIA VALLE	TP2-M/M-RZO	T	34.5	3.0	34.5
TP1	Santa Barbara	CELSIA COLOMBIA VALLE	CELSIA COLOMBIA VALLE	TP1-A/M-SBA	T	110.0	4.0	110
TP2	Santa Barbara	CELSIA COLOMBIA VALLE	CELSIA COLOMBIA VALLE	TP2-A/M-SBA	T	110.0	4.0	110
RESERVA	Santa Barbara	CELSIA COLOMBIA VALLE	CELSIA COLOMBIA VALLE	RESERVA	T	110.0	4.0	110
TP1	Urbanización Pereira	CELSIA COLOMBIA VALLE	CELSIA COLOMBIA VALLE	TP1-M/M-UPE	T	34.5	3.0	34.5
TP2	Urbanización Pereira	CELSIA COLOMBIA VALLE	CELSIA COLOMBIA VALLE	TP2-M/M-UPE	T	34.5	3.0	34.5
TP4	Nima 1	CELSIA COLOMBIA VALLE	CELSIA COLOMBIA VALLE	TP4-M/M-NIM	T	34.5	3.0	34.5

*Tabla 19. Especificaciones de la Infraestructura del servicio de energía eléctrica existente Fuente: (CELSIA COLOMBIA S.A.S E.S.P, 2021)*

Nota: NT= Nombre del transformador - NS= Nombre Subestación - P= Propiedad - OR= Operador de red - MT= Matricula del Transformador - TTT= Tipo de Transformador Trafo, autotrafo – VO=Voltaje nominal de operación del devanado de alta – NT= Nivel de tensión - VD= Voltaje de diseño (fase - tierra) del devanado de alta.

## 1.8.5 Operadores y cobertura

Cabecera municipal	Resto De Municipio	Índice de Cobertura Total
99,88%	98,73%	99,67%

Tabla 20. Cobertura del servicio de energía eléctrica de CELSIA COLOMBIA S.A.S E.S.P. Fuente: (CELSIA COLOMBIA S.A.S E.S.P, 2021)

Actualmente se cuenta con varios proyectos de expansión donde se quiere lograr una cobertura mayor a la existente y la optimización de algunos puntos definidos en su plan de inversiones 2020 -2025, como se muestra a continuación.

Proyecto	Fecha puesta en Operación
Ampliación CODAZZI 115/34,5 KV	2021
Nueva S/E El Rosario 34,5KV	2021
Ampliación CODAZZI 115/13,2KV	2022
Cto. CODAZZI – Pradera 34,5KV	2022
Cto. Palmas – Rozo 34,5KV	2022
Cambio configuración y Bahías en CODAZZI 115KV	2023
Nueva S/E El Bolo 34,5KV	2023
Ampliación S/E Las Palmas 34,5/13,2KV	2023
Nueva S/E Estambul 115KV STR	2023
Bahía en Santa Barbara 115KV (2do Circuito CODAZZI)	2023
S/E Las Palmas 115KV	2024

Tabla 21. Listado de proyectos plan de Inversiones 2020-2025. Fuente: (CELSIA S.A. E.S.P, 2019)



## 1.9 Gas

Actualmente el sistema de Gas cuenta con una infraestructura distribuida en el área rural, esto definido en la información cartográfica contenida en el actual POT del municipio de Palmira.

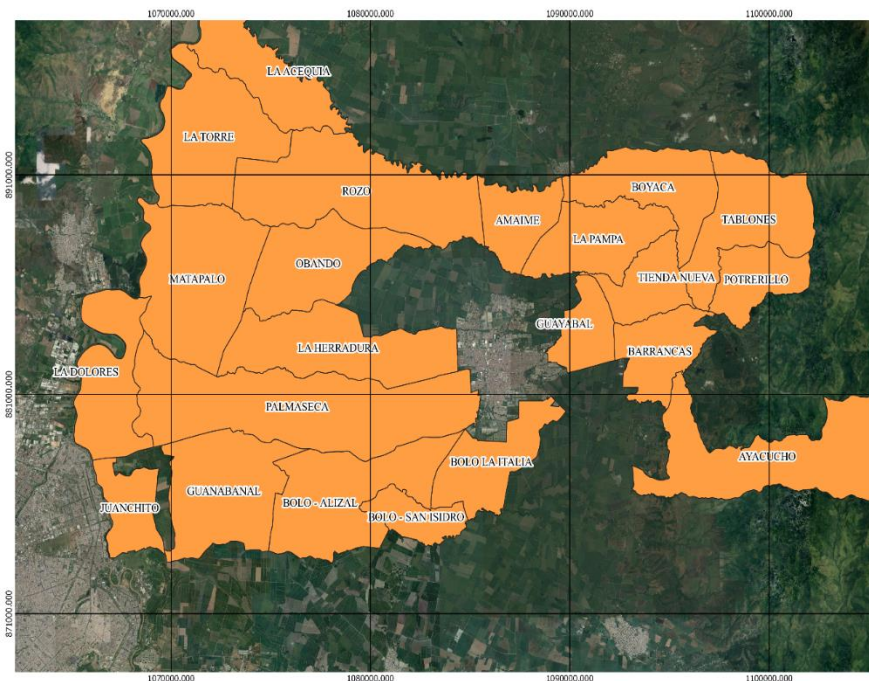
### 1.9.1 Infraestructura para la prestación del servicio

La infraestructura con la que se presta el servicio de Gas, es una red de 2", 3", 7", 8", 9" y 10", respectivamente según la ubicación y la presión determinada para los diferentes sectores.

### 1.9.2 Operadores y cobertura

La prestación del servicio de Gas es operada por Gas de Occidente S.A. E.S.P y de acuerdo con la información cartográfica consultada en el POT actual, la cobertura a nivel de corregimientos es de un 71%, teniendo en cuenta que la prestación del servicio se da en 22 corregimientos del municipio.

### 1.9.3 Perímetro del Servicio de gas





*Imagen 28. Perímetro servicio de Gas para la zona veredal del Municipio de Palmira. Fuente: Elaboración propia, 2022*

Como se muestra en la Ilustración anterior la cobertura del servicio según la información cartográfica existente solo contempla el área rural del municipio dando la prestación del mismo para los corregimientos de:

- |              |                            |                     |                    |
|--------------|----------------------------|---------------------|--------------------|
| - La Acequia | - Juanchito                | - Obando            | - Bolo – La Italia |
| - La Torre   | - Guanabanal               | - Rozo              | - Amaime           |
| - Matapalo   | - Palmaseca                | - Bolo – Alizal     | - La Pampa         |
| - La Dolores | - La Herradura             | - Bolo – San Isidro | - Guayabal         |
| - Boyacá     | - Tienda Nueva - Barrancas | - Ayacucho          |                    |
| - Potrerillo | - Tablones                 |                     |                    |

#### 1.9.4 Conclusiones y recomendaciones

- Es importante que la empresa Gas de Occidente S.A E.S. P articule los procesos interinstitucionales para la identificación de toda la red de distribución de Gas.

## 1.10 Telecomunicaciones

El servicio de telecomunicaciones para el municipio de Palmira es operado por:

- COLOMBIA MÓVIL S.A. E.S.P – TIGO
- AVANTEL S.A.S.
- COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. E.S.P – TELEFÓNICA
- COMUNICACIÓN CELULAR S.A. – CLARO
- PARTNERS TELECOM COLOMBIA S.A.S.
- GOLDEN COMUNICACIONES S.A.S.

Operadores que cuentan con un tendido de red soportado por la infraestructura (antenas) correspondiente, en total se cuenta en la zona urbana con 10 antenas legalizadas asociadas a los mencionados operadores y con 57 antenas ilegales, de las cuales no reportan algún solicitante en particular un total de 51 antenas y los 6 restantes corresponden a “PARTNERS TELECOM COLOMBIA S.A.S.” (SUBSECRETARÍA DE PLANEACIÓN TERRITORIAL, 2021).

### 1.10.1 Infraestructura disponible para la prestación del servicio, localización y necesidades de ampliación

Como ya se mencionó la infraestructura asociada al servicio de telecomunicaciones cuenta con un total de 67 antenas que hacen parte de la infraestructura establecida para el suministro de conectividad, estas se localizan en:

- |                        |                    |                               |
|------------------------|--------------------|-------------------------------|
| - Sector Alfonso López | - Expansión Belén  | - Portal del sembrador        |
| - Alta Mira            | - Fray Luis        | - Rincón del Bosque           |
| - Barrio Nuevo         | - Ignacio Torres   | - San Pedro                   |
| - Batallón             | - Industrial       | - Santa Isabel                |
| - Berlín               | - La Italia        | - Tulipanes de la Italia      |
| - Brisas del romero    | - La perseverancia | - UNAL                        |
| - Campestre central    | - La trinidad      | - Uribe Uribe                 |
| - Cerezos de la Italia | - Las Américas     | - Versalles                   |
| - Colombia             | - Las Flores       | - Villa de las Palmas (Prado) |
| - Danubio              | - Las Mercedes     | - Zamorano                    |
| - El sembrador         | - Olímpico         |                               |
| - Emilia               | - Palmeras         |                               |
|                        | - Papayal          |                               |
|                        | - Petruc           |                               |

Este inventario cuenta con su respectiva matrícula inmobiliaria, número predial, dirección y cada uno de las antenas están identificadas por medio de puntos coordenados, los cuales identifican la posición de cada una de las antenas (SUBSECRETARÍA DE PLANEACIÓN TERRITORIAL, 2021)

### 1.10.2 Operadores y cobertura

Anteriormente se relaciona los nombres de los operadores del servicio de telecomunicaciones en el municipio de Palmira, teniendo en cuenta que este servicio aplica mayormente para la comunidad del casco urbano del municipio, en cuanto al sector rural se identifica que el alcance del servicio no es el suficiente.

Ilustración 18 Perímetro de servicio de aseo en la zona veredal del municipio de Palmira

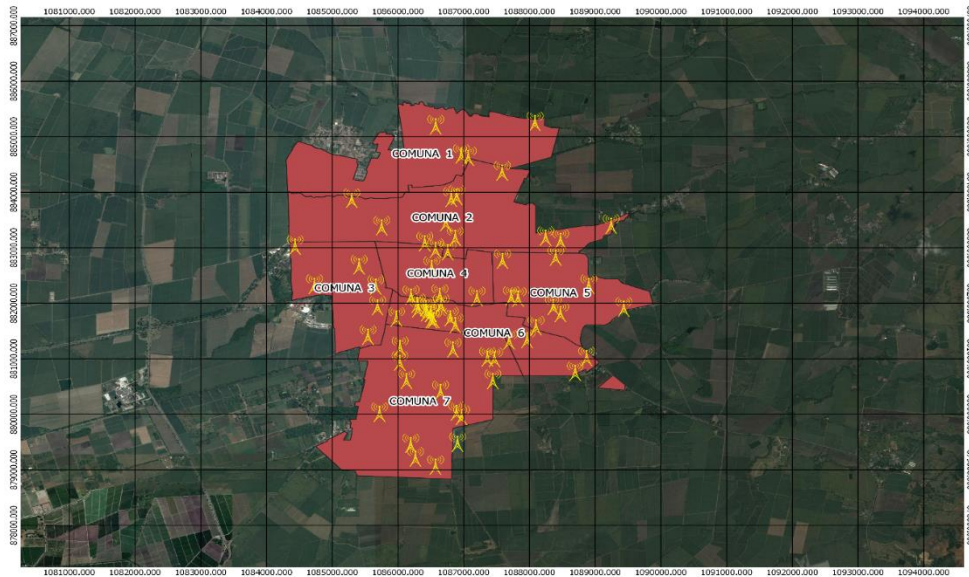


Imagen 29. Operadores y Cobertura. Fuente: La Consultoría

### 1.10.3 Conclusiones y recomendaciones

- El Municipio de Palmira no cuenta con cobertura del servicio de telecomunicaciones en el área rural, las únicas áreas de cobertura se benefician de la infraestructura localizada dentro del área urbana.
- Se recomienda darle continuidad al proyecto de regulación de telecomunicaciones, para formalizar la prestación del servicio a nivel municipal, y esta debe ser tenida en cuenta para la formulación del POT.



Plan de  
**Ordenamiento**  
Territorial

## **DTS Sistema de Espacio Público**



Entregable 3 / Formulación

# **DIMENSIÓN            FUNCIONAL            / SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO**



## ÍNDICE

1.	Dimensión Funcional	4
1.1	Sistema de espacio público	4
1.1.1	Política y objetivos del Sistema de Espacio Público	5
1.1.1.1	Política	5
1.1.1.2	Objetivos	5
2.	Objetivos en lo urbano	5
3.	Objetivos en lo rural	6
1.1.2	Conformación del sistema de espacio público	6
1.1.2.1	Espacio público de encuentro	6
1.1.2.1.1	Parques	7
1.1.2.1.2	Plazas y plazoletas	8
1.1.2.1.3	Zonas Verdes	8
1.1.2.2	Espacio público natural	8
1.1.2.3.	Espacio público de circulación	9
1.1.2.4.	Espacios privados de uso público	9
1.1.2.5.	Elementos complementarios	9
1.1.3	Estrategias del sistema	10
1.1.3.1.	Estrategia de generación	13
1.1.3.1.1	Consolidación del espacio público natural como espacio público de encuentro, al visibilizarlo como espacio público potencial.	15
1.1.3.1.2	Proyectos articuladores o estratégicos para el sistema de espacio público en el Programa de Ejecución	16
1.1.3.1.3	Espacio público generado por las acciones y actuaciones urbanísticas	16
1.1.3.2.	Cualificación	17
1.1.3.2.1.	Criterios de diseño generales para el espacio público de encuentro	17
1.1.3.2.2.	Índices de diseño para los espacios públicos de encuentro	18
1.1.3.2.3.	Consolidación del espacio público existente	18
1.1.3.3.	Sostenibilidad y gestión	20

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Vínculo entre los objetivos territoriales a largo plazo, los objetivos del sistema y las estrategias. Secretaría de Planeación, 2022.	12
Tabla 2. Programas y proyectos del POT 2001 y sus modificaciones para el sistema de espacio público. Secretaría de Planeación, 2022.	13
Tabla 3. Cálculo de espacio público y déficit de espacio público efectivo según el estándar nacional para 2021 y 2035. Secretaría de Planeación, 2022.	14
Tabla 4. Estrategia de generación: EPE generado a partir de la reconversión del espacio público natural a espacio público de encuentro. Secretaría de Planeación, 2022.	15
Tabla 5. Estrategia de generación: EPE generado a partir de programas y proyectos del presente Plan. Secretaría de Planeación, 2022.	16
Tabla 6. Estimaciones del espacio público a generar a partir de las acciones y actuaciones urbanísticas. Secretaría de Planeación, 2022.	17

## LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1. Parque Bosque Municipal de Palmira. Tomada del IDEP, 2022.	14
--	----

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Tipos de propuesta para el espacio público en la participación comunitaria realizada en la fase de formulación en el área urbana y rural del municipio. Secretaría de Planeación, 2022.	15
Gráfico 2. Tipos de propuesta para el espacio público en la participación comunitaria realizada en la fase de formulación en el área urbana y rural del municipio por porcentaje. Secretaría de Planeación, 2022.	18

# 1. Dimensión Funcional

## 1.1 Sistema de espacio público

El sistema de espacio público del Municipio de Palmira se plantea con el fin de responder a las siguientes problemáticas:

- Falta de calidad del espacio público existente.
- Desconocimiento del espacio público natural como espacio público potencial que impacta en la articulación física y funcional con la estructura ecológica, el mejoramiento de la calidad ambiental y la disminución de los efectos del cambio climático.
- Desequilibrio del sistema de espacio público en sus diferentes escalas, sobre todo en la local y de bolsillo.
- Ausencia de lineamientos para la adecuación del espacio público efectivo.
- Falta de seguimiento y control a las cesiones de espacio público entregadas por los urbanizadores.
- Inaccesibilidad del espacio público que han sido construido sin tener en cuenta los estándares mínimos de calidad.
- Dificultades institucionales para el financiamiento, asistencia técnica, gestión, información y control del espacio público.
- Imprecisión en los conceptos y normas asociadas con el espacio público.
- Ausencia de clasificación de los componentes del sistema del espacio público – escala, definición, tipología – que permita identificar la estructura normativa de los elementos que hacen parte de la estructura ecológica en el suelo urbano.
- Pobre incidencia de las cesiones obligatorias que son resultado de los suelos de desarrollo, puesto que su ejecución parcial o total, sólo cubren la demanda de la nueva población contenida en el plan y por tanto tienen pobre incidencia en el mejoramiento de los índices y la oferta de espacio público de la ciudad.
- Falta de apropiación colectiva de los espacios públicos, y las dificultades para conciliar los intereses públicos y privados en el uso de las áreas destinadas a dicho fin.
- Discontinuidades en los espacios de conexión peatonal entre los diversos usos, actividades y soportes urbanos, dificultando la articulación, legibilidad y la percepción de la red de espacio público, lo que propicia condiciones de inaccesibilidad que inciden en el déficit cualitativo de espacio público, producto de la desarticulación de las intervenciones realizadas por las entidades competentes del espacio público en la ejecución de los proyectos.

## 1.1.1 Política y objetivos del Sistema de Espacio Público

### 1.1.1.1 Política

Palmira define el sistema de espacio público a partir de su articulación entre el espacio público de encuentro, el espacio público natural considerado espacio público potencial y el espacio público de circulación, con el fin de integrar la riqueza ambiental y del paisaje al sistema de espacio público para su disfrute pleno por parte de los habitantes del municipio. También considera al sistema de equipamientos como un potencial generador de espacio público como estrategia conjunta.

Por ello, se define como política para este sistema, en conjunto con el de equipamientos, aquella orientada a cualificar y proteger el espacio público municipal por medio de la generación, recuperación y manejo de lugares destinados para el encuentro, la permanencia y la circulación, garantizando el acceso universal y su armonización con los ecosistemas estratégicos municipales de acuerdo con las necesidades de los distintos grupos etarios; así como a incrementar la dotación equitativa de equipamientos colectivos de escala municipal y regional para el desarrollo y cuidado individual y colectivo de acuerdo con las necesidades de los distintos grupos etarios urbanos y rurales.

### 1.1.1.2 Objetivos

El sistema de espacio público de Palmira en la formulación del presente Plan de Ordenamiento, está orientado a:

- Generar proyectos estratégicos y mecanismos para suplir el déficit cuantitativo de espacio público efectivo, a partir de una meta realizable y adecuada.
- Buscar equilibrio en la distribución de los espacios públicos.
- Cualificar el espacio público existente, ofreciendo mejores posibilidades para el disfrute y apropiación por parte de la comunidad.
- Articular el espacio público de encuentro, con el natural y el de circulación, con el fin de mejorar la calidad y accesibilidad al sistema.
- Generar espacios públicos adecuados con posibilidades multifuncionales necesarias para favorecer el desempeño de actividades económicas diversas, la convivencia social y la preservación del sistema ambiental.
- Establecer acciones y proyectos que permitan la caracterización del espacio público y el desarrollo de planes para mejorar el déficit en el suelo rural.

## 2. Objetivos en lo urbano

### a) Cualificar

Los elementos constitutivos del espacio público efectivo - plazas, plazoletas, parques y zonas verdes a partir de la utilización de lineamientos normativos.

### b) Estructurar

Proyectos estratégicos de espacio público que permitan la articulación de lo construido, lo natural, la circulación y el espacio de encuentro en un escenario de equilibrio de usos y jerarquía de los beneficios colectivos en relación con los particulares.

c) **Consolidar:**

Una estructura caracterizada sobre el manejo del espacio público existente y nuevo, que permita la claridad en cuanto las competencias (los escenarios de gestión, administración y desarrollo).

d) **Articular:**

El sistema de espacio público con el de equipamientos para generar nuevos lugares de encuentro con oportunidades multifuncionales, para diferentes rangos de edades y usos que permitan el uso extendido, a partir de los CUDEBI.

### 3. Objetivos en lo rural

a) **Estructurar**

Proyectos articuladores a partir de los CUDEBI para aumentar la cantidad de espacio público de encuentro.

b) **Consolidar:**

Una estructura caracterizada sobre el manejo del espacio público existente y nuevo, que permita la claridad en cuanto las competencias (los escenarios de gestión, administración y desarrollo).

#### 1.1.2 Conformación del sistema de espacio público

El sistema articula los diferentes componentes de la estructura urbana y rural a través de una red continua de espacios de encuentro, para la circulación y el natural, permitiendo la interacción de la población y el entorno, mientras proporciona equilibrio entre las áreas edificadas y áreas libres de uso público mejorando las condiciones ambientales y de habitabilidad del municipio.

Está conformado principalmente por el (1) espacio público de encuentro – parques, plazas, plazoletas y zonas verdes -, así como el (2) espacio natural considerado espacio público potencial, el (3) espacio público de circulación, (4) los espacios privados de uso público y (5) los elementos complementarios.

##### 1.1.2.1 *Espacio público de encuentro*

El espacio público de encuentro desarrollado en este plan para el municipio de Palmira, constituye el espacio público efectivo. En este sentido, es el espacio público de carácter



permanente, conformado por parques, plazas, plazoletas y zonas verdes del área urbana y rural.

Ahora bien, teniendo en cuenta los resultados del diagnóstico, el espacio público efectivo que se mide según la norma nacional, en el área urbana, se encuentra en un rango promedio de acuerdo con la valoración propuesta por este equipo formulador. El IEPE para el área urbana se encuentra en  $6.1 \text{ m}^2/\text{Hab}$ , superando la meta propuesta por el POT vigente, pero con un déficit de casi  $9 \text{ m}^2/\text{Hab}$  según la meta nacional.

Si bien en el área rural el marco normativo nacional no establece la medición del IEPE, teniendo en cuenta el porcentaje que conforma al municipio de Palmira, se realiza el análisis. En tal sentido, el IEPE rural figura según el número de habitantes proyectados a partir del censo, es de  $11.1 \text{ m}^2/\text{Hab}$ , aunque, cerca de ocho (8) corregimientos se encuentren en el rango deficiente con menos de  $2 \text{ m}^2/\text{hab}$ .

Con lo anterior, dentro de las estrategias se plantea ascender a  $10 \text{ m}^2$  por habitante en el área urbana, para localizarse en el rango de valoración alto, que va hasta los  $15 \text{ m}^2/\text{hab}$ .

Por otro lado, el mayor reto del municipio se encuentra en la calidad del espacio público de esta categoría. Aunque los problemas de calidad en su mayoría se atribuyen a la falta de lineamientos y normas sobre la adecuación del espacio público, también es importante mencionar como se puntualizó en el diagnóstico, que este sistema actualmente en Palmira, no cuenta con definiciones, ni escalas y mucho menos tipologías.

Por ello, es necesario determinar:

- (1) Escalas
- (2) Criterios para la intervención de los espacios de encuentro
- (3) Definiciones
- (4) Lineamientos para el diseño de parques, plazas, plazoletas y zonas verdes

Con el espacio público de encuentro, se busca reducir la inequidad y desigualdad territorial en el acceso al espacio público, razón por la cual para cada una se contemplan proyectos que mejoran la oferta y cualificar la oferta existente y consolidar la ciudad de los 15 minutos.

#### **1.1.2.1.1 Parques**

Son espacios libres y abiertos de uso público, localizados en suelo urbano y rural, que regulan el equilibrio ambiental y paisajístico del territorio. También articulan elementos de la estructura ecológica principal.

Deben proporcionar espacios adecuados para la recreación, el deporte, la cultura, el esparcimiento, el ocio, así como el contacto con la naturaleza de todos los habitantes del municipio y la preservación y generación de los valores paisajísticos ambientales.

Garantizan una variada oferta recreativa, deportiva y cultural en el ámbito urbano y regional y cuentan con infraestructuras de gran escala para albergar mayor población.

#### 1.1.2.1.2 Plazas y plazoletas

**Plaza:** son espacios abiertos conformados por cuatro fachadas, generalmente con dimensiones que corresponden a una manzana del trazado urbano y con valor histórico, cultural y tradicional asociado al uso cívico y de encuentro. Zona dura, que se destina al uso cotidiano al servir de soporte a eventos cívicos. En estos lugares de encuentro y relación entre los ciudadanos, predominan los elementos arquitectónicos sobre los paisajísticos naturales y el peatón tiene una condición prioritaria. En la actualidad, solo se cuenta con un (1) elemento de este tipo en Palmira.

**Plazoleta:** espacio abierto tratada como zona dura que sirve de acceso a edificaciones y equipamientos. Es un conector de elementos de circulación y permanencia del sistema de espacio público. Poseen una dimensión menor a una plaza. Para el caso de Palmira, las calles peatonales constituyen una plazoleta.

Ahora bien, teniendo en cuenta las características duras de esta tipología de espacio de encuentro, es necesario establecer criterios para su localización. Estos básicamente se enfocan su función de enlace y antesala a equipamientos nuevos y existentes, a la necesidad de alejarlas de la conformación de la EEP como espacio público potencial y a la no conversión de zonas verdes y parques, en espacios públicos de este tipo.

#### 1.1.2.1.3 Zonas Verdes

Las zonas verdes que hacen parte del espacio público de encuentro, se entienden como espacios abiertos y emperadizados, de dominio o uso público pero que por su dimensión menor a 300 m<sup>2</sup> y/o por su configuración geométrica no conforman parques.

Se prevé que se doten fundamentalmente de jardines, arbustos y árboles que contribuyan a la generación de valores paisajísticos y ambientales. Se destinan en general al ocio, la contemplación y la generación de valores paisajísticos y ambientales. En estas, sin embargo, se deben desarrollar actividades de esparcimiento que no requieren de instalaciones o dotaciones especializadas, por lo que serán emperadizadas y libres de edificaciones permanentes o temporales.

#### 1.1.2.2 *Espacio público natural*

El espacio público natural que está conformado por los elementos de la Estructura Ecológica Principal – EEP se considera para este componente, como espacio público

potencial<sup>1</sup>. Este concepto se plantea para Palmira, sobre todo en el área urbana, teniendo en cuenta los ríos y zanjones que atraviesan el tejido construido y consolidado.

#### *1.1.2.3. Espacio público de circulación*

El espacio público de circulación se reconoce como la infraestructura peatonal y de otros elementos de movilidad sostenible. Se entiende como un componente compartido por los sistemas de espacio público y de movilidad, pues atiende las necesidades principalmente de las personas y hace parte integral de las calles por lo que se complementa con las decisiones propias del subsistema. Esto mismo ocurre con las alamedas que se conciben como una alternativa de diseño derivada de la configuración de las franjas funcionales de la calle, y por tanto se condiciona a los lineamientos definidos para las franjas.

#### *1.1.2.4. Espacios privados de uso público*

La red de espacios urbanos de uso público se compone también por espacios de propiedad y administración privada. Se reconoce que estos últimos adquieren un rol importante en la escena cotidiana y que la presencia de personas y su uso intensivo los convocan a formar parte del dominio público<sup>2</sup>.

La norma nacional establece que, las fachadas, las galerías, las culatas, las cubiertas y las terrazas son afectos al uso público y por tanto hacen parte del espacio público, principalmente porque conforman el paisaje urbano que es de interés público. Estas áreas sirven de apoyo a la cualificación del espacio público.

En este sentido, es importante que los lineamientos establecidos, apoyen la articulación para consolidar una interfaz público privada exitosa. Ahora bien, uno de los elementos que perjudica o impide la articulación de la interfaz con lo público, es la sensación de seguridad. Dicha ausencia de sensación de seguridad, hace que los elementos privados de uso público, le “den la espalda” al espacio público, alterando la accesibilidad, continuidad y la vitalidad.

En este sentido, la vitalidad se recupera con relaciones directas entre el espacio público y la interfaz público privada, así como su permeabilidad.

#### *1.1.2.5. Elementos complementarios*

Los elementos complementarios del espacio público se definen en general en la normativa nacional, como el mobiliario y la dotación del espacio público de encuentro, de circulación y natural.

---

<sup>1</sup> Arteaga Botero, Gustavo Adolfo. (2018). El espacio público potencial. Vinculo de las características ambientales a las lógicas de la ciudad latinoamericana contemporánea. Pontificia Universidad Javeriana Cali.

<sup>2</sup> LOFLAND, Lyn H. (1998). The Public Realm. Exploring the City's quintessential social territory. Nueva York: Aldine de Gruyter.

Como se exponía anteriormente, quizá el mayor problema del sistema en Palmira, es el de falta de calidad de los espacios públicos. En este sentido, el déficit cualitativo que se debía medir en la formulación del presente plan, fue construido a partir de la presencia o ausencia de elementos constitutivos y complementarios en el espacio público. De allí, que se determinara que la mayoría del espacio público de encuentro del municipio, se encuentra en dotación baja o media, es decir con dos (2) o menos elementos.

Por ello, es necesario establecer en el articulado, las definiciones y lineamientos generales para dichos elementos, cuando colindan con el espacio público.

### 1.1.3 Estrategias del sistema

Para lograr que en el suelo urbano y rural el espacio público se consolide como un sistema, se tejen los objetivos junto con las estrategias de la siguiente manera:

No	Objetivos de largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial	Objetivos específicos del sistema de espacio público	Estrategias del sistema de espacio público	
1	<b>Sostenibilidad Ambiental:</b> Garantizar la protección e integración de los elementos de la estructura ecológica principal desde la escala municipal, subregional y regional	Articular el espacio público de encuentro, con el natural y el de circulación, con el fin de mejorar la calidad y accesibilidad al sistema.	Tejer el territorio urbano de Palmira con una serie de espacios destinados al goce y disfrute de la población.	<b>Cualificación</b>
2	<b>Núcleo de educación, investigación y tecnología:</b> Consolidar una red de equipamientos sociales que contribuyan con la capacitación de capital humano y faciliten la consolidación de actividades de innovación y desarrollo con impacto en el desarrollo económico local.	Generar espacios públicos adecuados con posibilidades multifuncionales necesarias para favorecer el desempeño de actividades económicas diversas, la convivencia social y la preservación del sistema ambiental.	Servir como estructurante de los demás sistemas del municipio, promoviendo las actividades de recreación, la movilidad sostenible y la conectividad con espacios naturales y ecoturísticos.	<b>Generación</b>
3	<b>Estructura urbana compacta:</b> Garantizar la consolidación de una matriz urbana compacta y densa, que permita la protección de los elementos ambientales del territorio y la consolidación de una red idónea de servicios sociales, de transporte y equipamientos sociales.	Generar proyectos estratégicos y mecanismos para suplir el déficit cuantitativo de espacio público efectivo, a partir de una meta realizable y adecuada.	Incrementar el índice de espacio público efectivo por habitante actual a través de mecanismos y proyectos para la generación de nuevos espacios públicos que aumenten la cobertura en el Municipio.	<b>Generación</b>

No	Objetivos de largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial	Objetivos específicos del sistema de espacio público	Estrategias del sistema de espacio público	
		<p>Buscar equilibrio en la distribución de los espacios públicos.</p>	<p>Realizar acciones con el fin de transformar elementos que conforman el inventario de espacio público de Palmira pero que no constituyen espacio público efectivo por su naturaleza. De esta manera, se busca que mediante diferentes tipos de intervenciones estos espacios califiquen para ser concebidos como espacio público para el encuentro.</p>	<p><b>Cualificación</b></p>
			<p>Fortalecer y mejorar las condiciones de los parques y zonas verdes, para consolidar una oferta de espacios que puedan ser utilizados para el uso, goce, disfrute y recreación diversa, cercana, accesible y distribuida de manera equilibrada.</p>	<p><b>Cualificación</b></p>
		<p>Cualificar el espacio público existente, ofreciendo mejores posibilidades para el disfrute y apropiación por parte de la comunidad.</p>	<p>Definir los parámetros técnicos y las directrices específicas para el diseño del espacio público, que permitan su articulación con los demás sistemas del municipio, la prestación de servicios ecosistémicos y aumentar la conectividad ecológica.</p>	<p><b>Sostenibilidad y Gestión</b></p>
			<p>Consolidar los lineamientos e instrumentos necesarios para la sostenibilidad del espacio público y la</p>	<p><b>Sostenibilidad y Gestión</b></p>



No	Objetivos de largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial	Objetivos específicos del sistema de espacio público	Estrategias del sistema de espacio público	
			gestión e implementación de los distintos componentes del espacio público.	
			Generar una base normativa que permita el aprovechamiento económico del espacio público como un mecanismo de gestión y financiación para su administración, mantenimiento y generación.	<b>Sostenibilidad y Gestión</b>
		Establecer acciones y proyectos que permitan la caracterización del espacio público y el desarrollo de planes para mejorar el déficit en el suelo rural.	Garantía de áreas de cesión que permitan la consolidación y espacios para la construcción de nuevos equipamientos, propendiendo por la optimización del uso del suelo por medio de equipamientos multisectoriales urbanos y rurales.	<b>Sostenibilidad y Gestión</b>

*Tabla 1. Vínculo entre los objetivos territoriales a largo plazo, los objetivos del sistema y las estrategias. Secretaría de Planeación, 2022.*

Los objetivos y estrategias se concretan en (1) generación, (2) la cualificación o (3) gestión del espacio público que posteriormente en el presente plan, se convertirán en el contenido programático.

Adicionalmente, se debe tener en cuenta que, para la construcción de estas tres (3) estrategias y del contenido programático, se tuvieron en cuenta las 2205 propuestas del área urbana y las 425 del área rural para un total de 2630 propuestas para el sistema de espacio público en Palmira.

Sin embargo, es importante mencionar que dichas propuestas fueron clasificadas en cuatro (4) grandes componentes de la siguiente manera, y con los siguientes resultados:

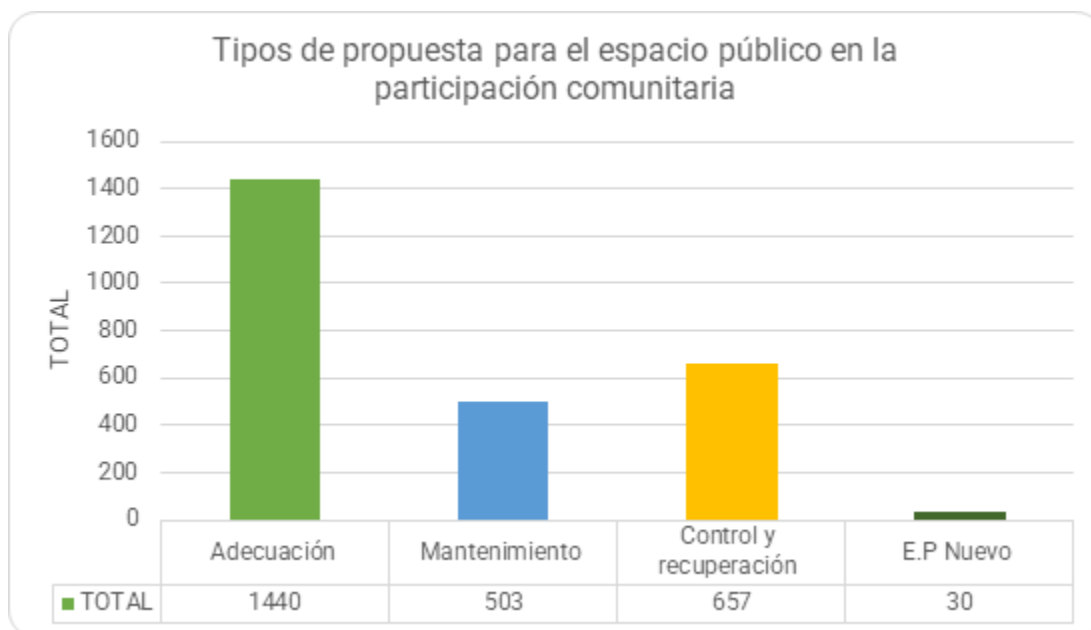


Gráfico 1. Tipos de propuesta para el espacio público en la participación comunitaria realizada en la fase de formulación en el área urbana y rural del municipio. Secretaría de Planeación, 2022.

Por lo anterior, para proyectos nuevos de espacio público, se estructuraron los proyectos estratégicos y articuladores antes mencionados, que apoyan la meta de incremento de espacio público efectivo, así como los lineamientos para lograr la adecuación, mantenimiento, y gestión del espacio público.

#### 1.1.3.1. Estrategia de generación

La ausencia de un sistema de espacio público bien definido, sin escalas y lineamientos de intervención, ha generado en Palmira un déficit cuantitativo al no saber donde localizar programas y proyectos. Además, la confusión de este sistema con el de equipamientos como ocurre en el POT 2001 y sus modificaciones, hizo que el contenido programático fuese realmente escaso, planteando únicamente cuatro (4) proyectos.

Nombre proyecto	POT	Plazo	Avance total
Estatuto del Espacio Público y el Paisaje, el cual será aprobado mediante Decreto Municipal.	Artículo 167	Corto plazo	60%
Concertar y planear soluciones urbanas de carácter privado, asociativo y mixto que permitan resolver integralmente la ocupación del espacio público, con proyectos que alberguen a los vendedores ambulantes, transitorios y estacionarios de la ciudad.	Artículo 167	Corto plazo	100%
Crear un programa permanente para la dotación de espacios recreativos a los asentamientos humanos de desarrollo incompleto y desarrollará como proyecto piloto relacionado con una cancha de futbol y	Artículo 224	Sin especificar	0%

actividades complementarias, localizada en una 1 hectárea de terreno que cederá a título gratuito al Municipio el Ingenio Manuelita S A contigua al territorio que ocupa la Escuela Eduardo Santos, en inmediaciones del barrio Monteclaro, frente a la calle 74.			
Formular y ejecutar un proyecto urbanístico de recuperación de espacio público y de peatonalización en la zona céntrica y galerías.	Plan de ejecución Acuerdo 028 de 2014	Largo plazo	100%

*Tabla 2. Programas y proyectos del POT 2001 y sus modificaciones para el sistema de espacio público. Secretaría de Planeación, 2022.*

Ahora bien, como se determinó en el documento diagnóstico, a partir del estándar de 15 m<sup>2</sup> de espacio público por habitante del Decreto Nacional 1077 de 2015, a 2022 Palmira registra un déficit histórico de 2,480,172.43 m<sup>2</sup> de espacio público correspondientes a un poco menos de 15 veces el Bosque Municipal que tiene 18 hectáreas. Lo anterior sin tener en cuenta el crecimiento poblacional del municipio a futuro.

De acuerdo con la información demográfica disponible, las proyecciones de población estiman que para 2035 Palmira contará en el área urbana con 319.903 habitantes.

Según cálculos de la Secretaría de Planeación, tomando el mismo estándar de 15 m<sup>2</sup> de espacio público por habitante se calcula que a 2035 serán necesarios al 60,000 m<sup>2</sup> de espacio público adicionales para atender las necesidades de la población nueva, lo que significa que el déficit aumentaría al menos a unas 300 hectáreas requeridas de EPE con el estándar nacional.

Año	Población área urbana	Metros cuadrados de espacio público para lograr la meta nacional de 15m <sup>2</sup> /Hab.	Déficit de espacio público frente al estándar de 15m <sup>2</sup> /Hab
2021	278,305	2,480,172.43	8.9 m <sup>2</sup> /hab
2035	319,903	3,053,787.43	9.55 m <sup>2</sup> /hab

*Tabla 3. Cálculo de espacio público y déficit de espacio público efectivo según el estándar nacional para 2021 y 2035. Secretaría de Planeación, 2022.*

En el área rural donde se ubican 64,285 habitantes para el año 2021, se cuenta con 714966.3 m<sup>2</sup> de espacio público y un IEPE de 11.1 m<sup>2</sup>/hab. Lo anterior significa que, en la generalidad del suelo rural, no existe déficit. Sin embargo, corregimientos como Amaime, Ayacucho, Barrancas, Guayabal, La Torre, Obando, Potrerillo y Rozo, cuentan con un IEPE menor a 3m<sup>2</sup>/hab.

Con lo antes mencionado, y teniendo en cuenta el marco normativo nacional, es posible establecer que para el 2035 se requieren 17 veces el tamaño del Bosque Municipal, para suplir el déficit de espacio público.



Imagen 1. Parque Bosque Municipal de Palmira. Tomada del IDEP, 2022.

Por ello, es importante mencionar que, la necesidad de oferta de espacio público varía en el territorio, por lo que para alcanzar los 15 m<sup>2</sup> de espacio público por habitante a nivel de ciudad, o los 10 m<sup>2</sup> cuadrados como punto de inicio del rango del estándar alto, se requieren esfuerzos diferentes.

Así pues, la estrategia de generación contempla tres medidas para alcanzar la meta:

- 1) Consolidación del espacio público natural como espacio público de encuentro, al visibilizarlo como espacio público potencial.
- 2) Proyectos articuladores o estratégicos para el sistema en el Programa de Ejecución.
- 3) Espacio público generado por las actuaciones urbanísticas.

#### 1.1.3.1.1 Consolidación del espacio público natural como espacio público de encuentro, al visibilizarlo como espacio público potencial.

Como bien se describió anteriormente, el espacio público natural se considera espacio público potencial, toda vez que articula el tejido construido y consolidado, con la red de espacio público.

En ese sentido, se contempla para el presente plan, la incorporación de los siguientes elementos de la estructura ecológica principal del área urbana que hacen parte del espacio público natural, a la red de espacio público de encuentro, una vez adecuados con los lineamientos establecidos:

Proyecto	Descripción	Área	Población urbana 2035	Total EPE con proyecto	IEPE urbano con proyecto
Parque lineal del Zanjón Mirriñao	Consolidación de corredor de espacio público de encuentro	175,000 M <sup>2</sup>	319,903	1,875,448 M <sup>2</sup>	5.86

	teniendo en cuenta el carácter natural del Zanjón.			
Parque Lineal del Río Palmira y los zanjones Poma y Romero	Consolidación del parque lineal que se integra con el Bosque Municipal y los demás elementos existentes	109,477 M <sup>2</sup>		1,809,925 M <sup>2</sup> 5.66

*Tabla 4. Estrategia de generación: EPE generado a partir de la reconversión del espacio público natural a espacio público de encuentro. Secretaría de Planeación, 2022.*

### 1.1.3.1.2 Proyectos articuladores o estratégicos para el sistema de espacio público en el Programa de Ejecución

A través de la generación de proyectos articuladores o estratégicos, se busca incrementar la cobertura de los espacios públicos para el encuentro con equilibrio territorial cuya meta es la de lograr suplir los déficits identificados en el diagnóstico, con el fin de cumplir la meta de 10m<sup>2</sup> por habitante para el área urbana del municipio, alcanzado el estándar alto de IEPE. Los proyectos propuestos para el sistema son:

Proyecto	Área	Población urbana 2035	Total EPE con proyecto	IEPE urbano con proyecto
El espacio público que derive del proyecto del Tren de Cercanías a desarrollar sobre la vía férrea existente.	56,250 M <sup>2</sup>	319,903	1,756,698	5.49
El espacio público derivado del proyecto integral 'Corazón cultural de la Estación Intermodal de Transporte - EIM SUR'.	2,932.52 M <sup>2</sup>		1,703,380.52	5.32
El espacio público derivado del proyecto integral 'Corazón de intercambio de la Central Intermodal de Transporte – Terminal.'	11,015 M <sup>2</sup>		1,711,463	5.35
El espacio público generado para acompañar los CUDEBI.	5,400 M <sup>2</sup>		1,705,848 M <sup>2</sup>	5.33

*Tabla 5. Estrategia de generación: EPE generado a partir de programas y proyectos del presente Plan. Secretaría de Planeación, 2022.*

### 1.1.3.1.3 Espacio público generado por las acciones y actuaciones urbanísticas



A través de las acciones y actuaciones urbanísticas contempladas en los instrumentos definidos en el Plan, se prevé obtener cesiones para espacio público derivadas de las obligaciones urbanísticas aplicables a cada tratamiento.

En la segunda estrategia de generación entonces, se consideró el espacio público que se debería generar a través de la implementación de diferentes actuaciones urbanísticas e instrumentos complementarios de la siguiente manera:

Nombre	% a ceder de EP	Hectáreas a generar de EP	Aumento del IEPE
Monteclaro - "Quintas de Belén"	14%	1	5.35
Calima	15%	3	5.41
Las Mercedes	15%	4	5.44
Trapiche de las Mercedes	13%	1	5.35
Predios del 080 de 2019	18%		
Tratamiento de Renovación urbana	12%		
Tratamiento de Desarrollo	17%		
Renovación Urbana / Rev. Eje Férreo Reactivación			
Revitalización Centro			
Consolidación			
Mejoramiento Integral			

*Tabla 6. Estimaciones del espacio público a generar a partir de las acciones y actuaciones urbanísticas. Secretaría de Planeación, 2022.*

### 1.1.3.2. Cualificación

El municipio de Palmira cuenta con un déficit cualitativo alto, toda vez que la mayoría de sus los elementos de espacio público, tienen un nivel de dotación medio. Esto según lo expuesto en el diagnóstico, significa que hay poca presencia de elementos constitutivos y complementarios del espacio público.

Para ello, fue necesario establecer las tipologías y sus escalas en Palmira, así como los criterios de diseño e índices.

#### 1.1.3.2.1. Criterios de diseño generales para el espacio público de encuentro

Después de identificar las falencias del espacio público efectivo de Palmira en términos de cualificación, y para contrarrestar la poca o nula adecuación que tiene este sistema, se definen lineamientos que permitan el uso efectivo y disfrute, que permita aumentar la calidad de vida de la población.

Los tres (3) criterios definidos con el fin de consolidar los espacios públicos para que sean vitales son:

- a. **Accesibilidad:** un espacio público se considera accesible cuando se articula con el entorno, brinda condiciones de accesibilidad al medio físico de manera universal, ofreciendo fácil desplazamiento para todos los usuarios. A su vez, solo aquellos lugares que son accesibles, pueden ofrecer alternativas a las personas, por lo que se considera permeable

cuando cuenta con un número de recorridos alternativos del espacio público, con superficies y coberturas de diferentes tipos. Finalmente, todo diseño de espacio público debe garantizar el paso seguro de peatones hacia y desde el lugar.

- b. **Sostenibilidad:** un espacio público se considera sostenible cuando es vital, es decir, que cuenta una diversa oferta de actividades que permite su uso por diferentes usuarios, en el mayor rango de horarios posible. Asimismo, cuando sus elementos constitutivos y complementarios, se ajustan a los principios óptimos, siendo pensados junto con el lugar intervenido, así como durables y resistentes que permitan un óptimo mantenimiento.
- c. **Sensación de seguridad:** un espacio público se percibe seguro cuando su diseño incorpora elementos constitutivos y complementarios que generan confianza y permiten la presencia de la población a todas horas del día. También, reduce la ocurrencia de delitos puesto que incorpora una adecuada iluminación, mobiliario, usuarios de todas las edades, una interfaz público/privada activa y abierta y un campo visual adecuado y permeable.

A partir de estos tres (3), se incorporan lineamientos puntuales para cada tipología de espacio público de encuentro.

#### 1.1.3.2.2. Índices de diseño para los espacios públicos de encuentro

Como se expuso en el diagnóstico, el espacio público de Palmira en la actualidad, no cuenta con lineamientos de adecuación, que permitan contar con espacios para el uso y disfrute. Teniendo en cuenta que la principal problemática en el diseño y adecuación, es la escasez y falta de claridad en los parámetros de superficies, coberturas e índices de ocupación y construcción, se construyen los lineamientos para cada tipología del espacio público de encuentro, de la siguiente manera:

- **Superficies:** cuenta con mínimos y máximos para la conformación de las superficies verdes y duras, con el fin de asegurar la permeabilidad del suelo y mejorar el confort climático.
- **Coberturas vegetales:** estructura general para consolida una mezcla de coberturas de árboles y jardines que ofrezcan confort térmico, reconociendo el rol ambiental y paisajístico del espacio público.
- **Ocupación y construcción:** para regular las construcciones que son necesarias para la sostenibilidad y uso de los espacios de encuentro, que finalmente aportan a su funcionalidad y vitalidad.

Estos entonces, se especializan y especifican para los parques, plazas, plazoletas y zonas verdes, entendiendo que todos cumplen papeles diferentes en el encuentro.

#### 1.1.3.2.3. Consolidación del espacio público existente

Teniendo en cuenta 2630 propuestas para el sistema de espacio público, conformadas por 2205 propuestas del área urbana y las 425 del área rural, fue posible establecer que el 74% de las propuestas le apuntan a la cualificación de los elementos del espacio público existente (adecuación y mantenimiento).

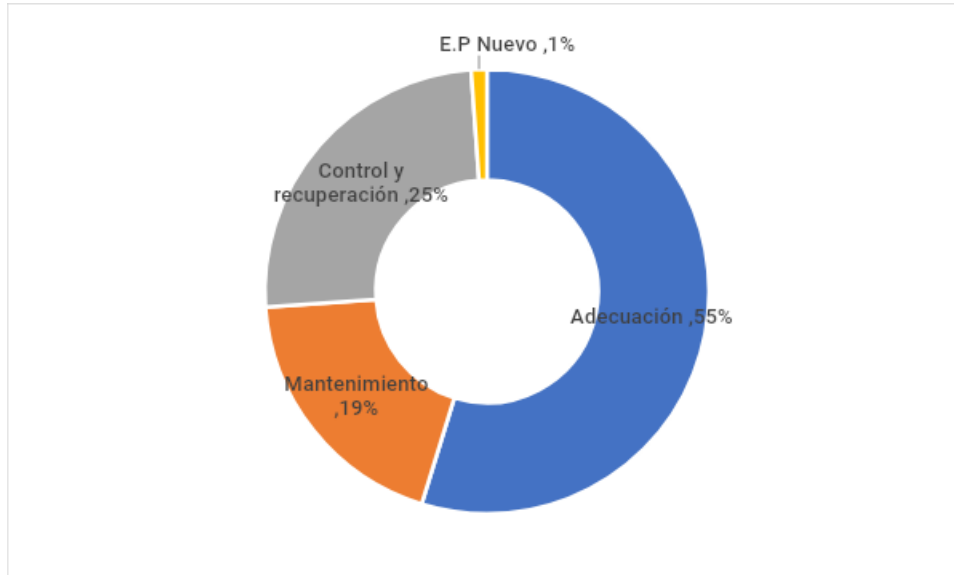


Gráfico 2. Tipos de propuesta para el espacio público en la participación comunitaria realizada en la fase de formulación en el área urbana y rural del municipio por porcentaje. Secretaría de Planeación, 2022.

Por ello, para disminuir el déficit cualitativo, implementando los criterios de diseño y los índices, se priorizan los siguientes proyectos:

Proyecto	Descripción proyecto	Área	Localización
Adecuación y consolidación del Bosque Municipal	Aprovechamiento del alto potencial con que cuenta el Bosque Municipal de Palmira, a partir de su capacidad instalada y su vocación ambiental, para el desarrollo de nuevos procesos de Apropiación Social de Conocimiento desde la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.	59.723 m2	Comuna 5
Consolidación de los espacios públicos de encuentro de Palmira (urbano y rural)	Consolidar una red de espacios públicos de encuentro con una alta calidad que permita el uso y disfrute, convirtiendo las grandes zonas verdes en parques, plazas y plazoletas.	15.575.745.2 m2	Zonas verdes mayores a 300m convertidas en parques, plazas y plazoletas.
Recuperación y revitalización del entorno de las Galerías	Eje de espacio público de encuentro en el área contigua a las galerías central y auxiliares, con el fin de mejorar el entorno, así como las dinámicas comerciales y de servicios de la zona, y aumentar el espacio público efectivo.	15.500 m2 de las Carreras 25 y 26 desde la Calle 27 hasta calle 30, incluyendo todo el perfil vial	Comuna 6 Carreras 25 y 26 desde la Calle 27 hasta calle 30

Proyecto	Descripción proyecto	Área	Localización
		7.600 M2 de las Calles 26 y 26a desde la carrera 28 hasta la 26, Carrera 26 desde la Calle 26 desde la Carrera 27 hasta la 26	

*Tabla 5. Estrategia de cualificación: EPE consolidado a partir programas y proyectos del presente Plan. Secretaría de Planeación, 2022.*

### 1.1.3.3. Sostenibilidad y gestión

La estrategia de sostenibilidad y gestión es de vital importancia para el sistema en Palmira, toda vez que se reconoce la debilidad institucional y administrativa para los elementos que lo componen. Como se evidenció desde las problemáticas, parte importante de la falta de calidad del espacio público y de la incorporación de zonas verdes, radica precisamente en la ausencia de articulación interinstitucional en la gestión, seguimiento y evaluación del espacio público.

Por ello, se establecen lineamientos en el presente plan de la siguiente manera:

- a) **Inventario y seguimiento:** es el instrumento que permitirá medir el avance en la consecución de la meta planteada para aumentar el espacio público efectivo. A su vez, sin la actualización no es posible actualizar el sistema de seguimiento y evaluación y el componente programático del Plan.
- b) **Gestión del espacio público:** teniendo en cuenta que en la estructura administrativa no se cuenta en la actualidad con un ente o dependencia encargada específicamente del espacio público, se establecen lineamientos para la gestión, mantenimiento y sostenibilidad del mismo, a partir de los manuales de funciones existentes. Esto permite garantizar que el espacio público existente y nuevo, cumplan con las disposiciones del plan.
- c) **Coordinación interinstitucional:** como se mencionó antes, la gestión del espacio público en Palmira, al igual que en muchos otros municipios, es compleja puesto que no se tiene asignado un ente o dependencia específica. Por ello, se propone la creación de una instancia cooperativa que permita que los diferentes organismos funcionalmente designados para tal fin, participen para el análisis y aprobación de proyectos estratégicos y articuladores.
- d) **Saneario y actualización del sistema:** como parte de la consolidación del sistema, se hace necesario que las dependencias encargadas de los recursos físicos, continúen la tarea de incorporar cesiones que hoy no se encuentran recibidas.

- e) **Aprovechamiento del espacio público:** servicios que complementan y diversifican la función del espacio público en el territorio, ofreciendo mayor confort y mejor experiencia en el uso, goce y disfrute por parte de la ciudadanía. Esto genera espacios sostenibles, vitales más seguros que permiten el uso prolongado y revitalización del entorno. Los servicios y actividades que se pueden desarrollar en edificaciones o construcciones temporales de baja ocupación, instalaciones, unidades móviles, salvaguardando la destinación del espacio público donde se interviene y pueden ser objeto de aprovechamiento económico son: administración de los espacios públicos de encuentro, mercados temporales, eventos y ferias móviles, comercio y servicios generales, servicios turísticos, preparación y consumo de alimentos y bebidas, servicios de parqueadero, agricultura urbana, servicios sociales y del cuidado.
- f) **Fondo de espacio público y equipamientos:** teniendo en cuenta el déficit de espacio público adecuado y nuevo, así como los déficits del sistema de equipamientos, se crea el fondo que permite consolidar ambos sistemas, tanto en adecuación de lo existente, como para la consolidación de nuevos.





Plan de  
**Ordenamiento**  
Territorial

## **DTS Sistema de Equipamientos**



Entregable 3 / Formulación

# **DIMENSIÓN            FUNCIONAL            /** **SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS**

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>DIMENSIÓN FUNCIONAL</b>	<b>4</b>
<b>1.1</b>	<b>Sistema de equipamientos</b>	<b>4</b>
1.1.1	Política y objetivos del Sistema de Equipamientos	5
1.1.1.1	Política	5
1.1.1.2	Objetivos	5
A.	Objetivos en lo urbano	6
B.	Objetivos en lo rural	6
1.1.2	Conformación del sistema de equipamientos	7
1.1.2.1	Equipamientos colectivos	7
1.1.2.2.	Equipamientos de servicios básicos	8
1.1.2.3.	Equipamientos complementarios	9
1.1.3	Estrategias del sistema	10
1.1.3.1.	Estrategia de distribución	13
1.1.3.2.	Estrategia de generación	16
1.1.3.2.1	Directrices para nuevos equipamientos	17
1.1.3.2.2	Proyectos de nuevos equipamientos	17
1.1.3.2.2.1	Equipamientos multisectoriales para el área urbana y rural: CUDEBI	18
1.1.3.2.2.2	Áreas de interés para la localización de Equipamientos multisectoriales: CUDEBI	24
1.1.3.2.2.3	Proyectos articuladores o estratégicos para el sistema en el Programa de Ejecución	26
1.1.3.2.2.4	Equipamientos generados por actuaciones urbanísticas	28
1.1.3.3	Estrategia de Sostenibilidad y Gestión	29

## Listado de Tablas

Tabla 1. Vínculo entre los objetivos territoriales a largo plazo, los objetivos del sistema y las estrategias. Secretaría de Planeación, 2022.	12
Tabla 2. Escalas del sistema de equipamientos según los metros cuadrados construidos y el tipo de servicio que prestan. Secretaría de Planeación, 2022.	15
Tabla 3. Edificabilidad determinada para el CUDEBI del área urbana. Secretaría de Planeación, 2022.	19
Tabla 4. Edificabilidad determinada para el CUDEBI del área rural. Secretaría de Planeación, 2022.	20
Tabla 5. Construcción y dotación de escuela de música, Proyecto tipo DNP Cultura. Departamento Nacional de Planeación 2022.	21
Tabla 6. Construcción y dotación de biblioteca pública municipal. Proyecto tipo DNP Cultura. Departamento Nacional de Planeación 2022.	22
Tabla 7. Construcción y dotación parque recreo deportivo. Proyecto tipo DNP Recreación y Deporte. Departamento Nacional de Planeación 2022.	23
Tabla 8. Proyectos articuladores o estratégicos para el sistema en el Programa de Ejecución. Secretaría de Planeación, 2022.	28
Tabla 9. Estimaciones del espacio público a generar a partir de las acciones y actuaciones urbanísticas. Secretaría de Planeación, 2022.	29

## LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1. Concentración de equipamientos colectivos y población en Palmira. Secretaría de Planeación, 2022.	25
Imagen 2. Zonas de interés para la localización de Equipamientos CUDEBI en Palmira. Secretaría de Planeación, 2022.	27

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Tipos de propuestas de equipamientos en la participación comunitaria realizada en la fase de formulación en el área urbana y rural del municipio. Secretaría de Planeación, 2022.	13
Gráfico 2. Medidas para la generación de equipamientos en Palmira. Secretaría de Planeación, 2022.	16
Gráfico 3. Propuestas del área urbana y rural para la consolidación de nuevos equipamientos por tipo, según la encuesta de puntos Wifi. Secretaría de Planeación, 2022.	18
Gráfico 4. Propuestas de la comunidad del área urbana y rural por tipo de equipamiento. Secretaría de Planeación, 2022.	19

# 1 Dimensión Funcional

## 1.1 Sistema de equipamientos

El sistema de equipamientos del Municipio de Palmira se plantea con el fin de responder a las siguientes problemáticas:

- Desconocimiento del sistema de equipamientos como eje estructurante del ordenamiento territorial en Palmira.
- Falta de estructura, escalas y clasificaciones definidas para el sistema.
- No utilización de lineamientos y conceptos para la clasificación y formulación del sistema de equipamientos, basado en la normativa legal vigente, y concertación con actores interesados.
- Falta de cobertura de los equipamientos.
- Falta de consolidación de equipamientos con servicios necesarios.
- Falta de espacio para la construcción de un sistema a partir de equipamientos individuales.
- Las comunas con mayor número de habitantes, tiene un indicador bajo de número de equipamientos.
- Desbalance en relación con el sector y tipo de equipamientos en la oferta de equipamientos para la prestación de servicios sociales que atiendan las necesidades de las comunidades locales, en el área urbana y en los centros poblados.
- Insuficiencia en la oferta de equipamientos de sectores como cultura o asistencia y protección social.
- Déficit crítico concentrado en ciertas zonas del área rural como en la comuna 10 que incluye los corregimientos de La Dolores, Caucaseco, Juanchito y Guanabanal.
- No existe una “red” de equipamientos que obedezca a un sistema estructurado, conectado, suficiente y planificado, que corresponda a las necesidades de los grupos poblacionales que hacen parte de cada comuna.
- No hay una conexión con otros sistemas con los que debe relacionarse el sistema de equipamientos, como el de espacio público y movilidad.
- Falencias en la calidad de los equipamientos existentes en cuanto a la compatibilidad de su arquitectura con el uso que alberga. Algunos poseen problemas de falta de mantenimiento, ausencia de parqueaderos y de espacio público que apoye la actividad del equipamiento.
- No cuentan con medios de accesibilidad para personas con discapacidad.
- Falta de un inventario completo y actualizado para todos los sectores y tipos de equipamientos.



- Falta de seguimiento y control a los inventarios de equipamientos en sus diferentes sectores.
- Dificultades institucionales para el financiamiento, asistencia técnica, gestión, información y control de los equipamientos.
- Imprecisión en los conceptos y normas asociadas con los equipamientos.
- Pobre incidencia de las cesiones obligatorias que son resultado de los suelos de desarrollo, puesto que su ejecución parcial o total, sólo cubren la demanda de la nueva población contenida en el plan y por tanto tienen pobre incidencia en el mejoramiento de los índices y la oferta de equipamientos de la ciudad.

### 1.1.1 Política y objetivos del Sistema de Equipamientos

#### 1.1.1.1 Política

Palmira define el sistema de equipamientos como el conjunto de edificaciones de propiedad pública, privada o mixta donde se proveen los servicios colectivos, urbanos y complementarios necesarios para el desarrollo y cuidado individual y colectivo de toda la población. Este sistema se considera integrado funcionalmente con los diferentes componentes de la estructura urbana y rural del municipio.

Como sistema, los equipamientos se articulan y distribuyen de manera equilibrada y equitativa en el territorio, para garantizar la cobertura de toda la población y las oportunidades de acceso a los diferentes servicios en los contextos urbano y rural, mejorando la calidad de vida y promoviendo la cohesión social en el municipio.

Por ello, se define como política para este sistema, en conjunto con el de espacio público, aquella orientada a incrementar la dotación equitativa de equipamientos colectivos, de servicios básicos y complementarios de escala municipal y regional para el desarrollo y cuidado individual y colectivo de acuerdo con las necesidades de los distintos grupos etarios urbanos y rurales.

#### 1.1.1.2 Objetivos

El sistema de espacio público de Palmira en la formulación del presente Plan de Ordenamiento está orientado a:

- Garantizar la distribución de los equipamientos de manera equitativa en el suelo urbano y rural, mejorando la cobertura poblacional de los servicios que allí se prestan.
- Reconocer y posicionar a los equipamientos como núcleos de integración territorial urbano- regional, de acuerdo con las directrices del Plan de Ordenamiento Territorial del Valle del Cauca, los cuales concentran servicios especializados de alta importancia para la región y el Municipio.
- Fortalecer el modelo de ordenamiento a través de la conformación de nodos, agrupaciones y equipamientos multisectoriales que integren las estructuras del

territorio y las actividades urbanas y rurales, con énfasis en la cultura, el bienestar social, el deporte, así como la ciencia y la tecnología.

- Priorizar y cualificar la oferta de equipamientos en áreas deficitarias de servicios, para el desarrollo de proyectos multisectoriales que contribuyan a consolidar la estructura urbana y rural.
- Lograr un mayor aprovechamiento del suelo con uso dotacional, mediante la incorporación de usos mixtos que garanticen la compatibilidad, pertinencia, complementariedad y sostenibilidad de los equipamientos.
- Articular el sistema de equipamientos con el de espacio público a partir de la generación de espacio público efectivo de acceso y conexión a los diferentes servicios.

#### **A. Objetivos en lo urbano**

##### **a) Consolidar**

Un sistema estructurado de equipamientos urbanos multifuncionales de acuerdo con las necesidades de la comunidad, que incluya tanto las vías como el espacio público y su interacción con el tejido de la ciudad, para propiciar la cohesión social y urbana.

##### **b) Garantizar**

Correspondencia y eficiencia del suelo con la infraestructura física y la multifuncionalidad que desempeñan los diversos equipamientos.

##### **c) Articular**

El anillo de equipamientos existentes con los nuevos equipamientos multisectoriales y mixtos, que permitan un mejor acceso de la población a la red.

##### **d) Asegurar**

Una gestión sólida del sistema de espacio público para cualificar los equipamientos existentes.

#### **B. Objetivos en lo rural**

##### **a) Estructurar**

Proyectos articuladores a partir de los CUDEBI para aumentar la oferta de equipamientos.

##### **b) Consolidar:**

Una estructura caracterizada de los equipamientos existentes y nuevos, que permita la claridad en la gestión del sistema.

##### **c) Implementar**

Estrategias especiales para el desarrollo de equipamientos rurales teniendo en cuenta las distintas necesidades de esta población.

### 1.1.2 Conformación del sistema de equipamientos

El sistema articula los diferentes componentes de la estructura urbana y rural a través de una agrupación de infraestructuras con que prestan un servicio y se clasifican en tres (3) subsistemas constituidos por sus respectivos tipos y elementos.

Está conformado principalmente por el (1) equipamientos colectivos, (2) de servicios básicos y (3) complementarios.

Fue necesaria la estructuración y clasificación de los equipamientos propuesta en el presente plan a partir de las disposiciones del Decreto 1232 de 2020, donde se evidenció la necesidad de actualizar y unificar los lineamientos y conceptos para la clasificación y formulación del sistema de equipamientos, basado en la normativa legal vigente, y concertación con actores interesados.

Por lo anterior, la conformación del sistema en el municipio de Palmira se realiza según el servicio social que prestan a los ciudadanos y la escala de cubrimiento del servicio, puesto que como se puntualizó en el diagnóstico, este sistema no existe actualmente en el municipio y no cuenta con definiciones, ni escalas y mucho menos tipologías.

Por ello, es necesario determinar:

- (1) Definiciones
- (2) Escalas
- (3) Lineamientos para la implantación y localización de equipamientos
- (4) Índices para la determinación sobre el tamaño de los predios, la ocupación y construcción según la escala y tipo de servicio
- (5) Condiciones de mezclas de uso
- (6) Condiciones para equipamientos multisectoriales

Con esto, se busca reducir la inequidad y desigualdad territorial en el acceso a los equipamientos, razón por la cual para cada una se contemplan proyectos que mejoran la oferta y consolidan un sistema de servicios sociales.

#### 1.1.2.1 Equipamientos colectivos

Es el tipo de equipamiento que presta servicios asociados a intereses comunes para el bienestar de todos los sectores de la sociedad. Se enfocan en mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio y brindar espacios adecuados para el desarrollo de la comunidad y su bienestar general. Los sectores asociados a este tipo de equipamientos son los siguientes:

1. **Educación:** Equipamientos destinados a la formación intelectual, la capacitación formal y no formal y agrupa, entre otros, las instituciones educativas para preescolar, primaria, secundaria básica y media, centros de educación para adultos, de educación especial, de investigación, de capacitación ocupacional, de formación artística, de capacitación técnica, instituciones de educación superior.
2. **Salud:** Equipamientos destinados a la administración y a la prestación de servicios de salud de promoción, protección específica, detección precoz, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación. Está compuesto por las instituciones prestadoras de servicios de salud privadas, de todos los niveles de complejidad y categorías, así como las públicas (Empresas Sociales del Estado) de orden Municipal, Departamental o Nacional, con sus respectivos puntos de atención.
3. **Cultura:** Edificaciones destinadas a las actividades culturales, custodia, transmisión y conservación del conocimiento, fomento y difusión de la cultura y fortalecimiento y desarrollo de las relaciones y las creencias y los fundamentos de la vida en sociedad. Agrupa, entre otros, los teatros, auditorios, centros cívicos, bibliotecas, archivos, centros culturales y museos, Centros de promoción y divulgación artística y cultural, Centros de Exposiciones y Convenciones, Centros de desarrollo cultural, Parques biblioteca, Casas de la cultura, Centros de salvaguarda del patrimonio y la memoria, Centros de innovación, investigación, ciencia y tecnología.
4. **Bienestar Social:** Edificaciones destinadas al desarrollo y la promoción del bienestar social, con actividades de información, orientación y prestaciones de servicios a grupos sociales específicos, como familia, infancia, orfandad, tercera edad, discapacitados y grupos marginales. Agrupa, entre otros, los hogares para la tercera edad, los hogares de paso para habitantes de la calle, las casas vecinales, los salones comunales, los jardines comunitarios, los centros de atención integral al menor en alto riesgo y los centros de desarrollo comunitario, así como prestación de servicios de la familia, la infancia, la orfandad y grupos vulnerables.
5. **Equipamiento Deportivo y Recreativo:** Edificaciones destinadas a la práctica del ejercicio físico, al deporte recreativo, formativo y de competencia, así como los espectáculos con propósito recreativo. Agrupa, entre otros, los estadios, coliseos, polideportivos, clubes deportivos, clubes campestres deportivos y recreativos, hipódromos, autódromos, piscinas, clubes e instalaciones privados que contemplen el deporte como actividad central.

#### *1.1.2.2. Equipamientos de servicios básicos*

Es el tipo de equipamiento que presta servicios asociados al funcionamiento y organización de la estructura administrativa del Municipio, se enfocan en proveer espacios adecuados para el funcionamiento de las actividades de gestión pública y de atención al ciudadano. Los sectores asociados a este tipo de equipamientos son los siguientes:

- 1. Servicios de la Administración Pública:** edificaciones dedicadas a las actividades administrativas de todos los niveles con atención a público. Agrupa, entre otros, las sedes de las diferentes entidades administrativas de los diferentes niveles de gobierno, oficinas de entidades administradoras de servicios públicos y administraciones locales.
- 2. Seguridad Ciudadana:** instalaciones destinadas a alojar instituciones dedicadas a la salvaguarda de las personas y de los bienes. Incluye, entre otros, Centros de Atención Inmediata, Estaciones de Policía, Bomberos, Batallones, Base aérea y Defensa Civil.
- 3. Defensa y Justicia:** edificaciones dedicadas a la defensa y protección civil, acuartelamiento, entrenamiento y operación de los cuerpos armados del Estado, así como la prevención, atención, control y resolución de conflictos de forma pacífica para el fortalecimiento de la convivencia. A su vez, se encuentran destinadas a la investigación, judicialización, penalización y reinserción social. Incluye entre otros centros de reclusión, penitenciarías, cárceles y centros de rehabilitación.
- 4. Abastecimiento de Alimentos y Seguridad Alimentaria:** edificaciones e instalaciones dedicadas al depósito y comercialización de alimentos. Agrupa, entre otros, las centrales de abastos, plazas de mercado y centros de acopio.
- 5. Cementerios y Servicios Funerarios:** edificaciones e instalaciones dedicadas a la cremación, inhumación, enterramiento y exhumación de restos humanos y a los servicios de velación. Agrupa morgues, cementerios y funerarias.
- 6. De apoyo a las infraestructuras de servicios públicos domiciliarios y de transporte:** edificaciones e instalaciones destinados a la generación, mantenimiento y suministro de servicios públicos. Así como las zonas de bodega, estacionamiento y terminales necesarias para la operación eficiente de los sistemas de transporte en la ciudad. Incluye Bocatomas de acueducto, Plantas de tratamiento de agua potable, Estaciones de bombeo de agua potable, Centrales hidroeléctricas, Terminales, Aeropuertos, Patios de buses.

#### *1.1.2.3. Equipamientos complementarios*

Agrupan los equipamientos con características particulares dirigidos a necesidades específicas de la población y se suman a la oferta de servicios del sistema como parte de la estructura del Municipio. Dentro de estos equipamientos se encuentran los siguientes sectores:



1. **Culto:** Equipamientos destinados a la práctica de los diferentes cultos y a los equipamientos de congregaciones y formación religiosa. Agrupa, entre otros, Catedrales, Seminarios, Conventos, Centros de Culto, Iglesias y Parroquias.
2. **Recintos Feriales:** Instalaciones especializadas para la exhibición y difusión transitoria de productos, ferias y eventos de interés Municipal o en su defecto, acogen eventos de carácter masivo nacionales e internacionales. Agrupa centros de convenciones y arenas.

Estos tipos de servicio se organizan en una subcategoría, toda vez que cuentan con impactos en la movilidad peatonal y vehicular en días y momentos.

### 1.1.3 Estrategias del sistema

Para lograr que los equipamientos se consoliden como un sistema en el suelo urbano y rural, se tejen los objetivos junto con las estrategias de la siguiente manera:

No	Objetivos de largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial	Objetivos específicos del sistema de equipamientos	Estrategias del sistema de equipamientos	
1	<b>Núcleo de educación, investigación y tecnología:</b> Consolidar una red de equipamientos sociales que contribuyan con la capacitación de capital humano y faciliten la consolidación de actividades de innovación y desarrollo con impacto en el desarrollo económico local.	2. Reconocer y posicionar a los equipamientos como núcleos de integración territorial urbano- regional, de acuerdo con las directrices del Plan de Ordenamiento Territorial del Valle del Cauca, los cuales concentran servicios especializados de alta importancia para la región y el Municipio.	Contribuir a mejorar la convivencia ciudadana y promover una oferta de equipamientos en función de las coberturas, los tipos de demanda y las economías de escala, en un contexto regional.	Generación
		3. Fortalecer el modelo de ordenamiento a través de la conformación de nodos, agrupaciones y equipamientos multisectoriales que integren las estructuras del territorio y las actividades urbanas y rurales, con énfasis en la cultura, el bienestar social, el deporte, así como la ciencia y la tecnología.	Generar nuevos equipamientos a través de la aplicación de instrumentos de financiación con base en la gestión del suelo para el desarrollo urbano, e implementar mecanismos para hacer factible y sustentable la generación privada o público-privada de equipamientos.	Distribución
2	<b>Territorio turístico y patrimonial:</b> Consolidar la conectividad entre los elementos	5. Lograr un mayor aprovechamiento del suelo con uso dotacional, mediante la incorporación de usos	Preservar los valores arquitectónicos, urbanísticos, históricos y culturales de los bienes de	Sostenibilidad y Gestión

Entregable 3 / Formulación

Documento Técnico de Soporte – Propuestas

Revisión general del Plan de ordenamiento Territorial del Municipio de Palmira

No.	Objetivos de largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial	Objetivos específicos del sistema de equipamientos	Estrategias del sistema de equipamientos	
	patrimoniales naturales y construidos, localizados tanto en las zonas urbanas como rurales, propendiendo por su protección y gestión sostenible, al tiempo que se facilite la consolidación de actividades de aprovechamiento, de tipo pasivo y activo según las características del entorno, permitiendo un acercamiento y sinergia entre el hombre y su entorno.	mixtos que garanticen la compatibilidad, pertinencia, complementariedad y sostenibilidad de los equipamientos.	interés cultural en los que se localicen equipamientos.	
3	<b>Estructura urbana compacta:</b> Garantizar la consolidación de una matriz urbana compacta y densa, que permita la protección de los elementos ambientales del territorio y la consolidación de una red idónea de servicios sociales, de transporte y equipamientos sociales.	1. Garantizar la distribución de los equipamientos de manera equitativa en el suelo urbano y rural, mejorando la cobertura poblacional de los servicios que allí se prestan.	Generar un sistema estructurado de equipamientos de acuerdo con las necesidades de la comunidad urbana y rural, que incluya tanto las vías como el espacio público y su interacción con el tejido de la ciudad, para propiciar la cohesión social.	<b>Generación</b>
		4. Priorizar y cualificar la oferta de equipamientos en áreas deficitarias de servicios, para el desarrollo de proyectos multisectoriales que contribuyan a consolidar la estructura urbana y rural.	Orientar la distribución equilibrada de los equipamientos en el territorio municipal, con énfasis en el suelo rural a través de CUDEBI's.	<b>Generación</b>
		6. Articular el sistema de equipamientos con el de espacio público a partir de la generación de espacio público efectivo de acceso y conexión a los diferentes servicios.	Promover esquemas de gestión para facilitar que las áreas de cesión pública que se encuentran subutilizadas en las centralidades comunales puedan albergar equipamientos deportivos convencionales y especializados, y/o	<b>Sostenibilidad y Gestión</b>

No .	Objetivos de largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial	Objetivos específicos del sistema de equipamientos	Estrategias del sistema de equipamientos	
			mercados comunitarios.	
			Definir los parámetros técnicos y las directrices específicas para la consolidación del sistema por escalas y tipos de servicio.	Sostenibilidad y Gestión
			Establecer mecanismos e instrumentos para la generación y aprovechamiento de suelo dotacional y la producción de equipamientos a través de la evaluación y seguimiento del sistema.	Sostenibilidad y Gestión
			Incluir el obligatorio cumplimiento de la normativa nacional y las normas técnicas relacionadas con condiciones de accesibilidad universal para el diseño y planificación de obras en el medio físico, el espacio público y los equipamientos.	Sostenibilidad y Gestión

Tabla 1. Vínculo entre los objetivos territoriales a largo plazo, los objetivos del sistema y las estrategias. Secretaría de Planeación, 2022.

Los objetivos y estrategias se concretan a partir de los resultados de la participación comunitaria en la fase de formulación que derivan en: **la (1) distribución, (2) generación o (3) sostenibilidad y gestión de los equipamientos que posteriormente en el presente plan, se convertirán en el contenido programático.**

Para la construcción de estas tres (3) estrategias y el contenido programático, se tuvieron en cuenta las 2286 propuestas del área urbana y las 220 del área rural para un total de 2506 propuestas para el sistema de equipamientos en Palmira. Sin embargo, es importante mencionar que dichas propuestas fueron clasificadas en cuatro (4) grandes componentes de la siguiente manera, y con los siguientes resultados:



Gráfico 1. Tipos de propuestas de equipamientos en la participación comunitaria realizada en la fase de formulación en el área urbana y rural del municipio. Secretaría de Planeación, 2022.

Con estos grandes grupos, se establecen las tres (3) estrategias para el sistema de equipamientos.

### 1.1.3.1. Estrategia de distribución

La ausencia de un sistema de equipamientos bien definido, sin escalas y lineamientos de intervención, ha generado en Palmira una falta de estructura que se evidencia en la consolidación de un único anillo de equipamientos hacia el centro del área urbana.

Como bien fue expuesto en el diagnóstico, el modelo de ordenamiento del POT 2001 y sus modificaciones, pretendía la consolidación de los equipamientos distribuidos únicamente en el centro. Esto sin duda, corresponde a un modelo monocéntrico que ha dejado algunas consecuencias sumadas a la ausencia de transporte público municipal que dificulta el acceso a los diferentes sistemas de la dimensión funcional como los equipamientos, el espacio público y el patrimonio.

Por ello, en la estrategia de distribución territorial, se hace necesario categorizar los equipamientos por (a) clasificación espacial y (b) escala.

(a) **Clasificación espacial del sistema de equipamientos:** consiste en establecer criterios de acuerdo con las características, ubicación y principios de distribución equitativa y estratégica de los componentes del sistema de equipamientos sobre el territorio. Estos se podrán organizar como:

1. **Equipamientos Individuales:** son las edificaciones que prestan servicios a un solo sector, por lo tanto, no se encuentra agrupados ni se desarrollan en nodos de equipamientos. Estos equipamientos generalmente se desarrollan en edificaciones construidas y adecuadas para el uso específico.
2. **Nodos de Equipamientos:** son áreas del territorio en donde confluyen dos (2) o más equipamientos de diferentes tipos de equipamientos que tienen proximidad física y funcional entre sí, que pueden operar y gestionarse individualmente o conjuntamente, optimizando el uso suelo y generando relaciones de complementariedad. Los equipamientos que conforman el nodo generalmente se articulan a través de elementos del Sistema de Espacio Público. En el suelo rural sólo se podrán localizar en las categorías de desarrollo restringido: Centros Poblados Rurales y de equipamientos.
3. **Equipamientos Multisectoriales:** son predio o predios colindantes de la misma manzana que se destinan a equipamientos de diferentes sectores. Los equipamientos multisectoriales se articulan física y funcionalmente a través de su área construida para permitir un mejor aprovechamiento del suelo. En el suelo rural sólo se permite en un solo predio.
4. **Equipamientos en Usos Mixtos:** son edificaciones en las que se mezclan usos dotacionales de diferentes sectores con otros usos como el residencial y el comercio. Este tipo de equipamientos deben ser compatibles con los usos planteados dentro del mismo desarrollo y su accesibilidad, operación y funcionamiento debe estar segregada de las otras actividades.

(b) **Clasificación de equipamientos por escala:** consiste en establecer escalas de acuerdo con los metros cuadrados construidos de los componentes del sistema de equipamientos sobre el territorio. Estos se podrán organizar de mayor a menor en las siguientes escalas y por tipo de servicio:

- Regionales
- Urbanos
- Zonales
- Locales



ESCALAS POR TIPO DE EQUIPAMIENTO				
TIPO DE EQUIPAMIENTO	REGIONAL	URBANA	ZONAL	LOCAL
<b>EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS</b>				
<b>Educación</b>	Áreas superiores a 7.001 M2 Construidos	Áreas entre 7.000 y 2.501 M2 Construidos	Áreas entre 2.500 y 701 M2 Construidos	Áreas inferiores a 700 M2 Construidos
<b>Salud</b>	Áreas superiores a 15.001 M2 Construidos	Áreas entre 15.000 y 5.001 M2 Construidos	Áreas entre 5.000 y 801 M2 Construidos	Áreas inferiores a 800 M2 Construidos
<b>Cultura</b>	Áreas entre 6.000 y 3.501 M2 Construidos	Áreas entre 3.500 y 2.001 M2 Construidos	Áreas entre 2.000 y 801 M2 Construidos	Áreas inferiores a 800 M2 Construidos
<b>Bienestar social</b>	N.A	Áreas superiores a 2.501 M2 Construidos	Áreas entre 2.500 y 501 Construidos	Áreas inferiores a 500 M2 Construidos
<b>Recreación y deporte</b>	Áreas mayores a 20000 Construidos	Áreas entre 8001 y 20000 Construidos	Áreas entre 1500 y 8000 Construidos	Áreas inferiores a 1500 m2
<b>EQUIPAMIENTOS DE SERVICIOS BÁSICOS</b>				
<b>Administración pública</b>	Áreas superiores a 10.001 M2 Construidos	Áreas entre 10.000 y 5.001 M2 Construidos	Áreas entre 5.000 y 2.001 M2 Construidos	Áreas inferiores a 2.000 M2 Construidos
<b>Seguridad ciudadana</b>	Áreas superiores a 20.001 M2 Construidos	Áreas entre 20.000 y 8.001 M2 Construidos	Áreas entre 8.000 y 2.000 M2 Construidos	Áreas inferiores a 2.000 M2 Construidos
<b>Defensa y justicia</b>	Áreas superiores a 10.001 M2 Construidos	Áreas entre 10.000 y 5.001 M2 Construidos	Áreas entre 5.000 y 2.001 M2 Construidos	Áreas inferiores a 2.000 M2 Construidos
<b>Abastecimiento</b>	Áreas superiores a 6.001 M2 Construidos	Áreas entre 6.000 y 3.501 M2 Construidos	Áreas inferiores a 3.500 M2 Construidos	N.A.
<b>Servicios funerarios</b>	Predios superiores a 8 Ha	Predios entre 1 Ha y 7.99 Ha	N.A	N.A
<b>Apoyo a las infraestructuras de servicios públicos y de transporte</b>	Áreas superiores a 20.001 M2 Construidos	Áreas entre 20.000 y 8.001 M2 Construidos	NA	NA
<b>EQUIPAMIENTOS COMPLEMENTARIOS</b>				
<b>Recintos feriales</b>	Áreas superiores a 8.001 M2 Construidos	Áreas entre 8.000 y 4.501 M2 Construidos	Áreas inferiores a 4.500 Construidos	N.A
<b>Culto</b>	N.A.	Áreas superiores 1000 M2 Construidos	Áreas entre 500 y 1000 M2 Construidos	Áreas inferiores a los 500 M2 Construidos

Tabla 2. Escalas del sistema de equipamientos según los metros cuadrados construidos y el tipo de servicio que prestan. Secretaría de Planeación, 2022.

Es importante recordar que, en cuanto a la escala, no fue posible realizar dicho análisis en el diagnóstico, toda vez que el inventario actualizado para la formulación de este plan, no cuenta con los metros cuadrados construidos de las infraestructuras destinadas a cada tipo de servicio. Sin embargo, se establece la normativa para que el inventario sea actualizado con el fin de medir los indicadores de seguimiento y evaluación propuestos para el sistema.

### 1.1.3.2. Estrategia de generación

La confusión de este sistema como un subsistema del de espacio público como ocurre en el POT 2001 y sus modificaciones, hizo que el contenido programático fuese poco claro y ejecutable, planteando doce (12) proyectos.

Nueve (9) de los proyectos propuestos no fueron ejecutados, y siete (7) le apuntaban a la generación de nuevas infraestructuras de equipamientos, pero sin un orden claro y estructurado. Lo anterior, debido a que en POT 2001 no existe un sistema de equipamientos, y mucho menos, unos lineamientos y normativa clara.

Ahora bien, entendiendo que este sistema es inexistente en Palmira, para la estrategia de generación se plantean las siguientes dos (2) medidas y su grupo de herramientas:

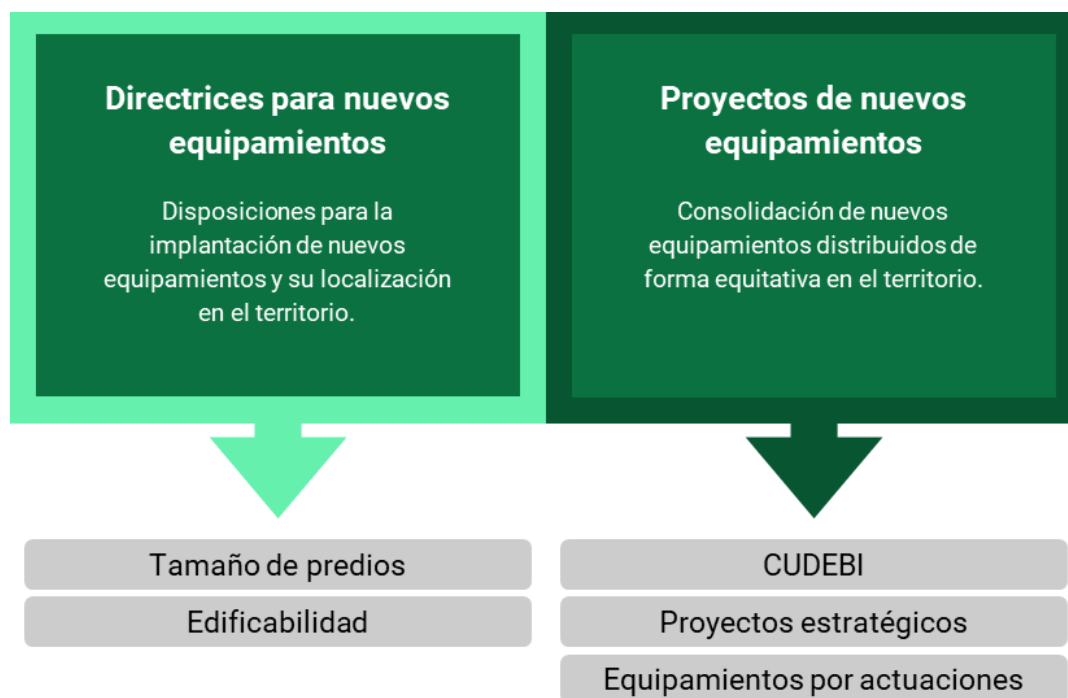


Gráfico 2. Medidas para la generación de equipamientos en Palmira. Secretaría de Planeación, 2022.

#### 1.1.3.2.1 Directrices para nuevos equipamientos

Teniendo en cuenta que los equipamientos hasta la vigencia del POT 2001 debían ubicarse en el anillo de equipamientos, no existen lineamientos sobre la implantación, distribución y localización en el territorio. Por ello, se establecen (a) tamaños mínimos prediales y (2) normas de edificabilidad en términos de ocupación y construcción.

- (a) **Tamaño de predios:** se determina para facilitar la identificación de la escala de los proyectos que se quiere desarrollar definiendo áreas de predios relacionados con el tipo de equipamientos desde lo regional hasta lo local.
- (b) **Edificabilidad:** Según los tamaños de predios del artículo anterior, se definen los índices de ocupación y los índices de construcción de acuerdo a cada tipo de equipamiento, adaptados a las diferentes condiciones de edificabilidad, es decir, a partir de las características de ocupación y crecimiento, tales como:
- Equipamientos que requieren mayor área libre para zonas recreativas internas como los de educación.
  - Aquellos que, en la mayoría de los casos, emplean una ocupación y área construida mayor en número de pisos como los de salud.
  - Aquellos que tienen predominancia de áreas libres y poca edificabilidad como los recreativos y deportivos.
  - Los que tienen y requieren mayor área construida en pisos y altura como los de administración pública).
  - Otros que tienen predios de menor dimensión, alta ocupación y baja edificabilidad como los de bienestar social.
  - Los que presentan mayoría de áreas libres con muy poca ocupación y poca edificabilidad como los cementerios.

Con lo anterior establece unas reglas que conjugan lo anterior con la intención de crear una normativa que genere mayores áreas libres cuanto mayor sea el tamaño del predio, que da como resultado una propuesta de edificabilidad a través de índices de ocupación y de construcción a partir del tipo y la escala del equipamiento.

A su vez, esta es una medida determinada para no tener que estructurar un instrumento complementario para el sistema, toda vez que se reconoce la dificultad institucional para gestionar los mismos.

#### 1.1.3.2.2 Proyectos de nuevos equipamientos

Para la estrategia de generación se establecen tres (3) medidas que permiten consolidar el sistema con nuevos equipamientos:

- 1) Equipamientos multisectoriales para el área urbana y rural: CUDEBI**
- 2) Proyectos articuladores o estratégicos para el sistema en el Programa de Ejecución**
- 3) Equipamientos generados por actuaciones urbanísticas**

#### ***1.1.3.2.2.1 Equipamientos multisectoriales para el área urbana y rural: CUDEBI***

La consolidación del sistema de equipamientos a partir de los proyectos estratégicos CUDEBI tanto en el área urbana, como rural, permiten incrementar la oferta de infraestructura multisectorial. En ese sentido, se contempla para el presente plan, la creación de los CUDEBI como equipamientos multisectoriales de escala urbana en el área urbana, y de escala zonal en el área rural.

Un CUDEBI es un equipamiento multisectorial para promover la prestación de servicios culturales, recreativos y deportivos y de bienestar social, con criterios de multifuncionalidad. Su sigla nace de mezclar los servicios que presta: CU (cultura) – DE (recreación y deporte) y BI (bienestar social).

El objetivo de estos equipamientos propuestos como proyectos estratégicos, es el aprovechamiento del suelo para la optimización e hibridación de servicios sociales en equipamientos.

Ahora bien, a partir del diagnóstico y de las 2445 propuestas realizadas por la comunidad del área urbana y rural, fue posible evidenciar que la mayoría se realizaron en las comunas con el mayor número de habitantes, pero con los mayores déficits en presencia de equipamientos.

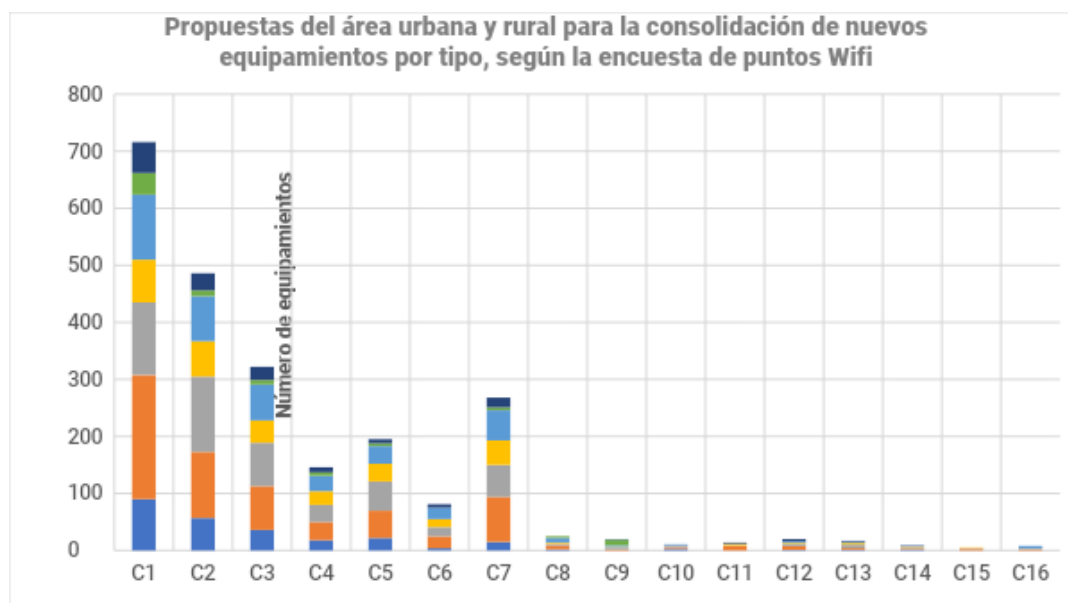


Gráfico 3. Propuestas del área urbana y rural para la consolidación de nuevos equipamientos por tipo, según la encuesta de puntos Wifi. Secretaría de Planeación, 2022.

Asimismo, fue posible observar que el servicio más solicitado para la consolidación de nuevos equipamientos es el de salud. Sin embargo, como se evidenció en el diagnóstico, este servicio se encuentra equilibrado en el territorio. Seguido a este, se encuentran los de cultura, recreación y deporte, y bienestar social, es decir, los servicios priorizados en los CUDEBI, con un 52% de propuestas para el área urbana y rural.

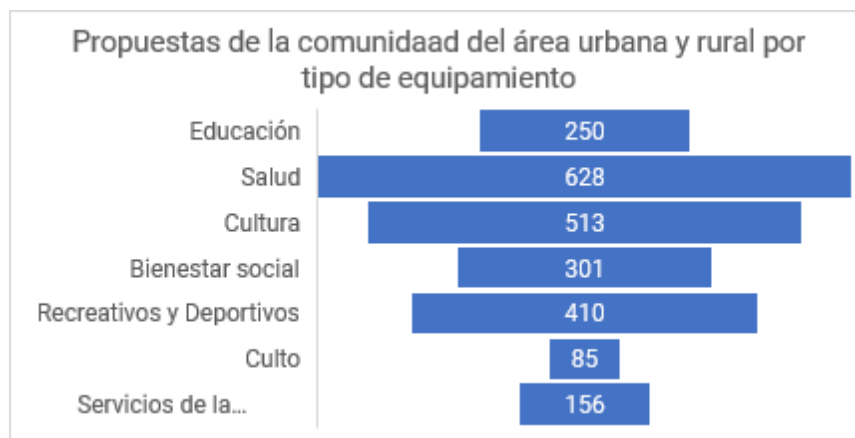


Gráfico 4. Propuestas de la comunidad del área urbana y rural por tipo de equipamiento. Secretaría de Planeación, 2022.

Por ello, en la estrategia de generación a partir de CUDEBI's, se plantean catorce (14) nuevos equipamientos de este tipo, distribuidos de la siguiente forma.



- (1) **Urbano: Nueve (9) CUDEBI's** cada uno de escala urbana. En este tipo de equipamientos multisectoriales, se debe tener en cuenta los metros cuadrados construidos por escala, de un equipamiento de bienestar social. Estos se distribuirán de a uno (1) por comuna a determinar en a partir del tamaño del predio, uno (1) en Coronado y uno (1) en Guayabal.

<b>Lote:</b>	mayor de 1500 m2	
<b>Índice de Ocupación - IO:</b>	0,6	900 m2
<b>Índice de Construcción Base - ICB:</b>	1,8	1,620 m2
<b>Índice de Construcción Total:</b>	3,8	3,420 m2
<b>Número de pisos aproximados:</b>	Entre 3 y 4 pisos	

Tabla 3. Edificabilidad determinada para el CUDEBI del área urbana. Secretaría de Planeación, 2022.

- (2) **Rural: Siete (7) CUDEBI's** cada uno de escala zonal. En este tipo de equipamientos multisectoriales, se debe tener en cuenta los metros cuadrados construidos por escala, de un equipamiento de bienestar social. Estos se distribuirán uno (1) por cada Unidad de Planificación Especial - UPE para un total de 3, además de (1) en La Dolores<sup>1</sup>, (1) en Tablones, (1) en La Herradura y (1) en Combia para asegurar la distribución territorial equitativa.

<b>Lote:</b>	de 350 m2 a 1500 m2	
<b>Índice de Ocupación - IO:</b>	0,7	1,050 m2
<b>Índice de Construcción Base - ICB:</b>	1,6	1,680 m2
<b>Índice de Construcción Total:</b>	3,4	3,570 m2
<b>Número de pisos aproximados:</b>	Entre 1.5 y 4 pisos	

Tabla 4. Edificabilidad determinada para el CUDEBI del área rural. Secretaría de Planeación, 2022.

Ahora bien, estos valores se validan al revisar los Proyectos Tipo desarrollados por el Departamento Nacional de Planeación – DNP, para los diferentes sistemas. En este caso, se toman como referencia dos (2) de cultura y uno (1) de recreación y deporte, toda vez que no se han estructurado de bienestar social.

Los proyectos tipo se definen como *“una herramienta dispuesta por el DNP para apoyar la formulación y estructuración de proyectos de inversión pública a través de lineamientos técnicos y metodológicos que garantizan altos estándares de calidad en su formulación y estructuración. Los Proyectos Tipo contienen soluciones estándar a problemas recurrentes u oportunidades que requieren ser atendidas desde la inversión pública con el fin de mejorar la eficiencia de los recursos durante la formulación y estructuración del proyecto.”*

<sup>1</sup> A determinar según estudios para la incorporación del riesgo.

En este sentido, contar con información sobre el tamaño del predio, los metros cuadrados construidos, el programa e incluso el valor del proyecto, permite acercar la ejecución de los CUDEBI para Palmira, como escenarios realizables de manera coherente y real.

- **Proyecto Tipo DNP: Cultura**

**Construcción y dotación escuela de música**

<i>Tabla 1 Criterios para la implementación del modelo de diseño</i>		
<b>Aspecto</b>	<b>Descripción</b>	<b>Requisito</b>
<b>Lote</b>	Área mínima (m2)	1.200
	Pendiente máxima (%)	5
<b>Población</b>	Rango de habitantes	10.000 a 40.000
<b>Suelo</b>	Tipo suelo (NSR-10)	A, B, C, D
	Zona amenaza sísmica (NSR-10)	Intermedia
<b>Ubicación</b>	Tipo zona	Urbana
<b>Servicios</b>	Servicios públicos	Energía
		Acueducto
		Conectividad
		Alcantarillado
<b>Alumnos</b>	Qué niños pueden matricularse en la escuela de música	Los niños deben acreditar que se encuentran matriculados en una entidad educativa

Fuente: Grupo de Estructuración de Proyectos.

La Escuela de Música tiene 12 espacios para la práctica musical y cuenta con un área de 573 m<sup>2</sup>.

- Módulo de administración.
- Módulo de ensayo tipo 1, 2 y 3.
- Aula teórica.
- Centro de producción.
- Estación de audio.
- Auditorio salón múltiple.
- Bodega.
- Instrumentos.
- Cafetería.
- Baterías sanitarias.
- Cuarto técnico.

Puede albergar 90 personas en las salas de ensayo, centro de producción, estación de audio y aula teórica. El auditorio tiene capacidad de recibir 189 personas.

<b>Costo total de construcción (Etapa de Inversión)</b>	\$ 2.065.853.582
<b>Costo de dotación de instrumentos musicales – instrumentos básicos (Etapa de Inversión)</b>	\$ 4.276.251
<b>Costo de dotación de instrumentos musicales – mobiliario, sillas, mesas, estante, atriles, tableros, tarima (Etapa de Inversión)</b>	\$ 706.660.854
<b>Costo de mantenimiento anual (Etapa operación)</b>	\$ 115.200.000
<b>Costo de operación anual</b>	\$ 360.000.000
<b>Tiempo de construcción</b>	7 meses

Fuente: DNP, Grupo de Estructuración de proyectos. En este presupuesto se incluyó un AIU teórico, sin embargo, este porcentaje deberá ser ajustado a las condiciones de cada entidad territorial, la interventoría y la supervisión no se les aplica AIU. \*Se debe incluir el valor de los instrumentos según la necesidad de la entidad territorial. No incluye valor de interventoría.

Tabla 5. Construcción y dotación de escuela de música, Proyecto tipo DNP Cultura. Departamento Nacional de Planeación 2022.

- **Proyecto Tipo DNP: Cultura**

**Construcción y dotación biblioteca pública municipal**

Tabla 1. Criterios para la implementación del modelo de diseño de la biblioteca pública municipal		
Aspecto	Detalle	Requisito
Lote	Área mínima (m <sup>2</sup> )	600
	Pendiente máxima (%)	5
Población	Rango de habitantes	10.000 a 50.000
Condición climática al interior de la biblioteca	Temperatura (°C)	19 a 24
	Humedad (%)	50 a 65
Suelo	Tipo suelo (NSR 10)	D
	Capacidad portante mínima (T/m <sup>2</sup> )	23,58
	Zona amenaza sísmica (NSR 10)	Alta
Ubicación	Tipo zona	Urbana
Disponibilidad y accesos	Servicios públicos y de conectividad	Energía
		Acueducto
		Alcantarillado
		Conectividad

Fuente: Grupo de estructuración de proyectos

<b>Costo total de construcción (Etapa de Inversión)</b>	\$ 543.003.443
<b>Costo de dotación básica bibliográfica (Etapa de Inversión)</b>	\$ 132.284.100
<b>Costo mensual de operación (Etapa de Inversión)</b>	\$ 5.724.500
<b>Costo anual de operación (Etapa de Inversión)</b>	\$ 60.000.000
<b>Tiempo de construcción</b>	4 meses

Fuente: DNP, Grupo de Estructuración de proyectos. En este presupuesto se incluyó un AIU teórico, sin embargo, este porcentaje deberá ser ajustado a las condiciones de cada entidad territorial, la interventoría y la supervisión no se les aplica AIU. \*Se debe incluir el valor de los instrumentos según la necesidad de la entidad territorial. No incluye valor de interventoría.

- Biblioteca de 411 m<sup>2</sup> que incluye plazoleta, biblioteca, servicios y circulaciones exteriores.
- La biblioteca cuenta con ludoteca, sala de lectura, zona de consulta virtual y baños.
- Capacidad para 42 puestos de lectura.
- Dotación del mobiliario y 2.050 libros.

### Condiciones para la implementación

- Predio con un área mínima de 600 m<sup>2</sup>.
- Pendiente máxima de lote de 5%.

Tabla 6. Construcción y dotación de biblioteca pública municipal. Proyecto tipo DNP Cultura. Departamento Nacional de Planeación 2022.

### - Proyecto Tipo DNP: Recreación y Deporte

Se utiliza un proyecto que pareciera ser para un parque, sin embargo, se trae a colación para tener un promedio de datos para la construcción y dotación de un equipamiento de este tipo.

Construcción y dotación parque recreo deportivo		
Tabla 1. Criterios para la construcción del Parque Recreo-Deportivo		
Aspecto	Descripción	Requisito
Lote <sup>33</sup>	Áreas mínimas requeridas: 1) 60,30 m2 2) 123,57 m2 3) 189,30 m2 4) 30 m2 5) 68,50 m2 6) 391 m2 7) 61 m2	1) Área ejercitadores adultos 2) juegos infantiles montables 3) Área de juegos central 4) Escenario a nivel 5) Área de mesas de ajedrez 6) Sendero. 7) Ejercitadores adolescentes
	Posesión del predio por parte de la entidad territorial (certificado de tradición y libertad reciente o documento de sana posesión)	Unidad
	El uso proyectado para el predio debe estar permitido por el POT – PBOT- EOT, vigente en el municipio.	Certificado expedido por la entidad encargada.
Oferta actual	Levantamiento de espacios para recreación y el deporte en el municipio o zona	Cuantificación de las áreas disponibles y localización
Suelo	Tipo de suelo más desfavorable (NSR-10)*	E
Ubicación	Tipo de zona	Centros poblados urbanos y rurales
Servicios	Servicios públicos certificado de disponibilidad de servicio del operador	Energía eléctrica Alcantarillado pluvial
<b>Costo total de construcción (Etapas de Inversión)</b>		\$ 600.611.735
<b>Costo de mantenimiento anual</b>		\$ 5.000.000
<b>Costo mensual de operación</b>		\$ 2.400.000
<b>Costo total de dotación</b>		\$ 46.803.946
<b>Tiempo de construcción</b>		4 meses
Fuente: DNP, Grupo de Estructuración de proyectos. En este presupuesto se incluyó un AIU teórico, sin embargo, este porcentaje deberá ser ajustado a las condiciones de cada entidad territorial, la interventoría y la supervisión no se les aplica AIU. *Se debe incluir el valor de los instrumentos según la necesidad de la entidad territorial. No incluye valor de interventoría.		

- Superficie aproximada de 2.040 m2, distribuidos en áreas así:  
1) Área de aparatos para hacer ejercicio.

2) Juegos infantiles montables.

3) Área de juegos central.

4) Escenario a nivel.

5) Área de lectura.

6) Sendero.

De la lectura de los ambientes descritos, se puede concluir que esta tipología de proyecto, se asemeja a un **equipamiento mixto** que combina la Recreación y el Deporte con la Cultura,

Tabla 7. Construcción y dotación parque recreo deportivo. Proyecto tipo DNP Recreación y Deporte. Departamento Nacional de Planeación 2022.



Esto significa que, de realizar un equipamiento multisectorial, el costo del proyecto podría ascender a los \$ 3,208,853,582 millones de pesos. Sin embargo, esto sería para un lote de más de 3.800 m<sup>2</sup>. Teniendo en cuenta que la escala del CUDEBI, requiere un lote de al menos la mitad de lo antes mencionado para la escala urbana, se podría indicar que los costos de construcción de un equipamiento de estos, sin tener en cuenta la posible adquisición de lotes, se encuentra cerca a los 1.500 millones de pesos.

Por otro lado, y teniendo en cuenta las condiciones antes establecidas, se plantea que de los dieciséis (16) CUDEBI proyectados para el municipio de Palmira, se prioricen en el área urbana los de las Comunas 1, 7, Coronado, Guayabal, y en el área rural, los tres (3) de las UPE.

#### ***1.1.3.2.2.2 Áreas de interés para la localización en zona urbana para Equipamientos multisectoriales: CUDEBI***

Para determinar las posibles áreas interés para la localización de los Equipamientos multisectoriales CUDEBI, se realizó un análisis de concentración de equipamientos colectivos a nivel urbano, el cual arrojó como resultado zonas con una baja presencia o ausencia total de equipamientos de este tipo. En dicho análisis, fue considerada la localización de equipamientos existentes de Cultura, Deportes y Recreación y Bienestar Social, toda vez que estos son los servicios priorizados en los CUDEBI, los servicios de menor presencia en la gran mayoría de las comunas urbanas y los usos de mayor demanda de acuerdo con los aportes realizados por la comunidad después de salud.

Dicha información fue contrastada con los datos de distribución poblacional, donde se evidenció que gran parte de las zonas con una baja presencia de equipamientos colectivos tienen un gran número de habitantes, por lo que estas franjas del suelo urbano fueron determinadas como las zonas a priorizar para ser consideradas Áreas de interés para la localización de los CUDEBI.

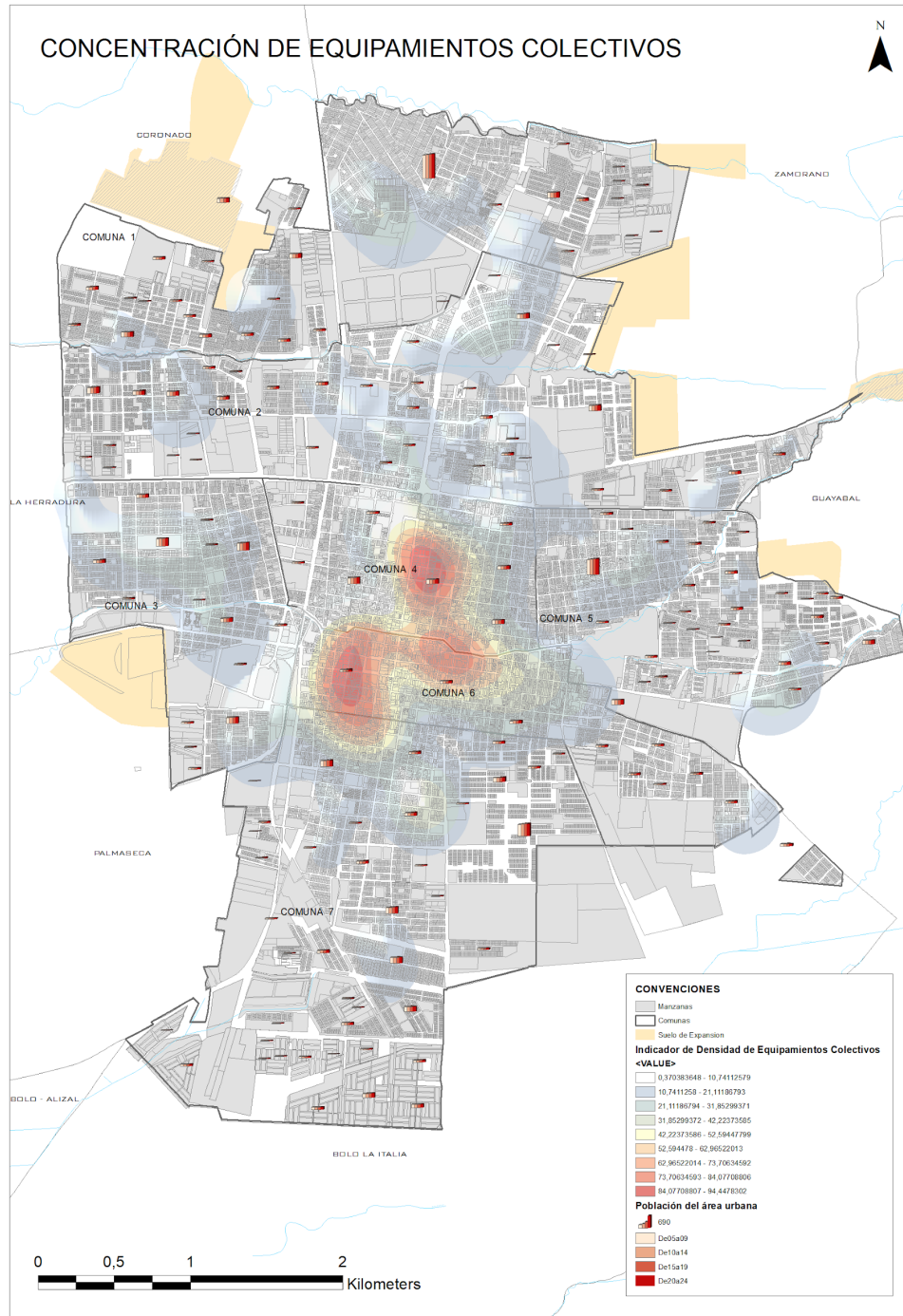


Imagen 1. Concentración de equipamientos colectivos y población en Palmira. Secretaría de Planeación, 2022.

Dicho esto, se determinaron 3 condiciones para la localización de un CUDEBI en la zona urbana, toda vez que cada una de estas impacta de manera directa en su funcionalidad y respuesta urbana generada.

1. Las áreas a priorizar para el desarrollo de los equipamientos CUDEBI deben ser aquellas donde se concentre un gran número de habitantes en zonas con una baja presencia de equipamientos colectivos orientados a subsanar las necesidades que cubrirá el nuevo equipamiento.
2. El predio seleccionado para el desarrollo del CUDEBI deberá ser de tipo **esquinero**, con acceso a mínimo dos vías vehiculares, a su vez los accesos peatonales y vehiculares no podrán estar ubicados sobre el mismo lado de la manzana. **(Opcional)** Así mismo, el predio seleccionado deberá ser colindante con un polígono de espacio público existente, toda vez que esto generará un nodo entre equipamiento y Espacio Público efectivo que permita una articulación entre sus usos.
3. El CUDEBI debe ser desarrollado en predios con áreas iguales o mayores a 1.500 m<sup>2</sup> toda vez que la escala del equipamiento deberá ser **URBANA**. Adicionalmente, el espacio público (producto de las obligaciones urbanísticas) colindante al equipamiento deberá estar completamente desarrollado y dotado conforme a los lineamientos de diseño de espacio público dispuestos en el Plan de Ordenamiento Territorial y demás normas complementarias, para su disfrute y funcionalidad, dado que este será parte del indicador de **Espacio Público Efectivo**.

Finalmente se identificaron 10 polígonos como áreas de interés donde se podrían localizar estratégicamente los equipamientos CUDEBI, que subsanen las necesidades relacionadas con su oferta de servicios, de los cuales ocho se encuentran al interior de la zona urbana y las dos restantes corresponden a Coronado y Guayabal.

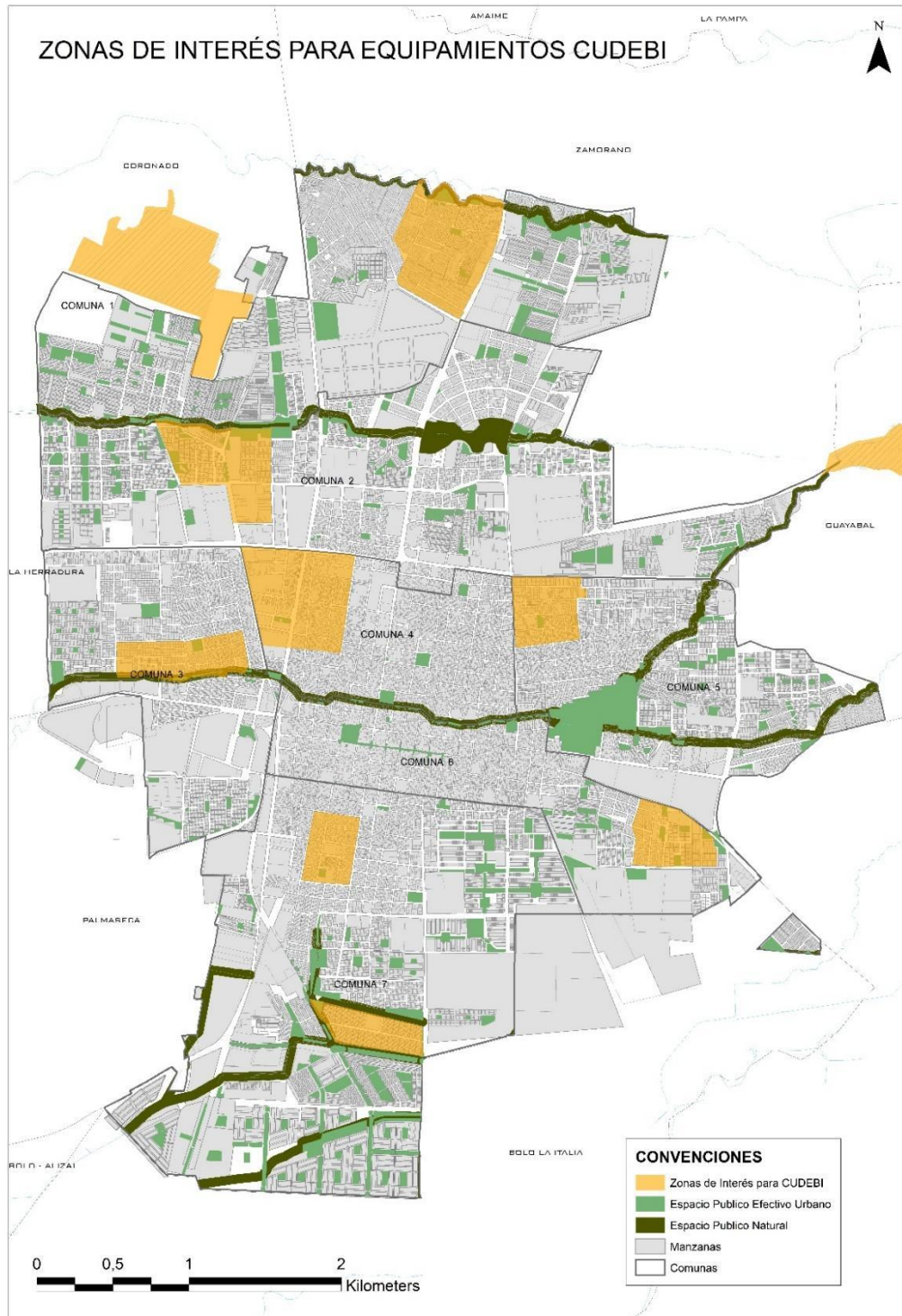


Imagen 2. Zonas de interés para la localización de Equipamientos CUDEBI en Palmira. Secretaría de Planeación, 2022.

**1.1.3.2.2.3 Proyectos articuladores o estratégicos para el sistema en el Programa de Ejecución**

A través de la generación de proyectos articuladores o estratégicos, se busca incrementar la cobertura y el número de equipamientos que permitan mejorar la oferta de los servicios en déficit, particularmente, los de cultura, recreación y deporte y bienestar social.

Sin embargo, como se pudo evidenciar en el diagnóstico, Palmira requiere proyectos articuladores que permitan una mejor distribución del territorio, con una oferta mixta de equipamientos y espacio público. Los proyectos articuladores propuestos para el sistema son:

Proyecto	Área	Plazo
EIM SUR Estación Intermodal Urbana Sur	16291.78M <sup>2</sup>	Corto plazo
CUDEBI's Equipamientos Multisectoriales en el área urbana	22,500M <sup>2</sup>	Mediano Plazo
CUDEBI's Equipamientos Multisectoriales en el área rural	5,000M <sup>2</sup>	Mediano Plazo
Corazón intercambiador de la CIT de Palmira	150,000M <sup>2</sup>	Largo plazo
Corazón cultural de la Estación Intermodal de Transporte EIM SUR	130,000M <sup>2</sup>	Largo plazo
Consolidación clústeres creativos en las zonas ADN	126,063Ha	Corto plazo

Tabla 8. Proyectos articuladores o estratégicos para el sistema en el Programa de Ejecución. Secretaría de Planeación, 2022.

**1.1.3.2.2.4 Equipamientos generados por actuaciones urbanísticas**

A través de las acciones y actuaciones urbanísticas contempladas en los instrumentos definidos en el Plan, se prevé obtener cesiones para espacio público derivadas de las obligaciones urbanísticas aplicables a cada tratamiento.

En la segunda estrategia de generación entonces, se consideró el espacio público que se debería generar a través de la implementación de diferentes actuaciones urbanísticas e instrumentos complementarios de la siguiente manera:



Nombre	% a ceder de EQ	Metros cuadrados a generar de EQ
Monteclaro - "Quintas de Belén"	14%	2.353
Calima	15%	5.298
Las Mercedes	15%	6.000
Trapiche de las Mercedes	13%	998
Predios del 080 de 2019	18%	
Tratamiento de Renovación urbana	12%	
Tratamiento de Desarrollo	17%	

Tabla 9. Estimaciones del espacio público a generar a partir de las acciones y actuaciones urbanísticas. Secretaría de Planeación, 2022.

### 1.1.3.3 Estrategia de Sostenibilidad y Gestión

El municipio de Palmira no cuenta con un sistema de equipamientos estructurado y tiene una deuda histórica en la gestión y sostenibilidad de estas infraestructuras. Como se ha evidenciado, no tiene inventarios actualizados, ni lineamientos que permitan, por ejemplo, ampliar infraestructura existente o sanear aquella que utiliza.

La estrategia de sostenibilidad y gestión entonces es de vital importancia para el sistema en Palmira, toda vez que se reconoce la debilidad institucional y administrativa para los elementos que lo componen. Como se evidenció desde las problemáticas, parte importante de la falta de calidad e incorporación de equipamientos, radica precisamente en la ausencia de articulación interinstitucional en la gestión, seguimiento y evaluación.

Por ello, se establecieron lineamientos en la formulación del presente plan para la sostenibilidad y gestión de los equipamientos:

- a) **Condición de permanencia:** se plantea para asegurar que los equipamientos mayores a 2.000 metros cuadrados o mayores existentes a la hora de la adopción del plan, conserven el uso dotacional. La condición tiene que ver con la destinación exclusiva del predio al "Uso" de Equipamiento, sin embargo, posibilita el cambio del "Tipo del Equipamiento" de un predio, para así acoger las nuevas necesidades de la población que se puedan generar con las dinámicas propias de la ciudad, en el transcurso del tiempo.
- b) **Mezcla de usos en equipamientos:** condición establecida para permitir que los equipamientos funcionen o presten servicios comerciales y/o de servicios según el área construida del mismo, en aquellos mayores a 4.000 m<sup>2</sup>. Esta condición es bastante importante, pues no solo permite que se obtenga rentabilidad para el mantenimiento del equipamiento con un posible alquiler, sino que se permita el uso prolongado de la infraestructura.

- c) **Inventario y seguimiento:** es el instrumento que permitirá medir el avance en la consecución de la meta planteada para el sistema de equipamientos en sus tres (3) estrategias. A su vez, sin la actualización no es posible consolidar el sistema de seguimiento y evaluación y el componente programático del Plan.
- d) **Saneamiento y actualización del sistema:** como parte de la consolidación del sistema, se hace necesario que las dependencias encargadas de los recursos físicos, continúen la tarea de incorporar cesiones que hoy no se encuentran recibidas, así como las futuras a realizar a través de las acciones y actuaciones urbanísticas.
- e) **Instrumentos para el manejo de equipamientos:** Para el correcto manejo del sistema, se establecen dos tipos de instrumento: (1) para equipamientos nuevos y (2) otro para los equipamientos existentes que no cuenten con licencia de construcción y desarrollen la actividad y aquellos que requieran modificaciones o ampliaciones.
- f) **Plan de implantación de equipamiento:** instrumento para equipamientos nuevos, permitiendo el desarrollo de los equipamientos de forma integral y equilibrada. Lo anterior, a partir de una serie de lineamientos sobre la localización y el tipo de equipamiento, para establecer los mecanismos que permitan la mitigación de los impactos urbanísticos ocasionados por el uso del mismo. Este instrumento deberá desarrollar los estudios que sean necesarios desde los otros sistemas (Ambiental, Movilidad, Espacio Público), acogiéndose a las normativas en estos establecidas, entre otros.
- g) **Plan de regularización de equipamientos:** instrumento para los equipamientos existentes que no cuenten con licencia de construcción y continúen desarrollando la actividad, así como aquellos que contando con licencia de construcción requieran realizar modificaciones o adiciones que incrementen sustancialmente su área construida.
- h) **Guía de sostenibilidad del sistema:** instrumento complementario para determinar la sostenibilidad del sistema a partir de la determinación del estado actual y la necesidad de equipamientos con estándares de calidad espacial acordes con las necesidades del servicio o conjunto de servicios.
- i) **Fondo de espacio público y equipamientos:** teniendo en cuenta el déficit de espacio público adecuado y nuevo, así como los déficits del sistema de equipamientos, se crea el fondo que permite consolidar ambos sistemas, tanto en adecuación de lo existente, como para la consolidación de nuevos.

Entregable 3 / Formulación

Documento Técnico de Soporte – Propuestas

Revisión general del Plan de ordenamiento Territorial del Municipio de Palmira

---



# COMPONENTE URBANO



Plan de  
**Ordenamiento**  
Territorial





Plan de  
**Ordenamiento**  
Territorial

## **DTS Norma Urbana**





Entregable 3 / Formulación  
Documento Técnico de Soporte

# COMPONENTE URBANO

## ÍNDICE

1	Áreas de actividad	5
1.1	Política y objetivos para las áreas de actividad	6
1.1.1	Política	6
1.1.2	Objetivos	6
1.1.3	Estrategias	6
1.1.4	Contraste de las áreas de actividad	7
2	Tratamiento Urbanísticos	11
2.1	Tratamiento de Desarrollo	11
2.1.1	Definición	11
	Decreto 1077 de 2015	11
	Formulación POT	12
2.1.2	Ámbito y condiciones de aplicación del tratamiento	12
2.2	Tratamiento de renovación urbana	12
2.2.1	Definición	12
	Decreto 1077 de 2015	12
	2.2.1.1 Formulación POT	14
2.3	Tratamiento de consolidación	15
2.3.1	Definición	15
	2.3.1.1 Decreto 1077 de 2015	15
	2.3.1.2 Formulación POT	16
2.3.2	Ámbito de aplicación del tratamiento	16
2.4	Tratamiento de mejoramiento integral	16
2.4.1	Definición	16
	2.4.1.1 Decreto 1077 de 2015	16
	2.4.1.2 Formulación POT	17
2.5	Tratamiento de conservación	17
2.5.1	Definición	17
	2.5.1.1 Decreto 1077 de 2015	17
2.6	Delimitación tratamientos urbanísticos	18
2.7	Proyecciones de crecimiento suelo urbano y expansión por tratamiento urbanístico	19
3	Norma urbanística urbana y suelo de expansión	20
3.1	Aprovechamientos y beneficios urbanísticos – Índices y cargas generales y locales	21

3.1.1	Definiciones normativas	22
3.1.1.1	Aprovechamiento urbanístico – Índices de ocupación y construcción	22
3.1.1.2	Cargas urbanísticas locales	22
3.1.1.3	Cargas urbanísticas generales	23
3.1.2	Propuesta de articulado	24
3.1.2.1	Índices de ocupación y construcción por tratamiento	24
3.1.2.2	Cargas urbanísticas: locales y generales	25
3.1.2.3	Cargas urbanísticas: locales y generales	25
3.1.2.4	Cargas locales	26
3.1.2.5	Cargas generales	38
3.1.2.5.1	Reparto equitativo de cargas y beneficios	39
3.1.2.5.2	Modelación de la propuesta del modelo de cargas y beneficios	41
3.2	Normas morfológicas, volumétricas y de estructuración espacio urbano	45
3.2.1	Morfología urbana	45
3.2.2	Normas volumétricas	46
3.2.3	Áreas permeables y arborización	51
3.2.4	Accesos vehiculares y estacionamientos	51
3.2.5	Modelaciones urbanas de la normativa propuesta	54
3.2.5.1	Consolidación: Se desarrollan 8 fichas de análisis de la norma para este tratamiento.	55
3.2.5.2	Mejoramiento Integral: Se desarrollan 8 fichas de análisis de la norma para este tratamiento.	63
3.2.5.3	Renovación Urbana: Se desarrolla 1 ficha de análisis de la norma para este tratamiento.	71
3.3	Planes parciales de desarrollo	73

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Comparativo de las áreas de actividad del POT vigente versus las del POT en formulación. Secretaría de Planeación, 2022.....	10
Tabla 2. Reparto de las áreas de actividad propuestas en el suelo urbano. Secretaría de Planeación, 2022.....	11
Tabla 3. Porcentajes por tratamiento en el modelo urbano existente según el Acuerdo 028 de 2014. POT vigente.....	19
Tabla 1. Áreas generales .....	41
Tabla 2. Miz y edificabilidades propuestas por uso .....	42
Tabla 3. Número de viviendas estimadas y densidades por A. Bruta.....	42
Tabla 4. Ventas estimadas por uso .....	43
Tabla 5. Cálculo de áreas de construcción básica, adicionales y costo de derechos de edificabilidad.....	44
Tabla 6. Relación costo derechos de edificabilidad/ventas totales .....	45

## LISTA DE MAPAS

Mapa 1. Mapa A37. Áreas de actividad urbana. Acuerdo 028 de 2014 – POT vigente. ....	8
Mapa 2. Áreas de actividad propuestas en el POT en formulación. Secretaría de Planeación, 2022.....	9

# 1 Áreas de actividad

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1 del Decreto 1077 de 2015<sup>1</sup> las áreas de actividad se definen como *“partes del territorio de los municipios o distritos que deben ser delimitadas en la cartografía del Plan de Ordenamiento Territorial y para las cuáles se establece el régimen de usos en función de la estructura urbana definida por el modelo de ocupación del territorio. Son áreas de actividad entre otras, la residencial, comercial, de servicios, industrial, institucional o dotacional y mixta.”*

Ahora bien, en el plan de ordenamiento territorial de Palmira, las áreas de actividad corresponden a la división de los suelos urbanos y de los de expansión urbana en función de sus dinámicas y vocación socioeconómica, a partir de la cual se les asigna un régimen de usos determinado y son cinco (5) contando las dos subcategorías del área de actividad residencial:

- i. **Residencial:** Corresponde a las áreas del suelo urbano y de expansión urbana donde el uso predominante es la vivienda. De acuerdo a la mezcla de usos que se permite dentro de su ámbito.

Se subclasifica en:

- a) Residencial neta: zonas en donde el uso residencial es predominante. Se permiten otros usos puntuales complementarios a la vivienda. Reconoce los sectores residenciales tradicionales del casco urbano del municipio.
  - b) Residencial mixta: Zonas residenciales donde predomina la mezcla usos de vivienda con usos comerciales, de servicios, dotacionales e industriales artesanales. Permite acercar las actividades comerciales a la vivienda para revitalizar los sectores. Incluye corredores sobre ejes viales urbanos arteriales e intermedios que actualmente se encuentran consolidados con usos de comercio y servicios.
- ii. **Múltiple:** Corresponde a las áreas del suelo urbano de expansión urbana que tiene alta intensidad de mezcla de usos del suelo, permitiendo la dinamización económica.
  - iii. **Central:** Corresponde a zonas residenciales consolidadas que presentan sectores capacidad con capacidad re densificarse y que permiten una diversa mezcla de usos.
  - iv. **Dotacional:** Corresponde a las áreas de suelo urbano y de expansión urbana en donde los equipamientos, tanto públicos como privados, predominan sobre los demás usos.

---

<sup>1</sup> *“Por el cual se reglamenta el cumplimiento de los porcentajes de suelo destinado a programas de Vivienda de Interés Social para predios sujetos a los tratamientos urbanísticos de desarrollo y renovación urbana y se dictan otras disposiciones”*



Las antes mencionadas se subdividen en categorías más específicas a fin establecer los niveles de mezcla de los usos.

La definición de las diferentes áreas de actividad se realizó bajo los siguientes criterios:

- La identificación de patrones de aglomeración de actividades y usos del suelo y especialización de usos existentes en los diferentes sectores de la ciudad.
- La definición de las áreas de actividad a partir de las intenciones del modelo, los elementos estratégicos de la estructura socioeconómica.
- Las intenciones de simplificación normativa, como objetivo de la revisión y ajuste al POT.

## 1.1 Política y objetivos para las áreas de actividad

### 1.1.1 Política

Palmira define una política orientada a regular los derechos de uso y edificabilidad en el área urbana y de expansión, garantizando espacios públicos y equipamientos suficientes y adecuados para atender a la población local y regional, incentivando la productividad local.

### 1.1.2 Objetivos

Para las áreas de actividad, se proponen como objetivos en la formulación del presente Plan de Ordenamiento los siguientes:

1. Fomentar la mezcla de usos para promover la reactivación económica y la competitividad
2. Localizar usos permitidos en zonas estratégicas del modelo de ordenamiento que garantizar condiciones de proximidad.
3. Lograr mayor apropiación de la norma urbanística a partir de la simplificación en la lectura y comprensión de la misma.

### 1.1.3 Estrategias

Para lograr que las áreas de actividad apoyen la consolidación del sistema, se tejen los objetivos junto con las estrategias de la siguiente manera:

No.	Objetivos de largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial	Objetivos específicos de las áreas de actividad	Estrategias y criterios para la asignación de áreas de actividad	
1	<b>Estructura urbana compacta:</b> Garantizar la consolidación de una matriz urbana compacta y densa, que permita la protección de los elementos ambientales del territorio y la consolidación de una red idónea de servicios sociales, de transporte y equipamientos sociales.	1. Fomentar la mezcla de usos para promover la reactivación económica y la competitividad	Habilitación ordenada de suelos de expansión a partir de la ramificación de los ejes regionales y de criterios de cercanía con respecto a las redes matrices de servicios públicos.	<b>Mezcla de usos</b>
		2. Localizar usos permitidos en zonas estratégicas del modelo de ordenamiento que garantizar condiciones de proximidad.	Implementación de mecanismos de compensación o de transferencia de derechos de uso y edificabilidad que faciliten la conformación de ecosistemas estratégicos de escala regional y municipal y la obtención de recursos que financien los proyectos	<b>Áreas orientadas al modelo</b>

No.	Objetivos de largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial	Objetivos específicos de las áreas de actividad	Estrategias y criterios para la asignación de áreas de actividad	
			públicos contenidos en el programa de ejecución del presente Plan.	
		3. Lograr mayor apropiación de la norma urbanística a partir de la simplificación en la lectura y comprensión de la misma.	Generación de condiciones normativas que faciliten la consolidación y desarrollo de las áreas urbanas vacantes y el fomento de las relaciones de cercanía entre las áreas residenciales y los equipamientos colectivos.	<b>Simplificación de la norma</b>

Tabla 1. Vínculo entre los objetivos territoriales a largo plazo, los objetivos del sistema y las estrategias. Secretaría de Planeación, 2022.

Los objetivos y estrategias se concretan a partir del entendimiento evidenciado en los diagnósticos de los diferentes componentes, así como en los procesos participativos. Lo anterior le apunta a optimizar el aprovechamiento del suelo y la mezcla adecuada de usos.

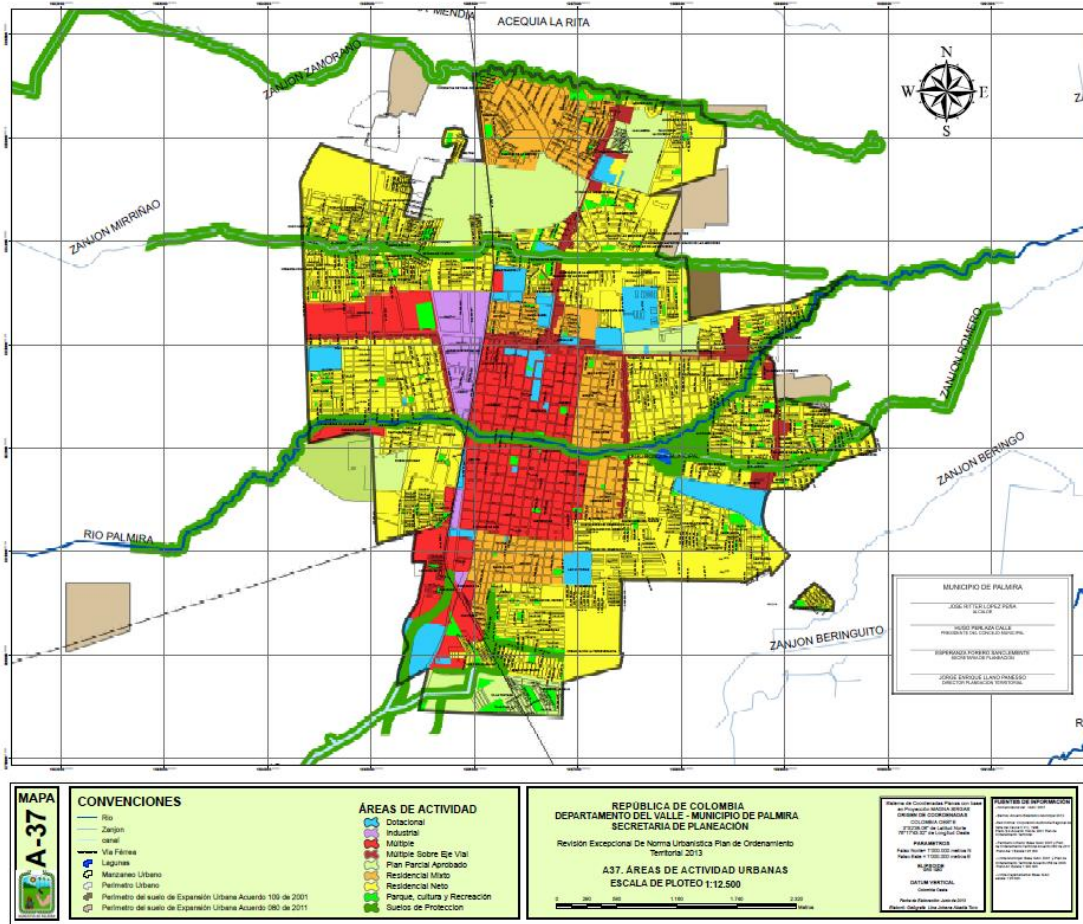
#### 1.1.4 Contraste de las áreas de actividad

Las áreas de actividad se delimitaron con base en la homogeneidad del uso actual y potencial al cual deben destinarse los predios allí localizados. Esto permite definir las actividades predominantes y la mezcla admisible con otros usos, con la intención de asegurar la permanencia funcional, regular el patrón de usos del suelo y permitir la consolidación de las diferentes actividades de la ciudad.

La identificación y definición de las diferentes áreas de actividad se realizó bajo los siguientes criterios:

- La identificación de patrones de actividades, usos del suelo y especialización de usos existentes en los diferentes sectores de la ciudad.
- La definición de las áreas de actividad a partir de las intenciones del modelo.
- Las intenciones de simplificación normativa, como objetivo de la revisión y ajuste al POT.

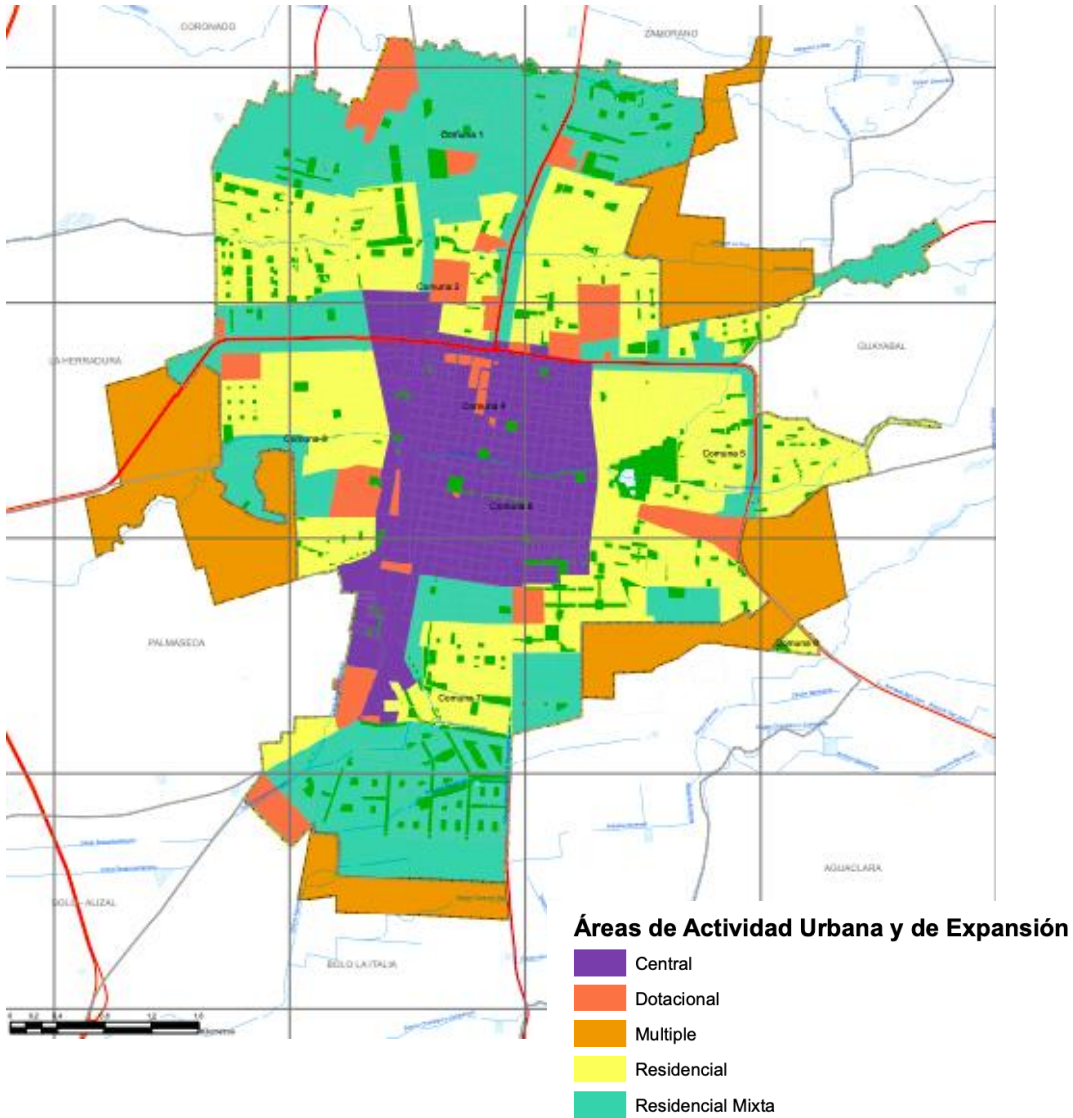
Ahora bien, con el fin de comprender esos tres criterios, y como estos se alinean para promover la activación económica, la generación de empleo, la vitalidad y la simplificación en la clasificación de usos a fin de lograr una mezcla equilibrada, se realiza el contraste del territorio en la actualidad y de la propuesta de formulación del presente plan.



Mapa 1. Mapa A37. Áreas de actividad urbana. Acuerdo 028 de 2014 – POT vigente.

Lo primero que es necesario comprender, es que el POT vigente, divide el suelo urbano en nueve (9) áreas de actividad, de las cuales tres (3) no se deben considerar áreas de actividad, toda vez que no se encuentran dentro de lo dispuesto en la definición del artículo 2.2.1.1 del Decreto 1077 de 2015 que indica que: “Son áreas de actividad entre otras, la residencial, comercial, de servicios, industrial, institucional o dotacional y mixta.”

Esto significa que (5) parques, cultura y recreación, (6) plan parcial aprobado y (9) suelos de protección, consideradas en el POT vigente, no se encuentran ajustadas a las disposiciones nacionales.



Mapa 2. Áreas de actividad propuestas en el POT en formulación. Secretaría de Planeación, 2022.

Áreas de actividad actuales		Áreas de actividad propuestas	
1	Dotacional	1	Central
2	Industrial	2	Dotacional
3	Multiple	3	Multiple
4	Multiple Sobre Eje Vial	4	Residencial
5	Parques, cultura, recreacion	5	Residencial Mixta
6	Plan Parcial Aprobado		
7	Residencial Mixto		

Áreas de actividad actuales		Áreas de actividad propuestas
8	Residencial Neto	
9	Suelos de Protección	

Tabla 1. Comparativo de las áreas de actividad del POT vigente versus las del POT en formulación. Secretaría de Planeación, 2022.

Por otro lado, el POT en formulación, teniendo en cuenta los tres (3) criterios antes mencionados, así como el marco nacional, define cinco (5) áreas de actividad.

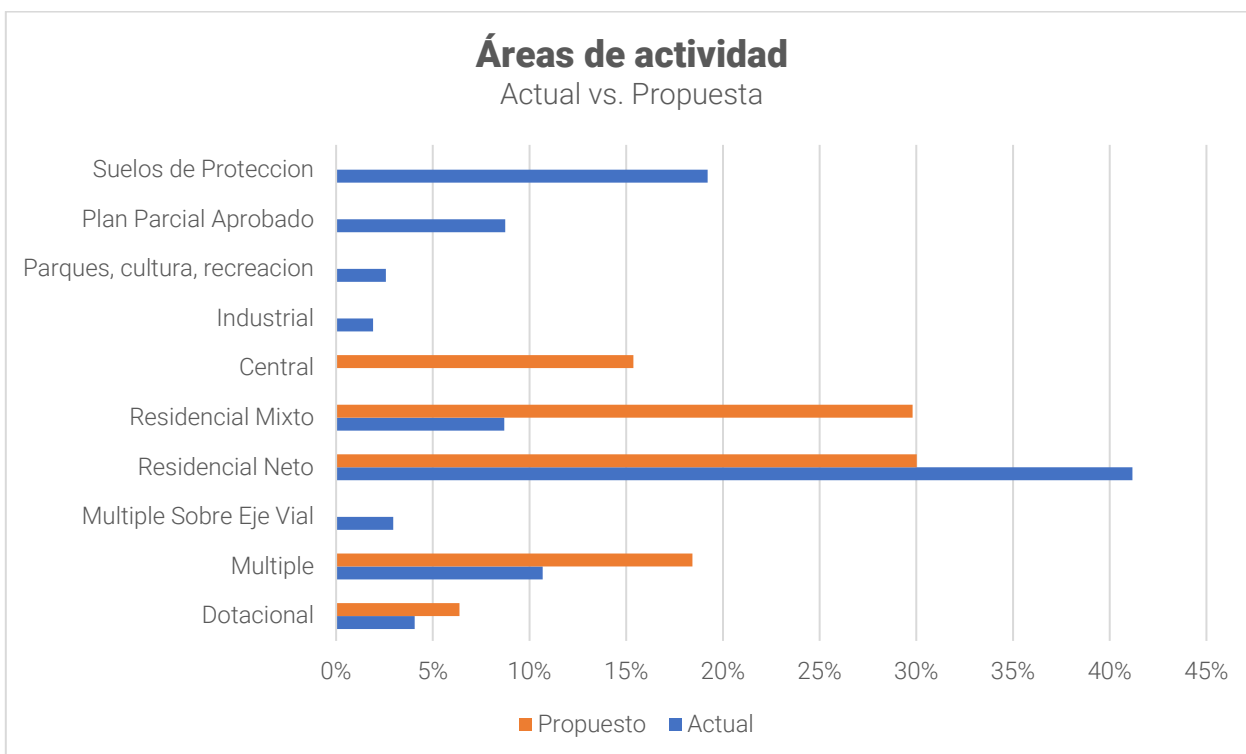


Gráfico 1. Contraste de las áreas de actividad actuales vs. las propuestas en el POT en formulación. Secretaría de Planeación, 2022.

En este sentido es posible indicar que la proporción en el reparto de áreas de actividad propuestas, que le apunta a la identificación de las dinámicas actuales, así como a los objetivos de ordenamiento es la siguiente:

Nombre del área de actividad	Porcentaje de disminución o aumento en el reparto de áreas de actividad propuesto	
Dotacional	2%	Aumento
Múltiple	5%	Aumento
Múltiple Sobre Eje Vial		
Residencial Neto	-11%	Disminución



Nombre del área de actividad	Porcentaje de disminución o aumento en el reparto de áreas de actividad propuesto	
Residencial Mixto	21%	Aumento
Central	15%	Generación (Subcategoría de múltiple)
Industrial	-2%	No considerado
Parques, cultura, recreación	-3%	No considerado
Plan Parcial Aprobado	-9%	No considerado
Suelos de Protección	-19%	No considerado

Tabla 2. Reparto de las áreas de actividad propuestas en el suelo urbano. Secretaría de Planeación, 2022.

## 2 Tratamiento Urbanísticos

Los tratamientos urbanísticos corresponden con las normas urbanísticas que orientan y regulan las acciones y actuaciones urbanísticas para conformar los soportes físicos necesarios para las actividades humanas en el territorio, según el modelo de ocupación y la condición específica existente en cada sector. Los tratamientos urbanísticos permiten atribuir un manejo normativo particular a los distintos sectores del suelo urbano y de expansión urbana, acorde con las características físicas de cada zona y el modelo de ocupación determinado en el presente Plan.

Se definen como tratamientos urbanísticos los siguientes:

- Tratamiento de desarrollo
- Tratamiento de renovación urbana
- Tratamiento de consolidación
- Tratamiento de mejoramiento integral
- Tratamiento de conservación

A continuación, para cada uno de estos se presenta su definición, así como una descripción de sus modalidades y las condiciones para su aplicación.

### 2.1 Tratamiento de Desarrollo

#### 2.1.1 Definición

##### **Decreto 1077 de 2015**

A continuación, se presentan las definiciones dadas desde la normativa nacional sobre el tratamiento en cuestión:

Son las determinaciones del componente urbano del plan de ordenamiento territorial o de los instrumentos que lo desarrollen y complementen que regulan la urbanización de predios urbanizables no urbanizados en suelo urbano o de expansión urbana.

(Decreto 798 de 2010, art. 3, Decreto 075 de 2013, art. 1)

### **Formulación POT**

Es el tratamiento urbanístico mediante el cual se establecen las directrices aplicables a los terrenos urbanizables no urbanizados, localizados en suelo urbano y de expansión urbana, que permiten orientar y regular su urbanización, a través de la dotación de infraestructuras, servicios públicos, equipamientos y la generación de espacio público.

Para el municipio de Palmira se plantean tres modalidades de tratamiento de desarrollo, las cuales se describen a continuación:

- 1) Tratamiento de desarrollo urbano: corresponde a las zonas urbanizables del suelo urbano que no han sido urbanizadas, en las cuales se permite como uso principal el residencial en combinación con usos complementarios cuyos impactos estén acordes con el desarrollo urbano circundante.
- 2) Tratamiento de desarrollo de expansión: corresponde al suelo de expansión urbano destinado a garantizar las previsiones de crecimiento del municipio de Palmira en las cuales se promueve la mezcla de usos.
- 3) Tratamiento de desarrollo institucional: corresponde a suelos urbanos o de expansión urbano destinado al desarrollo predominante de usos dotacionales.

#### **2.1.2 Ámbito y condiciones de aplicación del tratamiento**

De manera alineada con las definiciones establecidas en el marco nacional y con el objetivo último de garantizar que los nuevos desarrollos se acompañen de la infraestructura de soporte que haga viable la urbanización y desarrollo de actividades ciudadanas, el ámbito del Tratamiento de Desarrollo se encuentra definido de la siguiente manera:

- a. Predios localizados en suelo de expansión urbana.
- b. Predios urbanizables no urbanizados localizados en suelo urbano a los que se les haya asignado un tratamiento urbanístico distinto al de desarrollo en el presente Plan.
- c. Predios que se hayan desarrollado sin cumplir con el trámite y obligaciones derivadas del proceso de urbanización, que no se enmarquen en el proceso de legalización.
- d. Predios con licencia de urbanización que no se urbanizaron o que se urbanizaron parcialmente, siempre y cuando sean susceptibles de aplicar el procedimiento de reurbanización.

## **2.2 Tratamiento de renovación urbana**

### **2.2.1 Definición**

#### **Decreto 1077 de 2015**

A continuación, se presentan las definiciones dadas desde la normativa nacional sobre el tratamiento en cuestión:

Se entiende por Renovación Urbana, el tratamiento mediante el cual en determinadas áreas desarrolladas al interior del suelo urbano se establecen las directrices para orientar y regular su transformación o recuperación, con el fin de potenciar su ocupación, o detener y revertir los procesos de deterioro físico y ambiental, promover el aprovechamiento intensivo de la

infraestructura pública existente; impulsar la densificación racional de áreas para vivienda y otras actividades; promoviendo su uso eficiente y sostenible.

Este tratamiento podrá desarrollarse mediante las modalidades de reactivación, redesarrollo y revitalización.

(Adicionado por el Decreto 1232 de 2020, art. 1)

Ahora bien, la norma en cuestión también define sus modalidades:

- **Tratamiento de Renovación Urbana modalidad de Reactivación.** Se entiende por Reactivación, la modalidad mediante la cual en determinadas áreas desarrolladas al interior del suelo urbano, se establecen las directrices para promover una mayor edificabilidad a la existente, si la infraestructura de vías, servicios públicos y espacio público lo permite, y estimular la generación de nuevos elementos arquitectónicos y naturales de los bienes de propiedad privada tales como antejardines, fachadas, aislamientos, retrocesos y demás.

Bajo esta modalidad se pueden cambiar, mantener, complementar y/o modificar los usos existentes con el fin de apoyar la redefinición del carácter del sector. Para esta modalidad, el Plan de Ordenamiento Territorial -POT- debe contener normas urbanísticas que permitan tanto el desarrollo de uno o varios predios mediante licencias de construcción sin que se requiera adelantar el trámite de Plan Parcial.

- **Tratamiento Urbanístico de Renovación Urbana modalidad de Redesarrollo.** Se entiende por Redesarrollo, la modalidad mediante la cual en determinadas áreas desarrolladas al interior del suelo urbano se establecen las directrices generales para orientar y regular la sustitución o transformación de las estructuras urbanas y arquitectónicas, mediante procesos de reurbanización que permitan generar una nueva infraestructura vial, de servicios y espacio público, así como la redefinición de la normatividad urbanística de edificabilidad usos y aprovechamientos.

En esta modalidad, desde el Plan de Ordenamiento Territorial -POT- se definen las directrices generales del tratamiento, que constituyen determinantes para la formulación del Plan o Planes Parciales a través del cual se desarrolla dicho tratamiento.

La aplicación de este tratamiento implica la sustitución y/o reconstrucción total o parcial de las edificaciones existentes, recuperación y el manejo ambiental sostenible del sistema de espacio público y redes de infraestructura de acuerdo con las necesidades derivadas de las nuevas condiciones de densidad habitacional y usos del suelo, así como las características ambientales de la zona. Implica, además, la formulación de estrategias sociales para atender las necesidades de los grupos sociales actualmente localizados en el área.

(Decreto 075 de 2013, art.1 y Decreto 1310 de 2012, art.2, párrafo, modificado por el Decreto 1232 de 2020, art. 1)

**Tratamiento Urbanístico de Renovación Urbana modalidad de Revitalización.** Se entiende por Revitalización la modalidad mediante la cual en determinadas áreas

desarrolladas al interior del suelo urbano se establecen directrices para promover la densificación y mezcla de usos, a través de intervenciones que promuevan el mejoramiento del entorno y de las edificaciones, así como de mecanismos que faciliten la permanencia en las áreas intervenidas de aquellos propietarios que así lo decidan. Para esta modalidad, el Plan de Ordenamiento Territorial -POT- debe contener normas urbanísticas que permitan tanto el desarrollo de uno o varios predios mediante licencias de construcción o las determinantes para la formulación del Plan o Planes Parciales para el desarrollo dicho tratamiento.

(Adicionado por el Decreto 1232 de 2020, art. 1)

### **2.2.1.1 Formulación POT**

Es el tratamiento urbanístico mediante el cual se establecen las directrices para orientar y regular la transformación o recuperación de zonas de suelo urbano con la finalidad de detener y revertir los procesos de deterioro físico y ambiental. Permite impulsar la densificación racional de forma sostenible aprovechando las infraestructuras existentes. Este tratamiento podrá desarrollarse únicamente mediante la modalidad de redesarrollo que exige la adopción previa de un plan parcial o de revitalización mediante licencia de construcción.

El objetivo de la renovación urbana en Palmira, es favorecer el reordenamiento de la estructura urbana de aquellas zonas estratégicamente ubicadas de la ciudad, donde es posible maximizar el uso y el aprovechamiento del suelo en consonancia a las virtudes de localización, a la disponibilidad de redes de comunicación y servicios públicos entre otros aspectos. De esta manera, el tratamiento de renovación urbana corresponde con aquel que busca la transformación de zonas desarrolladas de la ciudad que tienen condiciones de subutilización de las estructuras físicas existentes, para aprovechar al máximo su potencial de desarrollo.

Asimismo, este tratamiento se aplica en áreas donde se identifica importantes condiciones de deterioro en términos ambientales, físicos o sociales, así como también en zonas donde se identifica conflicto funcional interno o con el sector inmediato y finalmente en sectores que se identifican como estratégicos para la consolidación del modelo de ordenamiento que se propone para el territorio. Producto de lo anterior, se definen dos modalidades para este tratamiento, el de redesarrollo cuando se requiere un reordenamiento para generar un nuevo espacio urbano, con sustitución total o parcial de los sistemas generales, del espacio edificado, e introducción de nuevos usos con un aprovechamiento constructivo más alto, y el de revitalización en la zona centro y eje férreo orientada a la habilitación y maximización de los usos que se dan en los predios establecidos en estas localizaciones, y que cuentan con una infraestructura de soporte que debe ser aprovechada y alrededor de la cual debe propenderse por la armonización de actividades que aprovechen la inversión que se establece en el territorio, propendiendo por el fortalecimiento de la actividad económica.

De esta manera, la modalidad de reactivación está orientada a promover la redensificación mediante la transformación de predios individuales o mediante integraciones prediales (englobes de predios), ampliando o recualificando la estructura del espacio público existente sin necesidad de realizar la formulación de un plan parcial. Está orientada a responder a situaciones en donde existen soportes urbanos adecuados de redes de servicios públicos, espacio público y accesibilidad a la red del sistema de transporte público.

De esta manera los objetivos de la renovación urbana se pueden resumir en los siguientes dos puntos:

- Reducir los desequilibrios y desigualdades en el municipio, procurando incrementar la localización y cobertura de servicios sociales, especialmente de aquellos relacionados con los equipamientos de soporte a los servicios sociales, el espacio público, la oferta de vivienda y la consolidación de actividades económicas que favorezcan la generación de empleo con criterios de proximidad.
- Embellecer y revitalizar la ciudad, mientras se atienden de manera certera las necesidades habitacionales y de servicios que tiene la ciudadanía. De esta manera se propende por revitalizar y cualificar los barrios consolidados, promover la conservación arquitectónica y urbana de la ciudad, y focalizar la renovación urbana en sectores estratégicos protegiendo la permanencia a moradores, unidades productivas y propietarios originales en el territorio.

Ahora bien, en respuesta a los procesos de transformación de la ciudad, y dada la dificultad de generar los mecanismos adecuados que faciliten la renovación urbana, la administración municipal propende por la delimitación de sectores para su implementación, así como la definición de normas urbanísticas que soporten su implementación, incluyendo la definición de beneficios urbanísticas que promuevan su adopción.

La renovación urbana es la oportunidad de consolidar un modelo de crecimiento enfocado en mejorar los estándares de calidad de vida que queremos alcanzar como ciudad: más y mejor accesibilidad del espacio público, menos tiempo destinado al transporte privado y más a los espacios públicos y peatonales que crean comunidad, usos y actividades mixtas compatibles.

Para el municipio de Palmira se plantean tres modalidades para el tratamiento de renovación urbana, las cuales se describen a continuación:

- 1) Tratamiento de renovación en la modalidad de redesarrollo
- 2) Tratamiento de renovación en la modalidad de revitalización del Eje Férreo
- 3) Tratamiento de renovación en la modalidad de revitalización Centro

## **2.3 Tratamiento de consolidación**

### **2.3.1 Definición**

#### **2.3.1.1 Decreto 1077 de 2015**

A continuación, se presentan las definiciones dadas desde la normativa nacional sobre el tratamiento en cuestión:

Se entiende por consolidación, el tratamiento mediante el cual en determinadas áreas desarrolladas al interior del suelo urbano se establecen las directrices para mantener las condiciones del trazado y de edificabilidad, promoviendo su equilibrio con la intensidad del uso del suelo y las infraestructuras de espacio público y equipamientos existentes.

(Adicionado por el Decreto 1232 de 2020, art. 1)



### **2.3.1.2 Formulación POT**

Es el tratamiento urbanístico mediante el cual se establecen las directrices para mantener las condiciones del trazado urbano y de edificabilidad existentes, promoviendo un equilibrio en la oferta ambiental, la infraestructura de espacio público y los equipamientos existentes.

Para el municipio de Palmira se plantean dos modalidades para el tratamiento de consolidación, las cuales se describen a continuación:

- 1) Tratamiento de consolidación residencial: corresponde a sectores consolidados del suelo urbano ocupados predominantemente con viviendas unifamiliares, bifamiliares y multifamiliares con alturas que oscilan en el rango de 1 a 4 pisos, cuyo origen comprende desarrollos tanto progresivos como formales. Se complementa con usos de soporte de escala local.
- 2) Tratamiento de consolidación norma original: corresponde a sectores que se consolidaron en los últimos 5 años en el suelo urbano predominantemente con viviendas multifamiliares cuyas alturas superan los 5 pisos. Su norma aplicable, tanto en usos como en edificabilidad, corresponde a la contenida en los planes parciales y licencias urbanísticas mediante los cuales estos desarrollos fueron aprobados.

El tratamiento tiene como objetivo, el de valorar y cualificar la ciudad construida como una forma de reconocer su aporte a los valores que embellecen y enriquecen la experiencia de lo urbano, aportando a la configuración de espacios públicos vitales, en promoción de entornos más seguros por vía del equilibrio entre obligaciones urbanísticas y beneficios normativos.

### **2.3.2 Ámbito de aplicación del tratamiento**

El ámbito de aplicación del tratamiento de consolidación incluye sectores de ciudad con las siguientes condiciones:

- a) Áreas urbanizadas o reurbanizadas siempre que las mismas demuestren el cumplimiento de las cargas u obligaciones urbanísticas determinadas en las respectivas licencias de urbanización en cualquiera de sus modalidades.
- b) Predios que concluyan el proceso de urbanización.
- c) Zonas antiguas de la ciudad
- d) Áreas del tratamiento de mejoramiento integral que superen las condiciones de las áreas de intervención prioritaria.

## **2.4 Tratamiento de mejoramiento integral**

### **2.4.1 Definición**

#### **2.4.1.1 Decreto 1077 de 2015**

A continuación, se presentan las definiciones dadas desde la normativa nacional sobre el tratamiento en cuestión:

Se entiende por Mejoramiento Integral, el tratamiento mediante el cual en determinadas áreas desarrolladas al interior del suelo urbano que carecen o presentan deficiencias en espacio público, servicios públicos, vías o equipamientos, se establecen las directrices que permitan completar los procesos de urbanización a fin de corregir y mejorar las condiciones físicas de estas áreas garantizando su habitabilidad. Vivienda Rural Dispersa. Es la unidad habitacional localizada en el suelo rural de manera aislada que se encuentra asociada a las

formas de vida del campo y no hace parte de centros poblados rurales ni de parcelaciones destinadas a vivienda campestre.

(Adicionado por el Decreto 1232 de 2020, art. 1)

#### **2.4.1.2 Formulación POT**

Es el tratamiento urbanístico mediante el cual se rige a las áreas desarrolladas al interior del suelo urbano que carecen o presentan deficiencias en espacio público, servicios públicos, vías o equipamientos, y calidad de sus viviendas, y que por lo tanto requieren intervención prioritaria en su estructura urbana, a fin de establecer las directrices que permitan completar los procesos de urbanización, corregir y mejorar las condiciones físicas de estas áreas garantizando su habitabilidad y orientan su transición al modelo de ordenamiento planteado.

La delimitación de las áreas sometidas al tratamiento urbanístico de mejoramiento integral, identificando las zonas de intervención prioritaria y planteando el tratamiento de mejoramiento integral como un estado transitorio de los asentamientos no planificados, a fin de que estas se integren al modelo de ciudad proyectado.

De esta manera, se da respuesta al modelo de ciudad, vinculando estos territorios con la estructura ambiental y de espacio público existente y planificada, aprovechando su colindancia con ellas, formulando una norma que viabilice la ejecución de proyectos. Asimismo, en este proceso se articulan estratégicamente los usos comerciales a los residenciales, con la finalidad de dinamizar y potencializar las bondades del territorio e incentivar las economías que impulsen el progreso planificado de los barrios.

De otro lado se plantea mejorar la gobernanza a través de una norma clara, acorde al desarrollo, y condiciones físicas de las áreas.

## **2.5 Tratamiento de conservación**

### **2.5.1 Definición**

#### **2.5.1.1 Decreto 1077 de 2015**

A continuación, se presentan las definiciones dadas desde la normativa nacional sobre el tratamiento en cuestión:

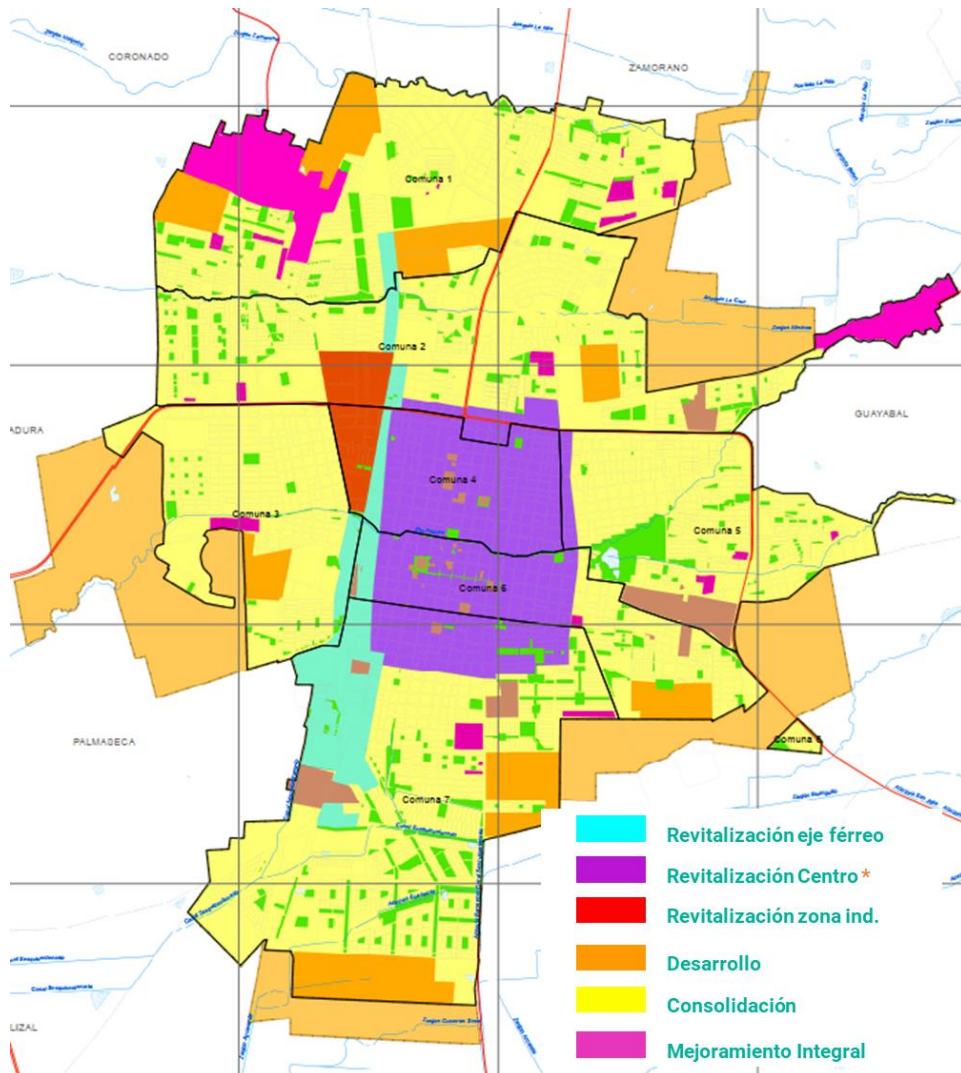
Se entiende por Conservación, el tratamiento urbanístico que por razones ambientales, históricas o arquitectónicas limita la transformación de la estructura física de áreas del municipio o distrito, de inmuebles particulares, de obras públicas y de elementos constitutivos del espacio público.

Cada municipio o distrito determinará en el respectivo Plan de Ordenamiento Territorial - POT- y los instrumentos que lo desarrollen, las áreas o inmuebles sujetos a tratamiento de Conservación, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto Ley 151 de 1998, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.

(Adicionado por el Decreto 1232 de 2020, art. 1)

## 2.6 Delimitación tratamientos urbanísticos

Definidos los tratamientos urbanísticos, en la ilustración a continuación se presenta la distribución de los mismos en el territorio:



Estos en comparación con la distribución de tratamientos en el POT vigente como se verá a continuación, le apunta a los objetivos de ordenamiento, así como a la estrategia normativa de simplificación.

Ahora bien, en la actualidad más de la mitad del territorio, se encuentra en consolidación. Esto significa que, con los tratamientos actuales, la ciudad buscará seguir extendiéndose en el territorio, puesto que la consolidación apunta a conservar el patrón.

Nombre tratamiento urbanístico actual	Porcentaje del territorio en este tratamiento
Conservación	1%
Consolidación	63%
Desarrollo en suelo urbano	5%

Nombre tratamiento urbanístico actual	Porcentaje del territorio en este tratamiento
Desarrollo en suelo de expansión	3%
Plan Parcial aprobado	9%
Renovación	3%
Suelos de protección	16%

Tabla 3. Porcentajes por tratamiento en el modelo urbano existente según el Acuerdo 028 de 2014. POT vigente.

De igual forma, se observa un 16% del territorio que tiene asignado el tratamiento de suelos de protección. Sin embargo, dicho tratamiento no se encuentra definido en el marco normativo nacional, lo que limita de igual forma, comprender como se desarrolla o las restricciones que le aplican.

Ahora bien, en la formulación del presente plan, los tratamientos urbanísticos propuestos para lograr el modelo, le apuntan al objetivo de una ciudad densa y compacta que atraiga competitividad.

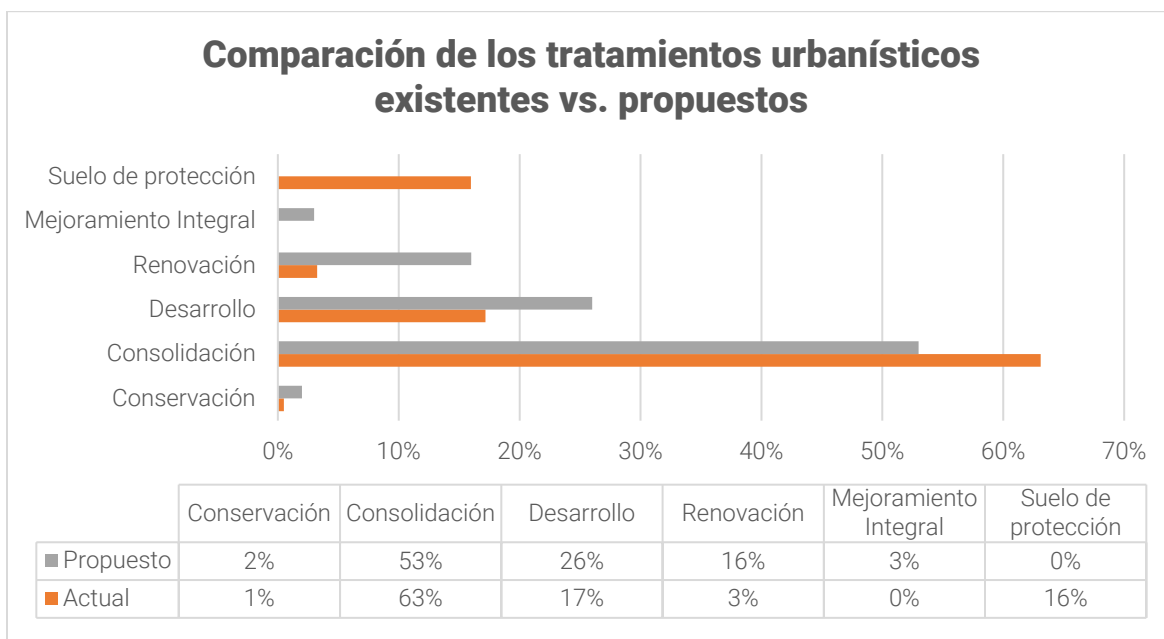


Gráfico 2. Comparación de los tratamientos urbanísticos existentes vs. propuestos. Secretaría de Planeación, 2022.

Ahora bien, es importante indicar que, en lo propuesto, el tratamiento de renovación como se mencionaba antes, se subdivide conforme a lo dispuesto en el Decreto 1232 de 2020, para este plan en formulación, en redesarrollo y revitalización.

## 2.7 Proyecciones de crecimiento suelo urbano y expansión por tratamiento urbanístico

Definida la propuesta de clasificación del suelo, así como de los tratamientos a través de los cuales se habilita el desarrollo, se realiza un ejercicio de cabida de unidades residenciales para cada área. Lo anterior toma en cuenta un porcentaje estimado del área

a desarrollar, respecto al total disponible, un porcentaje de suelo que en proyectos residenciales será destinado a otros usos de tipo complementario, como dotacionales y de comercio y servicios, y finalmente un valor de referencia de la densidad de viviendas promedio por hectárea. Con base en los criterios mencionados se estiman los datos que se presentan en la tabla a continuación:

	Área Bruta (Ha)	% a desarrollar	Área Desarrollable (Ha)	Área usos no residenciales (%)	Área desarrollo residencial (Ha)	Densidad promedio (Viv/Ha)	Número de viviendas
<b>TOTAL</b>	<b>2640</b>		<b>767</b>		<b>575</b>		<b>48890</b>
<b>Suelo Urbano</b>	<b>2188</b>		<b>314</b>		<b>236</b>		<b>20045</b>
Desarrollo - Plan Parcial	156	100%	156	25%	117	85	9938
Desarrollo - Licencia de Urbanismo	26	100%	26	25%	20	85	1675
Renovación Urbana - Redesarrollo	43	30%	13	25%	10	85	828
Renovación urbana - Revitalización eje férreo	113	30%	31	25%	23	85	1957
Renovación urbana - Revitalización eje Centro	295	30%	89	25%	66	85	5647
Consolidación	1472	0%	0	25%	0	85	0
Mejoramiento integral	82	0%	0	25%	0	85	0
<b>Suelo de expansión urbana</b>	<b>452</b>		<b>452</b>		<b>339</b>		<b>28845</b>
Desarrollo - Plan Parcial	452		452		339	85	28845

Este ejercicio permite validar que el área que se propone habilitar sea suficiente para el crecimiento estimado en la cabecera municipal, el cual corresponde con 35.717 unidades aproximadamente. Asimismo, este ejercicio preliminar, soporta la primera evaluación que se realiza respecto a la disponibilidad y conectividad a las redes de servicios públicos, particularmente de acueducto y alcantarillado.

### 3 Norma urbanística urbana y suelo de expansión

Definidos los tratamientos urbanísticos que aplican para los suelos definidos como urbanos y de expansión urbana, y tomando en consideración lo establecido por la Ley 1077 de 2015 en cuanto a la necesidad de que los Planes de Ordenamiento Territorial incluyan en su definición el establecimiento de normas urbanísticas que guíen la implementación de cada uno de los tratamiento en el territorio, y teniendo como referencia el contenido mínimo normativo aplicable al tratamiento urbanístico de desarrollo según lo establece en el artículo 2.2.2.1.4.2.1, el cual establece:

*En los planes de ordenamiento territorial o en los instrumentos que lo desarrollen se deben definir para los suelos urbanos y de expansión urbana, las normas que orientan el tratamiento urbanístico de desarrollo, estableciendo sus particularidades en cuanto a localización, usos principales, compatibles, complementarios, restringidos y prohibidos y las densidades, índices básicos de edificabilidad y demás contenidos técnicos de planificación y gestión que permitan su aplicación real.*

*El contenido mínimo del tratamiento urbanístico de desarrollo es el siguiente:*

1. Áreas mínimas de supermanzanas y manzanas, o superlotes y lotes.
2. Normas volumétricas:
  - 2.1. Índices de ocupación y construcción básicos y máximos.
  - 2.2. Aislamientos.
  - 2.3. Antejardines.
  - 2.4. Retrocesos.



2.5. *Sótanos y semisótanos.*

2.6. *Rampas.*

2.7. *Escaleras.*

2.8. *Estacionamientos.*

2.9. *Cesiones obligatorias.*

*(Decreto 4065 de 2008, art.7)*

Se desarrolla el contenido normativo para cada uno de los tratamientos que se tendrán en el territorio, siempre teniendo como referencia los objetivos del modelo de ordenamiento territorial a saber:

- Crecimiento compacto del área urbana, generando mejores condiciones de vivienda y el acceso a bienes y servicios para toda la población, de manera equitativa y evitando largos desplazamientos
- Ciudad de 15 minutos, caminable y en bicicleta, el centro urbano tiene aproximadamente 3 km de radio, lo que permitirá acceder a bienes y servicios a cortas distancias.
- Desarrollo Orientado al Transporte, Se aprovechará la incorporación de los proyectos de movilidad y transporte para promover áreas de mayor densidad y mezcla de usos en sus entornos.
- Modelo de ordenamiento regional, se reconocerán las vocaciones y características identificadas para los centros urbanos. Característica monocéntrica de Palmira y conectada con la región.

De esta manera, en las secciones a continuación se presenta la norma urbanística definida para el suelo urbano y de expansión.

### **3.1 Aprovechamientos y beneficios urbanísticos – Índices y cargas generales y locales**

Dentro de la definición de la normativa urbanística, uno de los elementos centrales a ser conceptualizados corresponde con el tema de los aprovechamientos y beneficios urbanísticos, siendo entendido como la definición que se realiza con relación a las edificabilidades permitidas por tratamiento urbanístico, así como las obligaciones que deben ser cumplidas de cara a la obtención de dicho beneficio. Debe anotarse que las definiciones realizadas en esta materia, obedecen a los objetivos del modelo de ordenamiento territorial que se busca consolidar, que para el caso del municipio de Palmira corresponden:

- Crecimiento compacto del área urbana
- Promoción del transporte en medios no motorizados
- Aplicación de principios de Desarrollo Orientado al transporte

En las secciones a continuación se presentan las definiciones normativas que se realizan en cada uno de los elementos de aprovechamientos y beneficios urbanísticos:

### **3.1.1 Definiciones normativas**

#### **3.1.1.1 Aprovechamiento urbanístico – Índices de ocupación y construcción**

El Decreto 1077 de 2015 compilatorio del sector vivienda, realiza las siguientes definiciones en su artículo 2.2.1.1:

**Índice de ocupación.** Es la proporción del área de suelo que puede ser ocupada por edificación en primer piso bajo cubierta, y se expresa por el cociente que resulta de dividir el área que puede ser ocupada por edificación en primer piso bajo cubierta por el área total del predio.

(Decreto 2181 de 2006, art. 2)

**Índice de construcción.** Es el número máximo de veces que la superficie de un terreno puede convertirse por definición normativa en área construida, y se expresa por el cociente que resulta de dividir el área permitida de construcción por el área total de un predio.

(Decreto 2181 de 2006, art. 2)

**Aprovechamiento urbanístico básico.** Es el beneficio urbanístico que indica la superficie máxima construible, según usos para suelo urbano y de expansión, a que tienen derecho los propietarios, en forma proporcional a su participación en las cargas locales.

(Decreto 2181 de 2006, art. 2)

**Aprovechamiento urbanístico adicional.** Es la superficie máxima construible por encima del aprovechamiento básico, según los usos establecidos, a que tienen derecho los propietarios cuando participen en las cargas generales.

(Decreto 2181 de 2006, art. 2)

#### **3.1.1.2 Cargas urbanísticas locales**

En materia de cargas urbanísticas locales, el Decreto 1077 de 2015 compilatorio del sector vivienda, realiza las siguientes definiciones en su artículo 2.2.4.1.5.1:

**Las cargas locales de la urbanización** que serán objeto de reparto entre los propietarios de inmuebles de las unidades de actuación urbanística del plan parcial, incluirán entre otros componentes las cesiones y la realización de obras públicas correspondientes a redes secundarias y de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, energía y teléfonos, así como las cesiones para parques y zonas verdes, vías vehiculares y peatonales y para la dotación de los equipamientos comunitarios.

Parágrafo 1. Las zonas comunes, equipamientos comunitarios privados y otros componentes de las propiedades horizontales no se consideran cargas urbanísticas.

Parágrafo 2. En observancia de lo dispuesto en el artículo 38 de la Ley 388 de 1997, aquellos inmuebles localizados al interior del área de planificación del plan parcial que hubieren sido el resultado de cesiones, afectaciones u otras obligaciones, no serán objeto del reparto de cargas y beneficios, tales como:

1. Las vías, parques, zonas verdes, espacios públicos y equipamientos existentes.
2. Los inmuebles afectados en los términos del artículo 37 de la Ley 9ª de 1989 o la norma que lo adicione, modifique o sustituya.

3. Los inmuebles adquiridos por las entidades competentes para adelantar obras del plan vial, de infraestructura de servicios públicos domiciliarios o destinados a equipamientos públicos, que para su desarrollo deberán acogerse a la reglamentación del plan parcial.
4. Los predios que tengan licencias urbanísticas vigentes, los cuales se registrarán por las condiciones definidas en la respectiva licencia.
5. Los predios que hayan ejecutado la totalidad de las obras contempladas en la licencia de urbanización y entregado y dotado las cesiones correspondientes.

(Decreto 2181 de 2006, art. 27)

De esta manera, se observa que la definición de cargas locales se encuentra completamente ligada a la habilitación de infraestructura de soporte requerida para que los habitantes cuenten con la infraestructura de soporte necesaria de servicios públicos, espacio público y equipamientos y de esta manera contar con condiciones de vida dignas y de calidad.

### **3.1.1.3 Cargas urbanísticas generales**

En cuanto a cargas urbanísticas generales se refiere, vale la pena anotar que el Decreto 1077 de 2015 compilatorio del sector vivienda no contiene una definición precisa sobre las mismas. No obstante, en su artículo 2.2.4.1.5.2 aclara los mecanismos de participación en las mismas, y precisa algunas de aquellos elementos que se conceptualizan como cargas de tipo general:

**Las cargas correspondientes al costo de la infraestructura vial principal y redes matrices de servicios** públicos se distribuirán entre los propietarios de toda el área beneficiaria de las mismas y deberán ser recuperados mediante tarifas, contribución de valorización, participación en plusvalía, impuesto predial, o cualquier otro sistema que garantice el reparto equitativo de las cargas y beneficios de las actuaciones y que cumpla con lo dispuesto en el artículo 338 de la Constitución Política. En todo caso, serán a cargo de sus propietarios las cesiones gratuitas y los gastos de urbanización previstos en el artículo anterior.

**Cuando se trate de la adecuación y habilitación urbanística de predios a cargo de sus propietarios en áreas de desarrollo concertado en suelo de expansión urbana, la distribución de las cargas generales sobre los que se apoye cada plan parcial, se podrá realizar mediante la asignación de edificabilidad adicional en proporción a la participación de los propietarios en dichas cargas.** Para ello, los planes de ordenamiento territorial podrán determinar la asignación de aprovechamientos urbanísticos adicionales, que definan para cada uso la superficie máxima construible por encima del aprovechamiento urbanístico básico que se establezca para el suelo de expansión. Los índices de edificabilidad básica y adicional y su equivalencia con las cargas generales serán establecidos por los municipios y distritos en el componente urbano del plan de ordenamiento territorial.

Parágrafo. La construcción de las redes matrices de servicios públicos domiciliarios se registrará por lo dispuesto en la Ley 142 de 1994 y su reglamento o las normas que los adicionen, modifiquen o sustituyan.

(Decreto 2181 de 2006, art. 28)

De esta manera, se entiende que harán parte de las cargas generales elementos de infraestructura relacionados con la red vial principal, así como como de la red matriz de servicios público. Asimismo, se precisa la posibilidad de definir mecanismos que posibiliten la contribución por parte de los urbanizadores, mediante los cuales los aportes realizados en esta materia abran las puertas a edificabilidades adicionales.

### 3.1.2 Propuesta de articulado

#### 3.1.2.1 Índices de ocupación y construcción por tratamiento

1. **Índice de Ocupación.** Es la proporción del área de suelo que puede ser ocupada por una edificación en primer piso bajo cubierta. Se expresa por el cociente que resulta de dividir el área que puede ser ocupada por edificación en primer piso bajo cubierta por el área del predio. El cálculo del índice de ocupación se contabiliza sobre el área útil, en todos los tratamientos urbanísticos.

Los índices de ocupación máximos permitidos se encuentran determinados la siguiente tabla:

Beneficios Urbanísticos	Desarrollo	Renovación Urbana Redesarrollo	Renovación Urbana / Rev. Eje Férreo Reactivación	Revitalización Centro	Consolidación	Mejoramiento Integral
Índice de ocupación	0,50	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70

2. **Índice de Construcción.** El índice de construcción es el número máximo de veces que la superficie de un terreno puede convertirse por definición normativa en área construida. Se expresa por el cociente que resulta de dividir el área permitida de construcción por el área neta urbanizable o el área útil, según lo establecen las fichas normativas del presente plan para cada uno de los tratamientos urbanísticos. En todos los tratamientos urbanísticos, para calcular el índice de construcción se descontará del área construida las circulaciones, puntos fijos, depósitos, cuartos técnicos, estacionamientos en sótanos y semisótanos, sótanos, semisótanos, balcones, azoteas y áreas sin cubrir o techar.

El presente Plan establece tres tipos de índices de construcción en función de las cargas urbanísticas que el desarrollo asuma:

- b. Índice de Construcción Básico: corresponde al índice base sobre el cual no se pagan cargas urbanísticas, en los tratamientos que aplique.
- c. Índice de Construcción Adicional: corresponde al índice adicional al básico que se obtiene por adquirir metros cuadrados de edificabilidad adicional.
- d. Índice de Construcción Máximo: corresponde al índice límite que un desarrollo puede alcanzar.

Los índices de construcción básicos y máximos permitidos para cada tratamiento urbanístico se encuentran determinados la siguiente tabla:

Beneficios Urbanísticos	Desarrollo	Renovación Urbana Redesarrollo	Renovación Urbana / Rev. Eje Férreo Reactivación	Revitalización Centro	Consolidación	Mejoramiento Integral
Índice de construcción básico / A.Útil	-	0,20	0,20	0,20	N.A.	N.A.
Índice de construcción básico / A.N.U	0,20	-	-	-	N.A.	N.A.
Índice de construcción máximo / A.Útil	-	6,00	5,00	2,80	3,30	3,30
Índice de construcción máximo / A.N.U.	2,20	-	-	-	-	-

El área construida corresponde a la suma de las superficies construidas de los pisos, excluyendo azoteas y áreas sin cubrir o techar.

### 3.1.2.2 Cargas urbanísticas: locales y generales

**Cargas Urbanísticas.** Son las contraprestaciones que deben asumir los propietarios de suelos o desarrolladores interesados en acceder a los beneficios urbanísticos determinados en el presente Plan a efectos de lograr los siguientes objetivos:

- 1) Reducir el gasto de presupuesto público asociado a la urbanización de suelos.
- 2) Compensar los impactos urbanísticos y ambientales producidos por los procesos de urbanización y densificación, estableciendo mayores cargas a aquellas actuaciones que requieran mayores infraestructuras de soporte.
- 3) Equilibrar los aprovechamientos urbanísticos, tanto básicos como adicionales con las infraestructuras de soporte, mediante una asignación de cargas urbanísticas locales y generales proporcional a los aprovechamientos conferidos.

### 3.1.2.3 Cargas urbanísticas: locales y generales

**Cargas Urbanísticas.** Son las contraprestaciones que deben asumir los propietarios de suelos o desarrolladores interesados en acceder a los beneficios urbanísticos determinados en el presente Plan a efectos de lograr los siguientes objetivos:

- 4) Reducir el gasto de presupuesto público asociado a la urbanización de suelos.
- 5) Compensar los impactos urbanísticos y ambientales producidos por los procesos de urbanización y densificación, estableciendo mayores cargas a aquellas actuaciones que requieran mayores infraestructuras de soporte.



- 6) Equilibrar los aprovechamientos urbanísticos, tanto básicos como adicionales con las infraestructuras de soporte, mediante una asignación de cargas urbanísticas locales y generales proporcional a los aprovechamientos conferidos.

**Cargas Locales.** Son las cargas de la urbanización que serán objeto de reparto entre los propietarios de inmuebles objeto de la actuación urbanística, o de las unidades de actuación o gestión urbanística del plan parcial. Incluyen, entre otros componentes, las cesiones para parques, zonas verdes, equipamientos comunitarios, vías vehiculares y peatonales, así como la realización de obras públicas correspondientes a redes secundarias y de servicios públicos de acueducto, alcantarillado, energía y telecomunicaciones.

Son las cargas propias del desarrollo urbanístico que deben ser asumidas por los propietarios o desarrolladores interesados. Se consideran cargas locales las siguientes:

- 1) El suelo y construcción de las cesiones públicas obligatorias para espacio público.
- 2) El suelo de las cesiones públicas obligatorias para equipamientos públicos.
- 3) El suelo y la construcción de las cesiones públicas obligatorias para la malla vial intermedia y local.
- 4) El suelo y la construcción de redes secundarias y locales de los servicios públicos domiciliarios y sus infraestructuras relacionadas.
- 5) El suelo útil para el desarrollo de proyectos de vivienda de interés prioritario en el tratamiento de desarrollo.

**Cargas Generales.** Son las cargas correspondientes al costo de la infraestructura vial arterial, redes matrices de servicios públicos y suelos de la Estructura Ecológica Principal, los cuales se distribuyen entre los propietarios de toda el área beneficiaria de las mismas. Deben ser recuperadas mediante tarifas, contribución de valorización, participación en plusvalía, impuesto predial, o cualquier otro sistema que garantice el reparto equitativo de las cargas y beneficios de las actuaciones y que cumpla con lo dispuesto en el artículo 338 de la Constitución Política.

Estas cargas soportan el desarrollo urbanístico y se deben distribuir entre los propietarios del área beneficiaria del proyecto. Son cargas generales en el municipio de Palmira las siguientes:

- 1) El suelo de los componentes de la Estructura Ecológica Principal.
- 2) El suelo y la construcción de la malla vial arterial, incluyendo sus estudios y diseños.
- 3) El suelo y la construcción de las redes matrices de servicios públicos y de alumbrado público.

#### **3.1.2.4 Cargas locales**

**Participación en las cargas locales.** Los desarrollos por urbanización y/o reurbanización deben asumir todas las obligaciones de carga local para recibir los aprovechamientos básicos que determina el presente Plan.

**Cesiones públicas obligatorias.** Corresponden a la transferencia gratuita a favor del Municipio del suelo para: parques, equipamientos, vías intermedias y locales y redes locales de servicios públicos; así como la ejecución de las obras correspondientes de estos parques, vías y redes de servicios públicos.

Las vías intermedias y locales del proyecto, así como los suelos para parques y equipamientos deberán ser cedidas en su totalidad al municipio de Palmira.

Los porcentajes mínimos de áreas destinadas para las cesiones públicas en cada uno de los tratamientos urbanísticos se establece en la siguiente tabla:

Beneficios Urbanísticos	Desarrollo	Renovación Urbana Redesarrollo	Renovación Urbana / Rev. Eje Férreo Reactivación	Revitalización Centro	Consolidación	Mejoramiento Integral
Cesión para parques públicos / A. Útil	17% (ANU)	12% (A. Útil)	12% (A. Útil)	12% (A. Útil)	-	-
Cesión para equipamientos públicos / A.N.U.	8%	8%	-	-	-	-

**Englobe.** Para realizar edificaciones con tipología torre plataforma el área bruta de la actuación debe ser mayor a 1.200 m<sup>2</sup>.

**Características de las cesiones públicas para los espacios públicos de encuentro.** Las cesiones para espacio públicos deben conformar alguno de los siguientes espacios de encuentro (parques, plazas o plazoletas) deben cumplir con las siguientes condiciones:

Característica	Lineamiento
Generalidad	Las cesiones de espacio público exigidas en sitio deben conformar parques, plazas o plazoletas. No podrán ser entregadas como zonas verdes.
Localización	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Contiguas a los accesos de proyectos y colindantes con el equipamiento comunal privado, usos comerciales y de servicios y/o usos dotacionales o vivienda productiva de los primeros pisos.</li> <li>2) Articuladas con los espacios públicos de encuentro existentes, elementos del espacio público para la movilidad y elementos de la Estructura Ecológica Principal.</li> <li>3) No se permite la localización de las cesiones en zonas de amenaza muy alta y alta.</li> <li>4) Cuando la cesión se encuentre en zonas de amenaza media y demás condiciones que impliquen riesgo, se deberán presentar los estudios técnicos necesarios para establecer las obras de mitigación que se deben realizar como parte de la adecuación de dicha cesión.</li> </ol>

Característica	Lineamiento
	<ol style="list-style-type: none"> <li>5) No podrán ubicarse en áreas definidas como reservas de vías arteriales o en zonas que se encuentren afectadas por líneas de alta tensión o que hacen parte de sus servidumbres o zonas de aislamiento de ferrocarriles, así como en zonas reservas para servicios públicos.</li> <li>6) Podrán localizarse en terrenos con pendientes mayores al 25% en una relación de 1:2, siempre y cuando se garantice su estabilidad y adecuación como parques.</li> <li>7) .</li> </ol>
Cesiones en suelos de protección o de la EEP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Se permite la localización de cesiones en suelo de la estructura ecológica principal colindante con el Zanjón Mirriñao, el Río Palmira y los Zanjones Poma y Romero que no sean inundables en una relación de 2 a 1, es decir, por cada m2 de cesión de espacio público se cederán 2 m2 en la estructura ecológica principal..</li> <li>2) Se permite la cesión en suelo en los controles ambientales. En ningún caso el cumplimiento de la obligación de espacio público en el área de control ambiental podrá superar el 25% del área total de la cesión de espacio público exigido en sitio.</li> <li>3) Si el área total de cesión de espacio público exigido en sitio es menor a 400m2 se podrá localizar en dicha área, con una proporción de 1. Si el área de control ambiental no es suficiente para el cumplimiento, la diferencia de la obligación será compensada de acuerdo con las condiciones establecidas para cada tratamiento.</li> <li>4) En caso de colindancia de los globos de cesión con EEP el suelo protegido se integrará al diseño para garantizar la articulación funcional del espacio público..</li> </ol>
Accesibilidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Deberán estar rodeadas por vías públicas vehiculares en al menos el 25% de su perímetro o al menos un costado.</li> <li>2) Se deberá garantizar la accesibilidad peatonal en todas esquinas de las áreas de cesión para espacio público.</li> <li>3) Se deberán generar pasos peatonales a nivel como mínimo cada 100 metros para cruzar las cesiones de espacio público.</li> <li>4) Las áreas de cesión para espacio público deben garantizar accesibilidad vehicular según los siguientes parámetros: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Polígonos con un área igual o mayor a 1 Ha debe estar delimitado mínimo el 50% de su perímetro por una vía vehicular pública.</li> <li>b) Polígonos con un área igual o mayor a cinco mil (5.000) m2 y menor a diez mil (10.000) m2 debe estar delimitado mínimo el 40% de su perímetro por una vía vehicular pública.</li> <li>c) Polígonos con un área menor a cinco mil (5.000) m2 debe estar delimitado mínimo el 25% de su perímetro por una vía vehicular pública.</li> </ol> </li> <li>5) Se deberán configurar senderos peatonales perimetrales en su diseño..</li> </ol>
Conformación geométrica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Podrán localizarse en globos con área mínima de 500 m2, conservando el lado mínimo con una relación de 1:2.</li> <li>2) En planes parciales el área mínima de cesión en sitio es de 1200 m2..</li> </ol>

Característica	Lineamiento
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3) Cuando la cesión total sea inferior a 2.000 m<sup>2</sup>, esta se debe concentrar en un solo globo.</li> <li>4) La configuración geométrica debe cumplir con la proporción entre los costados de máximo 1:3 veces.</li> <li>5) Para la configuración geométrica de polígonos irregulares se permite que en su interior se inscriba un círculo cuya área corresponda mínimo al 40% del área total de la cesión en sitio.</li> </ol>
Dimensiones mínimas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) La dimensión del frente mínimo de la cesión en sitio deberá ser de 20 metros.</li> <li>2) Se deberá priorizar la configuración de la cesión de espacio público en esquinas de las manzanas.</li> </ol>
Lineamientos de entrega, construcción y dotación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) El diseño, ejecución de obras y dotación de las cesiones públicas para espacio público será responsabilidad de los urbanizadores y/o constructores.</li> <li>2) Los parques se deberán construir en cumplimiento de los lineamientos de diseño determinados en el presente plan y las reglamentaciones expedidas por la administración municipal.</li> <li>3) Las franjas de control ambiental deberán ser adecuadas cumpliendo los lineamientos para las franjas de paisajismo y para la calidad urbana y los criterios e índices de diseño para espacios públicos peatonales y para el encuentro</li> <li>4) Las cesiones deben contar con conexión a servicios públicos de agua y energía.</li> <li>5) La dotación de los espacios públicos incluirá la instalación de elementos como: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Senderos peatonales continuos y a nivel, tratados con materiales duros y antideslizantes en seco y en mojado, cumpliendo con lo establecido en el Decreto Nacional 1538 de 2005 en materia de accesibilidad universal.</li> <li>b) Diseño paisajístico, teniendo en cuenta las directrices sobre vegetación dispuestas en este plan y en los instrumentos complementarios.</li> <li>c) Mobiliario urbano acorde con el espacio diseñado de acuerdo con establecido en este Plan y en los instrumentos complementarios.</li> <li>d) Zonas de permanencia.</li> <li>e) Manejo de escorrentías y riego a partir de la utilización de SUDS. El porcentaje de SUDS no podrán exceder en la cesión de espacio público el XX%.</li> <li>f) Cámaras de seguridad, conectadas con el sistema de video vigilancia de la Policía Metropolitana, de acuerdo con las especificaciones requeridas por la Secretaría de Gobierno Municipal. Las cámaras deberán garantizar la vigilancia de la mayoría del área cedida.</li> </ol> </li> <li>6) El área total del espacio público existente en el ámbito del cualquier proyecto no se contabilizará dentro del cálculo de la cesión de espacio público exigido en sitio.</li> <li>7) En cualquier caso, deberá mantenerse e intervenir para su mejoramiento, recuperación, reconfiguración y articulación con los nuevos elementos del espacio público generados en sitio.</li> </ol>

Característica	Lineamiento
Cerramientos	No se permiten los cerramientos perimetrales en el espacio público producto del cumplimiento de cargas locales.

**Parágrafo 1.** La adecuación del espacio público se debe realizar bajo los parámetros establecidos en el presente plan, así como en los instrumentos complementarios. En caso de contar con instrumentos complementarios para la reglamentación del espacio público, estas se entenderán como parte del presente plan.

**Parágrafo 2.** El cumplimiento de las directrices consignadas en dichos instrumentos complementarios, son requisito para la presentación, aprobación y recibo de las cesiones.

**Compensación de las cesiones públicas para los espacios públicos de encuentro.** Solamente las cesiones públicas para parques o zonas verdes de menos de 500 m2 pueden ser compensadas en dinero .

La Compensación en dinero se dará dando aplicación en la siguiente formula:

$$\text{Valor de la compensación} = A1 \times V1$$

Dónde:

A1 = Área de cesión en el proyecto original.

V1= Valor catastral del metro cuadrado de suelo donde se ubica el proyecto original

Se entiende por valor catastral del metro cuadrado de suelo el resultante de dividir el valor total del predio entre su área.

El monto de la compensación deberá ser cancelado al “Fondo de espacio público y equipamientos”.

**Adecuación y mantenimiento de andenes.** Corresponderá a los propietarios o poseedores de inmuebles ubicados en el Municipio ejecutar las obras de adecuación y mantenimiento necesarias para que la superficie de los andenes que se localizan frente a sus predios sea continua, libre de obstáculos y de igual nivel, según lo determinen las especificaciones que establezca el Municipio

**Parágrafo.** En todo caso, para el diseño de los andenes, se deberán tener en cuenta las disposiciones establecidas en el presente plan, o en los instrumentos complementarios

**Características de las cesiones públicas para equipamientos.** La formulación de proyectos de equipamientos debe incorporar, además de la solución arquitectónica que se debe plantear en cumplimiento de las condiciones de mitigación determinadas para el uso dotacional, las siguientes medidas a efecto de prestar de manera adecuada los servicios a la comunidad y de mitigar los impactos urbanos y sociales que puedan generarse por la afluencia de usuario:



Característica	Lineamiento
Generalidad	Las cesiones de equipamientos exigidas en sitio, deberán contar con espacios públicos efectivos para consolidar su acceso y enlace con los demás elementos de la estructuras de la dimensión funcional.
Localización	<p>a. No podrán localizarse en predios inundables o zonas de alto riesgo.</p> <p>b. No podrán ubicarse en las zonas de la estructura ecológica principal.</p> <p>c. No podrán ubicarse en áreas definidas como reservas de vías arteriales o en zonas que se encuentren afectadas por líneas de alta tensión o zonas de aislamiento de ferrocarriles, así como en zonas reservadas para servicios públicos.</p> <p>d. No se permite la localización de las cesiones en zonas de amenaza muy alta y alta por movimientos en masa.</p> <p>e. Cuando la cesión se encuentre en zonas de amenaza media y demás condiciones que impliquen riesgo, se deberán presentar los estudios técnicos necesarios para establecer las obras de mitigación que se deben realizar como parte de la adecuación de dicha cesión.</p>
Accesibilidad	<p>a. Deberán estar rodeadas por vías públicas vehiculares en al menos el 25% de su perímetro, o al menos un costado.</p> <p>b. Se deberá garantizar la accesibilidad peatonal en todas esquinas de las áreas de cesión para equipamiento.</p> <p>c. Se deberán generar pasos peatonales a nivel como mínimo cada 100 metros.</p> <p>d. Se deberá garantizar el cumplimiento de las condiciones de accesibilidad universal a la edificación que contiene el acceso principal del equipamiento.</p>
Conformación geométrica	a. Cuando la cesión pública para equipamiento sea igual o menor o 1 hectárea, deberá distribuirse en un sólo globo de terreno.
Lineamientos de entrega, construcción y dotación	<p>a. El diseño, ejecución de obras y dotación de las cesiones públicas para equipamientos será responsabilidad de los urbanizadores y/o constructores.</p> <p>b. Deben contar con conexión a servicios públicos y andenes sobre las vías vehiculares.</p>
Cerramientos	<p>a. Los predios que se destinen a cesiones públicas para equipamientos se deben entregar con cerramiento provisional contra el espacio público, cuya altura debe ser de 2,50 metros y material en malla o similar.</p> <p>b. No se permitirán cerramientos perimetrales con el fin de evitar culatas en primeros pisos para fomentar la apertura de vanos en fachadas.</p>
Otros criterios	<p>a. Mitigar los impactos ambientales de acuerdo con la normativa vigente.</p> <p>b. Cumplir las normas urbanísticas aplicables al uso dotacional en los sectores donde se localizará el equipamiento, especialmente las obligaciones urbanísticas correspondientes a cesiones de uso público</p>

**Parágrafo.** Las cesiones públicas para equipamientos se podrán habilitar para cualquiera de los usos dotacionales, de acuerdo con las necesidades del Municipio.

**Traslado y compensación de zonas de cesión para equipamientos.** Cuando la totalidad de la cesión destinada a equipamiento público sea menor o igual a 500 m<sup>2</sup> y no pueda ser cumplida en sitio, por no cumplir con las condiciones determinadas en el presente Acuerdo o por razones de conveniencia para el Municipio, la misma podrá trasladarse a otro sitio del municipio o compensarse en dinero o mediante la construcción de otros equipamientos, en este último caso siempre y cuando el área de cesión del proyecto original conserve la destinación para uso dotacional de carácter privado. Para ello se establecen las siguientes reglas:

1. **Traslado:** los metros cuadrados objeto de la obligación urbanística de cesión pública para equipamiento se podrán trasladar a otra zona del Municipio, siempre y cuando el predio receptor cumpla con las siguientes condiciones: i) tenga acceso desde una vía vehicular pública y ii) se localice en zonas requeridas por el Municipio. El área objeto de traslado será resultante de aplicar la siguiente fórmula:

$$\text{Área de cesión a entregar por traslado} = A1 \times (V1/V2)$$

Dónde:

A1 = Área de cesión en el proyecto original.

V1= Valor catastral del metro cuadrado de suelo donde se ubica el proyecto original.

V2 = Valor catastral del metro cuadrado de suelo donde se traslada la obligación.

Se entiende por valor catastral del metro cuadrado de suelo el resultante de dividir el valor total del avalúo catastral de suelo del predio, excluyendo construcciones, entre su área.

2. **Compensación en dinero:** la compensación en dinero de los metros cuadrados de cesión pública se calculará con base en la siguiente fórmula:

$$\text{Valor de la compensación} = A1 \times V1$$

Dónde:

A1 = Área de cesión en el proyecto original.

V1= Valor comercial del metro cuadrado de suelo donde se ubica el proyecto original.

El monto de la compensación deberá ser cancelado al "Fondo de espacio público y equipamientos".

El valor comercial deberá ser determinado mediante un avalúo corporativo en los términos establecidos por la Ley.

**Parágrafo.** El traslado y la compensación deberán demostrarse como cumplimiento de la norma urbanística. La constancia para acreditar su cumplimiento será reglamentada por la Administración Municipal.

**Características de las cesiones públicas para vías.** Las vías intermedias y locales deben cumplir con los perfiles determinados en el presente Plan y deben ser construidas y entregadas a la Administración Municipal.

**Requisitos para la entrega de las cesiones públicas obligatorias para parques, equipamientos y vías.** La entrega de las zonas de cesión se realizará a la Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda o la entidad que haga sus veces y deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- 1) Constancia de recibo de las obras firmada por las empresas prestadoras de servicios públicos.
- 2) Constancia de recibo de las vías a cargo del urbanizador, firmada por la Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda.
- 3) Póliza que garantice la estabilidad por cinco (5) años de las obras de infraestructura vial.
- 4) Póliza que garantice la estabilidad por cinco (5) años de las obras civiles de urbanismo ejecutadas en las zonas de cesión, sin incluir mobiliario, etc..

**Redes secundarias y locales de los servicios públicos domiciliarios y sus infraestructuras relacionadas.** La construcción de las redes locales o secundarias, necesarias para la ejecución del proyecto urbanístico, es por cuenta y riesgo de los urbanizadores. Los prestadores del servicio deberán hacer la supervisión técnica y recibir la infraestructura. Una vez entregada la infraestructura, los prestadores deben encargarse de la operación, reposición, adecuación, mantenimiento, actualización o expansión de estas redes.

Cuando el proyecto se desarrolle por etapas este recibo se dará con la finalización de cada una de ellas.

**Porcentaje mínimo de suelo para VIP.** El porcentaje mínimo de suelo para el desarrollo de Programas de Vivienda de Interés Social Prioritaria (VIP) solo se exige en las actuaciones de urbanización de predios regulados por el tratamiento urbanístico de desarrollo, tanto urbano como de expansión urbana. El porcentaje mínimo de suelo útil y urbanizado que estas actuaciones deben destinar a vivienda de interés prioritario (VIP) es del 20%. Este porcentaje se contabiliza sobre el área útil destinada a los usos residencial, comercio y servicios de los planes parciales o proyectos urbanísticos. Para este cálculo no se contabilizan las áreas útiles destinadas exclusivamente a usos industriales o dotacionales.

**Parágrafo 1.** Con el cumplimiento de los porcentajes de suelo previstos en el artículo anterior se entienden cumplidas las previsiones de vivienda de interés social exigibles a los predios regulados por el Tratamiento Urbanístico de Desarrollo, de que tratan los artículos 92 de la Ley 388 de 1997, 46 de la Ley 1537 de 2012 y 2.2.2.1.5.1.1 del Decreto Nacional 1077 de 2015 o las normas que lo sustituya o modifique.

**Parágrafo 2.** El cumplimiento de la obligación de destinación de suelo para VIP contenida en el presente Plan se encuentra ajustada a la legislación nacional vigente. En caso de que ésta sea modificada las disposiciones correspondientes aquí contenidas podrán ajustarse a las nuevas que el Gobierno nacional expida mediante decreto que para el efecto expida la Administración Municipal.

**Formas de cumplimiento de la obligación de destinación de suelo para VIP.** Para el cumplimiento de la obligación que trata el presente artículo, el propietario y/o urbanizador podrá optar por una o varias de las siguientes alternativas:

1. Destinar el suelo para VIP en el mismo proyecto.
2. Trasladar la obligación de destinar suelo para VIP a otros proyectos del mismo urbanizador, localizados en cualquier parte del suelo urbano o de expansión urbana del Municipio de Palmira.
3. Compensar la obligación de destinar suelo para VIP en proyectos que adelanten las entidades públicas que desarrollen programas y proyectos VIS o VIP, a través de los bancos inmobiliarios, patrimonios autónomos o fondos que creen el municipio para el efecto.

**Cumplimiento de la obligación de destinar suelo para VIP en el mismo proyecto.** Cuando la exigencia de destinar suelo útil y urbanizado para Vivienda de Interés Social Prioritario (VIP) se desarrolle en el mismo proyecto, las áreas destinadas al cumplimiento de la obligación deben quedar identificadas y delimitadas en los planos de la licencia de urbanización y en la escritura de constitución de esta.

Los planes parciales determinarán la forma de definir la localización de los suelos donde se dará el cumplimiento de la obligación, así como las diferentes alternativas para su cumplimiento.

El alcance de esta obligación se circunscribe a la destinación de suelos útiles para el desarrollo de vivienda VIP y a la ejecución de las obras de urbanización de esos suelos. La construcción de la vivienda en el lote no hace parte del cumplimiento de la obligación. Cuando el titular decida desarrollar el lote útil destinado al cumplimiento del porcentaje, la edificación de esas áreas útiles se rige por las siguientes reglas:

1. El índice de construcción de los suelos útiles que se destinen al cumplimiento de la obligación de VIP se contabiliza dentro del IC de la actuación urbanística, determinado en las fichas normativas. En ningún caso se puede superar el índice máximo de construcción definido para la actuación urbanística.
2. La construcción de proyectos VIP en los suelos útiles que se destinen al cumplimiento de la obligación pueden superar el índice básico de construcción sin participar en el reparto de cargas y beneficio.
3. Las unidades de Vivienda de Interés Social Prioritario (VIP) podrán combinarse con otros productos inmobiliarios y/o otros usos siempre que estos se encuentren autorizados en las fichas normativas.}

**Cumplimiento de la obligación de suelo útil y urbanizado para VIP mediante el traslado a otro proyecto del mismo urbanizador.** Cuando la obligación de destinar suelos para VIP se traslade a cualquier otro proyecto del mismo urbanizador, siempre que esté ubicado en suelo urbano o de expansión urbana con Tratamiento Urbanístico de Desarrollo, se deberá dar aplicación a la siguiente fórmula:

$$A2 = A1 \times (V1/V2)$$

Dónde:

A2 = Área de VIP trasladada a otro proyecto.

A1 = Área de VIP a destinar en el proyecto original.

V1= Valor catastral del metro cuadrado de suelo donde se ubica el proyecto original

V2 = Valor catastral del metro cuadrado de suelo a donde se traslada la obligación.

Se entiende por valor catastral del metro cuadrado de suelo el resultante de dividir el valor total del predio por su área.

**Parágrafo 1.** Para efectos de acreditar el cumplimiento de la obligación de que trata este artículo se deberá presentar como requisito para la expedición de la licencia de urbanización ante la Secretaría de Planeación, la licencia o licencias de urbanización correspondientes al suelo destinado para VIP en otros proyectos, cuyo titular sea la misma persona sobre quien recae la obligación de acreditar el cumplimiento de los porcentajes de suelo destinados a VIP.

Para efectos de verificar el cumplimiento del requisito de que trata el inciso anterior, la Secretaría de Planeación o la entidad encargada de expedir las licencias urbanísticas al expedir el acta de observaciones al proyecto de urbanización requerirá al interesado para que aporte la licencia o licencias de urbanización correspondientes al suelo destinado para VIP en otros proyectos dentro del término previsto en el artículo 2.2.6.1.2.2.4 del Decreto Nacional 1077 de 2015 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.

**Parágrafo 2.** Los valores catastrales de que trata la fórmula definida en el presente artículo serán sustituidos por valores comerciales de referencia, una vez el municipio cuente con avalúos de referencia por zonas homogéneas tanto para la zona donde se ubica el proyecto original como para aquella donde se ubica el proyecto adonde se debe trasladar la obligación.

En ningún caso, se podrá involucrar en el avalúo el valor de la edificabilidad de las áreas sujetas al cumplimiento de la obligación.

**Cumplimiento de la obligación de suelo útil y urbanizado para VIP mediante la compensación en proyectos que adelanten las entidades públicas que desarrollen programas y proyectos VIS y/o VIP.** La obligación de destinar suelo útil y urbanizado para Vivienda de Interés Prioritario (VIP) también se podrá hacer efectiva mediante la compensación en proyectos que adelanten las entidades públicas que desarrollen programas y proyectos VIP o VIS, patrimonios autónomos o fondos que se establezcan para tal fin o a través de XXXX, conforme con lo establecido en los artículo 2.2.2.1.5.3.4 y 2.2.2.1.5.3.5 del Decreto 1077 de 2015 y en el artículo 49 de la Ley 388 de 1997, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya. Para ello se establecen las siguientes alternativas:

1. Mediante la compra de derechos fiduciarios del portafolio municipal de proyectos VIS o VIP:

- 1.1 El valor de compra de los derechos fiduciarios se estimará multiplicando el valor comercial del predio o predios del portafolio municipal donde se desarrollará el proyecto VIS o VIP por el área objeto de traslado.
- 1.2 El área objeto de traslado se calcula aplicando la siguiente fórmula:  
$$A2 = A1 \times (V1/V2)$$
  
Dónde:  
A2 = Área de VIP trasladada a otro proyecto.  
A1 = Área de VIP a destinar en el proyecto original.  
V1= Valor catastral del metro cuadrado de suelo donde se ubica el proyecto original  
V2 = Valor catastral del metro cuadrado de suelo a donde se traslada la obligación.
- 1.3 No se entenderá cumplida la obligación de que trata este numeral cuando se haga efectiva a través de la compra de derechos fiduciarios a terceros que, a su vez, los hayan adquirido para acreditar el cumplimiento de su obligación.
2. Mediante la compra de suelo para desarrollar proyectos VIS o VIP y que se transfieran a XXXX:
- 2.1. Los suelos que se reciban por la compensación en especie de que trata este numeral serán administrados por XXXXX en su calidad de banco de tierras y se destinarán a la ejecución de proyectos VIS o VIP.
- 2.2. El suelo que se debe adquirir y entregar a XXX debe ser igual al área objeto de traslado.
- 2.3. El área objeto de traslado se calcula aplicando la siguiente fórmula:  
$$A2 = A1 \times (V1/V2)$$
  
Dónde:  
A2 = Área de VIP trasladada a otro proyecto.  
A1 = Área de VIP a destinar en el proyecto original.  
V1= Valor catastral del metro cuadrado de suelo donde se ubica el proyecto original  
V2 = Valor catastral del metro cuadrado de suelo a donde se traslada la obligación.



- 2.4. Para dar aplicación a esta modalidad de cumplimiento es requisito que XXX haya celebrado previamente una promesa de compraventa o cualquier otro contrato que permita la adquisición del inmueble o inmuebles.
3. Mediante la adhesión a un patrimonio autónomo cuyo objeto sea la adquisición de suelo para destinarlo al cumplimiento de la obligación de VIS o VIP que constituya XXXX en su calidad de banco inmobiliario.
- 3.1. El valor de compra de los derechos fiduciarios se estimará multiplicando el valor comercial promedio VIS o VIP del Municipio de Palmira por el área objeto de traslado.
- 3.2. El área objeto de traslado se calcula aplicando a siguiente formula:  
$$A2 = A1 \times (V1/V2)$$
  
Dónde:  
A2 = Área de VIP trasladada a otro proyecto.  
A1 = Área de VIP a destinar en el proyecto original.  
V1= Valor catastral del metro cuadrado de suelo donde se ubica el proyecto original  
V2 = Valor catastral promedio del metro cuadrado VIS o VIP del Municipio de Palmira.
- 3.3. No se entenderá cumplida la obligación de que trata este numeral cuando se haga efectiva a través de la compra de derechos fiduciarios a terceros que, a su vez, los hayan adquirido para acreditar el cumplimiento de su obligación.

Para efectos de verificar el cumplimiento de la obligación de destinar suelo útil y urbanizado para VIP mediante la modalidad de compensación, la autoridad municipal requerirá al interesado, dentro del mismo término a que se refiere artículo 2.2.6.1.2.2.4 del Decreto 1077 de 2015 para que aporte la certificación expedida por la sociedad fiduciaria correspondiente en la que conste la compra de derechos fiduciarios de fideicomisos mercantiles constituidos para la ejecución de este tipo de proyectos para los numerales 1 y 3 o la escritura de compra de predios en caso de numeral 2.

Los recursos que se reciban por la compensación dineraria de que trata este artículo tendrán la destinación de que trata el artículo XX del presente Plan y serán administrados por XXX en su calidad de banco de tierras.

**Destinación de recursos de compensación para habilitación de suelo.** Los recursos derivados de la compensación de obligación de destinación de suelo para el desarrollo de VIP y los rendimientos financieros que estos generen se podrán destinar a la adquisición de predios, diseños, estudios, obras de urbanización y construcción, obras de mitigación, supervisión e interventoría, entre otras actividades requeridas para la estructuración y ejecución de proyectos de vivienda y/o de renovación urbana.

Con los recursos a que se refiere este artículo se podrán adelantar procesos de selección de constructores de proyectos de vivienda de interés social, celebrar contratos o desarrollar esquemas para llevar a cabo la interventoría, supervisión, estudios, diseños y cualquier otra actividad tendiente a la estructuración o ejecución de proyectos de vivienda de interés prioritaria o vivienda de interés social.

### **3.1.2.5 Cargas generales**

**Participación en las cargas generales.** Los urbanizadores podrán asumir de manera voluntaria cargas generales de que trata el artículo XXX del presente Plan para recibir como contraprestación metros cuadrados de edificabilidad adicional; o retribuciones que se acuerden con el municipio y/o las empresas prestadoras para el caso de las redes matrices de servicios públicos y alumbrado público. La asunción de cargas generales se efectúa conforme con las reglas que se señalan en los siguientes artículos.

La asunción voluntaria de cargas generales no subsume las obligaciones de carga local, las cuales al ser asumidas por los desarrollos urbanísticos de urbanización y reurbanización generan el índice básico de construcción definido para cada tratamiento en las fichas normativas. Las actuaciones que no participen en el reparto de cargas y beneficios solo podrán utilizar el índice básico de construcción definido para cada tratamiento en las fichas normativas.

**Suelo de la Estructura Ecológica Principal y de la Malla Vial Arterial.** Los suelos de la Estructura Ecológica Principal que se encuentren dentro del ámbito de actuaciones urbanísticas podrán ser cedidos a cambio de obtener metros cuadrados de edificabilidad adicional. Cuando en la actuación urbanística no exista presencia de áreas de la Estructura Ecológica Principal y se requiera edificabilidad adicional, la cesión adicional de suelo podrá cumplirse mediante su pago compensatorio en dinero. La cantidad de metros cuadrados de edificabilidad adicional se da en función de la cantidad de suelo que se ceda o compense, de acuerdo con la tabla contenida en el artículo XX del presente Plan.

**Suelo de la Malla vial arterial.** Los suelos de la malla vial arterial que se encuentren dentro del ámbito de actuaciones urbanísticas podrán ser cedidos a cambio de obtener metros cuadrados de edificabilidad adicional. Cuando en la actuación urbanística no existan suelos de la malla vial arterial, la cesión adicional de suelo podrá cumplirse en suelo de la malla vial que se encuentre disponible o mediante su pago compensatorio en dinero. La cantidad de metros cuadrados de edificabilidad adicional se da en función de la cantidad de suelo que se ceda o compense, de acuerdo con la tabla contenida en el artículo XX del presente Plan.

**Obras de la malla vial arterial.** Los estudios, diseños y ejecución de obras de la malla vial arterial que estén incluidas dentro de la actuación urbanística o habiliten su funcionamiento podrán ser ejecutadas a cambio de derechos de edificabilidad adicional. La cantidad de metros cuadrados de edificabilidad adicional se da en función de la cantidad de metros cuadrados de vía arterial construida que sea entregada al Municipio.

La iniciativa para ejecutar obras de carga general deberá cumplir con las siguientes condiciones:

1. Identificación de la persona que presente la propuesta.
2. Acreditación del respaldo financiero para la ejecución de las obras.
3. Cronograma de ejecución de las obras.
4. Compromiso de ejecución de las obras de acuerdo con las especificaciones técnicas de las entidades responsables de recibirlas.

**Redes matrices de servicios públicos.** El diseño, construcción y mantenimiento del conjunto de tuberías, accesorios, estructuras y equipos que hacen parte de la red matriz de acueducto y alcantarillado está a cargo de la empresa prestadora del servicio, la cual deberá recuperar su inversión a través de tarifas de servicios públicos. En ningún caso las empresas prestadoras podrán exigir a los urbanizadores la realización de diseños y/o construcción de redes matrices o primarias.

En el evento que el urbanizador acuerde con el prestador hacer el diseño y/o la construcción de redes matrices, el prestador está en la obligación de cubrirlos o retribuirlos para lo cual la empresa prestadora está obligada a celebrar los acuerdos respectivos.

Para el caso del alumbrado público, cuya prestación es responsabilidad del Municipio de manera directa o a través de empresas prestadoras, los costos en que incurra el urbanizador en su construcción deberán ser retribuidos por el municipio y/o la empresa prestadora.

#### 3.1.2.5.1 Reparto equitativo de cargas y beneficios

**Edificabilidad básica.** Los urbanizadores y desarrolladores podrán acceder a la edificabilidad básica señalada para cada tratamiento urbanístico siempre y cuando cumplan con las cargas locales de que trata el presente Plan.

**Edificabilidad adicional.** Para acceder al reparto de cargas y beneficios y obtener de esta forma edificabilidad adicional a la básica, conforme con las equivalencias determinadas en el presente Plan, los propietarios, urbanizadores y desarrolladores de suelos y terceros podrán utilizar uno o varios de los siguientes mecanismos:

1. Cesión de los suelos que se encuentren afectados con cargas generales a favor de la Administración Municipal.
2. Ejecución de obras de carga general.
3. Aporte de recursos dinerarios al “Fondo de Aportes por Edificabilidad”.

La edificabilidad adicional podrá ser utilizada en los Planes Parciales o Licencias de Urbanización o Reurbanización que se soliciten ante la autoridad competente, sin superar en ningún caso el índice de construcción máximo establecido para cada tratamiento urbanístico en las fichas normativas.

**Parágrafo 1.** La administración municipal reglamentará la operatividad de estos mecanismos.

**Parágrafo 2.** Los suelos de carga general que no sean obtenidos mediante el reparto equitativo de cargas y beneficios podrán ser adquiridos directamente por la Administración Municipal.

**Equivalencia de aportes de carga general en metros cuadrados de edificabilidad adicional.** Los propietarios, urbanizadores y desarrolladores de suelos y terceros que voluntariamente cedan suelos y ejecuten obras de carga general obtendrán metros cuadrados de edificabilidad adicional de acuerdo con las siguientes equivalencias:

- a) Cesión de suelos de carga general: cada metro cuadrado de suelo de carga general que se ceda equivale a los siguientes metros cuadrado de edificabilidad adicional:

Cesión de suelos de carga general	M2 de edificabilidad adicional
1 m2 para Estructura Ecológica Principal	0,5 m2
1 m2 de suelo para vías de carga general	1 m2

- b) Utilización de m2 de edificabilidad adicional: cada metro cuadrado de edificabilidad adicional adquirido podrá ser utilizado en cualquiera de los usos permitidos por las fichas normativas del tratamiento correspondiente.

**Equivalencia de aportes de recursos dinerarios en metros cuadrados de edificabilidad adicional.** Los propietarios, urbanizadores y desarrolladores de suelos y terceros obtendrán metros cuadrados de edificabilidad adicional por cada fracción de salarios mínimos legales mensuales vigentes que aporten al “Fondo de Aportes por Edificabilidad ”. La fracción varía en función del tratamiento y del uso y producto inmobiliario que se elija para aprovechar la edificabilidad adicional, como se señala a continuación:

Renovación, Revitalización y Desarrollo	Uso/Producto Inmobiliario
0,00	Vivienda VIP - 1m2
0,08	Vivienda VIS - 1m2
0,10	Vivienda No VIS - 1m2
0,03	Dotacional - 1m2
0,10	Comercio 1m2
0,10	Servicios - 1m2
0,08	Industria - 1m2

Los metros cuadrados de edificabilidad adicional que se obtengan por el aporte de recursos dinerarios solamente podrán ser utilizados en los usos y productos inmobiliarios en función de los que se haya determinado la equivalencia de la fracción de SMLMV en edificabilidad adicional. Los estacionamientos y el porcentaje para equipamiento comunal privado no requieren de la obtención de edificabilidad adicional.

La construcción de proyectos VIP en los suelos útiles que se destinen al cumplimiento de la obligación pueden superar el índice básico de construcción sin participar del reparto de cargas y beneficios. Los desarrollos VIP ubicados por fuera de los suelos destinados a dicho fin deberán realizar los aportes por edificabilidad adicional con la misma fracción del uso VIS, según aplique, señalada en la tabla anterior.

**Segregación de suelos de Carga General.** De conformidad con el artículo 2.2.6.1.1.6. del Decreto Nacional 1077 de 2015, la segregación total o parcial de suelos de carga no requiere de licencia de subdivisión toda vez que se encuentran destinados a la ejecución de obras de utilidad pública.

Los costos en que se incurra para efectuar la segregación y la transferencia del suelo deben ser asumidos por el propietario de los suelos de carga general.

### 3.1.2.5.2 Modelación de la propuesta del modelo de cargas y beneficios

El modelo de desarrollo propuesto para Palmira, contempla la implementación de un esquema de repartos y beneficios de cargas generales, que permitirá a los desarrolladores acceder a edificabilidades adicionales a la básica según lo ha definido la norma. Con base en estas definiciones se construyó una modelación que busca mostrar el valor de las cargas que deben asumir los desarrolladores para diferentes escenarios de edificabilidad. A continuación, se detalla el proceso y se presenta el paso a paso para un predio tipo con tamaño de una hectárea:

1. El proceso comienza con la determinación del área útil del proyecto, a partir de la cual será definida el mix y edificabilidades a ser desarrolladas por tipo de uso.

Tabla 4. Áreas generales

<b>ÁREAS GENERALES</b>			
<b>Área Bruta</b>	<b>100%</b>		<b>10.000</b>
Afectaciones	15.0%		1.500
<b>Área Neta Urbanizable</b>	<b>85%</b>		<b>8.500</b>
<b>Cesiones</b>			<b>3.145</b>
Espacio Público	17.0%		1.445
Equipamientos	8.0%		680
Vías Locales	12.0%		1.020
<b>Área Útil</b>	<b>63.0%</b>		<b>5.355</b>

Dentro de la definición de este cuadro de áreas, se aplicaron los porcentajes de cesiones que define la norma en términos de espacio público y equipamientos, y se estableció un valor supuesto para el área correspondiente con las afectaciones, así como las cesiones destinadas a vías locales.

2. Una vez ha sido estimada el área útil del proyecto, se define el mix de usos, así como los índices de construcción que se van a desarrollar de cada uno de estos:

Tabla 5. Miz y edificabilidades propuestas por uso

<b>Mix de Usos / A. Útil</b>		
Vivienda VIP	20.0%	1.071
Vivienda VIS	40.0%	2.142
Vivienda No Vis	10.0%	536
Comercio	20.0%	1.071
Servicios	10.0%	536
<b>Áreas construidas por Uso para I.C. (m2)</b>	<b>I.C./A. Útil</b>	<b>6.640</b>
Vivienda VIP	0.75	803
Vivienda VIS	1.70	3.641
Vivienda No Vis	1.70	910
Comercio	0.80	857
Servicios	0.80	428

Todos los índices que se han definido, se aplican con respecto al porcentaje de área útil que se ha asignado a cada uso.

- Definidas las potenciales áreas de construcción, es posible calcular la densidad de unidades residenciales con relación a área bruta del proyecto. Para ello se define un tamaño medio de la unidad de vivienda, el cual busca reconocer las dinámicas propias del mercado inmobiliario.

Tabla 6. Número de viviendas estimadas y densidades por A. Bruta

<b>VIVIENDAS</b>		
<b>Tipo de vivienda</b>	<b>Area (m2)</b>	<b>Unidades</b>
Vivienda VIP	45.00	18
Vivienda VIS	65.00	56
Vivienda No Vis	80.00	11
<b>Total</b>		<b>85</b>
<b>No de Viviendas</b>		<b>85</b>
<b>Densidad de viviendas / A. Bruta</b>		<b>85</b>
<b>Densidad de vivienda /A.Útil</b>		<b>159</b>

- Con base en las definiciones de las áreas destinadas a cada uso, así como el número de viviendas a desarrollar, se realiza una estimación del valor de las ventas que generaría un desarrollo como el propuesto. Dicha estimación de las ventas parte de fijar un valor unitario de referencia para las unidades habitacionales del tipo VIP y VIS, así como de un valor de venta por metro cuadrado para los usos de vivienda no vis, comercio y servicios. Las ventas se estiman con base en las áreas construidas que se consideran dentro del índice de construcción, lo anterior reconociendo que el área vendible es equiparable a esta de manera aproximada.



Tabla 7. Ventas estimadas por uso

<b>VENTAS</b>		
<b>Uso</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>17.951.607.692</b>
Vivienda VIP	90.000.000.00	1.606.500.000
Vivienda VIS	135.000.000.00	7.562.907.692
Vivienda No Vis	4.000.000	3.641.400.000
Comercio	4.000.000	3.427.200.000
Servicios	4.000.000	1.713.600.000

5. Con base en la definición que plantea la norma en términos de los índices de construcción básicos y los índices que realmente se propone desarrollar, se estiman las áreas básicas que pueden desarrollarse, las áreas adicionales que se plantean construir y el costo de las cargas derivadas de estas áreas adicionales. Lo anterior, teniendo en cuenta los parámetros normativos en términos de las equivalencias de pago que se establecen en la norma para cada uso en función del salario mínimo mensual vigente.

Tabla 8. Cálculo de áreas de construcción básica, adicionales y costo de derechos de edificabilidad

<b>Costos Derechos de Edificabilidad - IC/A.Util</b>	
<b>Índice Básico</b>	<b>0.20</b>
<b>Área construida I. Básico</b>	<b>Área (m2)</b>
Vivienda VIP	214
Vivienda VIS	428
Vivienda No Vis	107
Comercio	214
Servicios	107
<b>Total (m2)</b>	<b>1.071</b>
<b>Índice Adicional</b>	<b>1.04</b>
<b>Área construida I. Básico</b>	<b>Área (m2)</b>
Vivienda VIP	589
Vivienda VIS	3.213
Vivienda No Vis	803
Comercio	643
Servicios	321
<b>Total (m2)</b>	<b>5.569</b>
<b>Índice Total</b>	<b>1.24</b>
<b>Área construida I. Total</b>	<b>Área (m2)</b>
Vivienda VIP	803.25
Vivienda VIS	3.641.40
Vivienda No Vis	910.35
Comercio	856.80
Servicios	428.40
<b>Total (m2)</b>	<b>6.640</b>
<b>Valor a Pagar por Derechos de Edificabilidad</b>	<b>388.773.000</b>
Vivienda VIP	0
Vivienda VIS	257.040.000
Vivienda No Vis	80.325.000
Comercio	19.278.000
Servicios	32.130.000

6. Finalmente, se presenta un estimado de la relación entre el valor que debe ser pagado para acceder a la edificabilidad adicional deseada y el valor estimado de las ventas completas del proyecto. Se observa, que dicho valor es del 2,17%; anotando que aún para escenarios de densidades de vivienda de 100 y 130 unidades por área bruta, esta relación se mantiene por debajo del 2,5%.

Tabla 9. Relación costo derechos de edificabilidad/ventas totales

Ventas Totales	17.951.607.692
Valor a Pagar por Derechos de Edificabilidad	388.773.000
% de Derechos de Edificabilidad / Ventas	2.17%

## 3.2 Normas morfológicas, volumétricas y de estructuración espacio urbano

### 3.2.1 Morfología urbana

**Unidad mínima de actuación.** Es la superficie mínima de terreno que se requiere para desarrollar actuaciones urbanísticas de urbanización. Puede incluir uno o varios predios. La unidad mínima de actuación para los tratamientos de desarrollo o renovación urbana en la modalidad de redesarrollo es de 2,000 m<sup>2</sup>. En el resto de los tratamientos no hay una unidad mínima de actuación.

La unidad mínima de actuación aplica sin perjuicio de la predelimitaciones de planes parciales identificados en el Plano No. XXX del presente Plan

**Subdivisión previa al proceso de urbanización.** Los predios urbanizables no urbanizados ubicados en suelo urbano no podrán subdividirse, salvo que se trate de alguna de las siguientes situaciones:

Se trate de subdivisiones, particiones o divisiones materiales ordenadas por sentencia judicial en firme.

Se requiera por motivo de la ejecución de obras de utilidad pública bien sea por entidades públicas o por particulares directamente.

Se pretenda dividir la parte del predio que esté ubicada en suelo urbano de la parte que se localice en suelo de expansión urbana o en suelo rural o suburbano.

Los predios que se localicen en suelo de expansión no podrán ser subdivididos por debajo de la extensión mínima de la unidad agrícola familiar establecida para el municipio de Palmira mientras no se adopte el respectivo plan parcial. En todo caso aplicarán las excepciones previstas en la legislación agraria y ambiental.

**Subdivisión como resultado del proceso de urbanización.** Los proyectos de urbanización se podrán subdividir en supermanzanas y/o en manzanas. Las supermanzanas y/o las manzanas se podrán subdividir a su vez en lotes. El proceso de subdivisión debe respetar la continuidad y conformación de la malla vial arterial, intermedia y local y del sistema de espacio público del presente plan.

**Parágrafo.** Los predios que sean resultantes de una subdivisión como resultado del proceso de urbanización anterior a la expedición de este Plan, pueden contar con dimensiones inferiores a las aquí exigidas, y están autorizados para desarrollarse siempre

y cuando cumplan con las demás condiciones normativas de su respectiva ficha normativa, en lo que sea aplicable.

**Supermanzanas.** Las supermanzanas solo podrán plantearse cuando estén exclusivamente destinadas a usos dotacional, comercio, servicios y/o industrial y deben cumplir con las siguientes reglas:

1. Estar rodeadas por todos los costados por vías vehiculares públicas, excepto en los costados que colinde con elementos de la estructura ecológica principal.
2. Tener un tamaño máximo de 4 hectáreas.

**Manzanas.** La conformación de las manzanas debe cumplir con las siguientes reglas:

1. Estar rodeadas por espacio público, de los cuales por lo menos el 40 % de su perímetro debe colindar con vía vehicular pública.
2. Tener un tamaño máximo de 1,5 hectáreas.

**Lotes.** La conformación de los lotes debe cumplir con las siguientes dimensiones de acuerdo con la siguiente tabla:

Uso o Producto inmobiliario	Área mínima en metros cuadrados (m2)	Frente mínimo en metros (m)
Vivienda unifamiliar	50	6
Vivienda bifamiliar	100	8
Vivienda multifamiliar	300	12
Otros Usos	400	16

Estos lotes adicionalmente deben cumplir con las siguientes reglas:

1. Tener frente a vía vehicular pública.
2. Cumplir con el tamaño mínimo determinado en el presente plan determinado para cada tratamiento urbanístico.
3. Cumplir con la dimensión mínima de frente determinado en este plan para cada tratamiento urbanístico.

**Parágrafo.** Los lotes existentes a la expedición del presente Plan no les aplicará el tamaño mínimo determinado en este artículo.

### 3.2.2 Normas volumétricas

**Alturas máximas.** Las alturas máximas de las edificaciones se encuentran determinadas para cada tratamiento urbanístico en la siguiente tabla:

	Desarrollo	Renovación Urbana Desarrollo	Revitalización Eje Férreo	Revitalización Centro	Consolidación	Mejoramiento Integral
Altura en pisos	10	12	8	4	3	3

En las zonas de aproximación de los aeropuertos, las alturas máximas están condicionadas al concepto correspondiente que expida la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil, el cual deberá ser solicitado en los términos que dichas entidades establezcan y en todo caso antes de la expedición de la respectiva licencia urbanística.

Para aquellos tratamientos en los cuales la altura se calcule por número de pisos se deben tener en cuenta las siguientes reglas:

1. Dar aplicación a la siguiente fórmula:  

$$\text{Altura Máxima} = \text{Número de pisos permitidos} \times 4,20 \text{ metros} + 1,50 \text{ metros}$$
contados desde el nivel del terreno hasta la parte superior de la última placa o de la cumbrera de la cubierta en el último piso en el caso de cubiertas inclinadas.
2. Los siguientes elementos de remate localizados sobre la cubierta del último piso no contabilizan como piso, ni dentro de la fórmula de altura máxima: chimeneas, ductos, tanques de agua, el hall de cubierta, el remate de la escalera, el sobre recorrido del ascensor, el cuarto de máquinas, y la última parada del ascensor.

**Altura mínima entre placas.** La altura de los pisos de las edificaciones debe cumplir con las siguientes reglas:

1. En usos residenciales la altura mínima libre entre placas es de 2,40 metros.
2. En otros usos la altura mínima libre entre placas es de 2,60 metros.
3. Para sótanos y semisótanos en cualquier uso la altura mínima libre entre placas es de 2,50 metro.
4. La altura libre máxima entre placas para usos industriales será la necesaria para el desarrollo del uso.

**Tipología Edificatoria.** Las construcciones podrán desarrollarse mediante tipología aislada, continua o plataforma y torre aislada. La tipología de las edificaciones se encuentra determinada para cada tratamiento urbanístico en la siguiente tabla:

	Desarrollo	Renovación Urbana Redesarrollo	Revitalización Eje Férreo	Revitalización Centro	Consolidación	Mejoramiento Integral
Tipología	Continua aislada y/o	Aislada	Aislada	Continua o plataforma y torre aislada	Continua	Continua

**Antejardines.** Son las áreas libres de propiedad privada, pertenecientes al espacio público, que están comprendidas entre el paramento de construcción y el lindero del predio. La dimensión de los antejardines se encuentran determinadas para cada tratamiento urbanístico en la siguiente tabla:

	Desarrollo	Renovación Urbana Redesarrollo	Revitalización Eje Férreo	Revitalización Centro	Consolidación	Mejoramiento Integral
<b>Dimensión antejardín (m)</b>	No se exige	No se exige	No se exige	No se exige	Norma con la que se desarrolla la urbanización	No se exige

**Voladizos y balcones.** El voladizo es aquella parte de la edificación que desde el segundo piso sobrepasa el paramento del primer piso sin apoyos visibles. Los balcones o terrazas que se proyecten sobre los espacios públicos contabilizan como voladizos. En caso de que estos se proyecten sobre espacios privados, deberán cumplir con las normas de aislamientos laterales, posteriores y entre edificaciones establecidas en este plan.

1. Reglas para voladizos: los voladizos deben cumplir con las siguientes dimensiones

Localización sobre Espacio Público	Dimensión máxima del voladizo
Sobre espacios públicos con dimensiones iguales o menores a 9 metros.	No se permite
Sobre espacios públicos con dimensiones mayores a 8 metros y menores o iguales a 12 metros	0.80 metros contados desde el nivel de acceso peatonal o nivel del andén
Sobre espacios públicos con dimensiones iguales o mayores a 12 metros y menores a 20 metros.	1,25 metros contados desde el nivel de acceso peatonal o nivel del andén
Sobre espacios públicos con dimensiones mayores o iguales a 20 metros.	2,00 metros contados desde el nivel de acceso peatonal o nivel del andén

Para el cálculo de la dimensión sobre espacio público se contará la distancia perpendicular que existe entre el paramento del predio que se pretende desarrollar y el paramento del predio de enfrente.

2. Reglas para balcones: el 100% del área destinada a balcones abiertos no contará dentro del índice de construcción.



**Aislamientos.** El aislamiento lateral es la distancia horizontal comprendida entre el paramento lateral de la construcción y el lindero lateral del predio, solamente aplica en tipología aislada. El aislamiento posterior es la distancia horizontal comprendida entre el paramento posterior de la construcción y el lindero posterior del predio y es exigible en todas las tipologías. Los aislamientos deben cumplir con las siguientes reglas:

1. Dimensiones mínimas que varían en función de la cantidad de pisos que se construyan:

No. de pisos	Aislamiento lateral en metros	Aislamiento posterior en metros
1 a 3	3.00	3.00
4 a 6	4.00	5.00
7 a 9	6.00	6.50
10 a 12	8.50	9.00

1. Para efectos del cálculo de la dimensión del aislamiento, los pisos que superen 4,20 metros entre las placas o la cubierta se contabilizarán como dos (2) pisos.
2. Los aislamientos de predios que contengan o sean colindantes con Bienes de Interés Cultural, se regirán por las disposiciones contenidas en el decreto reglamentario del tratamiento urbanístico de conservación.
3. En todas las tipologías edificatorias el aislamiento posterior se debe dar desde el nivel de terreno.
4. En todos los casos, la dimensión del aislamiento lateral se toma sobre la perpendicular al lindero y rigen para la totalidad del plano de fachada.
5. En tipología aislada, los aislamientos laterales se deben dar desde el nivel del terreno.
6. En todas las tipologías, cuando la edificación colindante no previó aislamiento lateral, la edificación se podrá empatar volumétricamente con esta sin superar la altura permitida del tratamiento generando un empate volumétrico. A partir del empate volumétrico, se debe prever el aislamiento lateral para la tipología aislada.
7. En los predios esquineros, el aislamiento posterior se exige como patio en la esquina interior del predio. La dimensión mínima del lado menor del patio debe ser igual a la dimensión del aislamiento exigido.
8. Las edificaciones al interior del mismo predio deben estar aisladas entre sí, como mínimo, en una dimensión equivalente a 1/2 de la altura en metros de la edificación. Cuando las edificaciones presenten alturas diferentes, el aislamiento será calculado sobre el promedio de las alturas propuestas. Esta dimensión en ningún caso podrá ser menor a 3 metros.
9. Cuando un proyecto se realiza en un terreno producto de integraciones prediales se pueden eliminar los aislamientos exigidos entre dichos predios, manteniendo los aislamientos contra predios vecinos.

**Sótanos y semisótanos.** Los sótanos y semisótanos se permiten bajo las siguientes condiciones:

1. Reglas para los sótanos:
  - a) El sótano se permite desde el lindero del predio o predios cuando el predio no tenga antejardín. En los casos que el predio tenga antejardín, los sótanos deben retrocederse 2 m del paramento del predio.
  - b) El sótano puede sobresalir 25 centímetros como máximo sobre el nivel del terreno.
2. Reglas para los semisótanos
  - a) El semisótano puede sobresalir 1,50 metros como máximo entre el nivel del terreno y el nivel superior de la placa. Cuando esta dimensión supere 1.50 metros, se considerará como piso completo.

**Parágrafo.** Los usos permitidos en sótanos y semisótanos serán los relacionados con estacionamientos, accesos, cuartos de máquinas, basuras, depósitos y demás servicios técnicos de la edificación.

**Cerramientos.** Se permiten tres tipos de cerramiento: en antejardín, en paramento y laterales.

Los cerramientos en antejardín pueden tener una altura máxima de 90 cm, los cuales pueden tener un zócalo sólido de máximo 40 cm y la parte restante superior debe presentar al menos un 90% de transparencia.

Los cerramientos en paramento pueden tener una altura máxima de 1.8m, los cuales pueden tener un zócalo sólido de máximo 40 cm y la parte restante superior debe presentar al menos un 90% de transparencia.

**Predios urbanizables no urbanizados o no edificados.** Los predios urbanizables no urbanizados y/o sin edificar en suelo urbano, se rigen por las siguientes reglas:

- 1) Solamente se permite la actividad transitoria de parqueaderos en superficie.
- 2) Queda totalmente prohibido utilizar los lotes para recibo de escombros, basuras y residuos sólidos, líquidos y/o peligrosos.
- 3) Es obligación de los propietarios mantener los lotes cerrados y limpios hasta tanto se adelanten los procesos de urbanización y/o construcción. Los cerramientos provisionales deben cumplir con las siguientes reglas:
  - a) Si el cierre temporal se hace por la línea del paramento de construcción definido en la norma urbana, deben ser construidos con un muro macizo en ladrillo o similar, acabados con pañete y pintura. La altura máxima del muro puede ser hasta de dos metros con cincuenta centímetros (2.50 m) sobre el nivel natural del terreno.
  - b) Si el cierre temporal se hace por la línea de propiedad, pueden ser construidos con materiales temporales como malla o lámina, sin que obstaculice el libre tránsito de las personas.
  - c) Los cerramientos deben contar con una puerta para acceso al predio y no puede interrumpir la continuidad de la malla vial o peatonal existente.
- 4) Cuando se proyecten ampliaciones de la malla vial que afecten el predio y la edificación nueva requiera dejar aislamiento, se permitirá en cerramiento temporal por la afectación proyectada mientras se lleva a cabo la ampliación. Una vez efectuada la obra, el cerramiento deberá hacerse por la línea de construcción.

### 3.2.3 Áreas permeables y arborización

**Área verde permeable mínima.** Todas las actuaciones urbanísticas de edificación deben garantizar al interior del área útil de cada predio, manzana o supermanzana un porcentaje mínimo de área verde permeable que permita la infiltración de aguas al terreno. Los porcentajes de área verde permeable mínima para cada tratamiento se determina en la siguiente tabla:

	Desarrollo	Renovación Urbana Redesarrollo	Revitalización Centro	Consolidación	Mejoramiento Integral
<b>Área verde permeable mínima (área útil)</b>	15%	12%	12%	10%	10%

**Cobertura Arbórea.** Con el propósito de contribuir a las acciones que mitiguen el cambio climático, todas las actuaciones urbanísticas deben garantizar al interior del área útil de cada predio, manzana o supermanzana un porcentaje mínimo de cobertura forestal arbórea. El porcentaje de cobertura arbórea se contabilizará asumiendo las áreas de las copas de los árboles en su madurez. Los porcentajes de cobertura arbórea mínima para cada tratamiento se determina en la siguiente tabla:

	Desarrollo	Renovación Urbana Redesarrollo	Revitalización Centro	Consolidación	Mejoramiento Integral
<b>Área cobertura arbórea mínima</b>	12%	10%	10%	8%	8%

### 3.2.4 Accesos vehiculares y estacionamientos

**Estacionamientos.** Los estacionamientos y sus áreas de circulación deben estar libres de elementos estructurales o divisorios. Las dimensiones mínimas de los estacionamientos son las siguientes:

Tipo de estacionamiento	Ancho (m)	Largo (m)	Ancho mínimo del área de circulación (m)

Bicicletas en paralelo con circulación central	0,60	2,00	1,75
Bicicletas en vertical con circulación central	0,60	1,25	1,75
Motocicletas	1,50	2,50	1,50
Vehículos livianos	2,40	5,00	5,00
Vehículos livianos en paralelo	2,50	5,80	5,00
Vehículos discapacitados individuales	3,80	5,00	5,00
Vehículos discapacitados agrupados	3,20	5,00	5,00

**Cuotas de estacionamientos.** Los requerimientos mínimos para los tipos de estacionamientos se establecen de acuerdo el uso que se desarrollen de acuerdo con lo señalado en la siguiente tabla:

Uso	Vehículos	Bicicletas (1)	Motocicletas
<b>Vivienda VIP</b>	Privados 1 x 7Viv. Visitantes 1 x 12 Viv.	Privados 1 x 3Viv.	Privados 1x3 Viv
<b>Vivienda VIS</b>	Privados 1 x 3 Viv. Visitantes 1 x 12 Viv.	Privados 1 x 3Viv.	Privados 1x3 Viv
<b>Vivienda NO VIS</b>	Privados 1 x 1Viv. Visitantes 1 x 12 Viv.	Privados 1 x 3Viv.	No aplica
<b>Dotacional</b>	1 x 200 m2 de área del uso	1 x 200 m2 de área del uso	1 x 200 m2 de área del uso
<b>Comercio y Servicios 3 y 4</b>	1 x 200 m2 de área del uso	1 x 200 m2 de área del uso	1 x 200 m2 de área del uso
<b>Industria y bodegas con área construida</b>	Vehículo liviano 1 x 500 m2 de área del uso	1 x 100 m2 de área del uso	1 x 500 m2 de área del uso

<b>menor a 2.500 m2 (2)</b>			
---------------------------------	--	--	--

**Nota 1.** Los proyectos con 5 viviendas o menos están exentos de cumplir con el requerimiento de estacionamientos.

**Nota 2.** En los usos industriales y las actividades de bodegas con área construida igual o mayor a 2.500 m2 los estacionamientos para vehículos livianos, pesados y de bicicleta se deberán plantear conforme con los requerimientos que se establezcan en el estudio de tránsito que deberá aprobarse antes de la expedición de la respectiva licencia.

**Nota 3.** El uso de comercio habitual de escala local y los usos de servicios de escala local no requiere cupo mínimo de estacionamientos.

**Parágrafo 1.** Por cada 30 cupos de estacionamientos de vehículos se debe garantizar como mínimo uno para vehículos de discapacitados. Los proyectos que deban cumplir con requerimiento de parqueaderos deben incluir por lo menos un cupo para este tipo de vehículos.

**Parágrafo 2.** Se permite el uso de sistemas de duplicadores mecanizados y otros sistemas alternativos de elevadores de parqueo para dar cumplimiento a la cuota de estacionamientos, en todo caso siempre cumpliendo las dimensiones mínimas acá establecidas.

**Parágrafo 3.** En los tratamientos de renovación urbana y revitalización aplican las siguientes cuotas:

<b>Uso</b>	<b>Vehículos</b>	<b>Bicicletas (1)</b>	<b>Motocicletas</b>
<b>Vivienda VIP</b>	Privados 1 x 10 Viv. Visitantes 1 x 20 Viv.	Privados 1 x 1Viv.	Privados 1x3 Viv
<b>Vivienda VIS</b>	Privados 1 x 5 Viv. Visitantes 1 x 20 Viv.	Privados 1 x 1Viv.	Privados 1x3 Viv
<b>Vivienda NO VIS</b>	Privados 1 x 5 Viv. Visitantes 1 x 20 Viv.	Privados 1 x 1Viv.	No aplica
<b>Dotacional</b>	1 x 400 m2 de área del uso	1 x 400 m2 de área del uso	1 x 400 m2 de área del uso
<b>Comercio y Servicios</b>	1 x 400 m2 de área del uso	1 x 400 m2 de área del uso	1 x 400 m2 de área del uso

<b>Industria y bodegas con área construida menor a 2.500 m2 (2)</b>	Vehículo liviano 1 x 1000 m2 de área del uso	1 x 200 m2 de área del uso	1 x 1000 m2 de área del uso
---	--	----------------------------	-----------------------------

**Accesos y salidas vehiculares.** Los accesos y salidas vehiculares deben garantizar la continuidad para el tránsito libre de los peatones desde el espacio público hasta los accesos peatonales de las edificaciones, cumpliendo con las normas y estándares que permitan la accesibilidad para personas con discapacidad.

Los accesos y salidas vehiculares deben cumplir con las siguientes reglas:

1. Deben plantearse desde la vía vehicular de menor jerarquía (local o intermedia). El acceso solo se podrá plantear sobre vías arteriales cuando sea la única opción para el proyecto.
2. No se permite accesos y salidas vehiculares a menos de 15 metros, medidos entre los puntos de terminación de las curvas de sardinel del acceso y la esquina más próxima. Salvo en los predios cuya única posibilidad de acceso vehicular se encuentre dentro de esta dimensión.
3. El ancho de los accesos y salidas vehicular debe ser de 5,00 metros. Para edificaciones con 20 o menos cupos de estacionamientos, puede ser de mínimo 3,50 metros.
4. Cuando se plantee el acceso y la salida de forma independiente, cada uno de estos deberán tener un ancho mínimo de 3,50 metros y máximo de 5,00 metros.
5. Cuando se planteen bahías vehiculares estas deben localizarse al interior de los predios.
6. Las rampas de acceso o sistemas mecánicos de elevadores de vehículos a sótanos o semisótanos deben iniciar a partir del paramento de construcción del predio.
7. Las rampas vehiculares podrán tener una pendiente máxima del 18%.

### **3.2.5 Modelaciones urbanas de la normativa propuesta**

Con las disposiciones desarrolladas para el presente plan, estructuradas para lograr el modelo urbano propuesto, se realizan las siguientes modelaciones a partir de los tratamientos urbanísticos.

Para la generalidad de los tratamientos, se desarrollan modelaciones en predios medianeros y esquineros, así como en casos especiales frente a espacio público o área forestal protectora, vía arteria principal o secundaria.

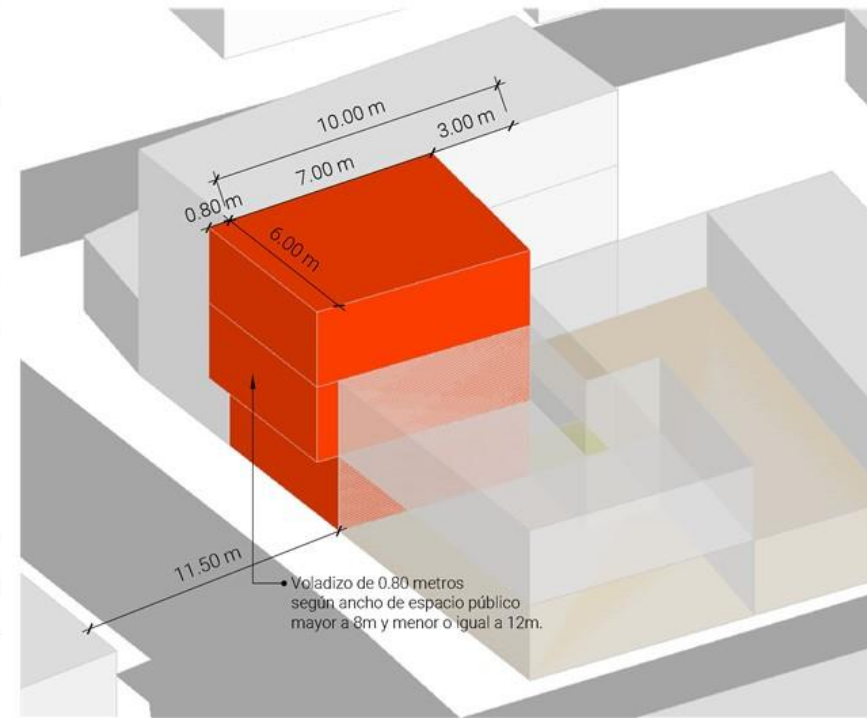
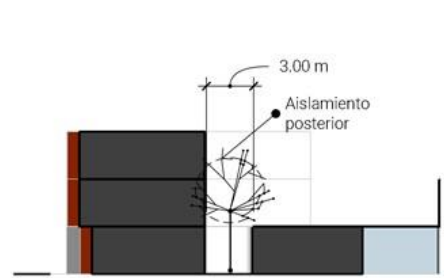
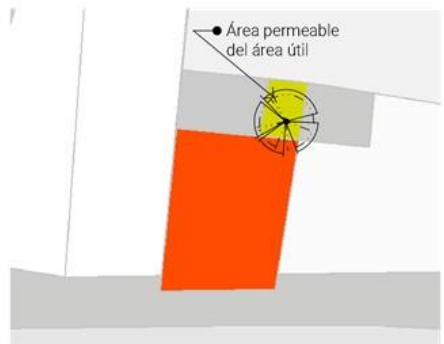


**3.2.5.1 Consolidación:** Se desarrollan 8 fichas de análisis de la norma para este tratamiento.

**CO Tratamiento: Consolidación**

**Área de actividad:**  
Residencial Mixto – Residencial

**Condición 1:** Predio medianero      Vivienda Unifamiliar      Sobre vía de 9m de ancho



Lineamientos generales	
<b>TAMAÑO PREDIAL</b>	
<b>Lote para unifamiliar</b>	
Frente	6
Fondo	10
Area	60
<b>ALTURA</b>	
Altura máx	3
<b>ÍNDICES</b>	
Ocupación	0.7
Construcción	3.3
<b>TIPOLOGÍA</b>	
Continua	
<b>ANTEJARDIN</b>	
No se exige	
<b>VOLADIZO</b>	
0.80m sobre espacio público mayor a 8m y menor o igual a 12m.	
<b> AISLAMIENTOS</b>	
<b>Aislamiento posterior</b>	
1 a 5 pisos	3
<b>Aislamiento lateral</b>	
4 a 6	3
<b>ÁREA PERMEABLE</b>	
Porcentaje del área útil	10%
Cobertura arbórea del área útil	8%
<b>DATOS DEL MODELO</b>	
<b>Lote para unifamiliar</b>	
Area	64.42
Altura	3
Metros construidos en primer piso	45.02
Metros construidos totales	120.82
Área permeable del área útil	6.44
Área de cobertura arbórea del área útil	5.15

## CO Tratamiento: Consolidación

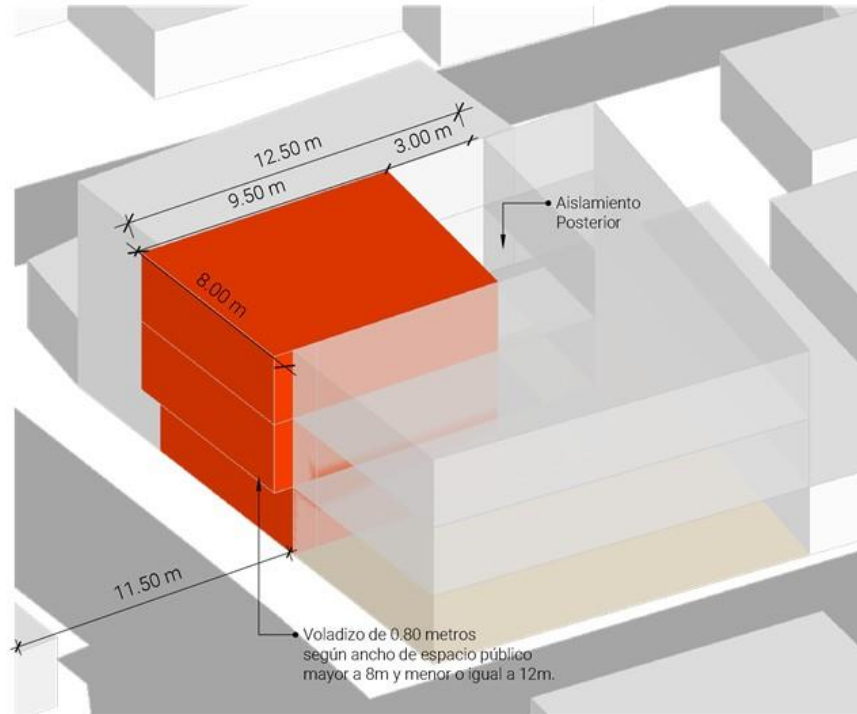
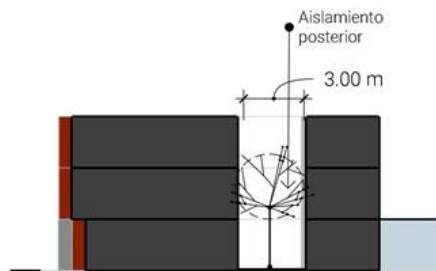
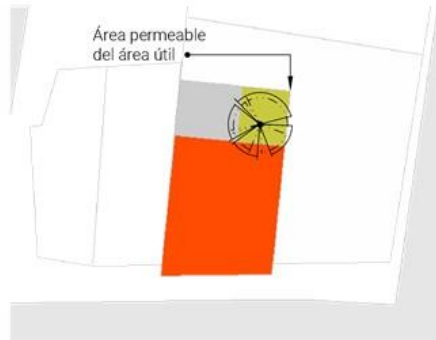
**Área de actividad:**  
Residencial Mixto – Residencial

**Condición 2:**

Predio medianero

Vivienda  
Bifamiliar

Sobre vía de 9m  
de ancho



## Lineamientos generales

TAMAÑO PREDIAL	
<b>Lote para bifamiliar</b>	
Frente	8
Fondo	12.5
Área	100
ALTURA	
Altura máx	3
ÍNDICES	
Ocupación	0.7
Construcción	3.3
TIPOLOGÍA	
Continua	
ANTE-JARDÍN	
No se exige	
VOLADIZO	
0.80m sobre espacio público mayor a 8m y menor o igual a 12m.	
AISLAMIENTOS	
Aislamiento posterior	
1 a 5 pisos	3
Aislamiento lateral	
4 a 6	3
ÁREA PERMEABLE	
Porcentaje del área útil	10%
Cobertura arbórea del área útil	8%
DATOS DEL MODELO	
<b>Lote para bifamiliar</b>	
Área	103.67
Altura	3
Metros construidos en primer piso	71.67
Metros construidos totales	199.48
Área permeable del área útil	14.00
Área de cobertura arbórea del área útil	8.00

## CO Tratamiento: Consolidación

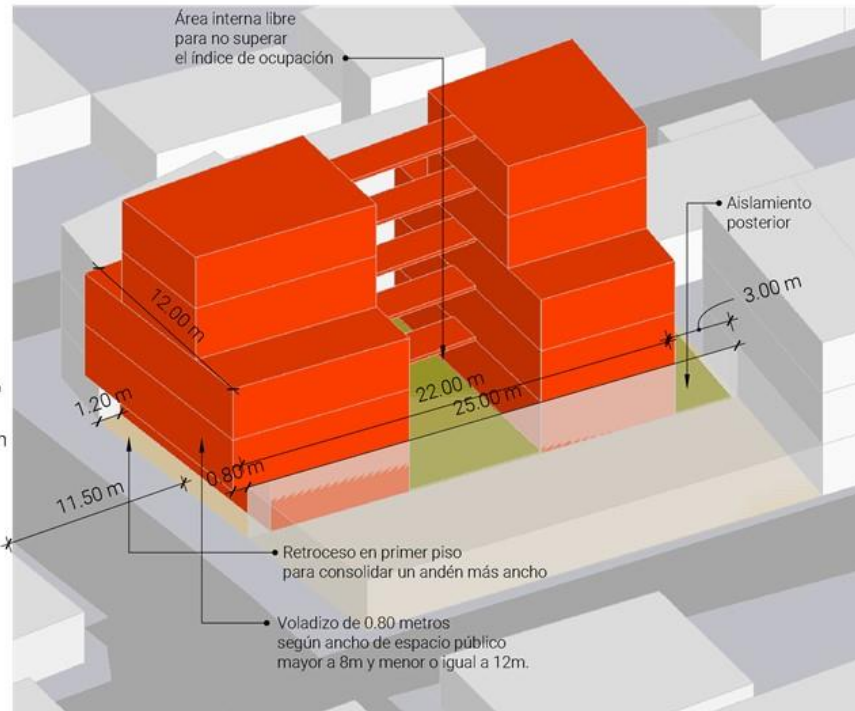
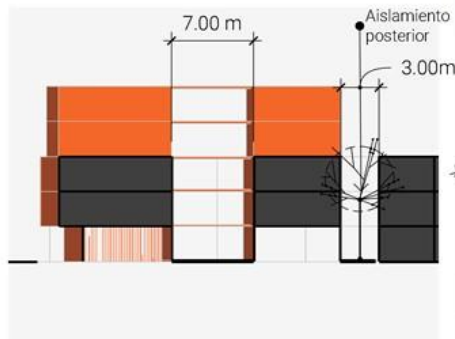
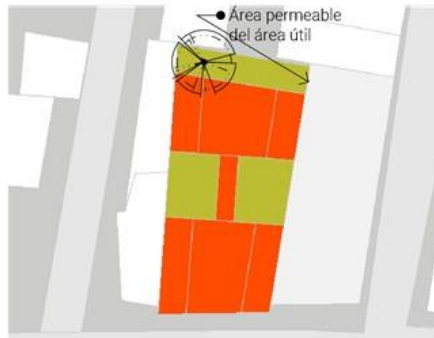
**Área de actividad:**  
Residencial Mixto – Residencial

**Condición 3:**

Predio medianero

Vivienda  
Multifamiliar

Sobre vía de 9m  
de ancho



## Lineamientos generales

### TAMAÑO PREDIAL

Lote para multifamiliar	
Frente	12
Fondo	25
Área	300

### ALTURA

Altura máx	5
------------	---

### ÍNDICES

Ocupación	0.7
Construcción	3.3

### TIPOLOGÍA

Continua

### ANTE-JARDÍN

No se exige

### VOLADIZO

0.80m sobre espacio público mayor a 8m y menor o igual a 12m.

### AISLAMIENTOS

#### Aislamiento posterior

1 a 5 pisos	3
-------------	---

#### Aislamiento lateral

4 a 6	3
-------	---

### ÁREA PERMEABLE

Porcentaje del área útil	10%
Cobertura arbórea del área útil	8%

### DATOS DEL MODELO

#### Lote para multifamiliar

Área	352.35
Altura	5
Metros construidos en primer piso	243.22
Metros construidos totales	645.42
Área permeable del área útil	42.54
Área de cobertura arbórea del área útil	24.00

## CO Tratamiento: Consolidación

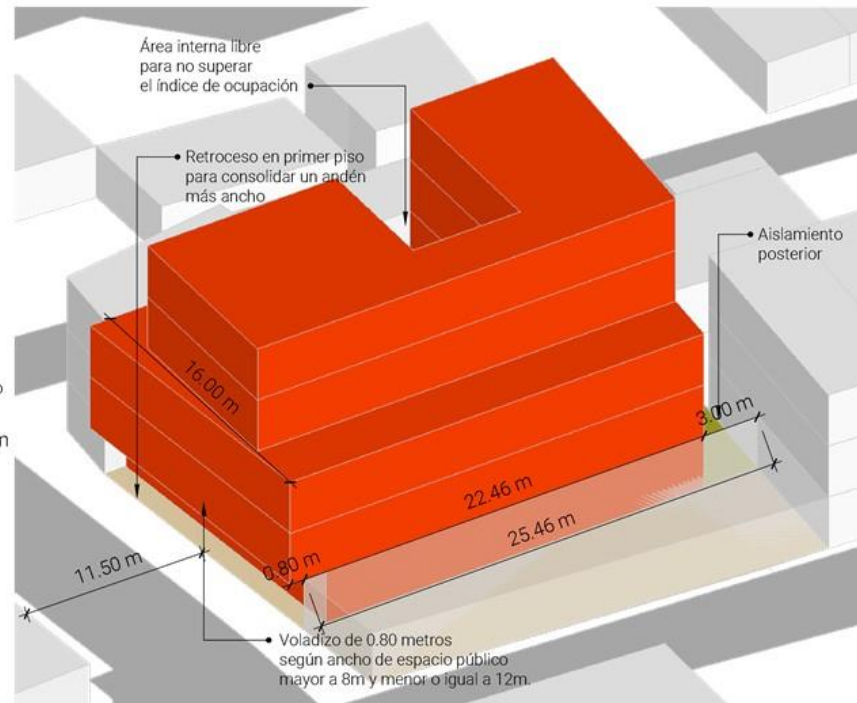
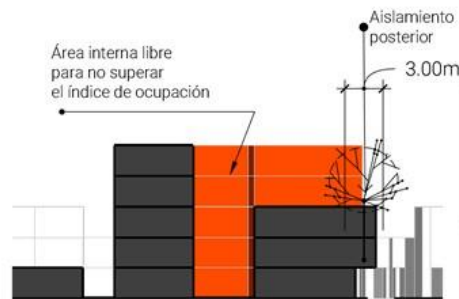
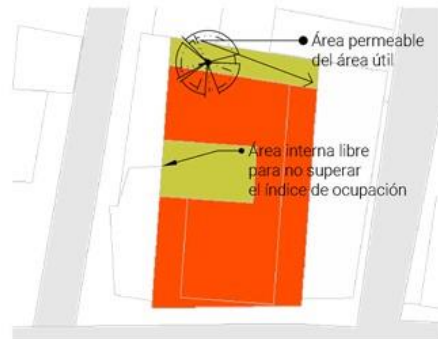
**Área de actividad:**  
Residencial Mixto – Residencial

**Condición 4:**

Predio medianero

Otros usos

Sobre vía de 9m de ancho



### Lineamientos generales

TAMAÑO PREDIAL	
<b>Lote para otros usos</b>	
Frente	16
Fondo	25
Área	400
ALTURA	
Altura máx	5
ÍNDICES	
Ocupación	0.7
Construcción	3.3
TIPOLOGÍA	
Continua	
ANTE-JARDÍN	
No se exige	
VOLADIZO	
0.80m sobre espacio público mayor a 8m y menor o igual a 12m.	
AISLAMIENTOS	
Aislamiento posterior	
1 a 5 pisos	3
Aislamiento lateral	
4 a 6	3
ÁREA PERMEABLE	
Porcentaje del área útil	10%
Cobertura arbórea del área útil	8%
DATOS DEL MODELO	
<b>Lote para otros usos</b>	
Área	429.51
Altura	5
Metros construidos en primer piso	290.57
Metros construidos totales	798.87
Área permeable del área útil	48.00
Área de cobertura arbórea del área útil	32.00

## CO Tratamiento: Consolidación

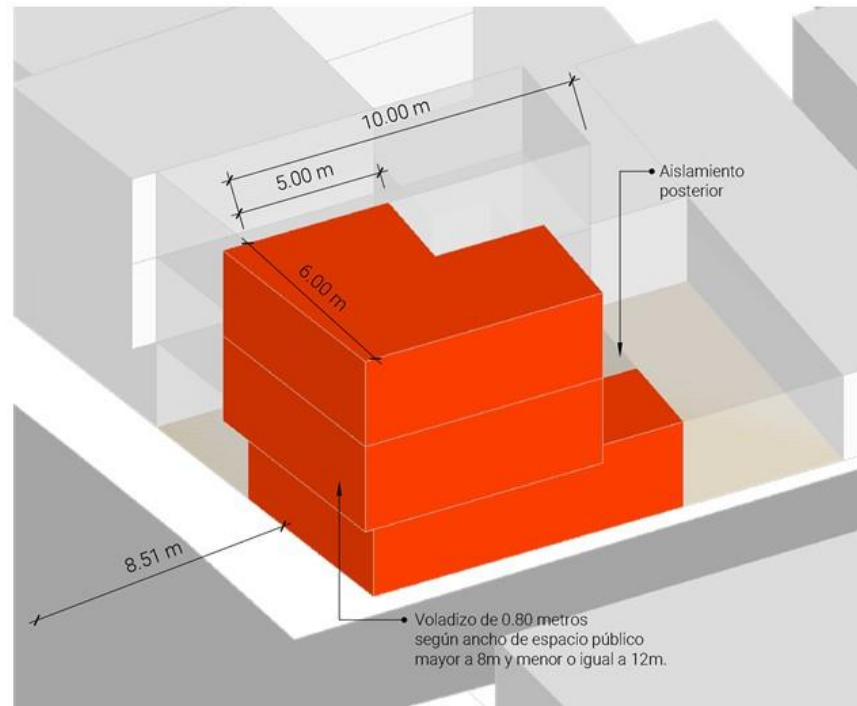
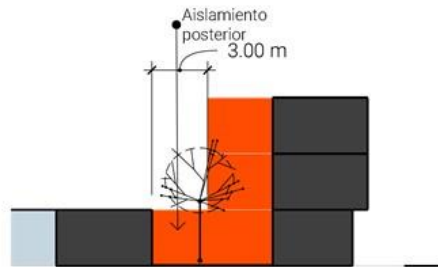
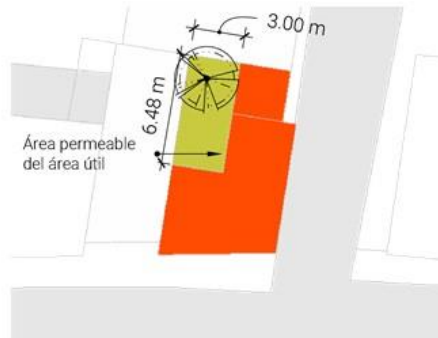
**Área de actividad:**  
Residencial Mixto – Residencial

**Condición 5:**

Predio esquinero

Vivienda  
Unifamiliar

Sobre vía de 9m  
de ancho



### Lineamientos generales

TAMAÑO PREDIAL	
<b>Lote para unifamiliar</b>	
Frente	6
Fondo	10
Área	60
ALTURA	
Altura máx	3
ÍNDICES	
Ocupación	0.7
Construcción	3.3
TIPOLOGÍA	
Continua	
ANTE-JARDÍN	
No se exige	
VOLADIZO	
0.80m sobre espacio público mayor a 8m y menor o igual a 12m.	
AISLAMIENTOS	
Aislamiento posterior	
1 a 5 pisos	3
Aislamiento lateral	
4 a 6	3
ÁREA PERMEABLE	
Porcentaje del área útil	10%
Cobertura arbórea del área útil	8%
DATOS DEL MODELO	
Lote para unifamiliar	
Área	63.12
Altura	3
Metros construidos en primer piso	43.62
Metros construidos totales	144.52
Área permeable del área útil	6.31
Área de cobertura arbórea del área útil	5.05



## CO Tratamiento: Consolidación

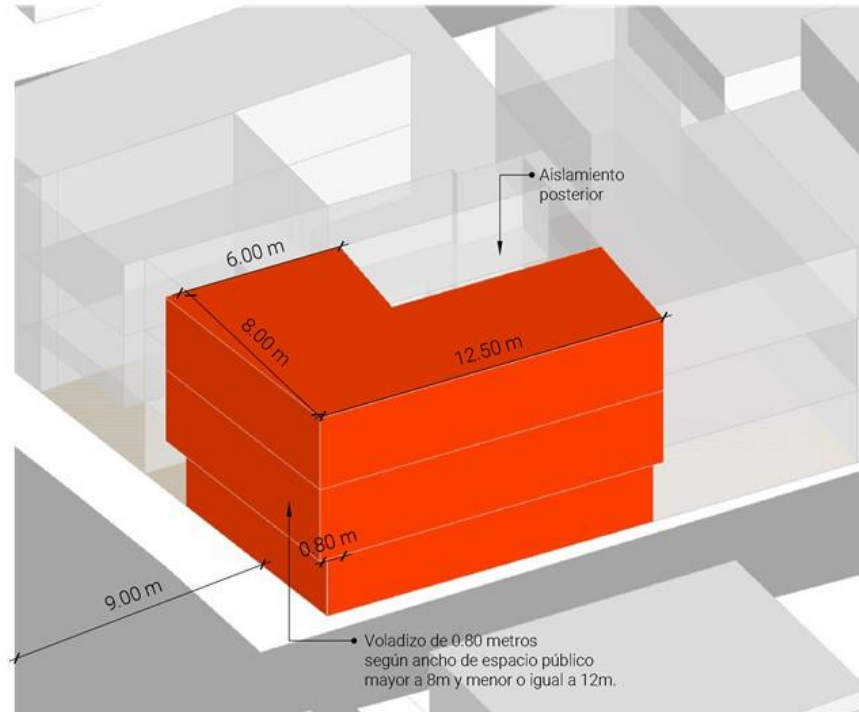
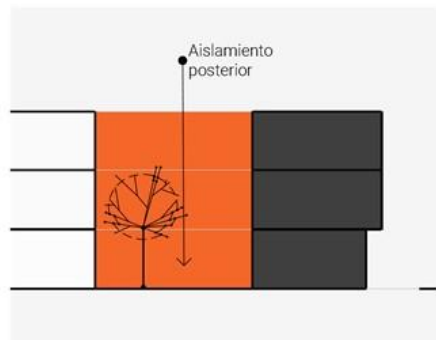
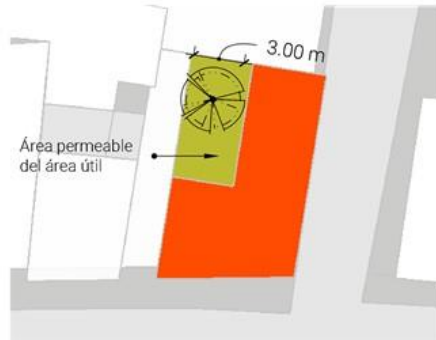
**Área de actividad:**  
Residencial Mixto – Residencial

**Condición 6:**

Predio esquinero

Vivienda  
Bifamiliar

Sobre vía de 9m  
de ancho



### Lineamientos generales

TAMAÑO PREDIAL	
<b>Lote para bifamiliar</b>	
Frente	8
Fondo	12.5
Área	100
ALTURA	
Altura máx	3
ÍNDICES	
Ocupación	0.7
Construcción	3.3
TIPOLOGÍA	
Continua	
ANTE-JARDÍN	
No se exige	
VOLADIZO	
0.80m sobre espacio público mayor a 8m y menor o igual a 12m.	
AISLAMIENTOS	
Aislamiento posterior	
1 a 3 pisos	3
Aislamiento lateral	
1 a 3 pisos	3
ÁREA PERMEABLE	
Porcentaje del área útil	10%
Cobertura arbórea del área útil	8%
DATOS DEL MODELO	
<b>Lote para bifamiliar</b>	
Área	105.55
Altura	3
Metros construidos en primer piso	73.55
Metros construidos totales	254.45
Área permeable del área útil	10.00
Área de cobertura arbórea del área útil	8.00



## CO Tratamiento: Consolidación

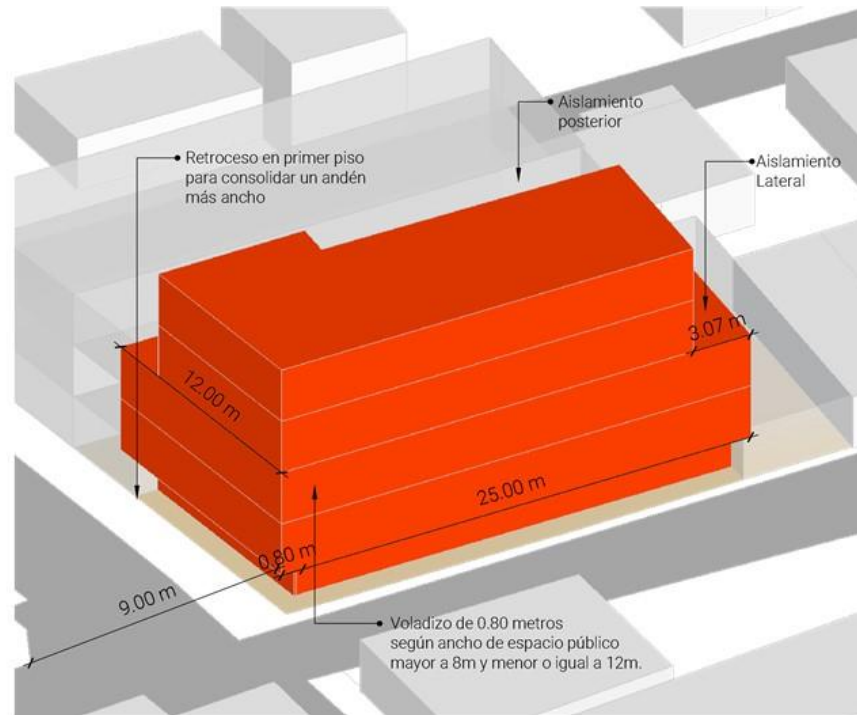
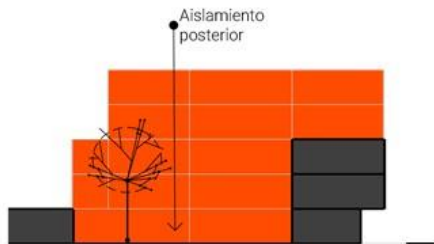
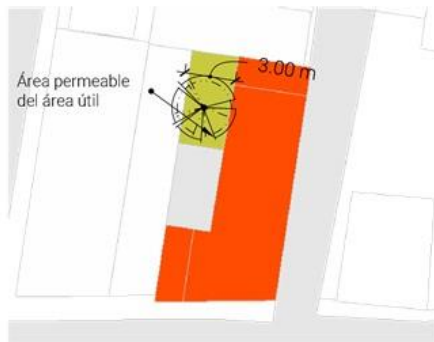
**Área de actividad:**  
Residencial Mixto – Residencial

**Condición 7:**

Predio esquinero

Vivienda  
Multifamiliar

Sobre vía de 9m  
de ancho



### Lineamientos generales

TAMAÑO PREDIAL	
<b>Lote para multifamiliar</b>	
Frente	12
Fondo	25
Área	300
ALTURA	
Altura máx	3
ÍNDICES	
Ocupación	0.7
Construcción	3.3
TIPOLOGÍA	
Continua	
ANTE-JARDÍN	
No se exige	
VOLADIZO	
0.80m sobre espacio público mayor a 8m y menor o igual a 12m.	
AISLAMIENTOS	
Aislamiento posterior	
1 a 5 pisos	3
Aislamiento lateral	
4 a 6	3
ÁREA PERMEABLE	
Porcentaje del área útil	10%
Cobertura arbórea del área útil	8%
DATOS DEL MODELO	
<b>Lote para multifamiliar</b>	
Área	305.76
Altura	3
Metros construidos en primer piso	213.37
Metros construidos totales	652.17
Área permeable del área útil	30.00
Área de cobertura arbórea del área útil	24.00

## CO Tratamiento: Consolidación

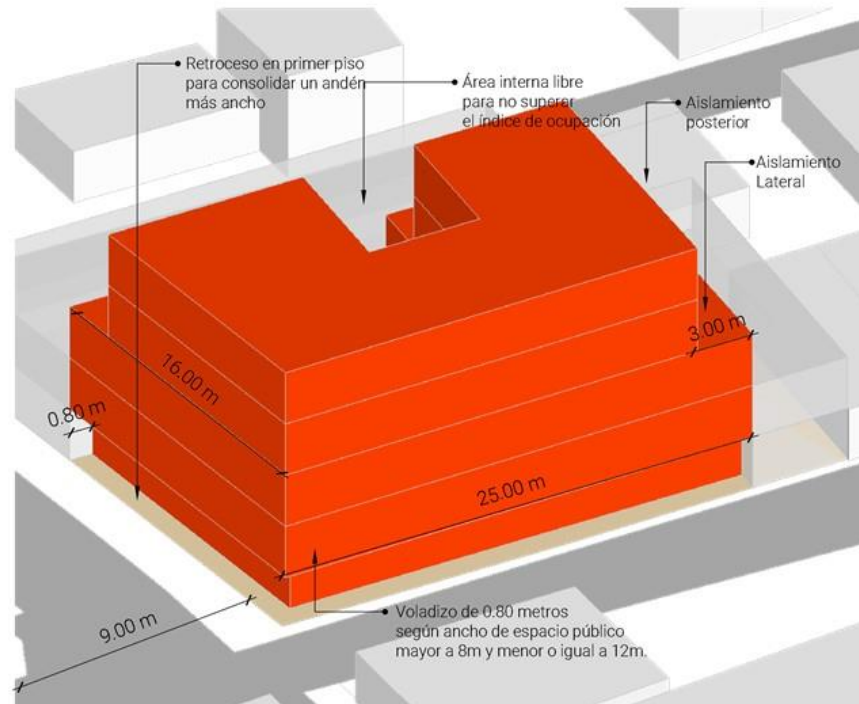
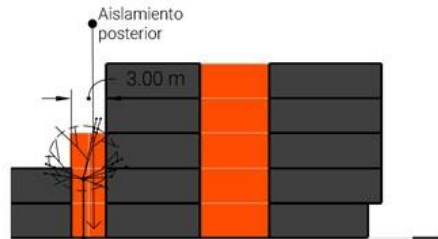
**Área de actividad:**  
Residencial Mixto – Residencial

**Condición 8:**

Predio esquinero

Otros usos

Sobre vía de 9m  
de ancho



### Lineamientos generales

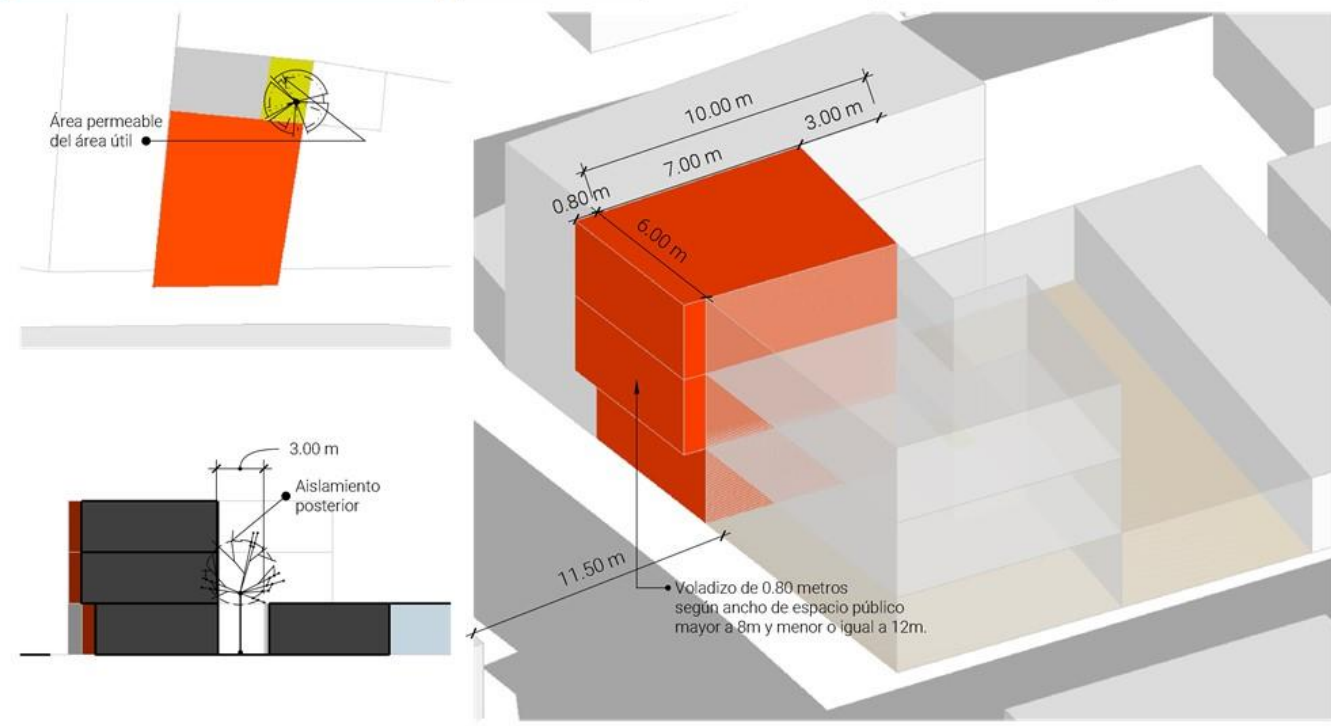
TAMAÑO PREDIAL	
<b>Lote para otros usos</b>	
Frente	16
Fondo	25
Área	400
ALTURA	
Altura máx	3
ÍNDICES	
Ocupación	0.7
Construcción	3.3
TIPOLOGÍA	
Continua	
ANTE-JARDÍN	
No se exige	
VOLADIZO	
0.80m sobre espacio público mayor a 8m y menor o igual a 12m.	
AISLAMIENTOS	
Aislamiento posterior	
1 a 5 pisos	3
Aislamiento lateral	
4 a 6	3
ÁREA PERMEABLE	
Porcentaje del área útil	10%
Cobertura arbórea del área útil	8%
DATOS DEL MODELO	
<b>Lote para otros usos</b>	
Área	446.77
Altura	3
Metros construidos en primer piso	311.69
Metros construidos totales	935.83
Área permeable del área útil	40.00
Área de cobertura arbórea del área útil	32.00

3.2.5.2 Mejoramiento Integral: Se desarrollan 8 fichas de análisis de la norma para este tratamiento.

**MI Tratamiento: Mejoramiento Integral**

**Área de actividad:**  
Residencial Mixto

**Condición 1:** Predio medianero      Vivienda Unifamiliar      Sobre vía de 9m de ancho



Lineamientos generales	
<b>TAMAÑO PREDIAL</b>	
<b>Lote para unifamiliar</b>	
Frente	6
Fondo	10
Área	60
<b>ALTURA</b>	
Altura máx	3
<b>ÍNDICES</b>	
Ocupación	0.7
Construcción	3.3
<b>TIPOLOGÍA</b>	
Continua	
<b>ANTEJARDÍN</b>	
No se exige	
<b>VOLADIZO</b>	
0.80m sobre espacio público mayor a 8m y menor o igual a 12m.	
<b>AISLAMIENTOS</b>	
<b>Aislamiento posterior</b>	
1 a 3 pisos	3
<b>Aislamiento lateral</b>	
1 a 3 pisos	3
<b>ÁREA PERMEABLE</b>	
Porcentaje del área útil	10%
Cobertura arbórea del área útil	8%
<b>DATOS DEL MODELO</b>	
<b>Lote para unifamiliar</b>	
Área	64.42
Altura	3
Metros construidos en primer piso	45.02
Metros construidos totales	144.52
Área permeable del área útil	6.50
Área de cobertura arbórea del área útil	5.15

## MI Tratamiento: Mejoramiento Integral

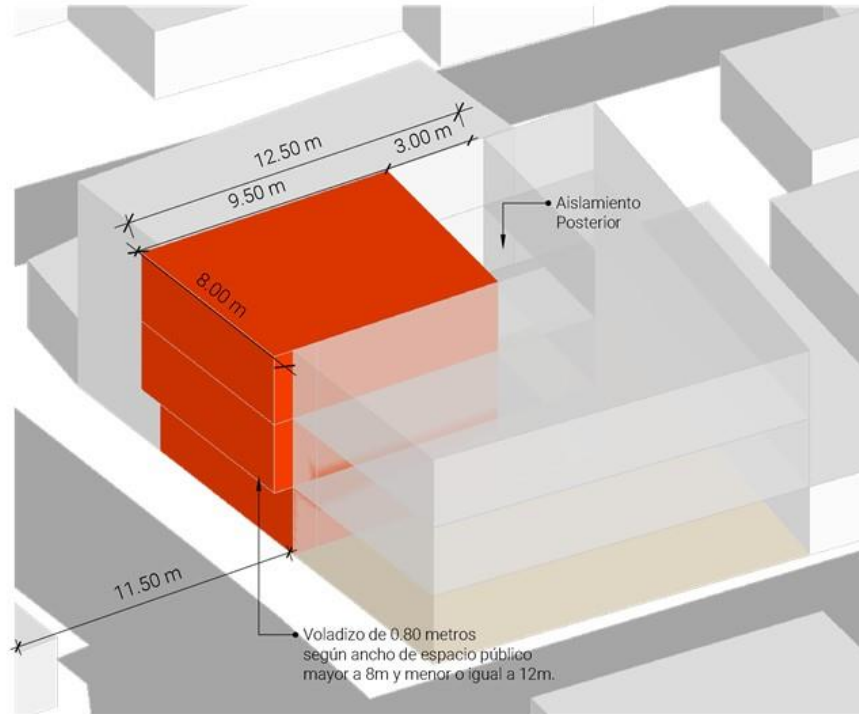
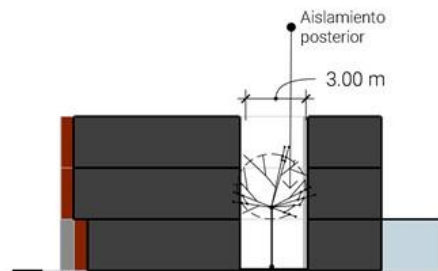
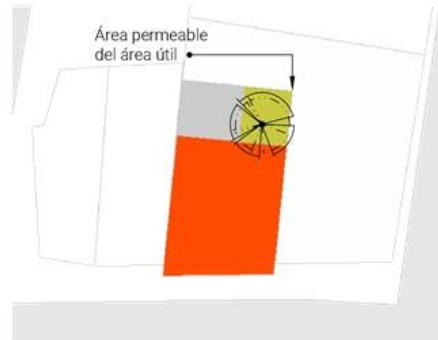
**Área de actividad:**  
Residencial Mixto

**Condición 2:**

Predio medianero

Vivienda  
Bifamiliar

Sobre vía de 9m  
de ancho



## Lineamientos generales

TAMAÑO PREDIAL	
<b>Lote para bifamiliar</b>	
Frente	8
Fondo	12.5
Área	100
ALTURA	
Altura máx	3
ÍNDICES	
Ocupación	0.7
Construcción	3.3
TIPOLOGÍA	
Continua	
ANTE-JARDÍN	
No se exige	
VOLADIZO	
0.80m sobre espacio público mayor a 8m y menor o igual a 12m.	
AISLAMIENTOS	
Aislamiento posterior	
1 a 3 pisos	3
Aislamiento lateral	
1 a 3 pisos	3
ÁREA PERMEABLE	
Porcentaje del área útil	10%
Cobertura arbórea del área útil	8%
DATOS DEL MODELO	
<b>Lote para bifamiliar</b>	
Área	103.67
Altura	3
Metros construidos en primer piso	71.67
Metros construidos totales	227.81
Área permeable del área útil	14.00
Área de cobertura arbórea del área útil	8.00

## MI Tratamiento: Mejoramiento Integral

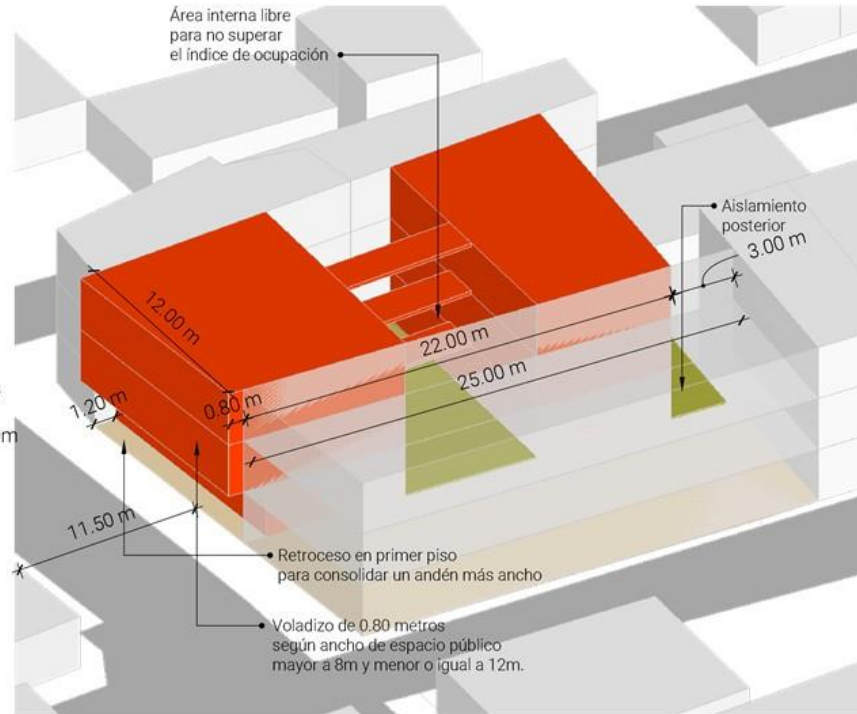
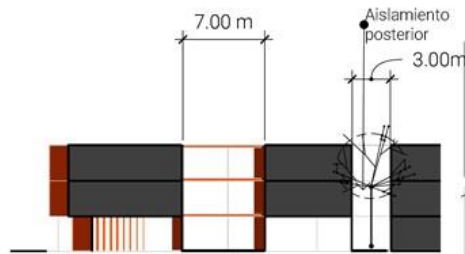
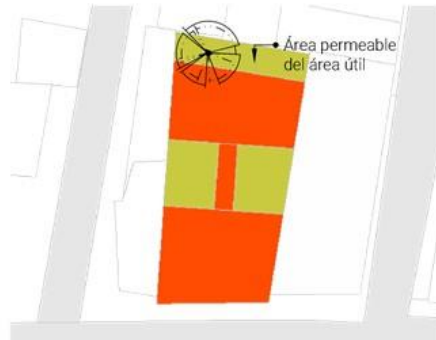
**Área de actividad:**  
Residencial Mixto

**Condición 3:**

Predio medianero

Vivienda  
Multifamiliar

Sobre vía de 9m  
de ancho



### Lineamientos generales

TAMAÑO PREDIAL	
<b>Lote para multifamiliar</b>	
Frente	12
Fondo	25
Área	300
ALTURA	
Altura máx	3
ÍNDICES	
Ocupación	0.7
Construcción	3.3
TIPOLOGÍA	
Continua	
ANTE-JARDÍN	
No se exige	
VOLADIZO	
0.80m sobre espacio público mayor a 8m y menor o igual a 12m.	
AISLAMIENTOS	
Aislamiento posterior	
1 a 3 pisos	3
Aislamiento lateral	
1 a 3 pisos	3
ÁREA PERMEABLE	
Porcentaje del área útil	10%
Cobertura arbórea del área útil	8%
DATOS DEL MODELO	
<b>Lote para multifamiliar</b>	
Área	352.35
Altura	3
Metros construidos en primer piso	243.22
Metros construidos totales	760.4
Área permeable del área útil	42.54
Área de cobertura arbórea del área útil	24.00



## MI Tratamiento: Mejoramiento Integral

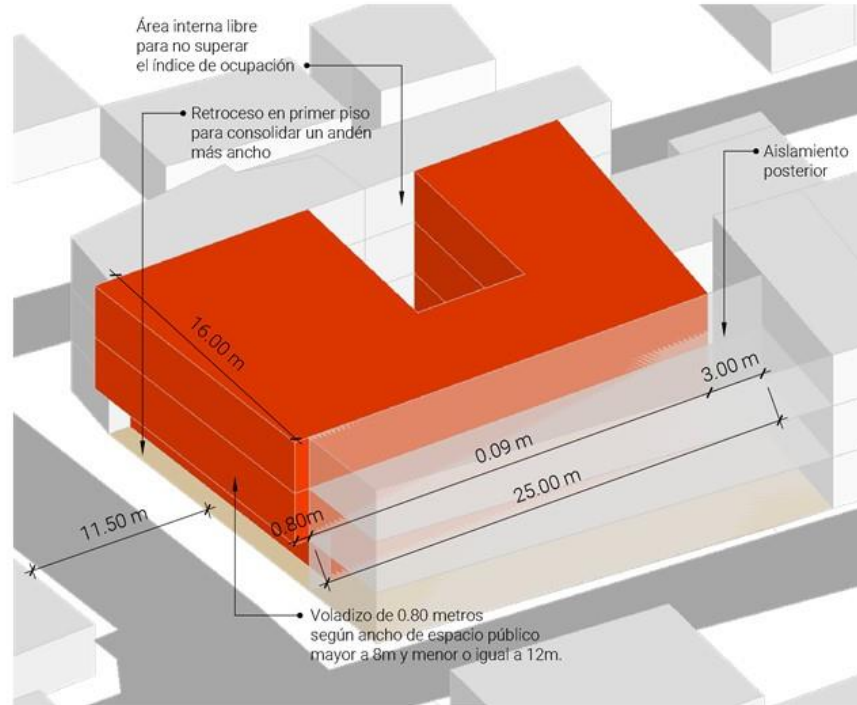
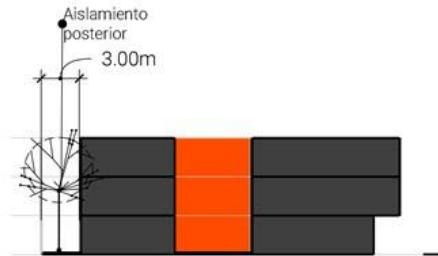
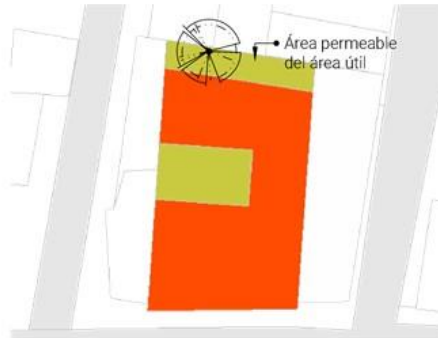
**Área de actividad:**  
Residencial Mixto

**Condición 4:**

Predio medianero

Otros usos

Sobre vía de 9m de ancho



### Lineamientos generales

TAMAÑO PREDIAL	
<b>Lote para otros usos</b>	
Frente	16
Fondo	25
Área	400
ALTURA	
Altura máx	3
ÍNDICES	
Ocupación	0.7
Construcción	3.3
TIPOLOGÍA	
Continua	
ANTE-JARDÍN	
No se exige	
VOLADIZO	
0.80m sobre espacio público mayor a 8m y menor o igual a 12m.	
AISLAMIENTOS	
Aislamiento posterior	
1 a 3 pisos	3
Aislamiento lateral	
1 a 3 pisos	3
ÁREA PERMEABLE	
Porcentaje del área útil	10%
Cobertura arbórea del área útil	8%
DATOS DEL MODELO	
<b>Lote para otros usos</b>	
Área	429.51
Altura	3
Metros construidos en primer piso	290.57
Metros construidos totales	911.71
Área permeable del área útil	48.00
Área de cobertura arbórea del área útil	32.00



## MI Tratamiento: Mejoramiento Integral

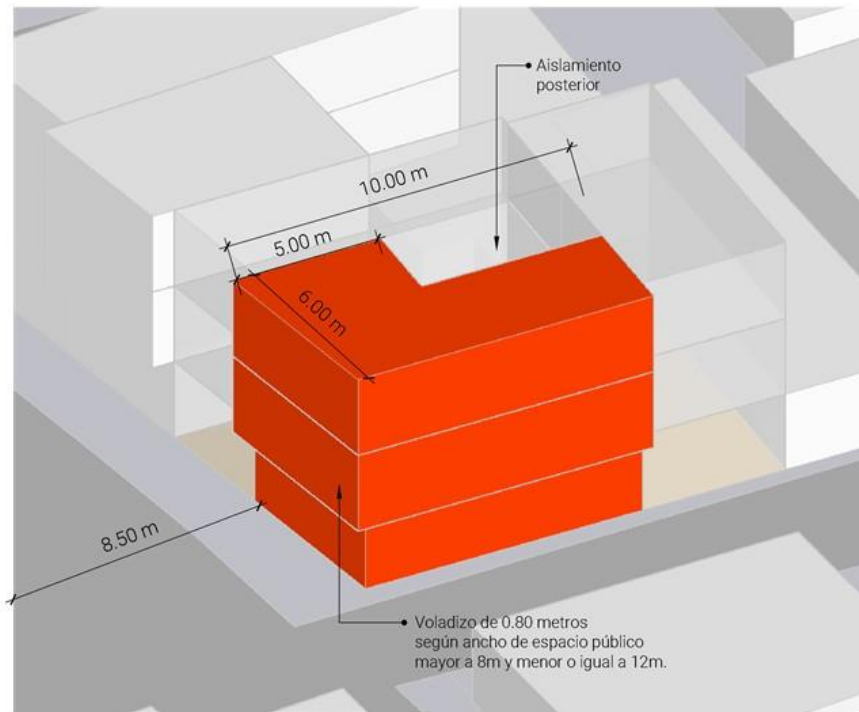
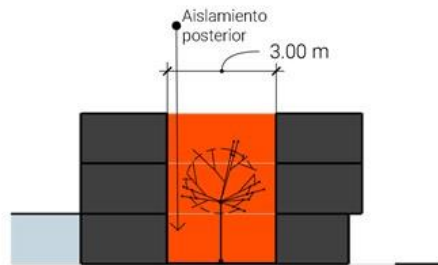
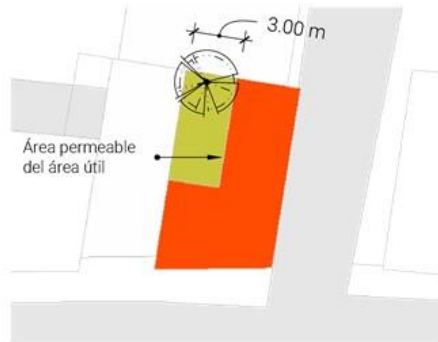
**Área de actividad:**  
Residencial Mixto

**Condición 5:**

Predio esquinero

Vivienda  
Unifamiliar

Sobre vía de 9m  
de ancho



### Lineamientos generales

TAMAÑO PREDIAL	
<b>Lote para unifamiliar</b>	
Frente	6
Fondo	10
Área	60
ALTURA	
Altura máx	3
ÍNDICES	
Ocupación	0.7
Construcción	3.3
TIPOLOGÍA	
Continua	
ANTE-JARDÍN	
No se exige	
VOLADIZO	
0.80m sobre espacio público mayor a 8m y menor o igual a 12m.	
AISLAMIENTOS	
Aislamiento posterior	
1 a 3 pisos	3
Aislamiento lateral	
1 a 3 pisos	3
ÁREA PERMEABLE	
Porcentaje del área útil	10%
Cobertura arbórea del área útil	8%
DATOS DEL MODELO	
<b>Lote para unifamiliar</b>	
Área	63.12
Altura	3
Metros construidos en primer piso	43.62
Metros construidos totales	157.64
Área permeable del área útil	6.31
Área de cobertura arbórea del área útil	5.05

## MI Tratamiento: Mejoramiento Integral

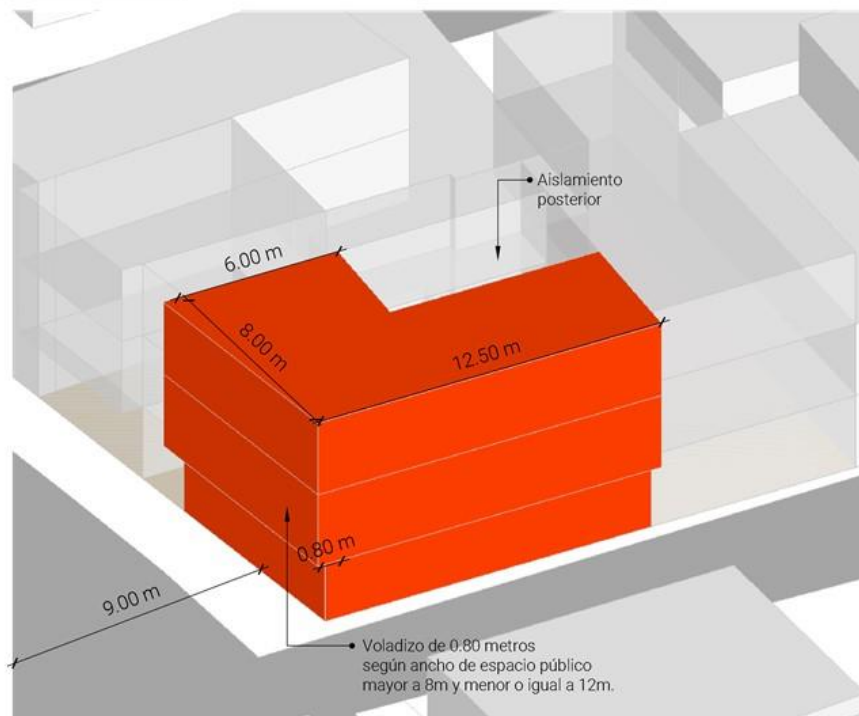
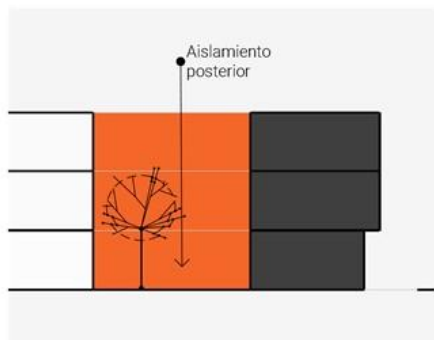
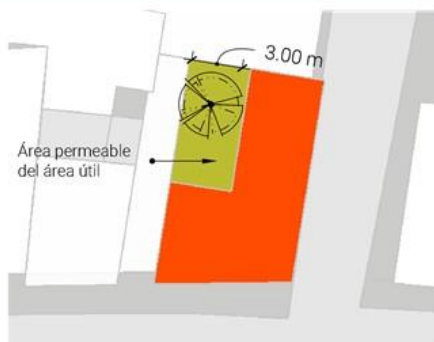
**Área de actividad:**  
Residencial Mixto

**Condición 6:**

Predio esquinero

Vivienda  
Bifamiliar

Sobre vía de 9m  
de ancho



### Lineamientos generales

TAMAÑO PREDIAL	
<b>Lote para bifamiliar</b>	
Frente	8
Fondo	12.5
Área	100
ALTURA	
Altura máx	3
ÍNDICES	
Ocupación	0.7
Construcción	3.3
TIPOLOGÍA	
Continua	
ANTE-JARDÍN	
No se exige	
VOLADIZO	
0.80m sobre espacio público mayor a 8m y menor o igual a 12m.	
AISLAMIENTOS	
Aislamiento posterior	
1 a 3 pisos	3
Aislamiento lateral	
1 a 3 pisos	3
ÁREA PERMEABLE	
Porcentaje del área útil	10%
Cobertura arbórea del área útil	8%
DATOS DEL MODELO	
<b>Lote para bifamiliar</b>	
Área	105.55
Altura	3
Metros construidos en primer piso	73.55
Metros construidos totales	254.45
Área permeable del área útil	10.00
Área de cobertura arbórea del área útil	8.00

## MI Tratamiento: Mejoramiento Integral

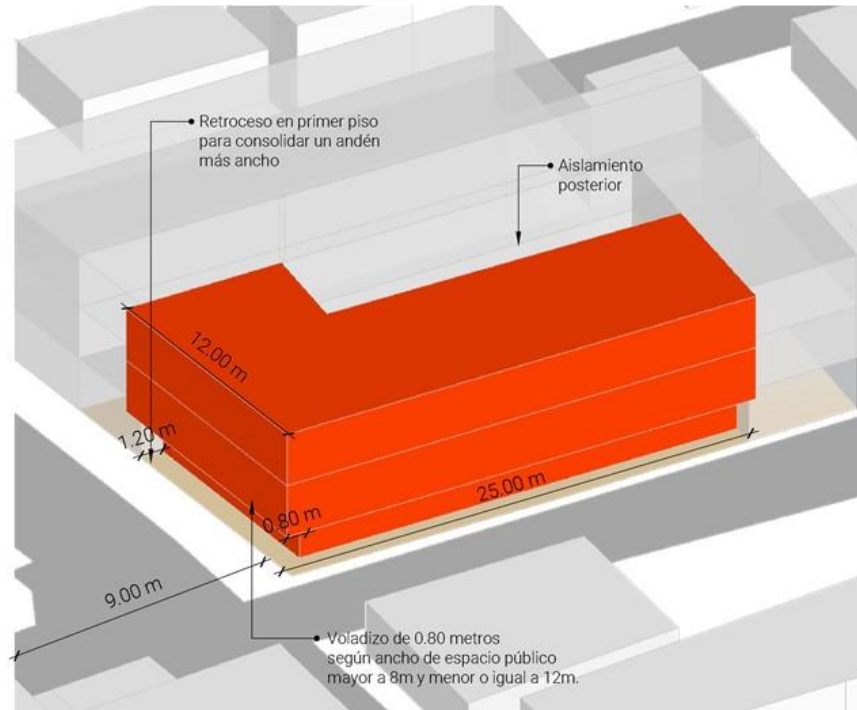
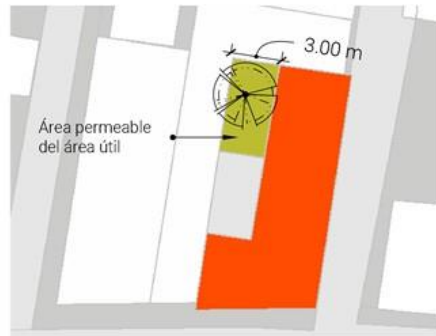
**Área de actividad:**  
Residencial Mixto

**Condición 7:**

Predio esquinero

Vivienda  
Multifamiliar

Sobre vía de 9m  
de ancho



### Lineamientos generales

TAMAÑO PREDIAL	
<b>Lote para multifamiliar</b>	
Frente	12
Fondo	25
Área	300
ALTURA	
Altura máx	3
ÍNDICES	
Ocupación	0.7
Construcción	3.3
TIPOLOGÍA	
Continua	
ANTEJARDÍN	
No se exige	
VOLADIZO	
0.80m sobre espacio público mayor a 8m y menor o igual a 12m.	
AISLAMIENTOS	
Aislamiento posterior	
1 a 3 pisos	3
Aislamiento lateral	
1 a 3 pisos	3
ÁREA PERMEABLE	
Porcentaje del área útil	10%
Cobertura arbórea del área útil	8%
DATOS DEL MODELO	
<b>Lote para multifamiliar</b>	
Área	305.76
Altura	3
Metros construidos en primer piso	213.37
Metros construidos totales	699.69
Área permeable del área útil	30.00
Área de cobertura arbórea del área útil	24.00

## MI Tratamiento: Mejoramiento Integral

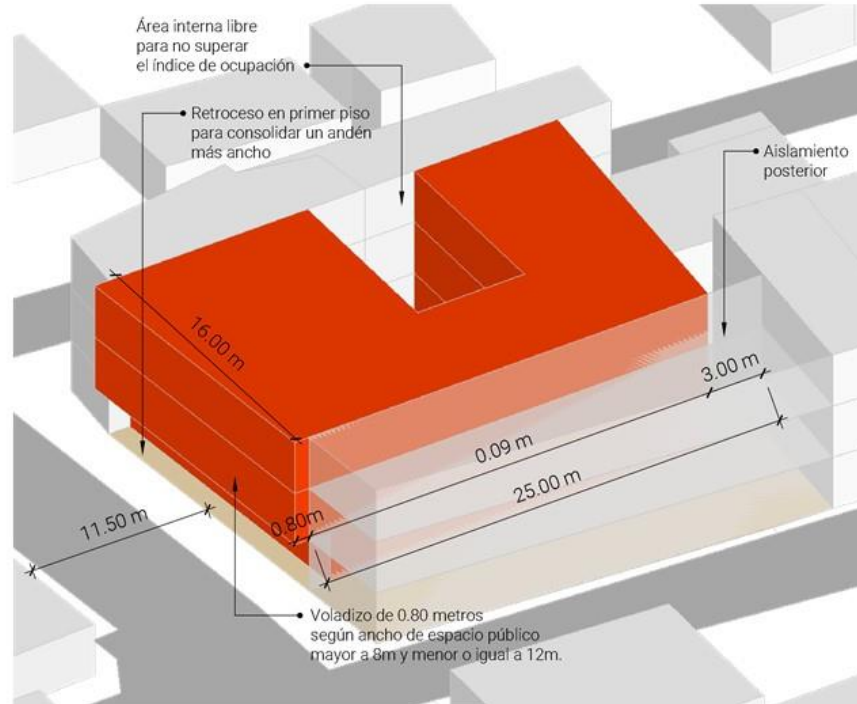
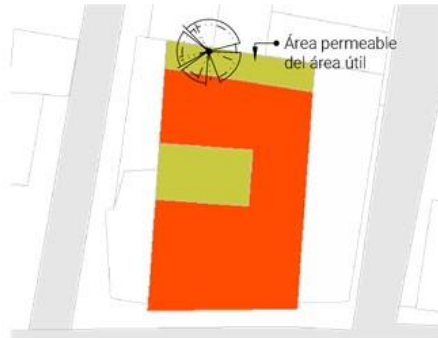
**Área de actividad:**  
Residencial Mixto

**Condición 8:**

Predio esquinero

Otros usos

Sobre vía de 9m de ancho



### Lineamientos generales

TAMAÑO PREDIAL	
<b>Lote para otros usos</b>	
Frente	16
Fondo	25
Área	400
ALTURA	
Altura máx	3
ÍNDICES	
Ocupación	0.7
Construcción	3.3
TIPOLOGÍA	
Continua	
ANTE-JARDÍN	
No se exige	
VOLADIZO	
0.80m sobre espacio público mayor a 8m y menor o igual a 12m.	
AISLAMIENTOS	
Aislamiento posterior	
1 a 3 pisos	3
Aislamiento lateral	
1 a 3 pisos	3
ÁREA PERMEABLE	
Porcentaje del área útil	10%
Cobertura arbórea del área útil	8%
DATOS DEL MODELO	
<b>Lote para otros usos</b>	
Área	446.77
Altura	3
Metros construidos en primer piso	311.69
Metros construidos totales	1,011.91
Área permeable del área útil	40.00
Área de cobertura arbórea del área útil	32.00



3.2.5.3 Renovación Urbana: Se desarrolla 1 ficha de análisis de la norma para este tratamiento.

RU Tratamiento: Renovación Urbana Redesarrollo

**Área de actividad:**  
Múltiple

Estructura urbana general del área de Renovación Urbana

DATOS DEL MODELO GENERAL	
Área Neta urbanizable	377979.13
Área útil	326489.772
Parques públicos (AU)	39178.77
Equipamientos (ANU)	30238.33
Área permeable del área útil	32648.98
Área de cobertura arbórea del área útil	26119.18
Calle 42 - VAP4	45 - 40m
Demás vías - VC3	15 - 10m
Vía férrea - VAP4	40m

MORFOLOGÍA	
<b>Supermanzanas</b>	
Para uso dotacional, comercial, servicios y/o industria.	
Lado A	200
Lado B	200
Área	4 HA
<b>Manzanas</b>	
Lado A	100
Lado B	150
Área	1.5 HA
<b>Cesiones</b>	
Parques públicos (AU)	12%
Equipamientos (ANU)	8%
<b>Cesión de espacio público</b>	
En PP	1200
Inferior a 2000	En 1 globo
Relación	1:03
Frete mínimo	20
<b>ALTURA</b>	
Altura máx	12
<b>ÍNDICES</b>	
Ocupación	0.7
Construcción básico	0.2
Construcción máximo	6
<b>TIPOLOGÍA</b>	
Aislada	
<b>ANTEJARDÍN</b>	
No se exige	
<b>AISLAMIENTOS</b>	
<b>Aislamiento posterior</b>	
1 a 3 pisos	3
4 a 6 pisos	5
7 a 9 pisos	6.5
10 a 12 pisos	9
<b>Aislamiento lateral</b>	
1 a 3 pisos	3
4 a 6 pisos	4
7 a 9 pisos	6
10 a 12 pisos	8.5
<b>ÁREA PERMEABLE</b>	
Porcentaje del área útil	10%
Cobertura arbórea del área útil	8%

## RU Tratamiento: Renovación Urbana Redesarrollo

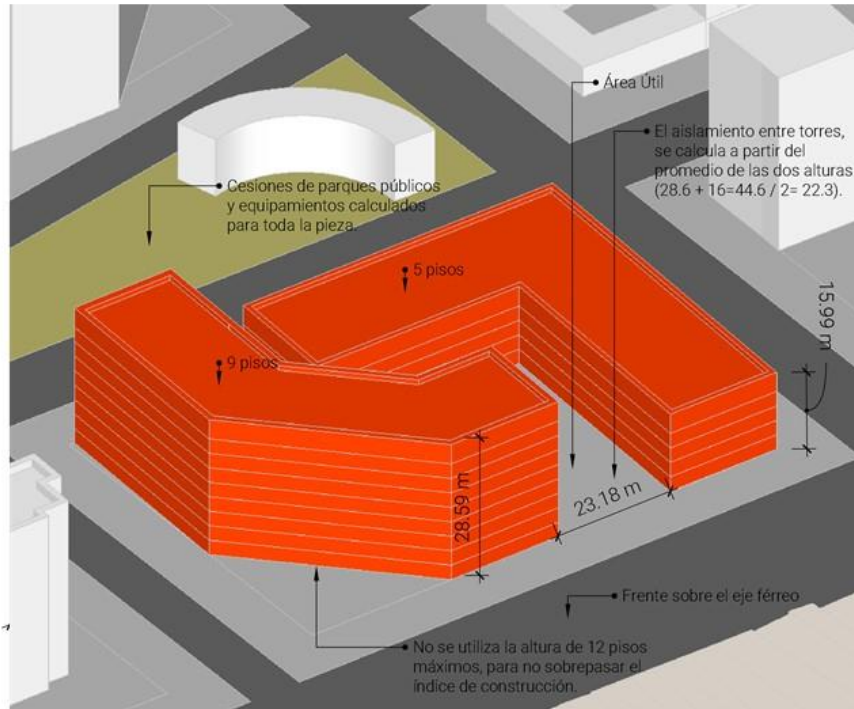
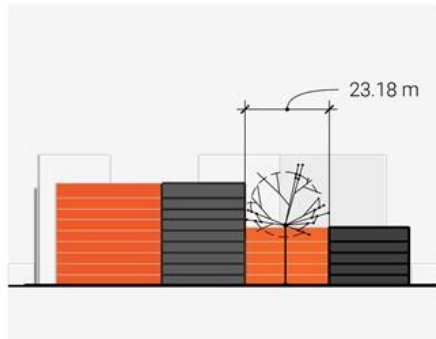
**Área de actividad:**  
Múltiple

**Condición 2:**

Predio medianero

Vivienda  
Bifamiliar

Sobre vía de 9m  
de ancho



### Lineamientos generales

#### DATOS DEL MODELO MANZANA VIVIENDA

Área útil	6594.15
Ocupación total permitida	4615.905
Ocupación Barra L	2380.17
Ocupación Barra	1716.58
Construcción máximo	27695.43
Construcción Barra L	11900.85
Construcción Barra	15449.22
Construcción manzana	27350.07



### 3.3 Planes parciales de desarrollo

**Actuaciones urbanísticas que requieren la adopción previa de Plan Parcial de Desarrollo.** La formulación y adopción de Plan Parcial es obligatoria en los casos que se establecen a continuación:

1. En suelo de expansión urbana: todos los predios están sujetos a la adopción del plan parcial.
2. En suelo urbano: es necesario adoptar un plan parcial cuando se cumpla alguna de las siguientes condiciones:
  - A) Cuando se requiera la gestión asociada de los propietarios de predios cuya área total sea igual o mayor a 4 hectáreas mediante unidades de actuación urbanística.
  - B) Cuando se requiera de concertación con la autoridad ambiental de acuerdo con la normativa nacional vigente sobre la materia sin perjuicio del área.

**Predelimitación de Planes Parciales de Desarrollo.** Las predelimitaciones de los planes parciales se encuentran establecidas en el Plano “Predelimitaciones Planes Parciales” y tienen por objeto permitir la integración urbanística de los suelos y consolidar el modelo de ocupación.

Las predelimitaciones podrán ser precisadas por la Secretaría de Planeación teniendo en cuenta la presencia de los siguientes factores:

1. Zonas clasificadas como suelo de protección.
2. Vías construidas de la malla vial arterial.
3. Líneas divisorias de aguas y elementos determinantes de tipo topográfico
4. Áreas consolidadas que no están sujetas al Tratamiento Urbanístico de Desarrollo
5. Áreas con licencias de urbanización y/o construcción vigente.
6. Áreas con Planes Parciales adoptados.
7. Bienes Interés Cultural y Sectores de Interés Cultural.

**Parágrafo.** La delimitación de planes parciales propuesta no debe condicionar la accesibilidad y/o prestación de servicios públicos a otros predios desarrollables o áreas consolidadas colindantes con el plan parcial.

El ajuste de las predelimitaciones puede ser propuesta por los formuladores de los planes parciales y su aprobación se dará con el acto de viabilidad del Plan Parcial.



# COMPONENTE RURAL



Plan de  
**Ordenamiento**  
Territorial





Plan de  
**Ordenamiento**  
Territorial

# **DTS Categorías de Ordenamiento para el Suelo Rural , Norma Urbanística del Suelo Rural**



Entregable 3 / Formulación

# COMPONENTE RURAL

## ÍNDICE

<b>1. POLÍTICAS DE MEDIANO Y CORTO PLAZO</b>	<b>8</b>
1.1 Para la conservación de las zonas de producción agropecuaria	8
1.2 Para la ocupación del suelo rural	10
<b>2. ESTRATEGIAS DE ORDENAMIENTO PARA EL SUELO RURAL</b>	<b>12</b>
3.1 Reconocer la vocación y las aptitudes del suelo rural	15
3.2 Protección de los elementos naturales rurales	15
3.3 Consolidar los centros poblados desde la dotación de espacio público y equipamientos, desincentivando la ocupación proliferada del área rural.	16
3.4 Fomentar y proteger las actividades económicas propias de la ruralidad.	16
3.5 Articular el área rural con el área urbana y la región.	17
3.6 Objetivos de la estrategia de ordenamiento para el suelo rural	17
3.6.1 Proteger la Estructura Ecológica Principal rural: los humedales, los cuerpos de agua y las áreas de amenaza y riesgo	19
3.6.2 Dotar los centros poblados de parques y equipamientos, garantizando el acceso de toda la población rural	21
3.6.3 Generar una propuesta normativa que promueva la contención de la ocupación de los centros poblados y prevenga la ocupación dispersa del suelo rural	21
3.6.4 Proteger los bienes de interés cultural rurales	22
3.6.5 Generar programas y proyectos que fomenten las actividades económicas propias de la ruralidad	22
3.6.6 Generar articulación del área rural, con el área urbana y la región por medio del sistema vial y de ciclorrutas rurales.	26
<b>3. ESTRATEGIAS NORMATIVAS Y DESARROLLO SOSTENIBLE</b>	<b>28</b>
3.1 Constitución Política de Colombia	28
3.2 Objetivos de Desarrollo Sostenible	29
3.3 Normas de ordenamiento del suelo rural	30
3.4 Normas Ambientales aplicables al suelo rural	30
3.5 Unidad Agrícola Familiar - UAF-	30
<b>4. CATEGORÍAS DEL SUELO RURAL</b>	<b>33</b>
4.1 Áreas de conservación y protección ambiental	34
4.2 Áreas e inmuebles considerados como patrimonio cultural	35
4.3 Áreas del sistema de servicios públicos domiciliarios	38
4.4 Áreas en amenaza y riesgo no mitigables	39
4.5 Áreas para la producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales	39

4.5.1	Áreas agropecuarias mecanizadas o intensivas	41
4.5.2	Áreas agropecuarias semi-mecanizada o semi-intensiva	41
4.5.3	Áreas de explotación de recursos naturales	42
4.6	Categorías de desarrollo restringido	43
4.6.1	Centros Poblados Rurales	43
4.6.2	Unidades de Planificación Estratégica	67
4.6.3	Nodos de Equipamientos Multisectoriales rurales	88
4.6.4	Suelos suburbanos	88
<b>5.</b>	<b>USOS DEL SUELO RURAL</b>	<b>95</b>
5.1	Definición del uso para áreas de producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales	97
5.2	Régimen de usos	99
5.3	Condiciones generales al uso agrícola-pecuario	105
5.4	Definición y condiciones generales del uso forestal protector	108
5.5	Definición y condiciones generales del uso forestal productor	109
5.6	Definición y condiciones generales del uso minero	110
5.7	Definición y condiciones generales del uso agroindustrial	112
5.8	Definición y condiciones generales del uso residencial	112
5.9	Definición y condiciones generales del uso dotacional	113
5.10	Definición y condiciones generales del uso comercio y servicios	113
5.11	Definición y condiciones generales del uso industrial	115
5.12	Acciones de mitigación comunes	115
<b>6.</b>	<b>INSTRUMENTOS DE ARMONIZACIÓN ENTRE LAS DINÁMICAS DE OCUPACIÓN Y LOS ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL</b>	<b>117</b>
6.1	Plan de acompañamiento para la implementación de buenas prácticas agrícolas y ganaderas, y prácticas agroecológicas con base en incentivos.	117
6.2	Ampliación en cobertura de predios con esquemas de Pago por Servicios Ambientales -PSA.	120
6.3	Planes de ordenación y manejo de las áreas de conservación y protección ambiental	121
6.4	Gestión pública y privada hacia la reconversión productiva agropecuaria, dirigida a lograr soluciones de mediano plazo en los procesos productivos, localizados en áreas con conflictos de usos.	123
6.5	Articulación con el Plan Integral de Adaptación al Cambio Climático del Municipio de Palmira - PIACC	124



6.6	Articulación con el Plan de Descontaminación Sonora en Área Urbana del Municipio de Palmira	128
<b>7.</b>	<b><i>NORMAS URBANÍSTICAS RURALES</i></b>	<b>131</b>
7.1	Índice de ocupación	131
7.2	Índice de construcción	132
7.3	Densidades de vivienda	133
7.4	Alturas	133
7.4.1	Altura entre pisos	134
7.5	Aislamientos	134
7.6	Cerramientos	135
<b>8.</b>	<b><i>CESIONES PÚBLICAS OBLIGATORIAS</i></b>	<b>135</b>
8.1	Cesiones Públicas Obligatorias	135
<b>9.</b>	<b><i>ESTRUCTURA PREDIAL RURAL</i></b>	<b>138</b>
9.1	Subdivisión	138
9.2	Unidad mínima de actuación	139
<b>10.</b>	<b><i>ACCESOS VEHICULARES Y ESTACIONAMIENTOS RURALES</i></b>	<b>139</b>
10.1	Estacionamientos	139
10.2	Cuotas de estacionamientos	139

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Apuestas estratégicas del modelo de ordenamiento suelo rural de Palmira ...	13
Tabla 2. Potencial energético según territorios homogéneos (TH) de Palmira. ....	20
Tabla 3. Orientaciones para Apuestas Específicas de Acuerdo con la Aptitud Territorial de Palmira. ....	23
Tabla 4. Unidad Agrícola Familiar - UAF- Municipio de Palmira .....	31
Tabla 5. Centros poblados en el municipio de Palmira .....	43
Tabla 6. Operadores prestadores de servicio de Acueducto y Alcantarillado. ....	44
Tabla 7. Aislamientos para las estructuras que conforman el subsistema de acueducto en el suelo rural.....	46
Tabla 8. Distribución del servicio de alcantarillado rural por operadores .....	48
Tabla 9. Aislamientos de las estructuras del sistema de alcantarillado y pluvial serán los siguientes: .....	51
Tabla 10. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 8: Rozo, La Torre, La Acequia. ....	57
Tabla 11. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 9: Matapalo, Obando, La Herradura, Palmaseca, Coronado. ....	57
Tabla 12. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 10: La Dolores, Guanabanal, Caucaseco, Juanchito. ....	58
Tabla 13. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 11: Bolo San Isidro, Bolo Italia, Bolo Alizal.....	59
Tabla 14. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 12: Amaime, Boyacá, La Pampa.....	60
Tabla 15. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 13: Tienda Nueva, Tablones, Guayabal, Barrancas.....	60
Tabla 16. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 14: La Zapata, Aguacalara, Ayacucho. ....	61
Tabla 17. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 15 Combia, Toche.....	61
Tabla 18. kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 16 Potrerillo, Calucé, Tenjo.....	62
Tabla 19. Ancho mínimo de calzada. ....	65
Tabla 20. Ancho mínimo de berma. ....	65
Tabla 21. Coberturas de suelo UPE Rozo, La Torre y La Acequia. ....	69
Tabla 22. Clasificación del suelo UPE Rozo, La Torre y La Acequia. ....	71
Tabla 23. Áreas de actividad Corregimientos Rozo, La Torre y La Acequia. ....	72
Tabla 24. Coberturas de suelo UPE Los Bolos. ....	75
Tabla 25. Clasificación del suelo UPE Los Bolos. ....	78
Tabla 26. Áreas de actividad Corregimientos Bolo Alizal, Bolo San Isidro y Bolo La Italia.....	79
Tabla 27. Clasificación del suelo UPE La Buitrera, Chontaduro y Arenillo.....	82
Tabla 28. Áreas de actividad Corregimiento Ayacucho.....	83
Tabla 29. Umbral máximo de Suburbanización.....	88
Tabla 30. Área de Actividad Modelo de Ordenamiento Territorial Actual .....	95
Tabla 31. Usos del suelo rural.....	95

Tabla 32. Régimen de usos de las áreas de las áreas de protección para la producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales. ....	99
Tabla 33. Régimen de usos de las áreas de las áreas de desarrollo restringido. ....	102
Tabla 34. Condiciones generales al uso agrícola-pecuario.....	105
Tabla 35. Plan de acción PIACC 2019.....	124
Tabla 36. Plan de acción para la prevención y control de la contaminación por ruido.....	129
Tabla 37. Índices de ocupación en suelo rural.....	132
Tabla 38. Índice de construcción.....	133
Tabla 39. Alturas máximas para usos rurales. ....	133
Tabla 40. Aislamientos en usos del suelo rural.....	134
Tabla 41. Porcentaje mínimo de cobertura vegetal.....	135
Tabla 42. Cesiones públicas obligatorias en espacio público y equipamientos. ....	136
Tabla 43. Accesos vehiculares y estacionamientos rurales. ....	139
Tabla 44. Cuotas de estacionamientos en suelo rural.....	140

## LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1. Delimitación de los territorios urbano-rurales homogéneos (TH) de Palmira. .....	19
Imagen 2. Frecuencia de viajes al día desde y hacia Cali.....	27
Imagen 3. Relación de áreas de terreno rural frente a la UAF de cada ZRH en el municipio de Palmira .....	32
Imagen 4. Estructura de categorías de protección para el suelo rural de Palmira. ....	33
Imagen 5. Suelo según clases agrológicas .....	34
Imagen 6. A) Canaleta elaborada por la comunidad. B) Tipo de vehículo que transita con regularidad en las vías de la Dolores, inmerso en la inundación. C) Contribución de los habitantes para mejoramiento del estado de las vías.....	59
Imagen 7. Tipos de Superficie. Comuna 16 Potrerillo, Calucé, Tenjo. ....	62
Imagen 8. Tipos de superficie. Comuna 16 Potrerillo, Caluce, Tenjo.....	63
Imagen 9. Velocidad de Diseño de un tramo homogéneo.....	64
Imagen 10. Alternativa de intervención para la vía verde connada con bordillos, paralela a la vía férrea. ....	66
Imagen 11. Alternativa de intervención para la vía verde connada con bordillos, ausencia de la vía férrea .....	66
Imagen 12. Alternativa de intervención para la vía verde confinada, paralela a una vía vehicular.....	67
Imagen 13. UPE - Rozo, La Torre y la Acequia .....	68
Imagen 14. Estructura Ecológica UPE Rozo, La Torre y La Acequia.....	69
Imagen 15. Hectáreas sembradas UPE Rozo, La Torre y La Acequia. ....	70
Imagen 16. Red vial y equipamientos UPE Rozo, La Torre y La Acequia.....	71
Imagen 17. Clasificación del suelo UPE Rozo, La Torre y La Acequia. ....	72
Imagen 18. Estructura Ecológica UPE Los Bolos. ....	75
Imagen 19. Hectáreas sembradas UPE Rozo, La Torre y La Acequia. ....	76
Imagen 20. Red vial y equipamientos UPE Rozo, La Torre y La Acequia.....	77
Imagen 21. Clasificación del suelo UPE Los Bolos.....	78
Imagen 22. Estructura Ecológica UPE La Buitrera, Chontaduro y Arenillo. ....	80
Imagen 23. Red vial y equipamientos UPE La Buitrera, Chontaduro y Arenillo. ....	81
Imagen 24. Clasificación del suelo UPE La Buitrera, Chontaduro y Arenillo.....	82
Imagen 25. Intervenciones específicas en la UPE Rozo, La Torre y La Acequia.....	85
Imagen 26. Propuesta Vial Los Bolos. ....	86
Imagen 27. Intervenciones específicas en la UPE Los Bolos, conexión con Candelaria. .....	86
Imagen 28. Vía Nacional que se busca bajar de jerarquía para llevar a cabo un tratamiento de pacificación del tránsito en la UPE Los Bolos. ....	87
Imagen 29. Ordenamiento de los corredores viales suburbanos para el municipio de Palmira. ....	91
Imagen 30. Áreas del suelo suburbano para vivienda campestre .....	92
Imagen 31. Parcelaciones con linderos naturales, Potrerillo (Río Nima), junio 2022 ....	93
Imagen 32. Parcelaciones próximas al río Amaime en el límite entre los municipios de El Cerrito y Palmira, Tablones - Los Ceibos (Río Amaime), junio 2022 .....	93

# 1. POLÍTICAS DE MEDIANO Y CORTO PLAZO

## 1.1 Para la conservación de las zonas de producción agropecuaria

Se determinan como políticas de mediano y corto plazo para la conservación y mejoramiento de las zonas de producción agrícola, pecuaria, forestal y minera, las siguientes:

- i. Defensa de la frontera agrícola del Municipio evitando la aparición indiscriminada de usos urbanos sobre el territorio rural. Se implementa mediante las siguientes estrategias:
  - a. Delimitación de áreas especializadas para usos distintos a los agrícolas e impedir su localización por fuera de los límites asignados.
  - b. Restringir el crecimiento expansivo de los perímetros urbanos.
- ii. Promoción de ecoturismo y producción agrícola sostenible, orientada a aumentar la productividad rural en armonía con los entornos y paisajes rurales protegidos, garantizando el bienestar de las familias campesinas e incentivando la modernización y adecuación a estándares sociales y ambientales de la producción agrícola y pecuaria. Se implementa mediante las siguientes estrategias:
  - a. Adopción de un marco normativo para la regulación de la ocupación y de los usos rurales permitidos, incluyendo la definición de áreas para ubicación de equipamientos asociados a la productividad rural, aprovechando las ventajas competitivas existentes.
  - b. Incentivos territoriales para la transformación y reconversión hacia una producción ambientalmente sostenible.
- iii. Fortalecimiento estratégico de la innovación y productividad. Busca promover e implementar centros tecnificados para la productividad y el desarrollo de actividades de investigación e innovación que favorezcan la descentralización de los centros de producción y el fortalecimiento de la actividad agroindustrial. Se implementa mediante las siguientes estrategias:
  - a. Conformación de cadenas de producción y centros productivos que soporten las necesidades de abastecimiento de escala regional y local.
  - b. Consolidación de centros de innovación y desarrollo agroindustrial en alianza con stakeholders del sector empresarial y educativo.

- iv. Gestión ambiental. Dirigida a obtener, mejorar y proteger los elementos estructurales del sistema ambiental municipal y a robustecer su función ecológica. Se implementa mediante las siguientes estrategias:
  - a. Gestión y administración de áreas de la estructura ecológica principal, incluyendo definición de planes de manejo y estrategias de conservación, así como proyectos de conectividad ecológica
  - b. Restauración de áreas para recuperar la oferta de biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.
  
- v. Protección del recurso hídrico, orientada a proteger ecosistemas estratégicos por medio de la conservación, restauración y protección de los cuerpos de agua, cuencas y microcuencas municipales, de tal manera que se contribuya con un manejo integral del río Cauca y sus afluentes. Se implementa mediante las siguientes estrategias:
  - a. Mejoramiento de la calidad de los cuerpos de agua y recuperación de ecosistemas estratégicos para su funcionalidad.
  - b. Manejo eficiente del recurso hídrico superficial y subterráneo con la generación de proyectos que permitan una explotación sostenible de los mismos.
  
- vi. La gestión del riesgo debe contribuir al mejoramiento de la capacidad del Municipio para enfrentar los procesos de transformación que permitan mejorar el bienestar y la calidad de vida de las personas, a partir del desarrollo seguro y sostenible del territorio. Se implementa mediante las siguientes estrategias:
  - a. Conformación de un sistema de información técnica especializada a partir de la elaboración de estudios detallados de amenaza, vulnerabilidad y riesgo (AVR) en áreas con condición de riesgo, generando información para la toma de decisiones de intervención prospectiva o correctiva del riesgo
  - b. Identificación de sitios seguros para la localización de población, infraestructura y actividades económicas, implementando medidas preventivas para evitar la generación de nuevas condiciones de riesgo o intervenciones correctivas que reduzcan el riesgo existente a niveles tolerables.
  - c. Identificación de los predios en alto riesgo no mitigable que deben ser objeto de reasentamiento.
  
- vii. Resiliencia ante el cambio climático, es básico para el municipio de Palmira la implementación de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático para lograr incidir en la protección de la vida y bienestar de la población, promoviendo el desarrollo bajo en carbono para alcanzar un territorio resiliente. Se implementa mediante las siguientes estrategias:



- a. Fomento de la movilidad baja en carbono para el transporte de pasajeros, con implementación de medios de transporte con energías limpias.
- b. Consolidación de medidas de manejo de espacios naturales y artificiales basadas en la naturaleza, orientadas a la protección de ecosistemas estratégicos y adaptación al cambio climático.

## 1.2 Para la ocupación del suelo rural

- i. Reglamentación de los bordes de las zonas limítrofes con otros Municipios donde existen formas de conurbación mediante la asignación de los usos del suelo y el tipo de ocupación a permitir, en especial de los siguientes:
    - Amaime / El Placer con el Municipio de Cerrito
    - Barrio Pereira / Juanchito con el Municipio de Candelaria
    - La Dolores / Puerto Mallarino con el Municipio de Cali.
    - Restringir el crecimiento de La Dolores y Juanchito a sus actuales límites.
  - b. Establecer programas que permitan identificar los asentamientos en áreas protegidas y reconvertir aquellas actividades en conflicto hacia las permitidas.
  - c. Desestimular el crecimiento expansivo de los asentamientos.
- ii. Dotación de espacio público y equipamientos, orientada a cualificar y proteger el espacio público municipal por medio de la generación, recuperación y manejo de lugares destinados para el encuentro, la permanencia y la circulación, garantizando el acceso universal y su armonización con los ecosistemas estratégicos municipales de acuerdo con las necesidades de los distintos grupos etarios; así como a incrementar la dotación equitativa de equipamientos colectivos, de servicios básicos y complementarios colectivos de escala municipal y regional para el desarrollo y cuidado individual y colectivo de acuerdo con las necesidades de los distintos grupos etarios urbanos y rurales. Se implementa mediante las siguientes estrategias:
    - a. Cualificación del espacio público existente, así como la generación de nuevos espacios públicos ajustados a estándares urbanísticos.
    - b. Conformación del sistema municipal de equipamientos colectivos en el área urbana y entorno rural, garantizando una distribución equitativa de equipamientos en función de la demanda.
    - c. Garantía de áreas de cesión que permitan la consolidación y espacios para la construcción de nuevos equipamientos, propendiendo por la optimización del uso del suelo por medio de equipamientos multisectoriales urbanos y rurales.
  - iii. Servicios públicos, busca el aseguramiento y gestión de un modelo territorial equilibrado en términos del recurso hídrico tomando en cuenta las condiciones ambientales, la alta demanda y presiones para usos agrícolas, mineros, industriales y consumo humano. La situación del agua se complejiza aún más al

comprender el sistema de saneamiento básico en el municipio, que a la fecha no han podido resolver las necesidades de cobertura para atender a las poblaciones urbanas y rurales actualmente asentadas en el territorio, con resultados que evidencian que actualmente los indicadores ambientales en relación con el saneamiento básico no se están cumpliendo. Por ello, esta política se centra en la gestión estratégica de estas tres situaciones condicionantes del desarrollo territorial de Palmira, así como de la debida reglamentación, gestión e implementación de las acciones y actuaciones urbanísticas con miras a lograr un territorio sostenible y viable desde su mirada integral hacia el recursos hídrico, dando así cumplimiento a los objetivos de desarrollo sostenible de Agua limpia y saneamiento, Acción por el clima, Paz, Justicia e Instituciones sólidas y Alianzas para lograr los objetivos, que constituyen según la Agenda Urbana condiciones básicas para el logro de la sostenibilidad tanto ambiental como espacial, razón por la cual se visibilizan desde el contenido estratégico del POT como prioritarias para lograr los propósitos planteados en las cuatro políticas precedentes. Se implementa mediante las siguientes estrategias:

- a. Gestión de la demanda del recurso hídrico en la subcuenca Río Nima. Se deberá adelantar la formulación e implementación de los Planes de Uso Eficiente y Ahorro del Agua - PUEAA en los acueductos urbanos y rurales y adicionalmente es necesario implementar estrategias de control de la contaminación generada por los vertimientos a la cuenca, por ello el PORH recomienda la Gestión del plan maestro de acueducto y alcantarillado, que se orienta hacia el análisis de los componentes de los sistemas y evaluación de su desempeño, contemplando así mismo la construcción de infraestructura tal como alcantarillado y Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales - STAR, así como, implementar sistemas de medición de caudal que permitan controlar la distribución.
- b. Recuperación de la calidad del agua en las subcuencas. Con un horizonte a 2035 se busca disminuir de forma progresiva hasta minimizar la contaminación del recurso hídrico. Es urgente reducir en los cuerpos de agua los aportes de contaminación puntual en cumplimiento de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimiento - PSMV del Municipio de Palmira y sus zonas rurales, mediante acciones asociadas con el tratamiento de aguas residuales, para reducir además de la contaminación por materia orgánica y sólidos en suspensión, patógenos, nutrientes y sustancias de interés sanitario.
- c. Optimización de la infraestructura existente del sistema de acueducto, orientado a mantener la calidad en la prestación del servicio con la que hoy cuenta el Municipio y la necesidad de avanzar hacia el Uso Eficiente del Recurso Hídrico. En cuanto a saneamiento, se plantea la priorización de un programa de saneamiento básico, teniendo como obra prioritaria la materialización de un conjunto de proyectos que permitan avanzar en términos de saneamiento básico los centros poblados rurales. Por su parte, en materia de energía eléctrica, se apuesta a la necesidad de avanzar en fuentes alternativas como la solar y la biomasa agrícola. En cuanto a

Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - TIC, al estar inscrito en un Nodo Productivo Especializado, la zona industrial de Palmira hace parte del territorio focalizado para la dotación de infraestructura TIC de última generación.

- iv. Provisión de una vivienda digna y segura. Dirigida a incrementar la oferta de nueva vivienda y a promover la cualificación de la ya existente, bajo estándares de asequibilidad, calidad espacial y de seguridad estructural. Busca suplir el déficit cuantitativo y cualitativo del municipio contribuyendo a solventar la demanda habitacional del municipio, y la creciente demanda de habitantes. Se implementa mediante las siguientes estrategias:
  - a. Atención de la demanda habitacional municipal, en articulación con las dinámicas de la región.
  - b. Cumplimiento de estándares mínimos para la generación y dotación de cesiones urbanísticas para espacios públicos y equipamientos en proyectos de vivienda.

## 2. ESTRATEGIAS DE ORDENAMIENTO PARA EL SUELO RURAL

La estrategia de ordenamiento para el suelo rural de Palmira tiene como premisa la protección de la Estructura Ecológica Principal (EEP) en interrelación con las dinámicas habitacionales dispersas y desconcentradas y el ejercicio de las actividades productivas, sobre las cuales se formularon los lineamientos para prevenir, mitigar y corregir los actuales conflictos de usos del suelo rural, buscando la continuidad del aprovechamiento económico permitido sobre sistemas regulados y reglamentados; el diseño de los mismos se llevó a cabo tomando como base las recomendaciones discutidas en los talleres con las comunidades del área rural del municipio, así como la información aportada por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca -CVC. Entre los resultados de la formulación de ordenamiento territorial, está el beneficio colectivo y el de generaciones futuras, por ello, la importancia de incorporar de forma transversal medios de producción sostenibles hacia un sistema de seguridad alimentaria del municipio de Palmira en la que los factores de producción, de consumo, de transformación de alimentos sean sinérgicos con la protección del recurso hídrico y la calidad de vida de los productores rurales en sus tres escalas (Grandes, Medianos y Pequeños), así como los que ejercen la agricultura familiar.

Así lo resalta el Plan de Ordenamiento Territorial del Departamento del Valle (2019) en el diagnóstico “(...) *un desbalance territorial entre el Pacífico y el valle geográfico, entre el sur y el norte, entre la zona plana y las laderas; un desbalance frente al manejo de recursos ambientales, con la existencia de sitios estratégicos que proveen los recursos ambientales para el Valle del Cauca que están siendo explotados de manera excesiva y*

*poco productiva, con baja ocupación, mientras que hay territorios con sobreocupación, concentrados en infraestructura y productividad, que demandan recursos ambientales de los primeros y que pueden perder competitividad si dichos recursos desaparecen; este desbalance se refleja igualmente en la dotación de Infraestructura vial entre las laderas y zonas planas, con la concentración de proyectos residenciales en la zona sur y la pérdida de importancia relativa de las ciudades intermedias y pequeñas, y en el desbalance de la calidad de vida entre las zonas urbanas y rurales (...)*”.

En este sentido, la formulación del modelo de ocupación del suelo rural de Palmira se alinea con las acciones destinadas al reequilibrio espacial, funcional y ambiental del POTD, sumando con estas a la inserción y articulación del Valle del Cauca con las escalas internacional, nacional y macroregional. A continuación, las apuestas estratégicas diseñadas en concordancia del modelo propuesto para la Subregión Sur: Vijes, Ginebra, La Cumbre, El Cerrito, Dagua, Yumbo, **Palmira**, Santiago de Cali, Candelaria, Pradera, Florida y Jamundí:

*Tabla 1. Apuestas estratégicas del modelo de ordenamiento suelo rural de Palmira*

<b>PROTECCIÓN DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y MITIGACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>CONSERVACIÓN DE LA VOCACIÓN AGROLÓGICA DEL SUELO RURAL</b>	<b>MEJORAMIENTO DE LA ESTRUCTURA FUNCIONAL EN CORREGIMIENTOS Y CENTROS POBLADOS RURALES</b>	<b>MEJORAMIENTO DEL SANEAMIENTO BÁSICO Y LOS SERVICIOS PÚBLICOS EN LA RURALIDAD</b>	<b>POTENCIAR EL TURISMO Y LA APROPIACIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL, ARQUITECTÓNICO Y ARQUEOLÓGICO</b>	<b>MEJORAR LA COMPETITIVIDAD Y VALOR DIFERENCIAL A NIVEL REGIONAL Y NACIONAL</b>
Protección de páramos, acuíferos y cuencas abastecedoras del recurso hídrico y demás elementos naturales que componen la estructura ecológica principal	Mejorar las condiciones de los suelos de la frontera agrícola para potencializar el desarrollo de la economía campesina, la seguridad alimentaria	Sistema de asentamientos dotados de equipamientos y servicios básicos	Robustecer el sistema de acueductos rurales para garantizar suficiencia y calidad del suministro de agua potable	Promover el tejido económico y social a partir de los valores culturales de los habitantes rurales	Circuitos de movilidad y transporte para conectar la producción campesina con los centros de Comercio y Exportación
Desarrollar infraestructura que contribuya a la mitigación de las amenazas por fenómenos naturales	Incentivar la agroindustria sostenible y la producción pecuaria con esquemas productivos que garanticen la disponibilidad futura de los recursos naturales.	Usos acordes con la vocación de los centros poblados y su función en la ruralidad	Crear un sistema de PTARes en los centros poblados y las áreas suburbanas	Identificar circuitos turísticos y paisajes culturales para beneficio de la economía rural local	Habilitación de suelo y condiciones urbanas de manera estratégica para el desarrollo de industrias, comercios y equipamientos de gran escala

<b>PROTECCIÓN DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y MITIGACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>CONSERVACIÓN DE LA VOCACIÓN AGROLÓGICA DEL SUELO RURAL</b>	<b>MEJORAMIENTO DE LA ESTRUCTURA FUNCIONAL EN CORREGIMIENTOS Y CENTROS POBLADOS RURALES</b>	<b>MEJORAMIENTO DEL SANEAMIENTO BÁSICO Y LOS SERVICIOS PÚBLICOS EN LA RURALIDAD</b>	<b>POTENCIAR EL TURISMO Y LA APROPIACIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL, ARQUITECTÓNICO Y ARQUEOLÓGICO</b>	<b>MEJORAR LA COMPETITIVIDAD Y VALOR DIFERENCIAL A NIVEL REGIONAL Y NACIONAL</b>
Reasentar las ocupaciones humanas en condición de riesgo no mitigable	Incentivar el desarrollo de áreas especializadas para centros de desarrollo de tecnología e innovación aplicada a la actividad agrícola.	Generar una propuesta normativa que promueva la contención de la ocupación de los centros poblados y prevenga la ocupación dispersa del suelo rural	Proporcionar cobertura de tecnología y datos en la ruralidad	Reconocer y proteger el patrimonio arqueológico del municipio como elemento del ordenamiento rural	Consolidar los corredores de movilidad nacional a través de infraestructura para los modos de transporte férreo, aéreo y vial.

*Fuente: Equipo consultor POT 2022, con base en lineamientos del POTD (2019).*

Lo anterior propende por un desarrollo integral de la ruralidad de alta importancia dado que el 97,8%<sup>1</sup> del territorio de Palmira corresponde al suelo rural, en línea con el Modelo de Ordenamiento Territorial del Departamento del Valle del Cauca, la planificación se orientó a que no solo se reconozca lo tradicional de Palmira sino que se fortalezca su posición como pionero en el ámbito agropecuario a nivel nacional, reflejado en el incremento de prácticas agropecuarias sostenibles, que promueven la producción para la soberanía y seguridad alimentaria con base en el consumo de proximidad o en el aprovechamiento de ventajas comparativas y competitivas en el entendido que las actividades económicas son difusoras del desarrollo y son parte de las expresiones de las dinámicas de crecimiento o retroceso de la economía del municipio.

De acuerdo con los talleres realizados durante el año 2021 y parte del 2022, con las comunidades del área rural fue identificado el interés de generar los usos que complementen e incentiven el turismo de naturaleza y las actividades culturales en pro de la conservación y promoción de los hallazgos arqueológicos, además del control de los conflictos por usos del suelo percibidos por las edificaciones y expansión de la frontera agrícola en áreas de interés ambiental. La comunidad plantea la importancia de promover mecanismos de mitigación de los impactos ambientales generados a las fuentes hídricas y demás elementos que conforman la EEP. En línea con lo anterior se resalta la participación de la población residente en zona rural en la que predominó el conocimiento de su territorio aportando claras propuestas frente a la solución de limitaciones en prestación de servicios públicos, conectividad, conservación de ecosistemas, presencia y gestión institucional.

Es así como las propuestas de la ciudadanía son insumo principal para la modelación de las estrategias del componente rural del POT que a continuación se presentan:

<sup>1</sup> Aproximación a partir del Acuerdo 028 de 2014 del Concejo de Palmira.

## 3.1 Reconocer la vocación y las aptitudes del suelo rural

En línea con las recomendaciones de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria - UPRA- del Ministerio de Agricultura, se incorporó como base de decisión para el ordenamiento territorial de Palmira la zonificación por frontera agrícola, definida como el límite del suelo rural que separa las áreas donde las actividades agropecuarias están permitidas, de las áreas protegidas, las de especial importancia ecológica como bosques naturales, y las demás áreas en las que las actividades agropecuarias están excluidas de conformidad con el Decreto 1076 de 2015 y demás normas que la complementen o modifiquen; para lo cual las actividades agropecuarias se identifican en suelos aptos que cubren aproximadamente 57.325 hectáreas, lo que equivale al 57%<sup>2</sup> del área rural de Palmira, mientras que el 34% son áreas protegidas de las cuales el 11% corresponde a bosques naturales y áreas no agropecuarias.

La asignación de usos a partir de reconocer la vocación y aptitudes del suelo rural permitirá reducir el impacto negativo sobre los recursos naturales por las actividades humanas, a la vez de proteger las áreas que garantizarán la soberanía y seguridad alimentaria de la población; para lo cual se complementará con la directriz dada por el Artículo 7 del Decreto 3600 de 2007, compilado en el Decreto 1077 de 2015: “Normas sobre el uso y manejo de las áreas destinadas a la producción agrícola, ganadera, forestal, de explotación de los recursos naturales, agroindustrial, ecoturística, etnoturística y demás actividades análogas que sean compatibles con la vocación del suelo rural”. De igual manera, se llevó a cabo la evaluación de la capacidad agrológica del suelo según lo dispuesto por datos IGAC, agrupando las áreas para la producción agrícola, ganadera y de uso sostenible en dos tipos: agrícolas y agrosilvopastoriles, siendo el uso agrícola intensivo el asignado en suelos con capacidad agrológica de las clases I a III, y las áreas silvopastoriles en las clases IV a VII (Guía para la Formulación de POMCAS MADS, 2013).

Esta estrategia se materializa a través del marco normativo acotado para los usos definidos por aptitud del suelo, así como los programas y proyectos que permitirán gestionar con mayor eficiencia la relación con el territorio.

## 3.2 Protección de los elementos naturales rurales

La implementación de esta estrategia contempla la necesidad de coordinar acciones entre entidades de orden municipal, departamental y nacional para resolver los conflictos de uso del suelo implementando programas y proyectos enfocados en la producción sostenible, por lo tanto, vía definición de normas y también de programas y proyectos se

---

<sup>2</sup> La Frontera agrícola se calcula sobre aproximadamente 100.447 hectáreas del Municipio de Palmira; esto y otros datos de los municipios de Colombia puede ser consultada en la página <https://sipra.upra.gov.co/>



buscará articular positivamente la conservación y el aprovechamiento responsable de recursos ecosistémicos, estos corresponden a:

- Acompañamiento para la implementación de buenas prácticas agrícolas y ganaderas, y prácticas agroecológicas con base en incentivos.
- Ampliación en cobertura de predios con esquemas de Pago por Servicios Ambientales -PSA.
- Formulación de Planes de Manejo Ambiental para las categorías que conforman la EEP y la respectiva gestión pública para su adopción.
- Gestión pública y privada hacia la reconversión productiva agropecuaria, dirigida a lograr soluciones de bajo impacto en el mediano plazo, localizados en áreas con conflictos de usos.

### **3.3 Consolidar los centros poblados desde la dotación de espacio público y equipamientos, desincentivando la ocupación proliferada del área rural.**

Se busca conformar la estructura del sistema de equipamientos incorporando las condiciones específicas para su implantación de acuerdo con las clasificaciones por tipo, complementariedad y cobertura en suelo rural, logrando medidas en atención al déficit de aproximadamente 23 equipamientos culturales, 6 de deporte y recreación, lo anterior, tomando como base la proyección poblacional<sup>3</sup> al año 2035 para Palmira de 392.179 habitantes, incluido los cerca de 94 mil habitantes en área rural.

En cuanto a espacio público, se plantea a partir de la construcción de cinco (5) nuevos equipamientos, consolidar parques, plazas y plazoletas que acompañen los servicios. Lo anterior, teniendo en cuenta la importancia de establecer vínculos entre ambos sistemas, además de comprender la necesidad de equipamientos y espacio público multisectorial.

### **3.4 Fomentar y proteger las actividades económicas propias de la ruralidad.**

Es necesario implementar acciones orientadas a proteger la producción de la ruralidad a partir de la diversificación en bienes y de lograr la relación dual de mayor autonomía (de insumos) y menor intermediación (distribución, comercialización). Así lo señala la FAO como una apuesta para la ruralidad hacia una agricultura sensible a la nutrición y a los circuitos cortos o de proximidad para la comercialización.

---

<sup>3</sup> Datos obtenidos del DANE según proyecciones poblacionales para 2035 a partir del Censo Nacional del año 2018, la proyección de habitantes en área rural se complementa con datos de suscriptores AQUAOCCIDENTE y SISBEN.

En este sentido, se proyectan acciones encaminadas a la conectividad vial, de telecomunicaciones, de servicios públicos y de turismo, con estándares de productividad eficiente y sostenible. A partir de reconocer la importancia estratégica de Palmira a nivel departamental y nacional, con la ventaja competitiva que representa contar con uno de los menores costos logísticos como proporción de las ventas, así como intervenir en territorios hacia una mejor calidad del espacio público rural que permita reflejar una menor dispersión y expulsión de la población rural; se implementarán acciones de estímulo a la producción y consumo agrícola local como proyecto articulador integral con metas medibles al 2030 de diez (10) acciones para la consolidación de canales de comercialización.

### **3.5 Articular el área rural con el área urbana y la región.**

Para lograr esta articulación se establece como directriz, priorizar las acciones a implementar en conjunto con la Gobernación del Valle y la Nación, entre estas el fortalecimiento de la conexión vial y férrea a partir de la ejecución del Tren de Cercanías del Valle, como proyecto que reduzca costos asociados al aprovechamiento productivo y económico, lo que posicionará a Palmira en un territorio más competitivo, referente en bioeconomía y en el sector de logística, como una ciudad interregional, segura y articulada. No solo son importantes este tipo de intervenciones, también lo es reconocer lo que demandan las áreas urbanas a nivel de consumo, por ser quienes protagonizan el abastecimiento y la distribución de alimentos siendo este el punto de partida para las actividades de articulación del área rural con el área urbana y la región.

Resulta de significativa importancia direccionar la inversión en el territorio de acuerdo con el análisis del modelo territorial departamental de la micro-región sur a la cual hace parte Palmira junto a El Cerrito, Candelaria, Pradera, Florida y Ginebra; todos estos municipios localizados en la margen oriental del Río Cauca muestran *“una lógica casi policéntrica, más o menos acentuada según el caso, de una estrecha relación entre la cabecera municipal y los corregimientos principales de los municipios”*. Esta micro-región evidencia un elemento principal para unificar el territorio al sistema productivo de agricultura intensiva. Además, presenta como elemento ambiental unificador los suelos de protección, siendo Palmira el de mayor área protegida de la micro-región, considerando especialmente el área correspondiente al páramo de Las Herosas. Otros elementos comunes son el aprovechamiento del paisaje con fines turísticos, la intensidad agrícola en la zona plana y la diversificación agropecuaria en zona montañosa, así como los programas de prevención y gestión del riesgo (POTD del Valle del Cauca 2017-2037).

### **3.6 Objetivos de la estrategia de ordenamiento para el suelo rural**

Los objetivos de la estrategia de ordenamiento para el suelo rural de Palmira responden a la importancia de reconocer y establecer las medidas de mitigación y evitar las pérdidas

que representan la ocurrencia de desastres, orientando para ello, la adecuada asignación de los usos y actividades a partir de variables de vocación y aptitud del suelo, lo que permitirá ajustar las actuales relaciones productivas y habitacionales de la ruralidad con lo urbano y con la región metropolitana abordada desde la conurbación con Cali, Yumbo, así como las agrupadas por el POTD como Subregión Sur.

La prioridad de estas acciones en conjunto es otorgarle a la ruralidad la condición de motor de desarrollo económico, social y ambiental de Palmira, en protección de las áreas destinadas a la seguridad alimentaria y de fomento de las actividades propias del área rural; resulta indispensable, buscar que las mismas estén protegidas de la ocupación proliferada para lo cual la construcción de espacio público y equipamiento en centros poblados permita su consolidación al ser evidente a partir de mejores indicadores de calidad de vida.

Así lo reconoce el Plan de Ordenamiento Territorial Departamental, en el que se expone para Palmira una zona de amplio tejido empresarial debido a que se encuentra como la segunda a nivel Valle con mayor participación de pequeñas, medianas y grandes empresas, representando el 6,9% del total departamental; el escenario 2032 del POTD plantea un crecimiento de ese tejido y a su vez considera esta región como una zona de despensa agrícola que contribuya a la seguridad alimentaria y generación de empleo, para tal fin la propuesta de usos y actividades sigue la agrupación en cuatro Territorios Homogéneos (POTD, USB Cali 2016), expuestos en la siguiente imagen :

- TH\_01: Piedemonte Sur Cordillera Central.
- TH\_02: Intersticios Productivos y Naturales.
- TH\_05: Agroindustrial Altamente Urbanizado.
- TH\_09: Influencia de la Conurbación Metropolitana.

El modelo de ordenamiento del suelo rural, propone el fortalecimiento del rol municipal reconocido por el departamento del Valle en (...) *ofrecer servicios metropolitanos, subregionales y micro regionales para los municipios del Centro y Sur del Departamento y del Norte del Departamento del Cauca ya que alberga importantes equipamientos de transporte, de investigación, de producción, de deportes, de salud y de educación superior que respaldan junto con los demás equipamientos concentrados en los municipios de la Aglomeración Metropolitana del Suroccidente actividades de soporte para el desarrollo regional (...).*

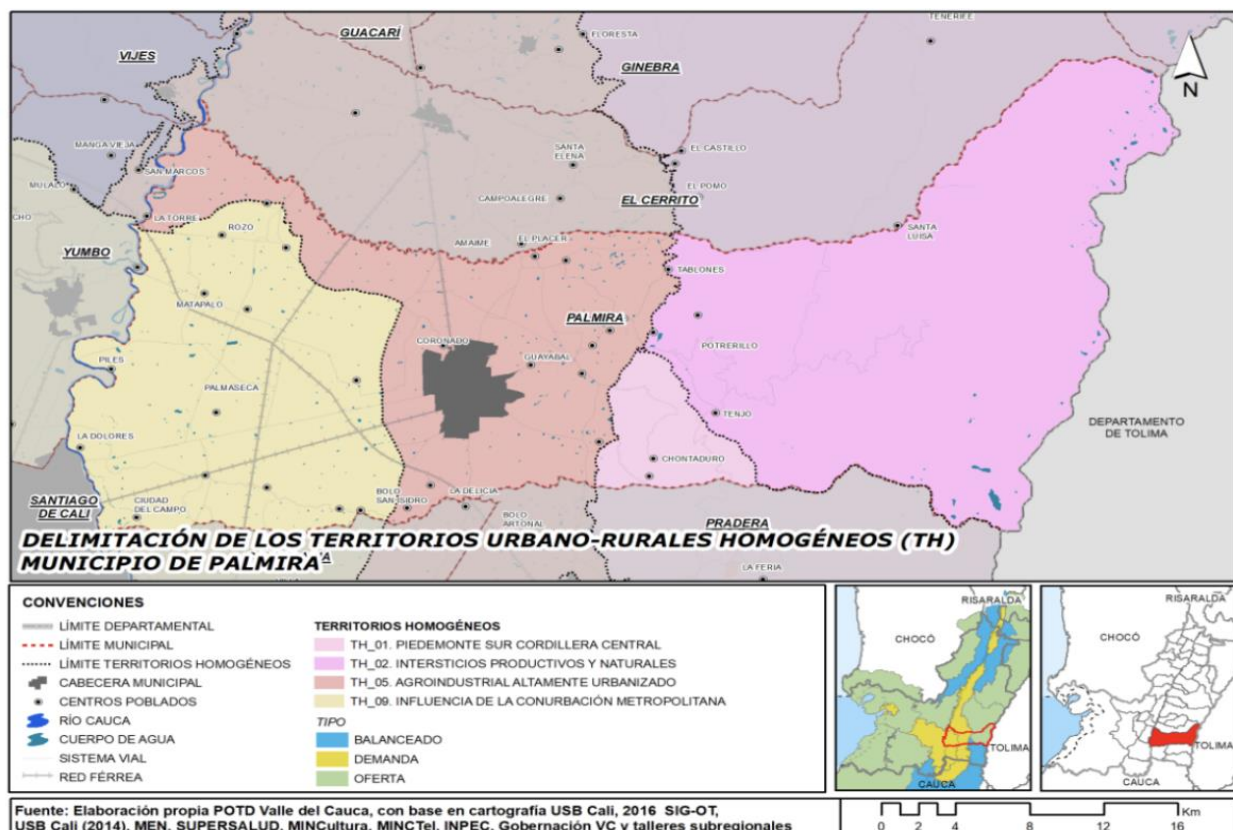


Imagen 1. Delimitación de los territorios urbano-rurales homogéneos (TH) de Palmira.

### 3.6.1 Proteger la Estructura Ecológica Principal rural: los humedales, los cuerpos de agua y las áreas de amenaza y riesgo

La agricultura es uno de los sectores que genera emisión de Gases Efecto Invernadero -GEI- en la región; por lo tanto, es importante poner en marcha estrategias de descarbonización que incluya la utilización del potencial que tienen para la producción el aprovechamiento integral de biomasa en esquemas de bioeconomía circular. Es así como resulta primordial acompañar a los productores rurales incentivando con medios directos e indirectos para la transición de ganadería intensiva con sistemas silvopastoriles hacia la agricultura de cobertura y conservación en sistemas agroforestales, con una medición de impacto basada en indicadores alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible -ODS- de las Naciones Unidas.

Igualmente, es de alta relevancia para la protección y conservación de la Estructura Ecológica Principal -EEP-, gestionar en articulación pública, privada y academia la reconversión progresiva de los sistemas agropecuarios no sostenibles, hacia modelos más eficientes y competitivos que incorporen buenas prácticas agrícolas y nuevas tecnologías, en suma de fuerzas orientadas a este objetivo, lo es la formulación y actualización de planes de manejo ambiental para Áreas de Especial Importancia Ecosistémica municipal incorporadas.

Aunado a lo anterior se promoverá la reducción de emisiones de Gases Efecto Invernadero -GEI- a través de proyectos de “Fomento de sistemas de captura y uso de biogás derivado de la biomasa residual de los procesos agroindustriales”, medible en el aumento de la diversificación de la matriz energética proyectada por el Gobierno Nacional, así como en la disminución de impactos ambientales y la integración de un mayor número de sectores productivos a la cogeneración. Así lo estableció el POTD, a partir de los potenciales proyectados para la cogeneración por biomasa residual del sector agrícola, por cada uno los Territorios Homogéneos de Palmira:

Tabla 2. Potencial energético según territorios homogéneos (TH) de Palmira.

TH	TIPO	VARIABLES HA SEMBRADA	POTENCIAL ENERGÉTICO TJ/AÑO
PEDEMONT E SUR COORDILLE RA CENTRAL	ARROZ	56	4,21
	CAFÉ	2.847	129,86
	CAÑA PANELERA	127	38,56
	MAÍZ	265	20,14
	PLÁTANO Y BANANO	597	32,46
<b>SUBTOTAL:</b>		<b>3.891</b>	<b>225,23</b>
INTERSTICIOS PRODUCTIVOS Y NATURALES	ARROZ	22	1,63
	CAFÉ	3.900	177,92
	CAÑA PANELERA	922	42,05
	MAÍZ	621	47,24
	PLÁTANO Y BANANO	1.858	101,04
<b>SUBTOTAL:</b>		<b>7.323</b>	<b>369,88</b>
AGROINDUSTRIAL ALTAMENTE URBANIZADO	ARROZ	2.140	162,11
	CAFÉ	0	0,00
	CAÑA PANELERA	1.005	304,76
	MAÍZ	9.935	755,25
	PLÁTANO Y BANANO	2.054	111,72
<b>SUBTOTAL:</b>		<b>15.134</b>	<b>1.333,84</b>
INFLUENCIA DE LA CONURBACION METROPOLITANA	ARROZ	1.630	162,11
	CAFÉ	4.076	0,00
	CAÑA PANELERA	1.165	304,76
	MAÍZ	1.747	755,25
	PLÁTANO Y BANANO	894	111,72
<b>SUBTOTAL:</b>		<b>9.512</b>	<b>1.333,84</b>

Fuente: POTD (2019), síntesis territorial Palmira.

No se proyecta el potencial del sector pecuario el cual podría llegar a ser superior dado que el municipio al 2021 reportó inventarios por encima de 70 mil porcinos y 2'400.000 aves carne para consumo humano.

Los lineamientos y los indicadores para la materialización de este objetivo son:



- Protección de páramos, acuíferos y cuencas abastecedoras del recurso hídrico y demás elementos naturales que componen la estructura ecológica principal: Número de Planes de Manejo ambiental -PMA- formulados anualmente; Hectáreas en áreas forestales protectoras, recuperadas, restauradas y renaturalizadas.
- Desarrollar infraestructura que contribuya a la mitigación de las amenazas por fenómenos naturales: Número de productores rurales con reconversión de actividad en funcionamiento.
- Reasentar las ocupaciones humanas en condición de riesgo no mitigable.

### 3.6.2 Dotar los centros poblados de parques y equipamientos, garantizando el acceso de toda la población rural

Poner en marcha proyectos articuladores a partir de formular los equipamientos multisectoriales que promuevan la prestación de servicios culturales, recreativos y deportivos y de bienestar social -CUDEBI-, con criterios de multifuncionalidad en cada una de las tres (3) Unidades de Planeamiento Estratégico y otros centros poblados que aseguren la correcta distribución territorial para aumentar la cantidad de espacio público de encuentro, permitiendo consolidar la estructura caracterizada sobre el manejo del espacio público existente y nuevo.

Son lineamientos e indicadores de este objetivo:

- Sistema de asentamientos dotados de equipamientos y servicios básicos: Número de Centros de Cuidado, Desarrollo y Bienestar -CUDEBI- construidos y en operación en el área rural.
- Generar una propuesta normativa que promueva la contención de la ocupación de los centros poblados y prevenga la ocupación dispersa del suelo rural: Los metros cuadrados de espacio público construidos en el área rural.

### 3.6.3 Generar una propuesta normativa que promueva la contención de la ocupación de los centros poblados y prevenga la ocupación dispersa del suelo rural

La gestión de las dinámicas de los centros poblados se aborda mediante la gestión de las zonas con desarrollos en conflicto de usos y actividades de las que se infiere variables asociadas al déficit de entorno, principalmente, y a través del ejercicio de la Unidad de Planificación Estratégica -UPE-, como guía para el desarrollo urbanístico de largo plazo e impulso en la calidad social, ambiental y económica.

Son lineamientos e indicadores para el cumplimiento de este objetivo:

- Robustecer el sistema de acueductos rurales para garantizar suficiencia y calidad del suministro de agua potable: número de sistema de PTARes en los centros poblados y las áreas suburbanas.



- Articulado normativo para usos acordes con la vocación de los centros poblados y su función en la ruralidad.
- Las hectáreas de suelo declaradas de protección o conservación
- Número de Centros de Cuidado, Desarrollo y Bienestar -CUDEBI- construidos y en operación para el área rural de escala zonal.
- Proporcionar cobertura de tecnología y datos en la ruralidad
- Kilómetros viales consolidados según categoría primaria, secundaria, terciaria, veredal o la que aplique.

#### 3.6.4 Proteger los bienes de interés cultural rurales

Se reconocen los bienes de índole material o tangible, declarados de interés natural o cultural por la entidad competente mediante acto administrativo, clasificados como Patrimonio Natural, Patrimonio Arqueológico, Patrimonio Cultural mueble e inmueble y Paisaje Cultural, localizados en el territorio del municipio. Estos bienes son reconocidos por sus especiales características y condiciones de importancia ambiental, ecosistémica y/o paisajística, afectiva, arqueológica, histórica, artística, urbanística o arquitectónica, que sirven de soporte a los distintos grupos humanos de Palmira y al patrimonio cultural inmaterial que los caracteriza, juegan el papel de articuladores sociales al propiciar la memoria colectiva, fundamentan el sentido de pertenencia e identidad cultural, debiendo ser conservados para garantizar su legado a generaciones futuras, los cuales aparecen identificados en los Planos 3DR-05 Bienes de Interés Cultural Rural.

Son lineamientos e indicadores de este objetivo:

- Promover el tejido económico y social a partir de los valores culturales de los habitantes rurales: 5 rutas turísticas señalizadas en territorio, así como circuitos turísticos y paisajes culturales para beneficio de la economía rural local.
- Reconocer y proteger el patrimonio arqueológico del municipio como elemento del ordenamiento rural: Plan de Manejo Arqueológico -PMA- formulado e implementado; Número de publicaciones del catálogo patrimonial difundidas; Número de talleres de normas de manejo del patrimonio realizados y número de participantes; Museo Arqueológico Malagana en funcionamiento en el área de los Bolos.

#### 3.6.5 Generar programas y proyectos que fomenten las actividades económicas propias de la ruralidad

Tomando la más alta riqueza del municipio representada por sus ecosistemas de importancia estratégica para la calidad del aire y agua, se priorizan proyectos encaminados a la identificación de áreas de interés para la implementación del turismo de naturaleza, cultural a través de la incorporación de actividades pertinentes que permitan su desarrollo con la complementariedad en usos asociados al comercio y servicios, es así cómo se incentiva la creación de rutas turísticas para Palmira: ruta gastronómica, ruta ancestral, ruta de turismo de naturaleza y cultural, ruta de turismo por atención de eventos; este tipo de proyectos cuenta con un alto interés de las

comunidades del área rural, no solo desde la iniciativa en su formulación sino también en su implementación y operación, con un marco normativo de ordenamiento territorial consistente con la protección ambiental y las actividades económicas de las que se estiman incrementos en las fuentes de ingreso que incentivarán la permanencia de las nuevas generaciones.

Promover la siembra de aguacate Hass, cannabis medicinal por su alta demanda a nivel internacional con sello ecológico bajo el concepto de bosques sostenibles como estímulo hacia la gestión de Reservas Naturales de la Sociedad Civil; en igual sentido, se proyecta la puesta en marcha del Parque Biopacífico actualmente formulado, iniciativa liderada por la Universidad Nacional de Colombia Seccional Palmira, Univalle sede Palmira, Universidad Pontificia Bolivariana - seccional Palmira, la Cámara de Comercio de Palmira, Gobernación del Valle, Alcaldía de Palmira, Corporación colombiana de investigación agropecuaria -AGROSAVIA- y el Centro Internacional de Agricultura Tropical -CIAT-, en la que se impulsa la investigación y desarrollo tecnológico hacia la transformación productiva por medio del instrumento de gestión de alianza público privada. Este parque impactará en la cadena de valor agrícola, alimentaria, farmacéutica, sucroquímica y de belleza y cuidado personal, en donde se implementarán, actividades de impulso a emprendimientos de base tecnológica; asesoría científica y tecnológica a empresarios y actores relacionados; marketing y promoción de empresas a nivel nacional e internacional y prestación de servicios de gestión de la innovación.

Además de otras apuestas productivas se encuentran las referenciadas en el POTD según territorios urbano-rurales homogéneos, lo cual no excluye las demás que sean permitidas en matriz de usos de suelo rural, esto teniendo en cuenta que este suelo es apto en más de 90 cadenas productivas. A continuación, la distribución por Territorio Homogéneo:

*Tabla 3. Orientaciones para Apuestas Específicas de Acuerdo con la Aptitud Territorial de Palmira.*

<b>Corregimientos Palmira</b>	<b>Territorio Homogéneo POTD - Palmira</b>	<b>Apuestas productivas de acuerdo con aptitud territorial</b>
La Zapata, Ayacucho, Barrancas y Aguaclara	TH_01: PIEDEMONTESUR CORDILLERA CENTRAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Frutas, hortalizas, cereales, tubérculos y legumbres, en especial cultivos agroalimentarios de climas frío y medio (frijol, maíz, lechuga, mora, etc.)</li> <li>● Plantas medicinales, aromáticas, condimentarias y tintóreas asociadas a saberes ancestrales.</li> <li>● Lácteos especiales de montaña (leche, quesos, yogurt, etc.)</li> <li>● Alimentos y bebidas (transformación básica): Derivados de frutas, hortalizas, cereales, tubérculos y legumbres.</li> <li>● Productos derivados de plantas medicinales, aromáticas, condimentarias y tintóreas (alimenticios, cosméticos, medicinales de transformación básica)</li> <li>● Ecoturismo de montaña, valoración de páramos y lagunas.</li> </ul>

<b>Corregimientos Palmira</b>	<b>Territorio Homogéneo POTD - Palmira</b>	<b>Apuestas productivas de acuerdo con aptitud territorial</b>
Combia, Toche, Tenjo, Ayacucho, Tablones, Potrerillo, Calucé y La Zapata	TH_02: INTERSTICIOS PRODUCTIVOS Y NATURALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Frutas, hortalizas (cebolla larga), cereales, tubérculos (papa) y legumbres, en especial frutas de clima frío y templado (mora, granadilla, tomate de árbol, arándano), frutas de clima medio (guanábana, guayaba, maracuyá) y otros cultivos: té, aguacate, maíz, papaya.</li> <li>● Acuicultura: trucha</li> <li>● Plantación de guadua y transformaciones (mobiliario, estructuras, artesanías)</li> <li>● Productos derivados de plantas medicinales, aromáticas, condimentarias y tintóreas (shampoo, jabones, extractos, de transformación básica)</li> <li>● Turismo de aventura (parapente).</li> <li>● Agroturismo ligado a cultivos agroalimentarios y trucha.</li> <li>● Ecoturismo de montaña, valoración de PNN Las Hermosas, RFPN, páramos y lagunas.</li> </ul>
Boyacá, Tablones, Tienda Nueva, Barrancas, Aguaclara. Bolo La Italia, Guayabal, Zamorano, La Pampa, Amaime, Rozo, Coronado, La Herradura, Palmaseca, Bolo Alizal, Bolo San Isidro, La Acequia y La Torre	TH_05: AGROINDUSTRIAL ALTAMENTE URBANIZADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cultivos de caña de azúcar, caña panelera y cacao.</li> <li>● Frutas, hortalizas, cereales, tubérculos y legumbres de clima cálido (maíz, arroz, soya, frijol).</li> <li>● Avicultura y porcicultura en grandes explotaciones.</li> <li>● Ganadería intensiva en especial orientación ceba.</li> <li>● Acuicultura: tilapia, cachama, carpa.</li> <li>● Guadua y forestales mixtos con especies nativas.</li> <li>● Refinamiento de azúcar y subproductos.</li> <li>● Elaboración de chocolate y productos de confitería.</li> <li>● Industria alimenticia y bebidas en general (frutas, cárnicos, jugos), asociada a particularidades de TH vecinos.</li> <li>● Industria manufacturera, en especial textil, confecciones, química, cosmética y metalmecánica, asociada a agroindustria.</li> <li>● Industria de la comunicación gráfica.</li> <li>● Servicios de salud, cosmética y bienestar.</li> <li>● Servicios empresariales y de alta tecnología.</li> <li>● Servicios financieros.</li> <li>● Comunicación gráfica.</li> <li>● Comercio al por mayor y al por menor.</li> <li>● Turismo en general.</li> <li>● Investigación y desarrollo de biotecnología.</li> <li>● Generación de energía y biocombustibles.</li> <li>● Formación en deporte.</li> </ul>

Corregimientos Palmira	Territorio Homogéneo POTD - Palmira	Apuestas productivas de acuerdo con aptitud territorial
La Torre, Obando, Roza, Coronado, La Herradura, Palmaseca, Bolo Alizal, Bolo San Isidro, Guanabanal, Caucaseco, Juanchito, La Dolores y Matapalo	TH_09: INFLUENCIA DE LA CONURBACIÓN METROPOLITA NA	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cultivos de caña de azúcar, caña panelera y cacao.</li> <li>● Cultivo de macadamia.</li> <li>● Avicultura y porcicultura en grandes explotaciones.</li> <li>● Frutas, hortalizas, cereales, tubérculos y legumbres de clima cálido y medio (maíz, arroz, soya, frijol), piña.</li> <li>● Cultivos de té.</li> <li>● Cultivos promisorios: aloe vera, granado, sachá inchi.</li> <li>● Ganadería intensiva en especial orientación ceba.</li> <li>● Acuicultura: tilapia, cachama, carpa.</li> <li>● Guadua y forestales mixtos con especies nativas.</li> <li>● Recursos no maderables del bosque.</li> <li>● Extracción de materiales de construcción.</li> <li>● Refinamiento de azúcar y subproductos.</li> <li>● Elaboración de chocolate y productos de confitería.</li> <li>● Industria alimenticia y bebidas en general (frutas, cárnicos, jugos), asociada a particularidades de TH vecinos.</li> <li>● Industria manufacturera, en especial textil, confecciones, química, cosmética y metalmecánica, asociada a agroindustria.</li> <li>● Industria de la comunicación gráfica.</li> <li>● Derivados de frutas (pulpas, jugos, mermeladas).</li> <li>● Productos derivados de plantas medicinales, aromáticas, condimentarias y tintóreas (shampoo, jabones, extractos, de transformación básica)</li> <li>● Servicios de salud, cosmética y bienestar.</li> <li>● Servicios empresariales y de alta tecnología.</li> <li>● Servicios financieros.</li> <li>● Comunicación gráfica.</li> <li>● Comercio al por mayor y al por menor.</li> <li>● Turismo en general.</li> <li>● Investigación y desarrollo de biotecnología.</li> <li>● Generación de energía y biocombustibles.</li> <li>● Servicios logísticos, de transporte y comunicaciones, de alta calidad y tecnología.</li> </ul>

Fuente: POTD (2019), síntesis territorial Palmira.

Son lineamientos e indicadores de este objetivo:

- Mejorar las condiciones de los suelos de la frontera agrícola para potencializar el desarrollo de la economía campesina, la seguridad alimentaria: Hectáreas cultivadas mediante sistemas de bosques sostenibles en zonas de RNSC.
- Incentivar la agroindustria sostenible y la producción pecuaria con esquemas productivos que garanticen la disponibilidad futura de los recursos naturales: Número de productores rurales con sistemas de generación de biogás derivada

del manejo eficiente del estiércol; Número de rutas turísticas declaradas y publicitadas en medios de comunicación.

- Incentivar el desarrollo de áreas especializadas para centros de desarrollo de tecnología e innovación aplicada a la actividad agrícola: Hectáreas del Parque Biopacífico gestionadas y en operación.

### 3.6.6 Generar articulación del área rural, con el área urbana y la región por medio del sistema vial y de ciclorrutas rurales.

La malla vial rural del municipio se encuentra conformada por las vías que estructuran, conectan e integran el territorio de Palmira con el país, la región y, especialmente, con los municipios que conforman la Subregión Sur: Vijes, Ginebra, La Cumbre, El Cerrito, Dagua, Yumbo, Palmira, Santiago de Cali, Candelaria, Pradera, Florida y Jamundí, incluyendo las cabeceras municipales de los municipios vecinos o con sus veredas.

Se parte de reconocer la fragmentación y por lo tanto la desarticulación de los sistemas de transporte que atienden la demanda de alto flujo de pasajeros con residencia en Cali, pero con fuente de trabajo en Palmira y viceversa, fenómeno denominado de conmutación laboral propio de entornos conurbados, situación con tendencia creciente a nivel metropolitano ante la situación de escasez de suelo en la ciudad de Cali. Frente a esto se acompañará la implementación de las acciones que determinarán las Administraciones Públicas de la Región y la Nación a través del Esquema Asociativo de Transporte -EAT- para, en primer lugar, poner en marcha el servicio de transporte férreo que integrará a Palmira con el nodo sur, con una línea de 30 km y 16 estaciones entre Cali Centro – Palmira y un ramal hacia el aeropuerto de 5 km con 1 estación adicional. Esto permitirá materializar un Sistema Integrado de Transporte Regional -SITR- que sumará en logros medibles en disminución de costos y tiempos en el transporte de carga y pasajeros, la congestión, la producción de material particulado y la vulnerabilidad que representa el modo carretero, una vez se cuente con la Estación Intermodal de Transporte de Palmira, actualmente en ejecución, deberá proyectarse la conexión con los nodos de transporte a definir por el departamento, en el marco de las cuencas de transporte subregionales, contando previamente con el reconocimiento de la aglomeración de la zona Sur del Valle – AMSO (Cali - Palmira – Jamundí, Yumbo, Candelaria, Florida, Pradera, El Cerrito, La Cumbre, Dagua).

Lo anterior tiene como línea base la frecuencia de viajes diarios desde y hacia Cali, identificados a través de la encuesta de movilidad aplicada a nivel metropolitano (Alcaldía de Cali, 2015, p. 58), en ella se valida que entre esta ciudad y Palmira se presenta un total de 66.725 viajes al día, distribuidos en 32.912 viajes desde Cali y 33.813 desde Palmira; no se incluyen los que tienen como origen y destino el Aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón que alcanza los 4.837 traslados, lo que permite concluir que el corredor Cali-Palmira percibe un total de 71.562 viajes diarios, superior a los referenciados entre Cali-Yumbo y Cali-Jamundí que alcanza los 69.912 y 53.196 respectivamente.

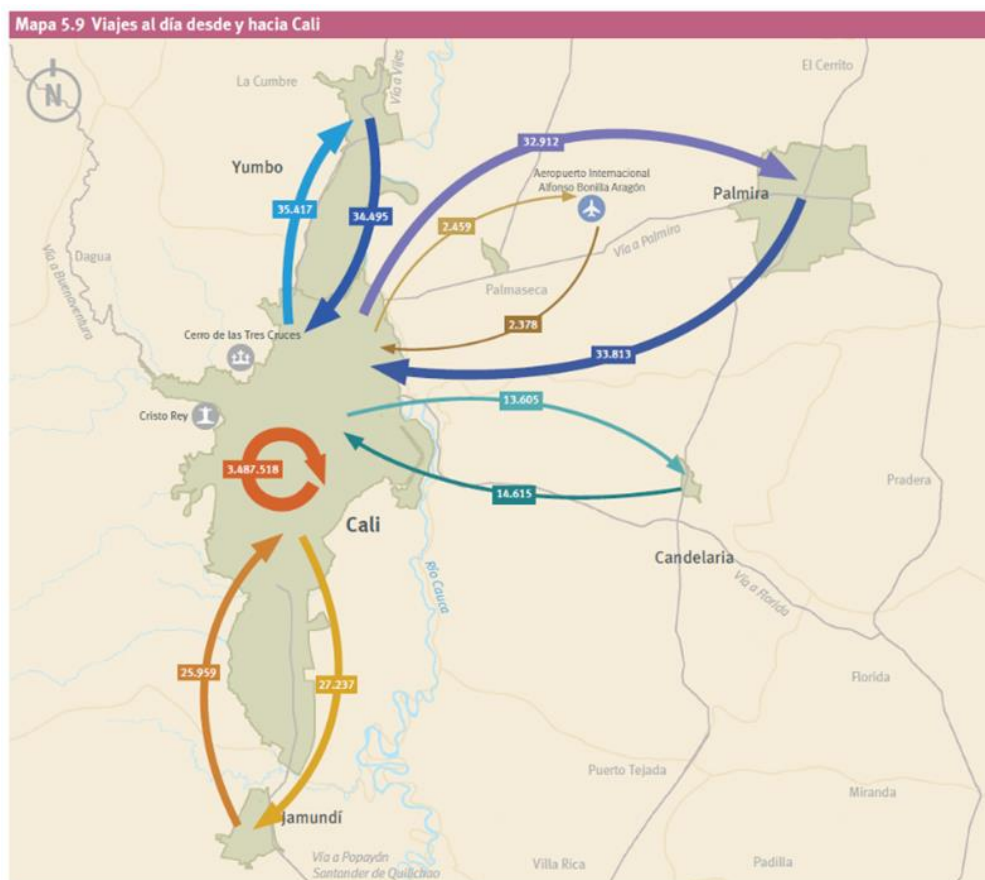


Imagen 2. Frecuencia de viajes al día desde y hacia Cali

Fuente: Encuesta de Movilidad (Alcaldía de Cali, 2015)

Por lo tanto, se buscará desde el contexto regional:

- Armonizar el ordenamiento del municipio con los planes regionales como el Plan de Ordenamiento Departamental del Valle del Cauca desarrollado por la Gobernación del Valle del Cauca, el Plan Estratégico Regional desarrollado por la Región Administrativa de Planificación RAP – Pacífico (Que integra los departamentos de Chocó, Valle del Cauca, Cauca y Nariño), que incluyen proyectos que mejoran la conectividad de los modos de transporte y su conectividad regional y nacional para consolidar un territorio más competitivo.
- Mejorar la conectividad y accesibilidad hacia zonas periféricas y centros poblados, identificando puntos de generación y atracción de viajes, para facilitar el acceso de los habitantes a bienes y servicios.
- Articular del sistema regional, que implica la reorganización del sistema de transporte público y la integración de proyectos nuevos como el Tren de Cercanías del Valle TCV y la Central Intermodal de Transporte (CIT Palmira).
- Identificar problemáticas y soluciones relacionadas con el uso de la infraestructura de movilidad por parte de la agroindustria.



El POT establece acciones de articulación con las entidades territoriales de los municipios del entorno metropolitano y la Nación, para el fortalecimiento de las vías de carácter regional, siendo el medio de implementación de mejoras a las características de operación logística, la infraestructura y la conectividad. Entre estas, se prioriza (corto plazo) la conexión del anillo empresarial y logístico formado entre Palmira y Yumbo, con conexiones desde este municipio por la carrera 32 mediante la construcción del puente sobre el río Cauca y zona industrial La Dolores, seguidamente conectando con el Centro Poblado de Guanabanal donde se construirá la estación de ferrocarril del Tren de Cercanías y de aquí la consolidación vial hasta los Centros Poblados de Los Bolos.

Como gestión estratégica ante entidades nacionales, se propone la pacificación del tráfico de carga en los centros poblados de Los Bolos, para ser trasladado a la vía alternativa, con la terminación de la vía perimetral occidental Candelaria a través de la construcción del puente sobre el río Bolo. Esta medida debe estar acompañada por la adecuación de la vía nacional para que se forme un eje de tránsito calmado con pasos peatonales a nivel, construcción de pompeyanos y tratamientos de superficie, que desincentiven el tráfico de paso y permitan una integración de los asentamientos al lado y lado de la vía.

Son lineamientos e indicadores de este objetivo:

- Mejorar la competitividad y valor diferencial a nivel regional y nacional:
  - Circuitos de movilidad y transporte para conectar la producción campesina con los centros de abastecimiento y exportación.
  - Los metros cuadrados de espacio público derivados de proyectos para la movilidad en ejecución de orden municipal, departamental y nacional.
  - Habilitación de suelo y condiciones de manera estratégica para el desarrollo de industrias, comercios y equipamientos de gran escala.
  - Consolidar los corredores de movilidad nacional y regional a través de infraestructura para los modos de transporte férreo, aéreo y vial.

## 3. ESTRATEGIAS NORMATIVAS Y DESARROLLO SOSTENIBLE

### 3.1 Constitución Política de Colombia

- Artículo 79: Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectar. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.
- Artículo 80: El estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración

o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

- Artículo 95.8: Toda persona está obligada a proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.

## 3.2 Objetivos de Desarrollo Sostenible

El ordenamiento del suelo rural en el municipio de Palmira contribuirá al cumplimiento de los siguientes objetivos de desarrollo sostenible:

- **Hambre cero:** Mejorar la productividad agrícola y los ingresos de los pequeños y medianos productores de alimentos, en particular de las madres cabeza de hogar, las comunidades indígenas y afrodescendientes y los productores agropecuarios familiares. Lo anterior por medio de un acceso seguro a la tierra, con disponibilidad de insumos productivos, herramientas educativas, servicios financieros, y estrategias de mercadeo. Lo anterior en el marco de sistemas productivos sostenibles y resilientes que procuren el mantenimiento de los ecosistemas y la adaptación al cambio climático.
- **Agua limpia y saneamiento:** Permitir un acceso equitativo al agua potable con un precio asequible para todos y con sistemas de captación, distribución, almacenamiento y tratamiento, que respondan a las necesidades de la población y a un uso eficiente del recurso, en donde las pérdidas sean mínimas y la protección de las áreas de abastecimiento ya sean superficiales o subterráneas, prevalezcan.  
Mejorar los procesos de tratamiento de vertimientos, por medio de sistemas adaptados a las dinámicas de la ruralidad que cumplan con los requisitos de norma y que permitan la disminución de afectaciones a la salud de la población, así como el deterioro de los ecosistemas.
- **Energía asequible y no contaminante:** Aumentar la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas, en armonía con las actividades desarrolladas en el suelo rural. Por tanto, se deberá integrar estrategias de cooperación a nivel regional, nacional e internacional, que permitan el acceso a nuevas tecnologías de captación de energía renovable y eficiente, con el fin de disminuir la demanda de combustibles fósiles y así contribuir a la reducción de la carga contaminante en la atmósfera.
- **Industria, innovación e infraestructura:** Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos, por medio de vías de comunicación que contribuyan a mejorar las dinámicas de mercadeo que permitan a los pequeños, medianos y grandes, competir equitativamente en la región. Para esto, las estrategias deberán apuntar a fomentar la inversión en el uso de tecnologías limpias, en donde se incluya al sector educativo en etapas investigativas para la mejora de procesos de

transformación, de comunicación, innovación y mercadeo de los productos y/o servicios.

- **Acción por el clima:** Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el cambio climático, incorporando las medidas de reasentamiento de la población que se encuentra en riesgo no mitigable y creando mecanismos de interacción educativa que amplíen el conocimiento de la población sobre la mitigación y adaptación al cambio climático, así como la conformación de redes de control, monitoreo y alerta temprana.

### 3.3 Normas de ordenamiento del suelo rural

- Ley 388 de 1997 y sus decretos reglamentarios, marco general del ordenamiento territorial municipal.
- Decreto 097 de 2006, modificado por el Decreto 1469 de 2010, el cual reglamenta la expedición de licencias urbanísticas en suelo rural.
- Decreto 3600 de 2007, 4066 de 2008 y 1069 de 2009 Determinan los lineamientos y directrices para el ordenamiento del suelo rural y sus categorías de suelo; disposiciones recogidas por el Decreto 1077 de 2015.
- Decreto 1300 de 2015, por el cual se modifica el procedimiento para la declaratoria de zonas francas y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 1077 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.
- Decreto 1682 de 2017, por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y se determinan las funciones de sus dependencias.

### 3.4 Normas Ambientales aplicables al suelo rural

- Decreto Ley 2811 de 1974. Define el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y Protección del Medio Ambiente, incorpora las definiciones básicas ambientales para el marco normativo nacional.
- Ley 99 de 1993 de Medio Ambiente. Instaura el Sistema Nacional Ambiental -SINA y Define el Ordenamiento Ambiental del Territorio como la función atribuida al Estado de regular y orientar el proceso de diseño y planificación de uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la Nación.
- Decreto 1076 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”.
- Ley 1930 de 2018 “Por medio de la cual se dictan disposiciones para la gestión integral de los páramos en Colombia”.

### 3.5 Unidad Agrícola Familiar - UAF-

Según lo dispuesto en el Numeral 1 del Artículo 2.2.6.1.1.6 del Decreto 1077 de 2015, los predios rurales no podrán fragmentarse por debajo de la Unidad Agrícola Familiar

UAF, que para el municipio de Palmira la Resolución 041 de 1996<sup>4</sup> establece tres: Valle Geográfico del Río Cauca: 4 a 6 ha; Cordillera Central o Centro Sur: 9 a 13 ha y Cordillera Central y Occidental: 17 a 22 ha.:

*Tabla 4. Unidad Agrícola Familiar - UAF- Municipio de Palmira*

Zona Relativamente Homogénea (ZRH)	Número de terrenos IGAC			
	En el rango	Por debajo	Por encima	Total general
3.VALLE GEOGRÁFICO DEL RÍO CAUCA	73	1.893	556	2.522
4.CORDILLERA CENTRAL O CENTRO SUR	112	3.189	273	3.574
8. CORDILLERA CENTRAL Y OCCIDENTAL	18	165	208	391
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>5.247</b>	<b>1.037</b>	<b>6.487</b>

Fuente: Elaborado por la Secretaría de Planeación, con datos de la base predial de la Secretaría de Hacienda 2022, capa de terrenos de IGAC con corte a agosto de 2021 y capa de ZRH del INCORA de 1996.

En este contexto, en el capítulo del diagnóstico económico se comparó el área de los terrenos con destino agropecuario de la zona rural dispersa del municipio con los valores de cada UAF establecidos para la ZRH donde se localiza. El resultado de este ejercicio, plasmado en la anterior tabla, indica que el 80,88% (n=5.247) de todos los terrenos rurales están por debajo del área de la UAF establecida, el 15,99% (n=1.037) por encima y solo el 3,13% (n=203) se ubican en el rango. El comportamiento de las ZRH 3 y 4 es similar al reportado para la zona rural en conjunto, toda vez que cuentan con proporciones similares en cada categoría; lo que no ocurre en la ZRH 8, parte alta del municipio, donde la proporción de terrenos con áreas superiores a la UAF es mayor que la de aquellos con áreas inferiores a este valor de referencia (53,20% y 42,20%, respectivamente).

En coherencia con lo anotado, la siguiente imagen muestra que en las ZRH 3 y 4 los terrenos con áreas inferiores a la UAF se ubican en la parte plana en inmediaciones a centros poblados y al casco urbano municipal; en tanto los terrenos con áreas superiores se distribuyen ampliamente por la primera zona homogénea y de manera más segmentada al occidente de la segunda. Por su parte, en la ZRH 8 predominan los terrenos con áreas por encima de la UAF, que se extienden por todo el territorio y los terrenos en el rango o por debajo de la UAF tienden a ubicarse sobre el borde occidental de la zona homogénea.

<sup>4</sup> Emitida por el antiguo Instituto Colombiano de Reforma Agraria (INCORA), Por la cual se determinan las extensiones de las unidades agrícolas familiares, por zonas relativamente homogéneas, en los municipios situados en las áreas de influencia de las respectivas gerencias regionales.

La superposición de estos resultados con los usos del suelo identificados en el Plan de Ordenamiento Territorial Departamental (POTD), indica que en las grandes extensiones de terreno ubicadas en las ZRH 3 y 4 predomina el cultivo de caña de azúcar, mientras que en los terrenos que están en el rango o por debajo de la UAF de ambas zonas se identifican pastos, donde normalmente se desarrollan actividades pecuarias y agrícolas de menor escala. Finalmente, en las grandes extensiones de terreno de la ZRH 8 se identifican pastos y zonas forestales productoras.

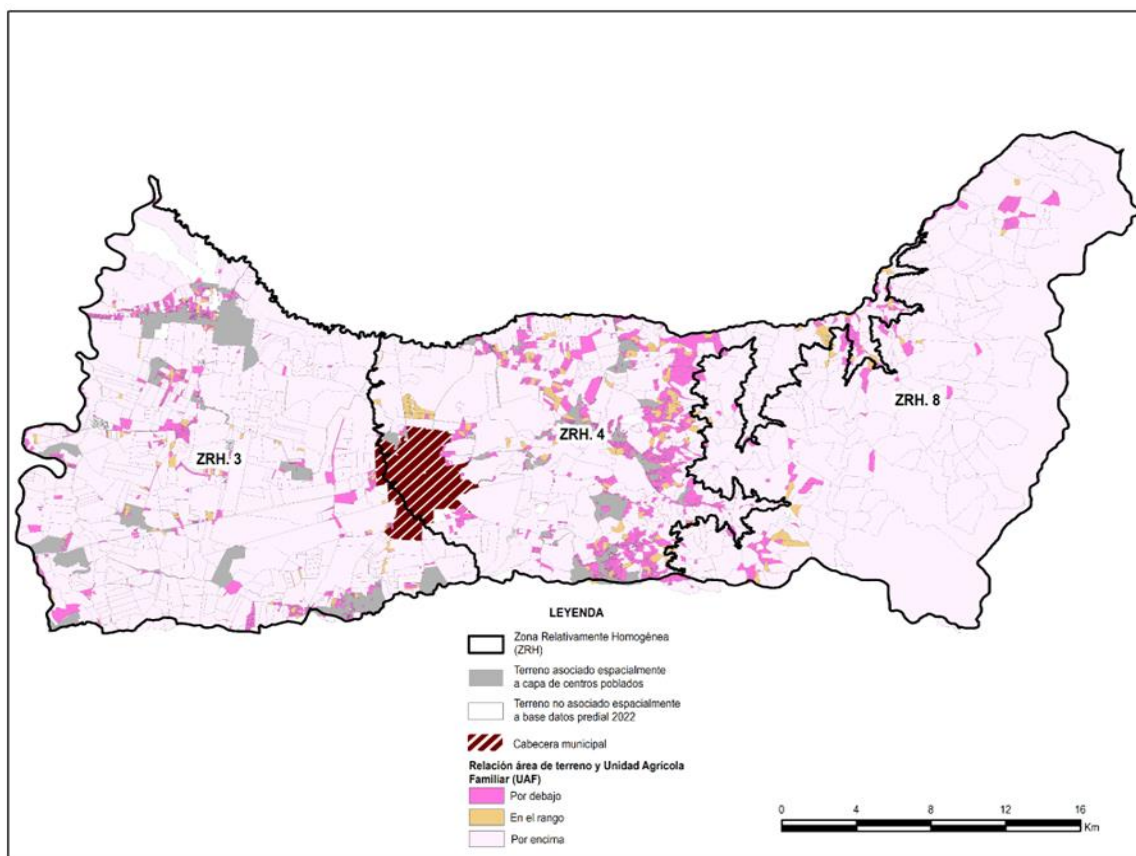


Imagen 3. Relación de áreas de terreno rural frente a la UAF de cada ZRH en el municipio de Palmira

Fuente: Elaborado por la Secretaría de Planeación, con datos de la base predial de la Secretaría de Hacienda 2022, capa de terrenos de IGAC con corte a agosto de 2021 y capa de ZRH del INCORA de 1996.

Teniendo en cuenta el alto número de predios del municipio por debajo de la UAF establecida para las zonas antes indicadas y acogiendo la norma nacional, el área mínima de lote en el suelo rural de Palmira, será:

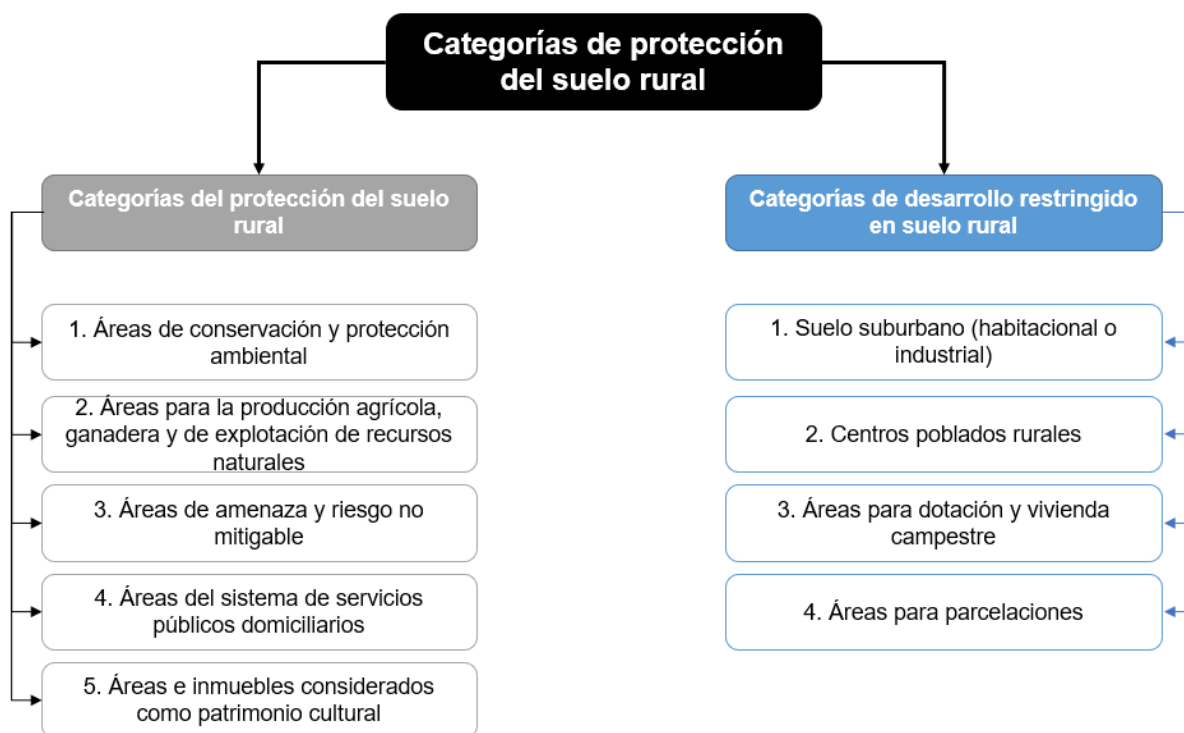
- ZONA PLANA. Cuatro (4) Hectáreas, acogiendo el área mínima definida en la norma nacional

- ZONA DE LADERA. Diecisiete (17) hectáreas, acogiendo el área máxima establecida por la mencionada Resolución 041 de 1996.

Aquellos predios que presenten áreas inferiores a las mínimas antes descritas deberán cumplir con lo dispuesto por el artículo 45 de la Ley 160 de 1994 para desarrollar una edificación en los términos del presente POT en áreas iguales o superiores a los 3.000 m<sup>2</sup>, por debajo de esta medida no podrán desarrollar ningún tipo de edificaciones, salvo que efectúen procesos de englobe hasta alcanzar un área bruta de mínimo 3.000 m<sup>2</sup>.

## 4. CATEGORÍAS DEL SUELO RURAL

Las categorías del suelo rural para el municipio de Palmira estarán conformadas por las disposiciones del Decreto 3600 de 2007, compilado en el Decreto 1077 de 2015, mediante la delimitación de las categorías de protección y de desarrollo restringido a las que refieren los artículos 3, 4 y 5 del Decreto en mención; El área rural del Municipio alcanza los 97.570,37 ha. En la imagen a continuación, se presenta el desarrollo estructural de estas categorías:



*Imagen 4. Estructura de categorías de protección para el suelo rural de Palmira.*

Fuente: Decreto 3600 de 2007 (Compilado en el Decreto único reglamentario 1077 de 2015).

Para el municipio de Palmira, estas categorías obedecen a las disposiciones del artículo 35 de la Ley 388 de 1997 y son consideradas normas urbanísticas de carácter estructural



de conformidad con el artículo 15 de la misma Ley. Las clases agrológicas tipo VIII o de pendiente superior a 45° (>100%) determinadas en los estudios del IGAC, son las áreas que carecen de aptitud de uso agrícola, pecuario o forestal productor, por lo tanto, serán de preservación y requieren presentar permanentemente coberturas de bosques naturales o plantados, con el fin principal de proteger el recurso forestal y los recursos naturales renovables asociados a él; las áreas en esta categoría se identifican en el siguiente mapa:

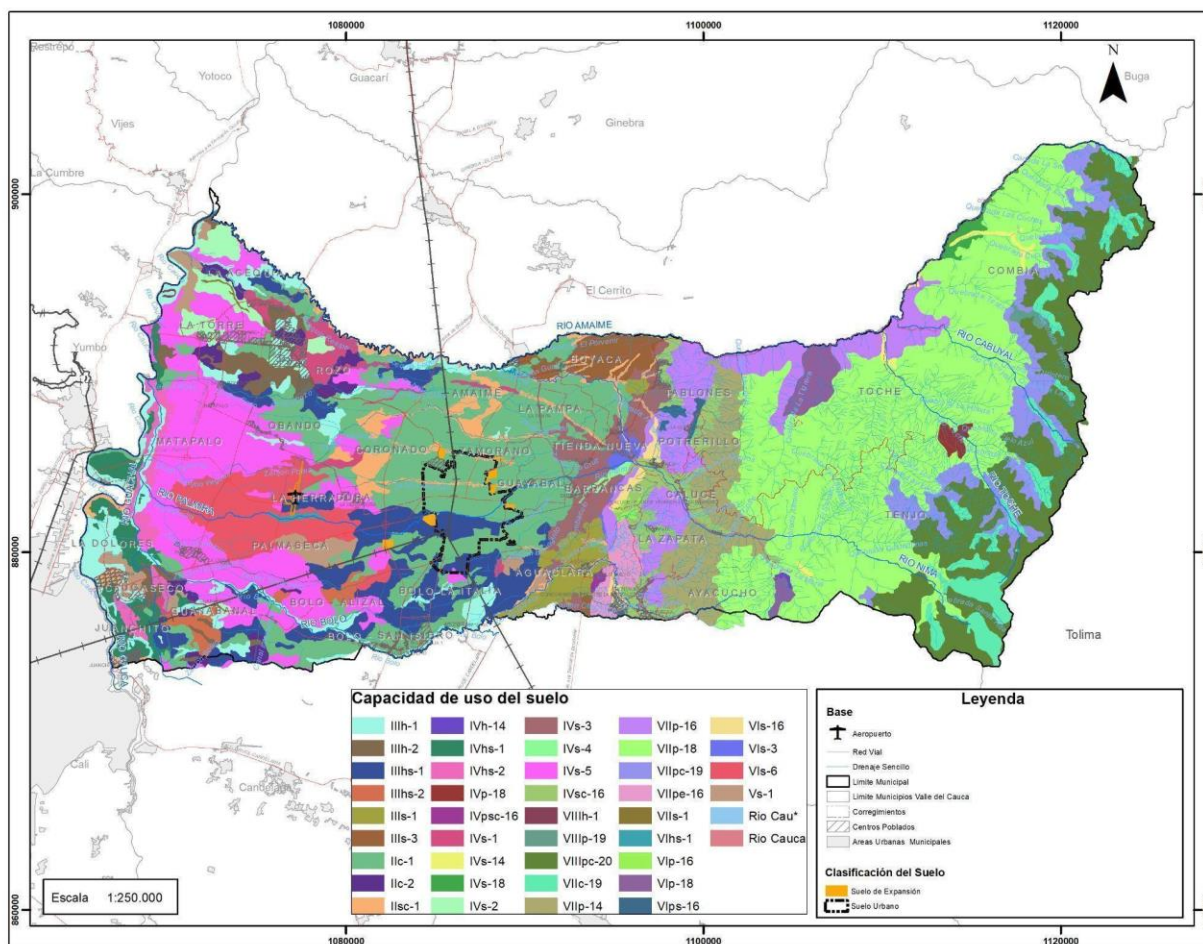


Imagen 5. Suelo según clases agrológicas

Fuente: Estudio semidetallado de suelos del valle geográfico del río Cauca” IGAC – CVC, 1980; y “Levantamiento de suelos y zonificación de tierras del departamento del Valle del Cauca” Tomo II. IGAC – CVC, 2004

## 4.1 Áreas de conservación y protección ambiental

En el marco del Decreto 3600 de 2007 para el suelo rural las áreas de conservación y protección ambiental incluyen las zonas que son objeto especial de protección ambiental

de acuerdo con la legislación vigente y los lineamientos establecidos en el capítulo Sistema Ambiental del Documento Técnico de Soporte del Componente General. A continuación, se presenta la síntesis estructural de las áreas de conservación y protección ambiental para el suelo rural del municipio de Palmira:

- **Sistema Nacional de Áreas Protegidas -SINAP-**
  - Parque Natural Nacional Las Hermosas - Gloria Valencia de Castaño
  - Reserva Forestal Protectora Nacional río Amaime
  - Parque Natural Regional del Nima
  - Reserva Forestal Protectora Regional La Albania y La Esmeralda
  - Reservas Naturales de la Sociedad Civil
- **Áreas de Especial Importancia Ecosistema y Ecosistemas Estratégicos**
  - Páramo y zonas de amortiguación de páramos
  - Nacimientos de agua
  - Acuíferos y zonas de recarga
  - Rondas hídricas
  - Áreas forestales protectoras de nacimientos y fuentes hídricas superficiales
  - Humedales
  - Bosque seco subxerofítico
  - Áreas de interés para acueductos municipales (Art. 111 Ley 99 de 1993)
  - Reservas municipales
  - Parques municipales
- **Estrategias Complementarias de Conservación**
  - Reserva Forestal Central - Ley 2da de 1959
- **Derivados de Instrumentos de Planificación**
  - Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas - POMCA
  - Plan de Ordenación Forestal - POF

Estas áreas corresponden a las determinantes ambientales del ordenamiento territorial, por tanto, están sujetas a procesos de verificación y no de concertación con la CVC. Los instrumentos que regularizan los usos del suelo en estas áreas corresponden al Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Amaime y los Planes de Manejo de las áreas protegidas. La articulación de los procesos de ordenamiento de acuerdo con las disposiciones del artículo 21 del Decreto 2372 de 2010 (Compilado en el Decreto 1076 de 2015) serán funciones del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y las Corporaciones Autónomas Regionales, estos deberán velar por la incorporación en los municipios, garantizando el cumplimiento de los objetivos de conservación y de gestión considerados en los planes de manejo y en los actos administrativos de asignación. La delimitación cartográfica de las áreas de conservación y protección ambiental se encuentra en el Mapa F\_G04.

## 4.2 Áreas e inmuebles considerados como patrimonio cultural

Para el municipio de Palmira, las áreas e inmuebles consideradas como patrimonio cultural incluirán las construcciones declaradas en los términos de la Ley 397 de 1997 y las normas que la adicionen, modifiquen o sustituyan. La reglamentación se encuentra contenida en el Componente General que corresponde al Patrimonio material el cual ha sido definido como el sistema que está conformado por bienes de índole material o tangible, declarados de interés natural o cultural por la entidad competente.

En este sentido, el Patrimonio Material del municipio se clasifica como Patrimonio Natural, Patrimonio Arqueológico, Patrimonio Cultural mueble e inmueble y Paisaje Cultural. A continuación, se presentan los componentes de cada categoría:

#### **Del Patrimonio Natural**

- Áreas de Conservación y Protección Ambiental nacional, regional y municipal.
- Parques municipales
- Árboles notables y especies arbóreas tradicionales del paisaje municipal
- La Red de corredores de conectividad ecológica y biológica

#### **Del Patrimonio Arqueológico**

- Sitios Arqueológicos y caminos prehispánicos en piedra (PNN Las Hermosas)
- Las colecciones y piezas arqueológicas

#### **De los Bienes Inmuebles de Interés Cultural**

- Grupo Urbano: los Espacios Públicos Naturales y los de Interés Cultural
- Grupo Arquitectónico: los bienes inmuebles aislados de interés cultural

#### **De los Bienes Muebles de Interés Cultural:**

- Los Monumentos, Estatuas y Fuentes en espacios públicos

#### **De los Paisajes Culturales:**

Se dejarán establecidos las pautas para los paisajes culturales que se llegaren a establecer a futuro en Palmira por iniciativa pública, privada o mixta, sus procedimientos y contenidos de los Planes Especiales de Manejo y Protección PEMP que los reglamenten, basándose en lo establecido por el Decreto nacional 1516 del 4 de agosto de 2022 y demás normas que lo modifiquen o complementen, de acuerdo con la siguiente clasificación:

- Evolucionado orgánicamente:
  - Relicto
  - Vivo
- Asociativo.
- Lugar de memoria.
- Complejo sociocultural.
- Concebido y creado por el ser humano

Área afectada y Zona de influencia. De acuerdo con las visitas que se realizaron a los bienes de interés cultural, declarados por el artículo 60 del Acuerdo 109 de 2001, para

verificar su existencia y estado de conservación, debe establecerse el área afectada y la zona de influencia que involucra el espacio verde y arboleda circundante para cada uno de ellos, a ser delimitadas en la Ficha técnica individual de registro y en el plano de bienes patrimoniales, teniendo como referencia para los BIC nacionales lo reglado por el Decreto 2358 del 26 de diciembre de 2019.

Las estaciones del ferrocarril principal y rurales, al ser edificaciones exentas, tendrán su zona de influencia delimitada en la ficha individual de registro y en el plano del patrimonio. Es prioritario que la Secretaría de Cultura inicie acciones de restitución del edificio invadido de la Estación del ferrocarril de Guanabanal de propiedad del municipio, y elaborar un proyecto de recuperación y destinación de ésta y de las Estaciones del ferrocarril de Caucaseco y Manuelita para usos culturales y/o educativos, con el fin de solicitarle a INVIAS su escrituración y al Ministerio de Cultura su inclusión en el Programa Nacional de Recuperación de Estaciones del FFCC.

Niveles permitidos de Intervención. Los principios que las rigen, según el artículo 2.4.1.4.4. del Decreto Único 1080 de 2015, se deben aplicar los cuatro niveles de intervención con los tipos de obra permitidos que establece este decreto reglamentario del sector cultura, a saber:

1. Nivel 1: Conservación Integral
2. Nivel 2: Conservación del Tipo Arquitectónico
3. Nivel 3: Conservación Contextual
4. Nivel 4: Inmuebles sin valores patrimoniales en el ámbito arquitectónico.

Ante la ausencia actual de un PEMP o de estudios específicos que pongan en valor los bienes de interés de forma individual o grupal, o soporten un nivel de intervención diferente, todos los bienes que actualmente cuentan con declaratoria como BIC o BIN del ámbito municipal deberán ser tratados bajo las normas y condiciones de manejo establecidas del Nivel 1 Conservación Integral, acogiendo el parágrafo 5 del artículo 2.4.1.2.4. del Decreto 2358 de 2019.

La Secretaría de Cultura será la encargada de asignar los niveles de intervención a los bienes inmuebles de interés cultural municipal, una vez se realice el estudio de valoración y significación sociocultural que deberá ser desarrollado en consideración a los análisis determinados en el artículo 2.4.1.2. del Decreto Nacional 1080 de 2015 o la norma que lo modifique o sustituya. Una vez asignado el nivel a cada BIC, las obras de intervención tanto del área afectada como de su zona de influencia son las señaladas en el Decreto Nacional 2385 de 2019 o la norma que lo modifique o sustituya

Las áreas en esta categoría se identifican en el Mapa denominado Patrimonio Material con el código F\_G05.

### **Consideraciones acerca del hallazgo arqueológico Malagana**

En este marco es necesario llevar a cabo acciones orientadas a la integración efectiva del desarrollo territorial con equidad e inclusión económica, sociocultural y ambiental, dentro de las siguientes líneas de gestión:

1. La investigación arqueológica sobre la historia prehispánica de la región.
2. El turismo cultural y de naturaleza que vincule residentes y saberes del lugar.
3. La oferta de equipamientos y usos dotacionales.
4. La conectividad ecológica y el diseño paisajístico.
5. Los sistemas de producción sostenibles como huertas productivas, bancos de semillas nativas y plantas de uso medicinal.
6. La gestión comunitaria del patrimonio.

El hallazgo correspondiente a la cultura Malagana en Bolo San Isidro, deberá abordar el cumplimiento de estos lineamientos para su gestión, desde una perspectiva de interés histórico y de patrimonio cultural material e inmaterial, vinculado a la memoria viva de la ciudad y la región.

De conformidad con las bases jurídicas establecidas en el artículo 10 de la Ley 388 de 1997, y en las Leyes 397 de 1997 y 1185 de 2008, las disposiciones sobre conservación y uso del Patrimonio Arqueológico y de los Bienes de Interés Natural y Cultural, así como las normas que se desarrollen en el marco de los Planes de Manejo Arqueológico y de los Planes Especiales de Manejo y Protección, constituyen determinantes de superior jerarquía y son elementos estructurantes.

## **4.3 Áreas del sistema de servicios públicos domiciliarios**

En el entorno rural, estas áreas las conforman todas aquellas que sean de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras primarias que permitan la provisión de servicios públicos domiciliarios. La reglamentación de estas zonas y de sus áreas de influencia, están contenidas en el Componente General que reglamenta el Sistema de Servicios Públicos del municipio de Palmira.

El sistema de servicios públicos domiciliarios para Palmira el suelo rural estará conformado por:

- Subsistema de Acueducto.
- Subsistema de Alcantarillado Sanitario y Pluvial
- Subsistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Subsistema de Energía y Alumbrado Público



- Tecnologías de la Información y las comunicaciones TIC

Lo anterior, articulado con los Sistemas Funcionales para la Competitividad y Desarrollo, conformados en el POTD - Valle del Cauca, que tiene como objetivo brindar el soporte de la ocupación, relacionado con el desarrollo social y la producción del territorio. Es así, como se establece que el sistema de servicios públicos para suelo rural con relación al sistema de acueducto y alcantarillado deberá:

- Adecuar la infraestructura con el fin de garantizar la cobertura total en calidad y cantidad.
- Priorizar el mejoramiento de los acueductos veredales existentes respecto a la construcción de nuevos acueductos.
- Integrar a la planeación y gestión municipal, la visión integral del recurso hídrico mediante mecanismos que permitan armonizar las actividades en las cuencas hidrográficas abastecedoras, atender a las principales demandas y afrontar la variabilidad del cambio climático.
- Dotar y/o reponer las redes de acueducto y alcantarillado en zonas de ocupación y asentamientos del área rural (Centros poblados, parcelaciones y caseríos)
- Proteger y recuperar las fuentes abastecedoras de los acueductos rurales
- Implementar políticas de aprovechamiento de aguas, para reducir las pérdidas y usos inadecuados al recurso hídrico
- Adecuar las plantas de tratamiento de aguas residuales rurales existentes y generar nuevas por parte de las empresas prestadoras de acueducto y alcantarillado en seguimiento y aprobación de la autoridad ambiental.

#### **4.4 Áreas en amenaza y riesgo no mitigables**

Con relación a las áreas pertenecientes a la subcategoría de amenazas y riesgos no mitigables en el suelo rural, la presente propuesta las incorpora como suelos de protección en los términos que señala el Decreto Nacional 1077 de 2015 (Decreto Nacional 1807 de 2014) y el Decreto Nacional 3600 de 2007 compilado en el mismo acto administrativo y teniendo presente que estas se convierten en determinantes de ordenamiento; su descripción se hace en el capítulo de gestión integral del riesgo y cambio climático, del Componente General del presente Plan.

#### **4.5 Áreas para la producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales**

El Decreto 3600 de 2007, compilado en el Decreto 1077 de 2015, “Por el cual se reglamentan las disposiciones de la Ley 99 de 1993 y de la Ley 388 de 1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y se adoptan otras disposiciones”, incluye las áreas para la producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales en la categoría de protección en suelo rural.



Según el Decreto 1077 de 2015, esta categoría incluye los terrenos que deban ser mantenidos y preservados por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales o de explotación de recursos naturales. En estos terrenos no podrán autorizarse actuaciones urbanísticas de subdivisión, parcelación o edificación de inmuebles que impliquen la alteración o transformación de su uso actual; dentro de esta categoría se incluirán, entre otros, y de conformidad con lo previsto en el artículo 54 del Decreto-ley 1333 de 1986, los suelos que, según la clasificación del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC, pertenezcan a las clases I, II y III, y aquellos correspondientes a otras clases agrológicas, que sean necesarias para la conservación de los recursos de aguas, control de procesos erosivos y zonas de protección forestal<sup>5</sup>. Se identifica para Palmira las categorías II y III con 28.244,2 ha. y para las clases IV a VII alcanza las 19.856,1 ha. de acuerdo con información del IGAC<sup>6</sup> expuesta en el Mapa de clases agrológicas referenciado anteriormente en el presente documento.

En línea con lo anterior, la identificación de las áreas para producción agrícola y ganadera descartó el suelo con pendientes superiores a 45° (pendientes superiores al cien por ciento 100% en cualquier formación ecológica), debido a que dichas áreas son consideradas como áreas forestales protectoras según el artículo 2.2.1.1.17.6 del Decreto Compilatorio del sector Ambiente 1076 de 2015 tal y como lo refleja el Capítulo X del Sistema Ambiental en el apartado de áreas forestales protectoras. El área que se encuentra con esta restricción alcanza un aproximado de 44.829,77 ha. de acuerdo con la información cartográfica del mapa de pendientes disponible en GeoCVC, lo que corresponde al 45,94% del suelo rural.

Complementariamente, de acuerdo con el artículo 33 de la Ley 338 de 1997, el suelo rural lo constituyen “los terrenos no aptos para el uso urbano por razones de oportunidad, o por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales, de explotación de recursos naturales y actividad análoga”. Las áreas para la producción agrícola, ganadera y de explotación de los recursos naturales según las disposiciones contenidas en el Decreto Nacional 3600 de 2007 no son aplicables al suelo de expansión urbana.

En este sentido, las áreas para la producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales se pueden definir como aquellas áreas rurales en las cuales se han consolidado, principalmente, usos agropecuarios tradicionales y actividades relacionadas con la minería, y en las cuales se hace necesaria la incorporación de procesos tecnológicos que mitiguen los efectos de la fragmentación ecosistémica sobre las áreas de la Estructura Ecológica Principal (EEP).

---

<sup>5</sup> La Procuraduría General de la Nación mediante directiva 004 del 20 de febrero de 2020 exhorta a las autoridades municipales y ambientales dar estricta aplicación a la legislación agraria y ambiental para la protección, conservación y restauración del suelo rural de producción agropecuaria, siendo este uno de los insumos aplicados en la zonificación propuesta en el área rural de Palmira.

<sup>6</sup> Estudio semidetallado de suelos del valle geográfico del río Cauca” IGAC – CVC, 1980; y “Levantamiento de suelos y zonificación de tierras del departamento del Valle del Cauca” Tomo II. IGAC – CVC, 2004

A continuación, se describen las áreas pertenecientes a la categoría de áreas para la producción agrícola y ganadera y de explotación de los recursos naturales de Palmira en el presente Plan, la producción agropecuaria ha quedado condicionada al análisis de las limitantes que se generan por los elementos de la EEP que se localizan en el suelo rural; a excepción de los paisajes sostenibles.

Como resultado final de los cruces cartográficos anteriormente descritos, se obtiene para Palmira un aproximado de 48.100,3 ha. de suelo con vocación agrícola y ganadera, determinando de esta forma las áreas para la producción agrícola y ganadera que harán parte de la categoría de suelo de protección del suelo rural.

#### 4.5.1 Áreas agropecuarias mecanizadas o intensivas

Producción industrializada con alto grado de tecnificación, que genera grandes cantidades de producción en menor superficie, es decir, con alto rendimiento de cosechas. Relacionada generalmente con actividades agroindustriales tales como el azúcar, el aceite vegetal o el café.

Comprende los suelos de alta capacidad agrológica caracterizados por tener un relieve plano, sin erosión, suelos profundos y sin riesgo de inundación.

En cuanto a las actividades de ganadería intensiva, se asocian a una explotación industrializada que busca incrementar la producción de carne y otros derivados de animales, los cuales se encuentran estabulados, bajo condiciones creadas de forma artificial<sup>7</sup>; su aplicación está asociada a las condiciones del suelo y la demanda regional, el POTD del Valle del Cauca recomienda este sistema en la zona plana, con una carga máxima de 8 cabezas por hectárea<sup>8</sup>.

#### 4.5.2 Áreas agropecuarias semi-mecanizada o semi-intensiva

Emplea medios de producción de menor grado de tecnificación y mecanización, con rendimientos y excedentes comerciales menores.

Comprende los suelos de mediana capacidad agrológica, caracterizadas por un relieve de plano a moderadamente ondulado, profundidad efectiva de superficial a moderadamente profunda, con sensibilidad a la erosión, pero que pueden permitir una mecanización controlada o uso semi-intensivo.

Para la explotación ganadera semi-intensiva se hace referencia a la que emplea métodos tradicionales y menos tecnificados que la intensiva, con una cantidad intermedia de

---

<sup>7</sup> <https://www.contextoganadero.com/blog/ganaderia-intensiva-vs-ganaderia-extensiva-0>

<sup>8</sup> Tomado del Documento Técnico de Soporte de la Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial Departamental del Valle del Cauca, Universidad de San Buenaventura Cali (2016), págs. 829 a 831. Apuesta POTD: Ganadería Sostenible.

animales por unidad de suelo. El POTD del Valle del Cauca recomienda una carga máxima de 5 cabezas por hectárea, tanto en zona plana como en zona de ladera<sup>9</sup>.

### 4.5.3 Áreas de explotación de recursos naturales

Uso minero corresponde al aprovechamiento directo de los recursos minerales o de transformación primaria de estos y en el cual sus infraestructuras de exploración y explotación asociadas incluyen: canteras, tolvas, hornos para derivados minerales, molinos de piedra, instalaciones de tipo administrativo relacionados con la explotación minera y parqueaderos asociados, entre otros.

En el municipio de Palmira se podrán desarrollar actividades mineras única y exclusivamente en las zonas definidas como áreas compatibles con la minería por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en la Resolución 2001 de 2016 modificada por la Resolución 1499 de 2018 o en la que las modifique, derogue, sustituya o revoque. En dichos casos, los proyectos mineros deberán contar con los diferentes instrumentos mineros y ambientales correspondientes en cumplimiento con las normas aplicables.

Las actividades mineras existentes que no hacen parte de las zonas compatibles definidas en la Resolución 2001 de 2016 modificada por la Resolución 1499 de 2018, ambas expedidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, deberán ser objeto de imposición por parte de las autoridades ambientales competentes de los respectivos Plan de Manejo, Recuperación y Restauración Ambiental (PMRRA), Plan de Recuperación y Restauración (PRR) y demás instrumentos que determine la autoridad ambiental competente.

La determinación de las zonas compatibles de la minería de que trata la Resolución 2001 de 2016 modificada por la Resolución 1499 de 2018 o en la que las modifique, derogue, sustituya, o revoque no modifica la delimitación y el régimen de usos de las áreas protegidas del SINAP o de las áreas de especial importancia ecológica o cualquier ecosistema que de acuerdo con la ley posea condiciones o restricciones al desarrollo de las actividades mineras existentes en el municipio de Palmira.

Los impactos ambientales generados por las actividades mineras desarrolladas dentro de las áreas autorizadas serán objeto de seguimiento y control por parte de las autoridades ambientales competentes, permitiendo minimizar los impactos negativos a los habitantes del área rural y urbana del municipio de Palmira.

En lo que respecta a las actividades de minería artesanal o de subsistencia, desarrolladas principalmente en los corregimientos de Amaime, Tienda Nueva, Calucé, Tablones, Bolo Madre Vieja, Rozo y Palmaseca, podrán continuar en las áreas para la producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales, en todo caso que se cumpla con las disposiciones referentes al Sistema Ambiental (Gestión del riesgo),

---

<sup>9</sup> ibíd.

con relación a los restricciones de las áreas con amenaza por inundación, movimientos en masa y/o avenidas torrenciales.

## 4.6 Categorías de desarrollo restringido

### 4.6.1 Centros Poblados Rurales

Corresponden a los corregimientos, inspecciones o caseríos con veinte (20) o más viviendas contiguas, su delimitación tiene como objetivo disminuir la presión sobre las actividades agrícolas según lo establecido en la Ley 505 de 1999, el Decreto 097 de 2006 y el Artículo 16 del Decreto 3600 de 2007.

**Centro poblado urbano:** comprende el asentamiento rural nucleado con vivienda concentrada, que cuenta con perímetro urbano definido, que presenta servicios públicos, equipamientos, y usos comerciales, de servicios y agroindustriales, que atiende a la población dispersa de las veredas en su área de influencia, por lo general es la cabecera de corregimiento y son las áreas urbanas más representativas en el contexto del suelo rural del municipio.

**Centro poblado rural:** comprende el asentamiento nucleado con vivienda concentrada, que, a diferencia del anterior, no cuenta con perímetro definido, alberga algunos servicios sociales, asistenciales, educativos, administrativos, recreativos y culturales, comerciales, de servicios y agroindustriales, que atiende a la población dispersa de las veredas en su área de influencia.

**Asentamiento rural menor:** es el asentamiento rural nucleado, con vivienda concentrada o semidispersa, que cuenta con condiciones de hábitat rural y con servicios públicos básicos y algunos servicios sociales a escala veredal, por lo general no son diversificadas en cuanto a usos y no cuentan con la infraestructura presente en los centros poblados anteriormente mencionados.

*Tabla 5. Centros poblados en el municipio de Palmira*

Nombre Centro Poblado	Área (Ha)	Nombre Centro Poblado	Área (Ha)
Aguaclara	16,41	La Cascada	13,50
Amaime	39,14	La Herradura	23,58
Barrancas	39,88	La Pampa	8,20
Bolo Alizal	16,43	La Quisquina	10,93
Bolo Barrio Nuevo	3,13	La Torre	211,27

Nombre Centro Poblado	Área (Ha)	Nombre Centro Poblado	Área (Ha)
Bolo La Italia	80,89	La Unión	3,03
Bolo Madre Vieja	0,92	La Zapata	9,68
Bolo San Isidro	56,87	Matapalo	7,51
Boyacá	10,09	Obando	25,79
Calucé-Plan de Vivienda Los Guayabos	23,20	Palmaseca	87,28
Caucaseco	50,62	Piles	8,52
Chontaduro	31,56	Potreriillo	26,05
Combia	1,68	Pueblo Nuevo	1,53
El Arenillo	22,48	Rozo	553,41
Guanabanal	14,99	San Antonio de las Palmas	7,37
Juanchito	84,14	Tablones	65,41
La Acequia	51,47	Tenjo	5,37
La Bolsa	13,45	Tienda Nueva	25,87
La Buitrera	60,88	Tres Tusas	19,87

Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación a partir de base catastral Go Catastro año 2022

#### 4.6.1.1 *Subsistema de Acueducto Rural*

Estos sistemas están constituidos por una o varias fuentes de abastecimiento, la infraestructura de captación (bocatomas), pretratamientos, tratamientos de agua potable, redes de distribución, tanques de almacenamiento y estaciones de bombeo en los casos que aplique.

El servicio de acueducto cuenta con 22948 usuarios en el área rural adscritos a los operadores mencionados en siguiente tabla, para una cobertura total del 95 %, distribuidos en los corregimientos correspondientes (Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana Vivienda, 2021).

*Tabla 6. Operadores prestadores de servicio de Acueducto y Alcantarillado.*

OPERADOR	ACUEDUCTO	CORREGIMIENTO
EMCALI EICE ESP	3	CAUCASECO

OPERADOR	ACUEDUCTO	CORREGIMIENTO
		JUANCHITO
		LA DOLORES
SERBACOL	1	JUANCHITO
ASOCIACIÓN DE USUARIOS	38	AMAIME
		AYACUCHO
		BOLO ALIZAL
		BOLO SAN ISIDRO
		BOYACÁ
		CALUCÉ
		GUANABANAL
		LA DOLORES
		LA HERRADURA
		LA ZAPATA
		MATAPALO
		PALMASECA
		POTRERILLO
		OBANDO
		TABLONES
TENJO		
TOCHE		
JAC	3	CALUCÉ
		POTRERILLO
		TENJO

Fuente: Elaboración propia, 2022

**Acciones para el suministro de agua potable:**

Las empresas prestadoras de los servicios en la zona rural del municipio en articulación con la administración municipal garantizarán la confiabilidad del suministro del recurso bajo las siguientes acciones:



- Preservar las fuentes de abastecimiento de agua potable, para garantizar el recurso hídrico y asegurar el suministro de caudal para el abastecimiento de la población.
- Realizar acciones de su competencia y concertar con las autoridades que correspondan, con el objetivo de recuperar la calidad del agua de las fuentes de abastecimiento, así como de las áreas forestales protectoras.
- Si se trata de una fuente de abastecimiento subterránea, garantizarán el cumplimiento de las condiciones de operación del sistema y los tiempos de recuperación del acuífero, por tanto, toda acción será consultada con la autoridad ambiental.

**Criterios técnicos de la prestación del servicio de acueducto en la zona rural:**

- A. Los elementos de los Sistemas de Servicios Públicos deberán ubicarse en las zonas o sitios donde causen menor congestión e impacto sobre otras infraestructuras, el ambiente, el espacio público y la salud humana.
- B. Las estructuras de Servicios Públicos en el suelo rural que se construyan con posterioridad a la expedición de este Plan de Ordenamiento Territorial y que corresponden a las descritas en la Tabla que a continuación se presenta, cumplirán con los siguientes aislamientos mínimos:

*Tabla 7. Aislamientos para las estructuras que conforman el subsistema de acueducto en el suelo rural.*

ESTRUCTURA	AISLAMIENTO (m)
	Rural
Bocatomas de acueducto	20
Tubería o canal de aducción	5
Plantas de tratamiento de agua potable	15
Tanques de almacenamiento de agua potable	15
Pozos para abastecimiento de agua	50
Estaciones de bombeo de agua potable	15
Canales de aguas lluvias	5
Estaciones de bombeo de aguas lluvias	15

Los anteriores aislamientos se establecen sin perjuicio de las obligaciones más restrictivas impuestas en los actos administrativos de las Autoridades Ambientales competentes o de las estipuladas en el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda Ciudad y Territorio 1077 de 2015 y la Resolución MVCT 0330 del 2017, por la cual se

adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, y las normas que las modifiquen o adicionen

Para la construcción de infraestructura asociada al servicio de acueducto se adoptará lo establecido en el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS, contenido en la Resolución MVTC 0330 de 2017, o aquellas normas que lo adicionen, modifiquen o sustituyan; en especial, lo establecido en su Artículo 59 “Localización de Redes de acueducto”; y en el Artículo 60 “Profundidades máximas y mínimas para la instalación de tuberías enterradas en las redes de distribución”, de la precitada Resolución.

- C. Sólo se permitirá la ocupación de las áreas de aislamientos de las estructuras de Servicios Públicos, con elementos que minimicen los impactos negativos generados por la actividad de la estructura o, en su defecto, permanecerán libres de ocupación y tendrán un tratamiento acorde con sus fines, destinándolas a zonas verdes perimetrales, cuya adquisición y mantenimiento estará a cargo de la empresa propietaria de la estructura.
- D. Se permitirá la ubicación de elementos del Subsistema de acueducto en las Áreas Forestales Protectoras de los cuerpos de agua. Para ello se requerirá de la autorización expresa de la Autoridad Ambiental Competente.
- E. Toda parcelación que se desarrolle en suelo suburbano de vivienda de parcelación o vivienda rural dispersa deberá instalar las redes de servicios públicos por las vías definidas en el instrumento correspondiente, el cual deberá estar acorde con el diseño aprobado por las empresas prestadoras de Servicios Públicos.
- F. En los suelos de protección por amenazas y riesgos, así como en los suelos de protección que fuesen liberados de ocupación con motivo de reubicaciones y reasentamientos, no podrán instalarse ni prestarse servicios públicos domiciliarios y TIC.
- G. Toda obra de construcción de infraestructura de Servicios Públicos, tanto subterránea como aérea que ocupe espacio público, deberá contar con licencia de intervención y ocupación del espacio público en los términos establecidos en el Decreto Nacional 1077 de 2015, o aquellas normas que lo adicionen, modifiquen o sustituyan.

#### 4.6.1.2 *Subsistema de alcantarillado sanitario y pluvial*

Está constituido por las redes matrices, secundarias y locales para la recolección, conducción y disposición adecuada y técnica de aguas residuales tanto del alcantarillado sanitario como pluvial, las estructuras de separación del alcantarillado combinado y por

la infraestructura para el tratamiento de aguas residuales, así como por los diques marginales a ríos y canales, estaciones de bombeo, las PTAR y STAR.

Las condiciones técnicas específicas para la ubicación y estandarización de la infraestructura de Servicios Públicos se desarrollan en cumplimiento de la normatividad técnica aplicable a los Subsistemas de Servicios Públicos reglamentados, es la contenida, principalmente, en las Leyes 142 y 143 de 1994, 1341 de 2009; en el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda Ciudad y Territorio 1077 de 2015, la Resolución MVCT 0330 del 2017, por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, y las normas que las modifiquen o adicionen.

Los sistemas de alcantarillado rural cuentan con una longitud lineal de 80.925 metros, dos sectores de alcantarillados ubicados en Callejón Vergara en LA Torre y La Trocha en Bolo San Isidro, requieren bombeo, se necesita optimizar los sistemas existentes ya que un porcentaje alto de ellos supera su vida útil y debido a que la población supera la capacidad instalada se genera déficit en el funcionamiento de los mismos, cabe aclarar que estos sistemas fueron construidos para aguas residuales, sin embargo, se están conectando las aguas lluvias, lo que hace que el sistema hidráulicamente no funcione correctamente (Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda, 2021).

En cuanto a los sistemas individuales que utilizan algunos usuarios, se identifica que los pozos sépticos deben ser desocupados, pero debido a la dificultad de acceso en algunos sectores no es posible realizar el mantenimiento de estos, por parte de los operadores correspondientes, a los usuarios suscritos que manejan este tipo de sistemas (Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda, 2021).

*Tabla 8. Distribución del servicio de alcantarillado rural por operadores*

<b>Operadores</b>	<b>Alcantarillado</b>	<b>Corregimiento</b>
AQUAOCCIDENTE	2	Barrancas
		Guayabal
SERBACOL	1	Guanchito
ASOCIACIÓN DE USUARIOS	17	Anaime
		Ayachucho
		Bolo San Isidro
		Boyacá
		Guanabanal
		La Acequia
		La Herradura
		La Torre
		Matapalo
		Palmaseca
		Obando
		Rozo
		Tablones
Tienda Nueva		
JAC	3	Bolo La Italia
		Juanchito
		La Torre
SIN OPERADOR	3	Potrillo
		Tablones
		Tienda Nueva
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	

Fuente: Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda, 2021.

### **Cobertura alcantarillado:**

El servicio está distribuido en dos sectores, la zona montañosa ubicada al costado nororiental del casco urbano, donde se encuentran los corregimientos de: Guayabal, Aguaclara, La Pampa, Boyacá, Tienda Nueva, Barrancas, La Zapata, Cauce, Potrerillo, Tablones, Ayacucho, Toche, Tenjo y Combia; el segundo en la zona plana, localizado al costado occidental del casco urbano, con los corregimientos de: Amaime, Zamorano, Bolo La Italia, Bolo San Isidro, Bolo Alisal, La Herradura, Coronado, Guanabanal, Palmaseca, Obando, Rozo, Caucaseco, La Dolores, Matapalo, La Torre, La Acequia y Juanchito, como se observa en la siguiente ilustración.

### **Criterios técnicos de la prestación del servicio de alcantarillado en la zona rural:**

- Se definirá por medio de la administración municipal la necesidad de formular planes maestros locales para centros poblados, vivienda dispersa y la vivienda campestre a través de la Secretaría de Infraestructura en articulación con la Secretaría de Planeación.
- Para las redes que se instalen a partir de la entrada en vigencia del presente POT, se prohíbe cualquier tipo de conexión de aguas residuales al alcantarillado pluvial y de aguas lluvias al alcantarillado sanitario. Para las redes existentes, en la medida en que se adelanten procesos de reposición y renovación, se dará cumplimiento a esta norma en forma inmediata. Así mismo, se deberá tener en cuenta:
  - Los proyectos industriales, antes de realizar los vertimientos de sus aguas residuales a la red de alcantarillado rural, deberán hacer los pretratamientos y tratamientos necesarios para adecuar las aguas residuales industriales con el fin de evitar el daño a las redes y demás componentes del sistema de recolección y tratamiento con que cuente la ciudad. Las Empresas Prestadoras de Servicios Públicos deberán informar a la Autoridad Ambiental competente cualquier irregularidad que cometan las empresas que descarguen a su sistema, para que ésta adelante el proceso sancionatorio pertinente en el marco de lo establecido en la Ley 1333 de 2009.
  - Los proyectos de parcelación que se desarrollen en el suelo suburbano deberán construir sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial.
  - Toda persona natural o jurídica cuya actividad o servicio genere vertimientos a las aguas superficiales o al suelo, deberá solicitar y tramitar ante la Autoridad Ambiental Competente el respectivo permiso de vertimientos y garantizar que los tratamientos que se conformen cumplan con lo establecido en la Resolución 0631 de 2016.
  - Se permitirá la ubicación de elementos del subsistema de alcantarillado pluvial en las Áreas Forestales Protectoras de los cuerpos de agua. Para

ello se requerirá de la autorización expresa de la Autoridad Ambiental Competente.

- En los suelos de protección por amenazas y riesgos, así como en los suelos de protección que fuesen liberados de ocupación con motivo de reubicaciones y reasentamientos, no podrán instalarse ni prestarse servicios de alcantarillado sanitario.
- Las empresas prestadoras del servicio de alcantarillado deberán formular e implementar el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos en el que se contemple el conjunto de acciones, programas y proyectos que garanticen el saneamiento y tratamiento de los vertimientos en los centros poblados del municipio. Estos planes deben contener todo el proceso de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de las aguas residuales, en articulación con la legislación vigente y con los objetivos y metas de calidad del agua que defina la autoridad ambiental competente.

*Tabla 9. Aislamientos de las estructuras del sistema de alcantarillado y pluvial serán los siguientes:*

Estructura	Aislamiento (m)
	Rural
Estaciones de bombeo de aguas residuales	30
Sistemas colectivos de tratamiento de aguas residuales	75

#### 4.6.1.3. *Proyectos en Servicios Públicos a ejecutar en el área rural*

Proyecto	Priorización	Descripción	Tipo	Meta	Indicador	Plazo		
						Corto	Media no	Largo
Mantenimiento preventivo en cauces de fuentes hídricas para la reducción del riesgo: Descolmatación anual de cauces, retirando el material depositado en ellos durante las crecidas para la recuperación de su capacidad hidráulica	Estrategia de intervención	obras de mantenimiento preventivo, esta práctica iniciara por los cauces que pasan por el área urbana Rio Palmira, zanjones Mirriñaio, Zamorano y Romero, y se extendera los cauces que generan una afectacion por inundación a los centros poblados rurales se relizará minimo 1 intervencion por año en las zonas definidas por la secretaria de Gestión del Riesgo conforme al plan de mitigación de inundaciones	Obras	número de intervenciones por descolmatación de cauces por año	número de intervenciones por descolmatación de cauces por año		X	



Proyecto	Priorización	Descripción	Tipo	Meta	Indicador	Plazo		
						Corto	Mediano	Largo
Optimización de redes de distribución de agua del sistema de acueducto rural, Centros Poblados servidos por el operador urbano	Proyecto estratégico	Optimización de red de distribución de agua, y almacenamiento del sistema acueducto para el mejoramiento de la calidad del servicio en los centros poblados servidos por la fuente Rio Nima - Operador urbano, o dentro del acuerdo de incorporación a las áreas de prestación de servicios de este operador los cuales son: Barrancas, Rozo - La Acequia - La Torre, Bolo San Isidro - Bolo la Italia, Tienda Nueva, La Pampa, Guayabal, Agua Clara, La Herradura, Obando, Matapalo, además del núcleo de viviendas de la vereda El Porvenir (5 km anual)	Obras	Redes de distribución de acueductos rurales - Operador urbano optimizados (20 sistemas intervenidos)	número de sistemas de de acueducto y alcantarillado en área rural intervenidos			X
Optimización de redes de distribución de agua del sistema de acueducto rural en sectores UPE y otros	Estrategia de intervención	Optimización de red de distribución de agua, el sistema de tratamiento y almacenamiento del sistema acueducto para el mejoramiento de la calidad del servicio en los centros poblados definidos den POT como UPE rurales, Corredor sub urbano, y/o centros poblados con labor vocacional los cuales son: La Buitrera- Chontaduro - Arenillo, Palma Seca, Bolo Alizal, Juanchito (Ciudad del Campo) y Obando- (2 km anual)	Mejoramiento	Optimizar la red de distribución de agua potable 24 Km	km construidos de redes de acueducto y alcantarillado en área rural			X
Optimización de infraestructura de distribución de agua potable acueductos rurales	Proyecto estratégico	Optimización de la infraestructura de prestación del servicio de agua potable en los sectores rural las intervenciones para la optimización se realizaran en red de distribución de agua, para el mejoramiento de la calidad del servicio estas intervenciones se realizaran en al menos 3 sistemas anualmente para un total de 36 centros poblados intervenidos al final del Plan de ordenamiento, (las intervenciones comprenderán diseño, construcción de redes de distribución de agua potable) (Boyacá, Calucé, Caucaseco, Combia, Guanabanal, La Herradura,	Obras	Sistemas de centros poblados rurales intervenidos (36 acueductos intervenidos - 20 km de redes de acueductos)	km construidos de redes de acueducto y alcantarillado en área rural			X

Proyecto	Priorización	Descripción	Tipo	Meta	Indicador	Plazo		
						Corto	Mediano	Largo
		La Pampa, La Zapata, Tablones, Tenjo, Toche)						
Plan de implementación de micromedidores y macro medidores en acueducto rurales	Proyecto estratégico	Como parte de las medidas tomadas para enfrentar las altas pérdidas de agua disponible para consumo humano en los acueductos rurales, se propone la implementación de micromedidores y macromedidores a usuarios y suscriptores de los distintos sistemas de acueductos rurales, con el objetivo de mitigar los altos consumos y optimizar el recurso disponible	Mejoramiento	Instalar 10 mil sistemas de micro medición para la zona rural 30 sistemas intervenidos)	Micromedidores instalados (10000 unidades)	X		
Optimización de infraestructura de abastecimiento, tratamiento, almacenamiento y distribución de agua en el sector rural	Proyecto estratégico	Optimización de la infraestructura de prestación del servicio de agua potable en los sectores rural las intervenciones para la optimización se realizaran en Bocatomas, el sistema de tratamiento y almacenamiento y captación de los sistema acueducto para el mejoramiento de la calidad del servicio estas intervenciones se realizaran en al menos 3 sistemas anualmente para un total de 36 sistemas intervenidos al final del Plan de ordenamiento, (las intervenciones comprenderán diseño, construcción de unidades de tratamiento PTAP; Desarenadores, Tanques de almacenamiento o sistemas de desinfección)	Obras	Optimizar infraestructura de los sistemas de acueductos rurales (36)	36 sistemas de acueductos rurales intervenidos			X
Implementación de Sistemas de tratamiento de Aguas Residuales Área Rural - Centros poblados localizados Cuenca abastecedora	Proyecto estratégico	Considerando que la mayoría de los centros poblados del área rural carecen de sistemas de tratamiento de aguas residuales y por ende sus aguas llegan por escorrentía al drenaje natural más cercano y que existen viviendas que descargan directamente al suelo o fuente superficial,	Obras	Construcción de sistemas de tratamiento y trasporte de agua residual rurales (5 sistemas)	sistemas de tratamiento y transporte de agua residual rurales construidos (5 sistemas)	X		

Proyecto	Priorización	Descripción	Tipo	Meta	Indicador	Plazo		
						Corto	Mediano	Largo
		se debe contratar los diseños y construcción de las PTAR y colectores para los centros poblados de los corregimientos de Ayacucho (Arenillo, Chontaduro, La Buitrera), Potrerillo, Tienda Nueva que respondan a las características y necesidades de las comunidades						
Implementación de Sistemas de tratamiento de Aguas Residuales Área Rural - Centros poblados definidos en la UPE y corredores Suburbanos	Proyecto estratégico	Considerando que la mayoría de los centros poblados del área rural carecen de sistemas de tratamiento de aguas residuales y por ende sus aguas llegan por escorrentía al drenaje natural más cercano y que existen viviendas que descargan directamente al suelo o fuente superficial, se debe contratar los diseños y construcción de las PTAR y colectores para los centros poblados de los corregimientos de Rozo, La Torre, La Acequia, Bolo Alizal, Bolo La Italia y Bolo San isidro, Palmaseca y Matapalo que respondan a las características y necesidades de las comunidades	Obras	Construcción de sistemas de tratamiento y transporte de agua residual rurales (9 sistemas)	sistemas de tratamiento y transporte de agua residual rurales construidos (9 sistemas)		X	
Construcción de obras de infraestructura de tratamiento y transporte de agua residual en PSVs rurales formulados	Proyecto estratégico	Considerando que la mayoría del Municipio no cuenta con una adecuada infraestructura para el tratamiento de agua residuales, actualmente cuenta con los PSMV rurales fomulados para los centros poblados de los corregimientos de Amaime, Caucaseco, Palmaseca, Agua Clara y La Dolores y por ende se deberá trabajar en la ejecución de las obras definidas en estos planes, se debe contratar los diseños y construcción de los cinco (5) PSMV formulados , las obras corresponde a colectores de agua residual, PTAR Nota para las obras definidas para el CP de Dolores se debera contar antes con las obras de mitigación de la amenaza por inundacion.	Obras	Construcción de sistemas de tratamiento y transporte de agua residual rurales (5 sistemas)	sistemas de tratamiento y transporte de agua residual rurales construidos (5 sistemas)		X	

Proyecto	Priorización	Descripción	Tipo	Meta	Indicador	Plazo		
						Corto	Mediano	Largo
Formular Plan de Manejo de vertimiento PSMV rurales	Proyecto estratégico	Formular los Planes de saneamiento y manejo de vertimiento para los centros poblados rurales de importancia estratégica del Municipio (Ayacucho (Arenillo, Chontaduro La Buitrera), Potrerillo, Tienda Nueva, Rozo, La Torre, La Acequia, Bolo Alizal, La Italia y San Isidro, Palmaseca y Matapalo)	Estudios técnicos	Fomulas 9 PSMV rurales	PSMV formulados (9)	X		
Construcción de redes de alcantarillado sanitario y pluvial Rurales en Centro Poblados loclaizados en la Zona Plana	Estrategia de intervención	Se requiere garantizar a las comunidades localizadas en los centros poblados de los corregimientos de la zona plana la prestación de un servicio de transporte y recolección de aguas residuales y aguas lluvias para que estas puedan llegar a los sistemas de tratamiento a construir Los centros poblado Priorizados para estas intervención esta conforme al modelo de ordenamiento territorial (Palma Seca, Juanchito, Obando, Guayabal)	Obras	Construcción de 10000 ml de alcantarillado sanitario y pluvial zona rural	10000ML de alcantarillado construido		X	
Mejoramiento en la frecuencia de recolección de basuras en el área rural	Proyecto Estratégico	Se requiere garantizar a las comunidades localizadas en los centros poblados y rural disperso la prestación de un servicio de recolección de basuras de frecuencia 3 veces por semana. El 77% del déficit habitacional tipo cualitativo se concentra en la recolección de basuras (DANE-2020)	Mejoramiento	100% disminución de déficit habitacional tipo cualitativo por recolección de basuras	% disminución déficit habitacional tipo cualitativo	X		
Diseño y construcción de Sistemas de transporte y tratamiento de Aguas Residuales Área Rural zonas altas del Municipio	Estrategia de intervención	Se requiere la sectorización de áreas para el transporte, recolección y tratamiento de aguas residuales, para sectores menos concentrados dado que se requieren alternativas para las gestión del saneamiento básico (Combia, Toche, Tenjo; Tablones, Caluce,La Zapata)	Mejoramiento	Diseñar y Construir seis (6) sistemas de transporte y alcantarillado Rural	sistemas de transporte y alcantarillado Rural construidos			X
Estudio de factibilidad para la implementación de alternativas de aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos generados en la zona rural del municipio	Estrategia de intervención	Estudio de factibilidad para la implementación de alternativas de aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos generados en la zona rural del municipio	Estudios técnicos	Contar con estudio de factibilidad para la implementación de una alternativa de tratamiento y valorización de residuos orgánicos de la	Estudio de factibilidad realizado		X	

Proyecto	Priorización	Descripción	Tipo	Meta	Indicador	Plazo		
						Corto	Mediano	Largo
				plaza de mercado				

#### 4.6.1.4 *Movilidad*

La malla vial rural del municipio se encuentra conformada por las vías que estructuran, conectan e integran el territorio de Palmira con el país, la región y, especialmente, con las cabeceras municipales de los municipios vecinos o con sus veredas. Las estrategias para la malla vial rural son las siguiente:

- Mejoramiento de la estructura funcional en corregimientos y centros poblados rurales.
- Mejorar las condiciones de los suelos de la frontera agrícola para potencializar el desarrollo de la economía campesina, la seguridad alimentaria.
- Desarrollar infraestructura que contribuya a la mitigación de las amenazas por fenómenos naturales
- Crear circuitos de movilidad y transporte para conectar la producción campesina con los centros de Comercio y Exportación.
- Conectar las vías terciarias con los corredores de movilidad nacional a través de infraestructura para los modos de transporte férreo, aéreo y vial.
- Identificar circuitos turísticos y paisajes culturales para beneficio de la economía rural local
- Generar una propuesta normativa que promueva la contención de la ocupación de los centros poblados y prevenga la ocupación dispersa del suelo rural
- Las vías de la malla vial rural se encuentran identificadas en el Plano No XX “Sistema de Movilidad”.

Las vías que lo conforman de acuerdo con la función, nivel de conectividad e integración, urbana y regional con el suelo rural, presentan la siguiente clasificación:

##### 4.6.1.4.1 *Estructura en los centros poblados*

#### **Comuna 8**

En los corregimientos de Rozo, La Torre, La Acequia, cerca de 21 km se encuentran en afirmado en estado regular y 14% en Pavimento rígido. Por lo que se espera llevar esta

comuna a indicadores óptimos, como incrementar los tratamientos superficiales, placa huella, pavimento asfáltico y pavimento rígido.

*Tabla 10. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 8: Rozo, La Torre, La Acequia.*

ESTADO	DESTAPADO	AFIRMADO	PAVIMENTO ASFÁLTICO	TRATAMIENTO SUPERFICIAL	PAVIMENTO RÍGIDO	PLACA HUELLA	PAVIMENTO ARTICULADO	OTRO
BUENO	0	8558	0	0	1288	0	0	0
REGULAR	0	6987	422	0	2224	0	0	0
MALO	0	5579	0	0	0	0	0	0
INTRAN	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>21124</b>	<b>422</b>	<b>0</b>	<b>3512</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Fuente: Gobernación del Valle del Cauca

### Comuna 9

En los corregimientos de Matapalo, Obando, La Herradura, Palmaseca, Coronado (rural), Zamorano (rural), cerca de 16 km se encuentran en afirmado en estado regular. Por lo que se espera llevar esta comuna a indicadores óptimos, como incrementar los tratamientos superficiales, placa huella, pavimento asfáltico y pavimento rígido.

*Tabla 11. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 9: Matapalo, Obando, La Herradura, Palmaseca, Coronado.*

ESTADO	DESTAPADO	AFIRMADO	PAVIMENTO ASFÁLTICO	TRATAMIENTO SUPERFICIAL	PAVIMENTO RÍGIDO	PLACA HUELLA	PAVIMENTO ARTICULADO	OTRO
BUENO	0	6188	4480	0	358	0	0	98
REGULAR	114	16268	2351	0	1043	89	0	0
MALO	193	5926	896	0	0	0	0	0
INTRAN	0	0	1438	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>307</b>	<b>28382</b>	<b>9165</b>	<b>0</b>	<b>1400</b>	<b>89</b>	<b>0</b>	<b>98</b>

Fuente: Gobernación del Valle del Cauca

### Comuna 10

En los corregimientos de La Dolores, Guanabanal, Caucaseco, Juanchito, cerca de 28km (72%) se encuentran en afirmado en estado regular. Por lo que se espera llevar esta comuna a indicadores óptimos, como incrementar los tratamientos superficiales (20%), placa huella (20%), pavimento asfáltico y pavimento rígido (30%), de tal forma que se reduzca esta condición de afirmado a un máximo de 30%.



*Tabla 12. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 10: La Dolores, Guanabanal, Caucaseco, Juanchito.*

ESTADO	DESTAPADO	AFIRMADO	PAVIMENTO ASFÁLTICO	TRATAMIENTO SUPERFICIAL	PAVIMENTO RÍGIDO	PLACA HUELLA	PAVIMENTO ARTICULADO	OTRO
BUENO	30	5143	598	258	606	0	0	0
REGULAR	449	15558	2945	295	991	0	0	0
MALO	525	13628	82	0	97	0	0	0
INTRAN	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>1004</b>	<b>34329</b>	<b>3624</b>	<b>554</b>	<b>1693</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Fuente: Gobernación del Valle del Cauca

En el centro poblado industrial de la Dolores, donde se mitigará su crecimiento, sobretodo, para el propósito de vivienda tanto de tipo formal como de tipo informal del barrio denominado “El paso”, se tiene previsto un plan de construcción de sardineles, obras de drenaje (sumideros, canaletas y alcantarillado), y se tiene previsto un plan para la construcción del pavimento de las vías.

La Secretaría de Tránsito y Transporte estudiará las rutas de servicio público que puedan de servir a la población local y flotante, garantizar el servicio de taxis o buses municipales, con origen y destino de la ciudad de Cali y Palmira, entendiendo las complejidades metropolitanas del sector, fortalecer el servicio de la ruta “Papagayo” entendiendo que se encuentra su centro de despacho en este sector. Este tema también compete a la Autoridad Regional de Transporte recientemente constituida, por tratarse de un caso de conurbación metropolitana.

El ancho promedio de las vías es de 10,40 metros hasta 15,75 metros. Se llevarán a cabo las obras de mitigación necesarias a las orillas del Río Cauca a través de planes de financiamiento público – privados, y se permitirá que a lo largo del proyecto de Jarillón se establezcan proyectos de espacio público, caminata y ciclo-ruta, entendiendo que la obra de mitigación deberá ser monitoreada y se establecerá un plan de vigilancia de los caudales del Río para emprender actividades de prevención en la comunidad. Sin embargo, todo lo anterior será definido por la Autoridad Ambiental pertinente y las oficinas de prevención y riesgo y de atención a emergencias.

Imagen 6. A) Canaleta elaborada por la comunidad. B) Tipo de vehículo que transita con regularidad en las vías de la Dolores, inmerso en la inundación. C) Contribución de los habitantes para mejoramiento del estado de las vías.



Fuente: Elaboración propia, 2021

### Comuna 11

En los corregimientos de Bolo San Isidro, Bolo Italia, Bolo Alizal, cerca de 18 km (72%) se encuentran en afirmado en mitad en buen estado y mitad en estado regular. Por lo que se espera llevar esta comuna a indicadores óptimos, como incrementar los tratamientos superficiales (20%), placa huella (20%), pavimento asfáltico y pavimento rígido (30%), de tal forma que se reduzca esta condición de afirmado a un máximo de 30%.

Tabla 13. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 11: Bolo San Isidro, Bolo Italia, Bolo Alizal.

ESTADO	DESTAPADO	AFIRMADO	PAVIMENTO ASFÁLTICO	TRATAMIENTO SUPERFICIAL	PAVIMENTO RÍGIDO	PLACA HUELLA	PAVIMENTO ARTICULADO	OTRO
BUENO	0	8277	1819	528	535	0	0	0
REGUL	450	9857	282	0	699	0	0	0
MALO	151	278	299	0	2494	0	0	0
INTRAN	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>601</b>	<b>18413</b>	<b>2400</b>	<b>528</b>	<b>3729</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Fuente: Gobernación del Valle del Cauca

### Comuna 12

En los corregimientos de Amaime, Boyacá, La Pampa, cerca de 12 km (73%) se encuentran en afirmado en mitad en buen estado y mitad en estado regular. 24% destapado en malas condiciones. Por lo que se espera llevar esta comuna a indicadores óptimos, como incrementar los tratamientos superficiales (20%), placa huella (20%), pavimento asfáltico y pavimento rígido (30%), de tal forma que se reduzca esta condición de afirmado a un máximo de 30%.

*Tabla 14. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 12: Amaime, Boyacá, La Pampa.*

ESTADO	DESTAPADO	AFIRMADO	PAVIMENTO ASFÁLTICO	TRATAMIENTO SUPERFICIAL	PAVIMENTO RÍGIDO	PLACA HUELLA	PAVIMENTO ARTICULADO	OTRO
BUENO	885	3906	525	0	0	0	0	0
REGULAR	1521	6426	0	6	0	0	0	0
MALO	1666	1998	0	0	0	0	0	0
INTRAN	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>4073</b>	<b>12331</b>	<b>525</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Fuente: Gobernación del Valle del Cauca

### Comuna 13

En los corregimientos de Tienda Nueva, Tablones, Guayabal, Barrancas, cerca de 55 km (77%) se encuentran en afirmado, 11% en placa huella y 5% en destapado, en mitad en buen estado y mitad en estado regular. Por lo que se espera llevar esta comuna a indicadores óptimos, como incrementar los tratamientos superficiales (20%), placa huella (30%), pavimento asfáltico y pavimento rígido (30%), de tal forma que se reduzca esta condición de afirmado a un máximo de 20%.

*Tabla 15. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 13: Tienda Nueva, Tablones, Guayabal, Barrancas.*

ESTADO	DESTAPADO	AFIRMADO	PAVIMENTO ASFÁLTICO	TRATAMIENTO SUPERFICIAL	PAVIMENTO RÍGIDO	PLACA HUELLA	PAVIMENTO ARTICULADO	OTRO
BUENO	207	8392	1027	0	97	1598	0	0
REGULAR	2732	27520	992	969	142	6378	0	0
MALO	361	18923	1185	1089	0	0	0	0
INTRAN	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>3300</b>	<b>54835</b>	<b>3204</b>	<b>2059</b>	<b>240</b>	<b>7976</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Fuente: Gobernación del Valle del Cauca, 2019

### Comuna 14

En los corregimientos de La Zapata, Aguaclara, Ayacucho, cerca de 9km (83%) se encuentran en afirmado, 6% en placa huella y 6% en destapado, en estado regular. Por lo que se espera llevar esta comuna a indicadores óptimos, como incrementar los tratamientos superficiales (20%), placa huella (30%), pavimento asfáltico y pavimento rígido (30%), de tal forma que se reduzca esta condición de afirmado a un máximo de 20%.

Tabla 16. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 14: La Zapata, Aguaclara, Ayacucho.

ESTADO	DESTAPADO	AFIRMADO	PAVIMENTO ASFÁLTICO	TRATAMIENTO SUPERFICIAL	PAVIMENTO RÍGIDO	PLACA HUELLA	PAVIMENTO ARTICULADO	OTRO
BUENO	98	2415	44	0	59	426	0	0
REGULAR	572	6073	309	0	222	254	0	0
MALO	0	871	0	0	0	0	0	0
INTRAN	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>670</b>	<b>9359</b>	<b>352</b>	<b>0</b>	<b>281</b>	<b>680</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Fuente: Gobernación del Valle del Cauca

### Comuna 15

En los corregimientos de Combia, Toche, cerca de 8km (47%) se encuentran en afirmado, y 52% en destapado, en estado regular. Por lo que se espera llevar esta comuna a indicadores óptimos, como incrementar los tratamientos superficiales (20%), placa huella (20%), pavimento asfáltico y pavimento rígido (20%), de tal forma que se reduzca esta condición de afirmado a un máximo de 20%.

Tabla 17. Kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 15 Combia, Toche.

ESTADO	DESTAPADO	AFIRMADO	PAVIMENTO ASFÁLTICO	TRATAMIENTO SUPERFICIAL	PAVIMENTO RÍGIDO	PLACA HUELLA	PAVIMENTO ARTICULADO	OTRO
BUENO	0	4570	219	0	0	0	0	0
REGULAR	2763	700	0	0	0	0	0	0
MALO	6219	2847	0	0	0	0	0	0
INTRAN	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>8982</b>	<b>8117</b>	<b>219</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Fuente: Gobernación del Valle del Cauca

### Comuna 16

#### Corregimientos:

En los corregimientos de Potrerillo, Calucé, Tenjo, cerca de 17km (72%) se encuentran en afirmado, y 14% en pavimento asfáltico, en estado regular. Por lo que se espera llevar esta comuna a indicadores óptimos, como incrementar los tratamientos superficiales (20%), placa huella (20%), pavimento asfáltico y pavimento rígido (20%), de tal forma que se reduzca esta condición de afirmado a un máximo de 20%.

Tabla 18. kilómetros del Estado del Pavimento por tipo de Pavimento. Comuna 16 Potrerillo, Calucé, Tenjo.

ESTADO	DESTAPADO	AFIRMADO	PAVIMENTO ASFÁLTICO	TRATAMIENTO SUPERFICIAL	PAVIMENTO RÍGIDO	PLACA HUELLA	PAVIMENTO ARTICULADO	OTRO
BUENO	0	6413	929	100	23	98	0	0
REGULAR	97	6542	705	0	238	1202	49	0
MALO	182	3801	1515	0	619	671	0	0
INTRAN	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>279</b>	<b>16756</b>	<b>3149</b>	<b>100</b>	<b>881</b>	<b>1971</b>	<b>49</b>	<b>0</b>

Fuente: Gobernación del Valle del Cauca

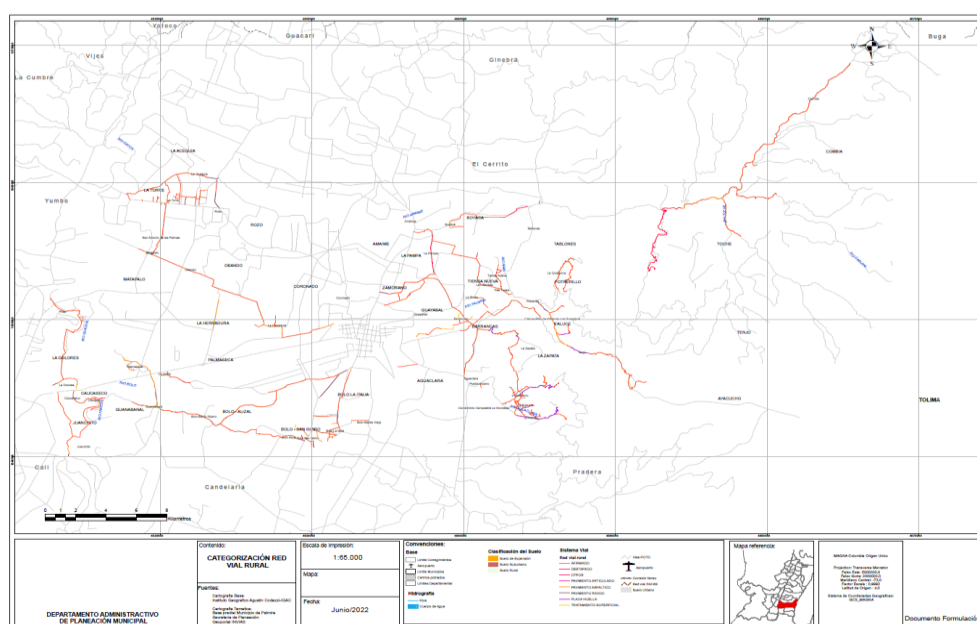


Imagen 7. Tipos de Superficie. Comuna 16 Potrerillo, Calucé, Tenjo.

Fuente: Gobernación del Valle del Cauca, 2019

### Normas de la red vial rural:

Las vías terciarias constituyen los accesos a la productividad a pequeña escala y el soporte de la vida campesina. Estas vías actualmente alojan una gran multiplicidad de modos de transporte, entre los cuales se encuentra el peatón. Los desplazamientos peatonales en el campo, en particular de niños que se dirigen a las escuelas se llevan a cabo de forma muy precaria. En invierno estos caminos en afirmado sufren derrumbes y en sequía son de transitabilidad tortuosa. Son pocos los estudios sobre esta realidad en Colombia, pero sí es cierto que las vías terciarias precarias generan niveles de accesibilidad menor a la comunidad rural.

Se propende por un plan de intervención en las vías terciarias que mejore las condiciones de vida de la población campesina y que atraiga más dinamismo y competitividad a los

campos. El Gobierno Nacional planea la formulación de un CONPES con este propósito para lo cual es necesario que cada Departamento esclarezca sus necesidades en la materia.

Es conveniente considerar además buenas prácticas rurales para la construcción de sistemas de contención, de drenaje y de pavimento con materiales reciclados, y materias primas del entorno, y con planes de cooperación de mano de obra con los habitantes de las veredas, de tal manera que se construyan esquemas de gestión compartida que permitan maximizar los beneficios de las inversiones públicas.

El sistema de Placa Huella ha sido exitoso en algunas vías terciarias del Valle del Cauca con muy bajos volúmenes de tránsito, y se propende por implementarlos.

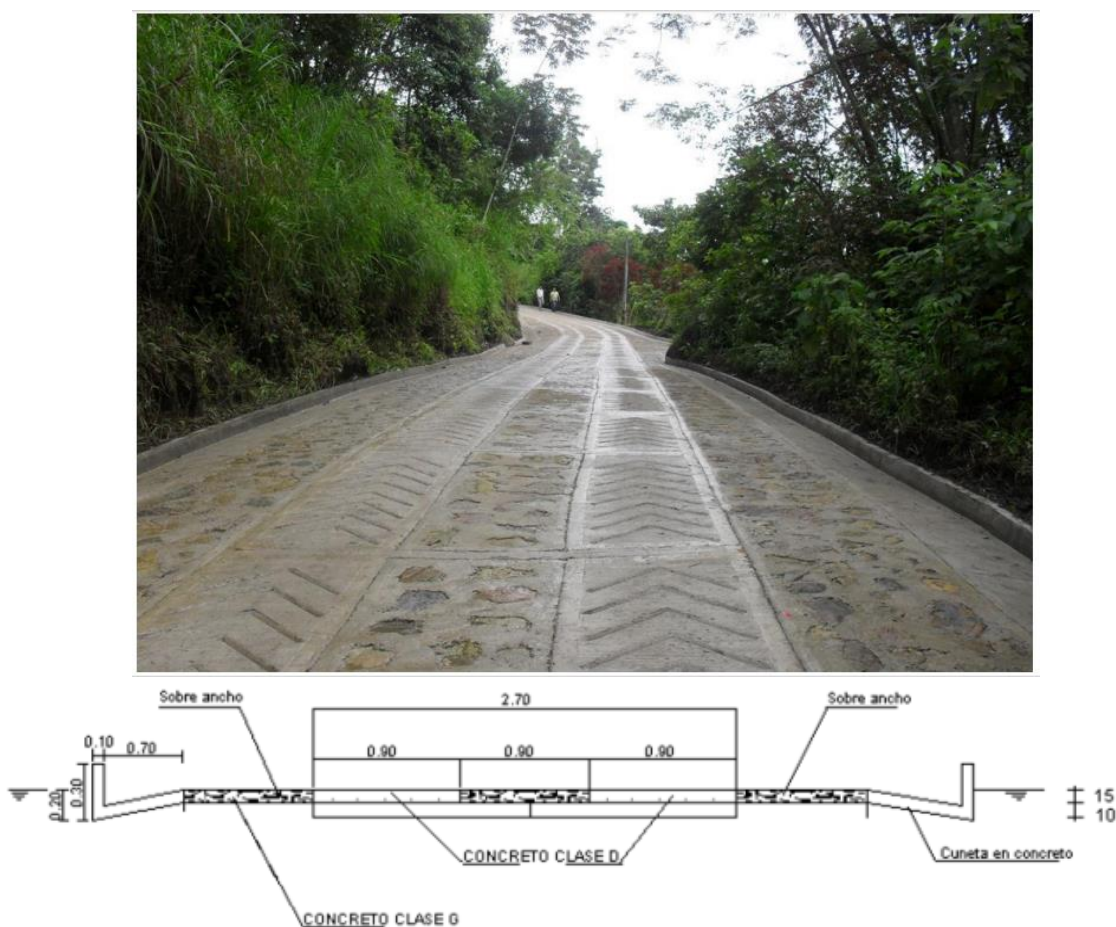


Imagen 8. Tipos de superficie. Comuna 16 Potrerillo, Caluce, Tenjo

Fuente: “Así se van a mejorar las vías de Choconta, Quetame y Choachi - especificación sistema constructivo de placa huella, Tomado el 23 de marzo de 2016 de [www.carlospalta.com/actualizacion-de-proyectos-en-marcha/actualizaciones-de-proyectos-en-marcha/category/8-proyecto-8-interventoria-mantenimiento-y-mejoramiento-de-las-vias](http://www.carlospalta.com/actualizacion-de-proyectos-en-marcha/actualizaciones-de-proyectos-en-marcha/category/8-proyecto-8-interventoria-mantenimiento-y-mejoramiento-de-las-vias)



En todo caso se deben utilizar los manuales disponibles en línea por el ministerio de transporte para los diseños:

- Guía de Diseño de Pavimentos con Placa - Huella Ministerio de Transporte
- El manual de Diseño Geométrico de Vías del Ministerio de Transporte.
- La guía Metodológica para el diseño de obras de rehabilitación de pavimentos
- La Guía de diseño programa Vive Colombia – Vías Verdes
- Manual de Señalización Vial 2015.

Teniendo en cuenta la categoría de las vías y el tipo de terreno el manual de diseño geométrico de vías establece las siguientes especificaciones técnicas.

CATEGORÍA DE LA CARRETERA	TIPO DE TERRENO	VELOCIDAD DE DISEÑO DE UN TRAMO HOMOGÉNEO $V_{TR}$ (km/h)												
		20	30	40	50	60	70	80	90	100	110			
Primaria de dos calzadas	Plano													
	Ondulado													
	Montañoso													
	Escarpado													
Primaria de una calzada	Plano													
	Ondulado													
	Montañoso													
	Escarpado													
Secundaria	Plano													
	Ondulado													
	Montañoso													
	Escarpado													
Terciaria	Plano													
	Ondulado													
	Montañoso													
	Escarpado													

Imagen 9. Velocidad de Diseño de un tramo homogéneo.

Fuente: Manual de Diseño Geométrico del INVIAS, 2008

Tabla 19. Ancho mínimo de calzada.

Ancho de calzada (metros)

CATEGORÍA DE LA CARRETERA	TIPO DE TERRENO	VELOCIDAD DE DISEÑO DEL TRAMO HOMOGÉNEO (V <sub>TR</sub> ) (km/h)									
		20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
Primaria de dos calzadas	Plano	-	-	-	-	-	-	7.30	7.30	7.30	7.30
	Ondulado	-	-	-	-	-	-	7.30	7.30	7.30	7.30
	Montañoso	-	-	-	-	-	7.30	7.30	7.30	7.30	-
	Escarpado	-	-	-	-	-	7.30	7.30	7.30	-	-
Primaria de una calzada	Plano	-	-	-	-	-	-	7.30	7.30	7.30	-
	Ondulado	-	-	-	-	-	7.30	7.30	7.30	7.30	-
	Montañoso	-	-	-	-	7.30	7.30	7.30	7.30	-	-
	Escarpado	-	-	-	-	7.00	7.00	7.00	-	-	-
Secundaria	Plano	-	-	-	-	7.30	7.30	7.30	-	-	-
	Ondulado	-	-	-	7.00	7.30	7.30	7.30	-	-	-
	Montañoso	-	-	6.60	7.00	7.00	7.00	-	-	-	-
	Escarpado	-	-	6.00	6.60	7.00	-	-	-	-	-
Terciaria	Plano	-	-	6.00	-	-	-	-	-	-	-
	Ondulado	-	6.00	6.00	-	-	-	-	-	-	-
	Montañoso	6.00	6.00	6.00	-	-	-	-	-	-	-
	Escarpado	6.00	6.00	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Manual de Diseño Geométrico del INVIAS, 2008

Tabla 20. Ancho mínimo de berma.

Ancho de bermas

CATEGORÍA DE LA CARRETERA	TIPO DE TERRENO	VELOCIDAD DE DISEÑO DEL TRAMO HOMOGÉNEO (V <sub>TR</sub> ), km/h									
		20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
Primaria de dos calzadas <sup>1</sup>	Plano	-	-	-	-	-	-	2.5/1.0	2.5/1.0	2.5/1.0	2.5/1.0
	Ondulado	-	-	-	-	-	-	2.0/1.0	2.0/1.0	2.5/1.0	2.5/1.0
	Montañoso	-	-	-	-	-	1.8/0.5	1.8/0.5	1.8/0.5	2.0/1.0	-
	Escarpado	-	-	-	-	-	1.8/0.5	1.8/0.5	1.8/0.5	-	-
Primaria de una calzada	Plano	-	-	-	-	-	-	2.00	2.00	2.50	-
	Ondulado	-	-	-	-	-	1.80	2.00	2.00	2.50	-
	Montañoso	-	-	-	-	1.50	1.50	1.80	1.80	-	-
	Escarpado	-	-	-	-	1.50	1.50	1.80	-	-	-
Secundaria	Plano	-	-	-	-	1.00	1.50	1.80	-	-	-
	Ondulado	-	-	-	1.00	1.00	1.50	1.80	-	-	-
	Montañoso	-	-	0.50	0.50	1.00	1.00	-	-	-	-
	Escarpado	-	-	0.50	0.50	0.50	-	-	-	-	-
Terciaria <sup>2</sup>	Plano	-	-	1.00	-	-	-	-	-	-	-
	Ondulado	-	0.50	1.00	-	-	-	-	-	-	-
	Montañoso	0.50	0.50	0.50	-	-	-	-	-	-	-
	Escarpado	0.50	0.50	0.50	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Manual de Diseño Geométrico del INVIAS, 2008

En todo caso, las vías de orden terciario no pueden tener dimensiones inferiores a 6m por calzada, es decir 3 m por carril, y 0.50m de berma.

Las vías de carácter rural pueden contener infraestructuras para la bicicleta, La Guía de diseño programa Vive Colombia – Vías Verdes presenta las siguientes recomendaciones:

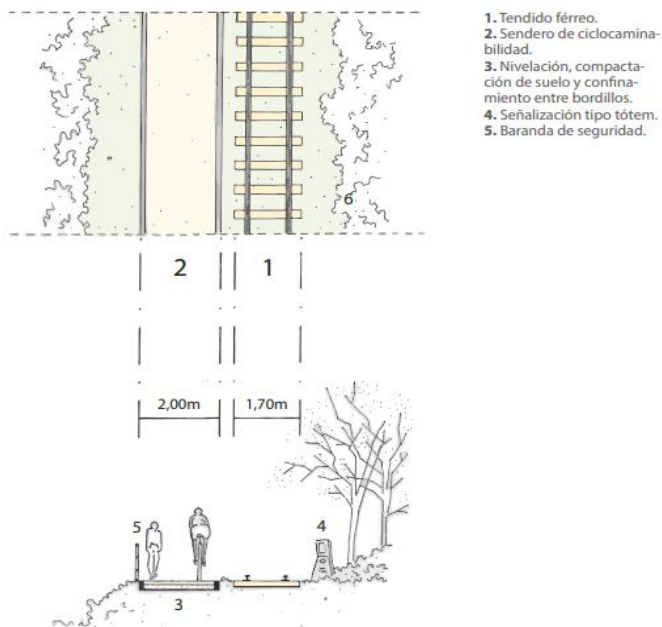


Imagen 10. Alternativa de intervención para la vía verde conrada con bordillos, paralela a la vía férrea.

Fuente: Guía de diseño programa Vive Colombia – Vías Verdes, INVIAS, 2022

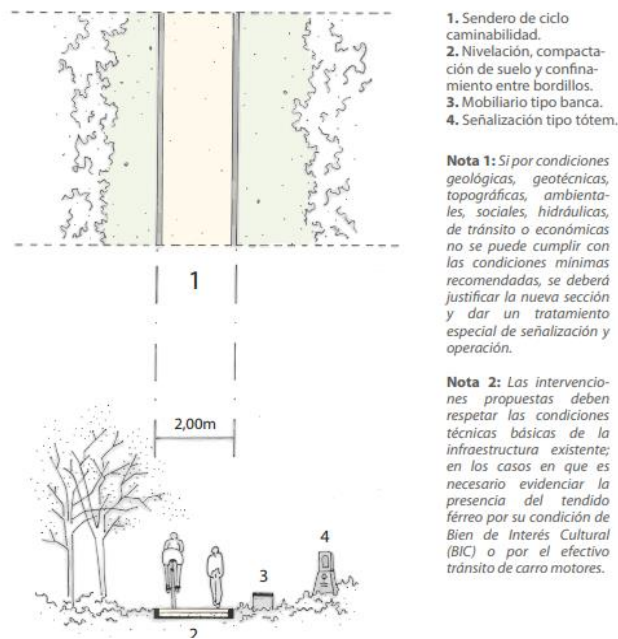


Imagen 11. Alternativa de intervención para la vía verde conrada con bordillos, ausencia de la vía férrea

Fuente: Guía de diseño programa Vive Colombia – Vías Verdes, INVIAS, 2022

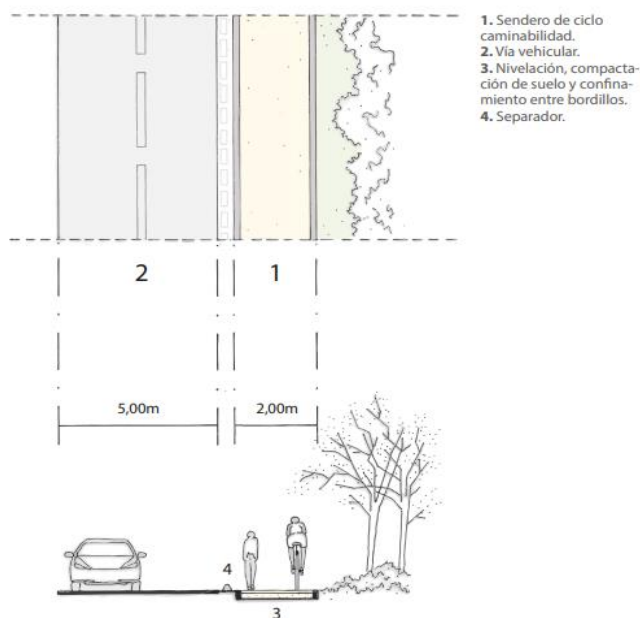


Imagen 12. Alternativa de intervención para la vía verde confinada, paralela a una vía vehicular.

Fuente: Guía de diseño programa Vive Colombia – Vías Verdes, INVIAS, 2022

## 4.6.2 Unidades de Planificación Estratégica

La gestión de las dinámicas de los centros poblados se aborda mediante la identificación de las zonas con presencia de conflictos entre usos y actividades, de las que se infiere la necesidad de intervención pública desde la planificación a menor escala con precisión en el control de los suelos de crecimiento de los centros poblados, los desarrollos de espacio público y equipamientos, dirigidos a los servicios requeridos por la significativa y creciente concentración de habitantes, la localización de las áreas empresariales y de comercio.

La planificación sobre estos territorios es necesaria dado el alto crecimiento en número de nuevos metros cuadrados construidos durante los últimos veinte años de acuerdo con los registros de la Secretaría de Planeación a partir de reportes de licencias expedidas por curadurías, en el que la UPE-1 que cubre Rozo, La Torre y La Acequia ocupa el primer lugar con 53.735 nuevos metros cuadrados construidos, seguida de UPE-2, Los Bolos con 34.138 metros cuadrados y UPE-3, Ayacucho con las zonas de La Buitrera, Arenillo y Chontaduro con 23.232 metros cuadrados construidos; esto evidencia la relación directa con el significativo aumento de la población y por lo tanto, su concentración en los corregimientos objeto de planificación, en la primer UPE se alcanza aproximadamente un 23% más de población al 2022 comparado con el año 2018<sup>10</sup> equivalente a 4 mil habitantes adicionales; en cuanto a la segunda UPE el aumento porcentual es el más alto entre las unidades de planificación, con cerca del 66% en igual

<sup>10</sup> Con base en el Censo Nacional de Población y Vivienda, DANE 2018, datos por corregimiento y proyecciones 2022 al 2035 calculadas por la Secretaría de Planeación de Palmira.

periodo, sin embargo, en términos nominales representa casi 2 mil habitantes más, para la tercera UPE corresponde un aumento del 52% con 1421 habitantes más al año 2022.

Al igual que se incluyen las medidas de protección para evitar que la extensión de estos centros poblados genere afectación a la Estructura Ecológica Principal y a los suelos de protección del área rural.

El interés principal es proyectar las intervenciones necesarias para la disminución de indicadores que señalan un déficit de entorno, es por ello que esta intervención se realizó a través del ejercicio de la Unidad de Planificación Estratégica -UPE-, a partir de tres sistemas: 1) el Sistema Ambiental, 2) el Sistema Funcional y de Servicios y 3) el Sistema de Asentamientos (área de crecimiento de los centros poblados rurales, los corredores viales suburbanos, la vivienda rural dispersa, la vivienda campestre). La propuesta se presenta por cada UPE:

- i. UPE - Rozo, La Torre y la Acequia: como propósito el diseño de intervenciones puntuales para el control del crecimiento disperso (vivienda campestre), así como establecer las zonas de protección y los usos complementarios a la atención de los servicios ciudadanos, de desarrollo empresarial y de futuro crecimiento, considerando el actual suelo destinado a usos asociados a la producción agropecuaria. Adicionalmente, se consolidan las vías de escala local y de conexión regional y nacional, articulado con el espacio público y los equipamientos derivados de estas intervenciones.

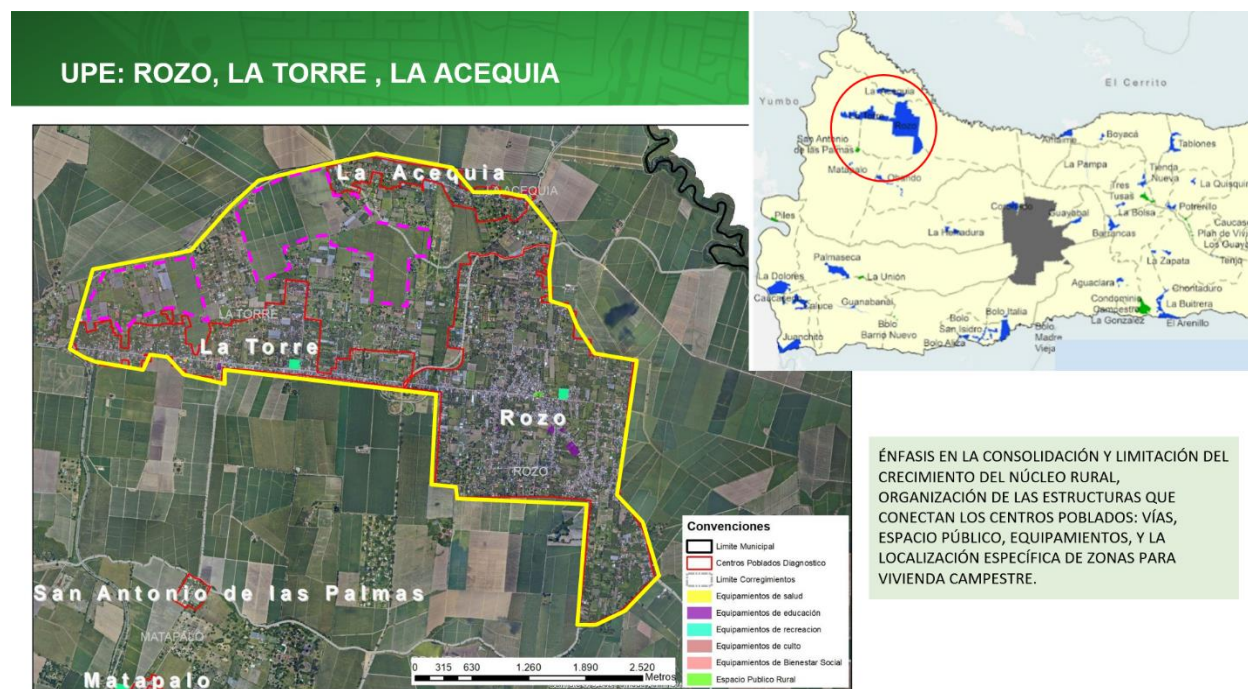


Imagen 13. UPE - Rozo, La Torre y la Acequia

Fuente: Elaboración propia, 2022.



Descripción de las medidas para la conservación de la composición y dinámicas propias de este ecosistema:

**Estructura Ecológica:** está conformada por zonas boscosas densas que cubren 149,74 hectáreas del total de la UPE (1,63%), pastos sobre 88,63 hectáreas (0,96%) y superficies de agua en 182,98 hectáreas (1,99%), como se expone en el siguiente mapa:

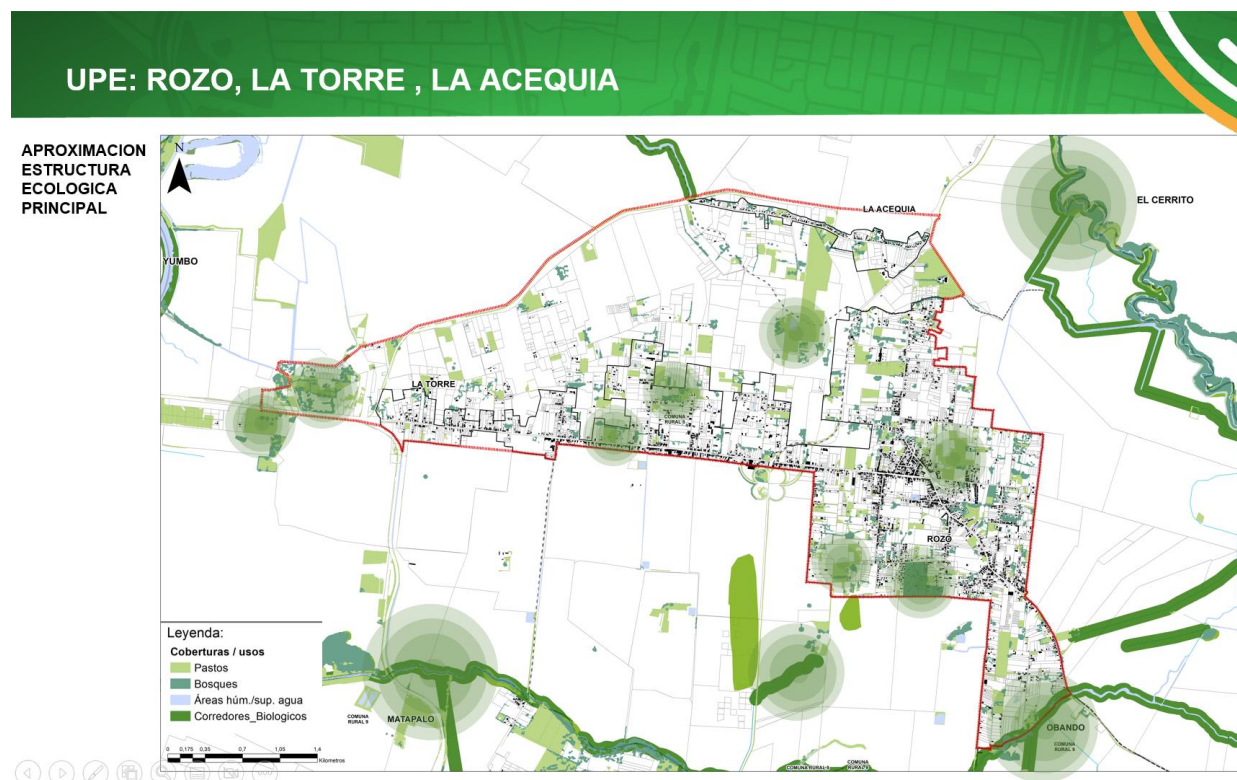


Imagen 14. Estructura Ecológica UPE Rozo, La Torre y La Acequia.

Tabla 21. Coberturas de suelo UPE Rozo, La Torre y La Acequia.

UPE	Bosque denso	Pastos	Superficies de agua	Zonas urbanas discontinuas	Área (ha) total corregimiento
LA ACEQUIA	23,91	10,21	39,88	10,59	1952,26
% sobre Área total Corregimiento	1,22%	0,52%	2,04%	0,54%	
LA TORRE	33,53	55,80	93,83	6,64	3080,77
% sobre Área total Corregimiento	1,09%	1,81%	3,05%	0,22%	
ROZO	92,29	22,63	49,26	7,49	4173,5
% sobre Área total	2,21%	0,54%	1,18%	0,18%	



UPE	Bosque denso	Pastos	Superficies de agua	Zonas urbanas discontinuas	Área (ha) total corregimiento
Corregimiento					
<b>Total general (Ha.)</b>	<b>149,74</b>	<b>88,63</b>	<b>182,98</b>	<b>24,73</b>	<b>9206,53</b>
<b>% sobre Área total</b>	<b>1,63%</b>	<b>0,96%</b>	<b>1,99%</b>	<b>0,27%</b>	

Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación, sobre coberturas de Suelo GeoCVC, año 2021.

En términos de hectáreas sembradas, se observa que estas cubren más del 80% del total del suelo de los tres corregimientos de la UPE, siendo del 89% en La Acequia, seguido de Rozo con el 85% y 81% en La Torre.

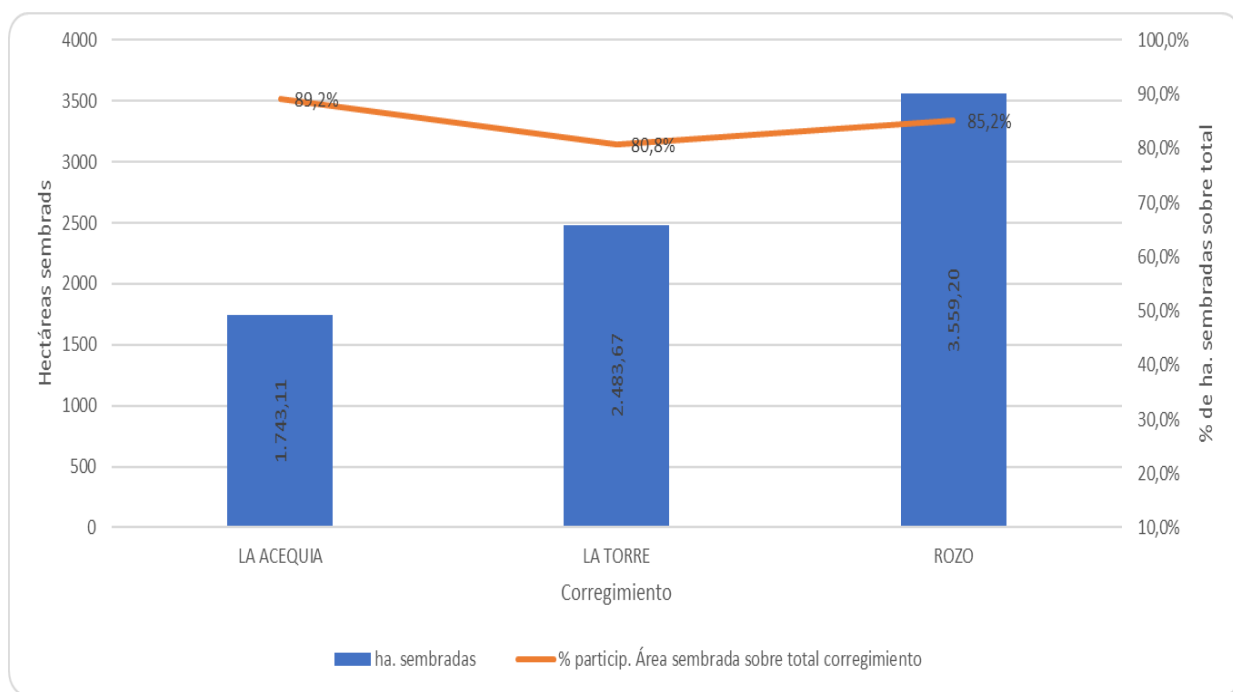


Imagen 15. Hectáreas sembradas UPE Rozo, La Torre y La Acequia.

Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación, sobre coberturas de Suelo GeoCVC, año 2021.

**Equipamientos:** Se propone la construcción de un (1) -CUDEBI-, como equipamiento multisectorial para promover la prestación de servicios culturales, recreativos y deportivos y de bienestar social, con criterios de multifuncionalidad. Su sigla nace de mezclar los servicios que presta: CU (cultura) – DE (deporte y recreación) y BI (bienestar social), el objetivo de este equipamiento formulado entre los proyectos estratégicos es el aprovechamiento del suelo para la optimización e hibridación de servicios sociales en equipamientos.

**UPE: ROZO, LA TORRE, LA ACEQUIA**

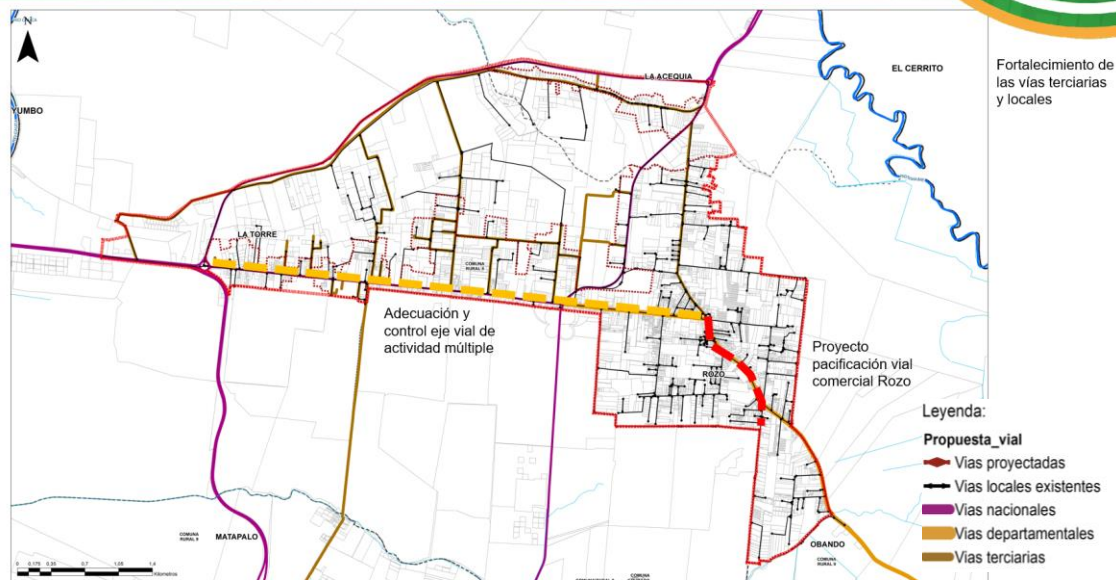


Imagen 16. Red vial y equipamientos UPE Rozo, La Torre y La Acequia.

Fuente: Elaboración propia, 2022.

A continuación, se expone la clasificación del suelo para la UPE en un ámbito de 1498 hectáreas, lo cual significa que la planificación estratégica se realiza sobre el 16% del total del suelo de los tres corregimientos. La UPE se distribuye, sobre el total del ámbito, en un 51% en el centro poblado consolidado, un 25% se reserva para el crecimiento de este, 13% en suelo suburbano con uso de vivienda campestre, estableciendo entonces que el 11% corresponderá a rural disperso.

Tabla 22. Clasificación del suelo UPE Rozo, La Torre y La Acequia.

ITEM	Hectáreas (ha)
Ámbito UPE Rozo, La Torre y La Acequia	1.498
% sobre total área corregimientos (9208 ha)	16%
<b>Clasificación del suelo - Categoría</b>	
Centro poblado consolidado	768,5
Centro poblado crecimiento	370,4
<b>Total Centro poblado</b>	<b>1.139</b>
<b>Suelo suburbano</b>	<b>194,3</b>
<b>Suelo rural disperso</b>	<b>164,6</b>

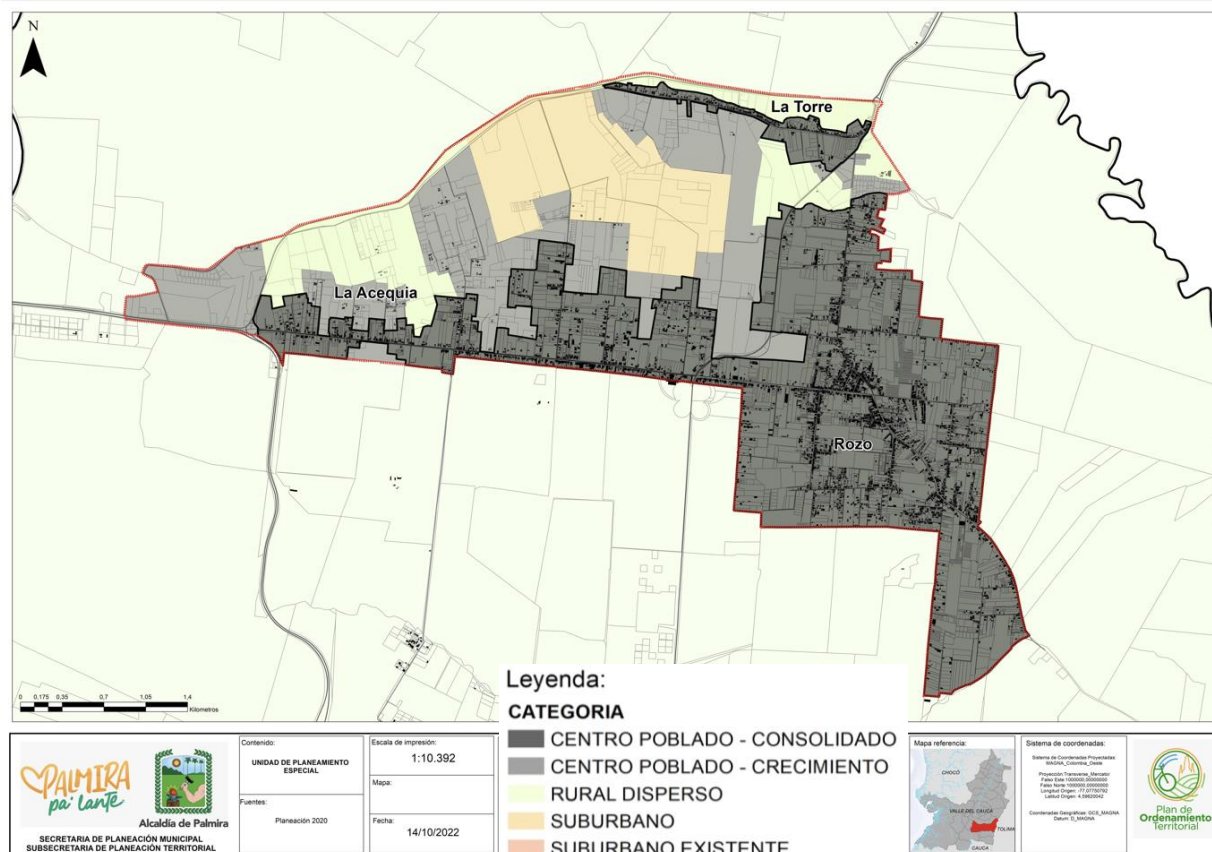


Imagen 17. Clasificación del suelo UPE Rozo, La Torre y La Acequia.

Fuente: Elaboración propia a partir de información cartográfica base IGAC.

Por actividades y a nivel de área total de los corregimientos, contarán con un 2% en vivienda campestre sobre el área total, localizada en La Acequia y La Torre con 8,95 ha. y 185,38 ha. respectivamente; en Rozo no se destina área para tal uso, esto principalmente por la alta ocupación con este tipo de usos, aunado a la capacidad en servicios públicos. En usos agrícolas y agropecuarios se cubre el 85,9% del área, un 12% corresponde a los centros poblados y un 0,1% representa zonas de la estructura ecológica de La Torre (11,98 ha.), tal y como se expone en la siguiente tabla.

Tabla 23. Áreas de actividad Corregimientos Rozo, La Torre y La Acequia.

Corregimiento	Categoría	Tipo	Actividad	Área (ha)
LA ACEQUIA	Categoría de Desarrollo Restringido	Vivienda Campestre Suburbana	Residencial en parcelación	8,95
LA ACEQUIA	Categoría de Desarrollo Restringido	Centro Poblado		112,39

<b>Corregimiento</b>	<b>Categoría</b>	<b>Tipo</b>	<b>Actividad</b>	<b>Área (ha)</b>
LA ACEQUIA	Suelo Rural	Rural agropecuario	Agropecuarias	113,64
LA ACEQUIA	Suelo Rural	Rural agropecuario	Agrícola intensiva	1717,28
<b>TOTAL LA ACEQUIA</b>				<b>1952,26</b>
LA TORRE	Categoría de Desarrollo Restringido	Vivienda Campestre Suburbana	Residencial en parcelación	185,38
LA TORRE	Categoría de Desarrollo Restringido	Centro poblado		492,34
LA TORRE	Suelo Rural	Rural agropecuario	Agropecuarias	228,08
LA TORRE	Suelo Rural	Estructura Ecológica		11,98
LA TORRE	Suelo Rural	Rural agropecuario	Agrícola intensiva	2162,99
<b>TOTAL LA TORRE</b>				<b>3080,77</b>
ROZO	Categoría de Desarrollo Restringido	Centro poblado		534,93
ROZO	Suelo Rural	Rural agropecuario	Agropecuarias	373,34
ROZO	Suelo Rural	Rural agropecuario	Agrícola intensiva	3265,23
<b>TOTAL ROZO</b>				<b>4173,50</b>
<b>TOTAL CORREGIMIENTOS</b>	Categoría de Desarrollo Restringido	Vivienda Campestre Suburbana	Residencial en parcelación	194,33
	Categoría de Desarrollo Restringido	Centro poblado		1139,66

Corregimiento	Categoría	Tipo	Actividad	Área (ha)
	Suelo Rural	Rural agropecuario	Agropecuarias	715,06
	Suelo Rural	Estructura Ecológica		11,98
	Suelo Rural	Rural agropecuario	Agrícola intensiva	7145,5
<b>TOTAL GENERAL</b>				<b>9206,53</b>

Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación año 2022, a partir de la capa de datos con actividades propuestas.

- ii. UPE - Bolo La Italia, Bolo San Isidro y Bolo Alizal: se proyectan las acciones de pacificación vial necesarias para la seguridad de los habitantes, la protección de elementos ambientales como el Humedal Timbique, limita el suelo destinado al crecimiento habitacional, ejercicio agropecuario y de vivienda campestre, además de señalar espacio público indispensable para mejorar la calidad del entorno como es la propuesta de la Alameda del Río El Bolo incentivando una relación respetuosa hacia el mismo. Igualmente, la propuesta tiene como base conservar la dinámica agropecuaria presente en esta zona y la conectividad con el Sistema Ambiental.

Descripción de las medidas para la conservación de la composición y dinámicas propias del ecosistema del humedal Timbique: Se estableció una franja de amortiguación de 30 metros alrededor del humedal, en la cual se conservará la vegetación nativa; entre los proyectos que buscarán su conservación se encuentran:

- Proyecto Estratégico: Formulación y Actualización de Planes de Manejo Ambiental para Áreas de Especial Importancia Ecosistémica Municipal incorporadas, entre estas la Reserva de Recursos Naturales Renovables Timbique.
- Estrategia de Intervención: Restaurar sendero ecológico alrededor del humedal Timbique y realizar obras de recuperación

Igualmente, la protección del sendero agroecológico Los Bolos hará parte del plan de ejecución del presente POT como proyecto del sistema ambiental:

- Estrategia de Intervención: Gestionar la Declaratoria como Reserva Nacional de la Sociedad Civil (RNSC) del Sendero Agroecológico Los Bolos, ubicado en los predios Villa María (Matrícula inmobiliaria No 378-350) y Villa Bernarda (Matrícula inmobiliaria No 378-11045).



Es de anotar que las vías propuestas no se localizan cerca del humedal lo que permitirá protegerlo de accesos permanentes al ecosistema.

Las aguas residuales deberán ser tratadas antes de ser servidas, de modo tal que se dé cumplimiento a lo estipulado en el Decreto 3930 de 2010 compilado en el Decreto 1076 de 2015.

Estructura Ecológica: está conformada por zonas boscosas densas que cubren 41,97 hectáreas de la UPE (0,77%), pastos 15,66 hectáreas (0,29%) y superficies de agua con 74,96 hectáreas (1,38%), como se expone en el siguiente mapa:

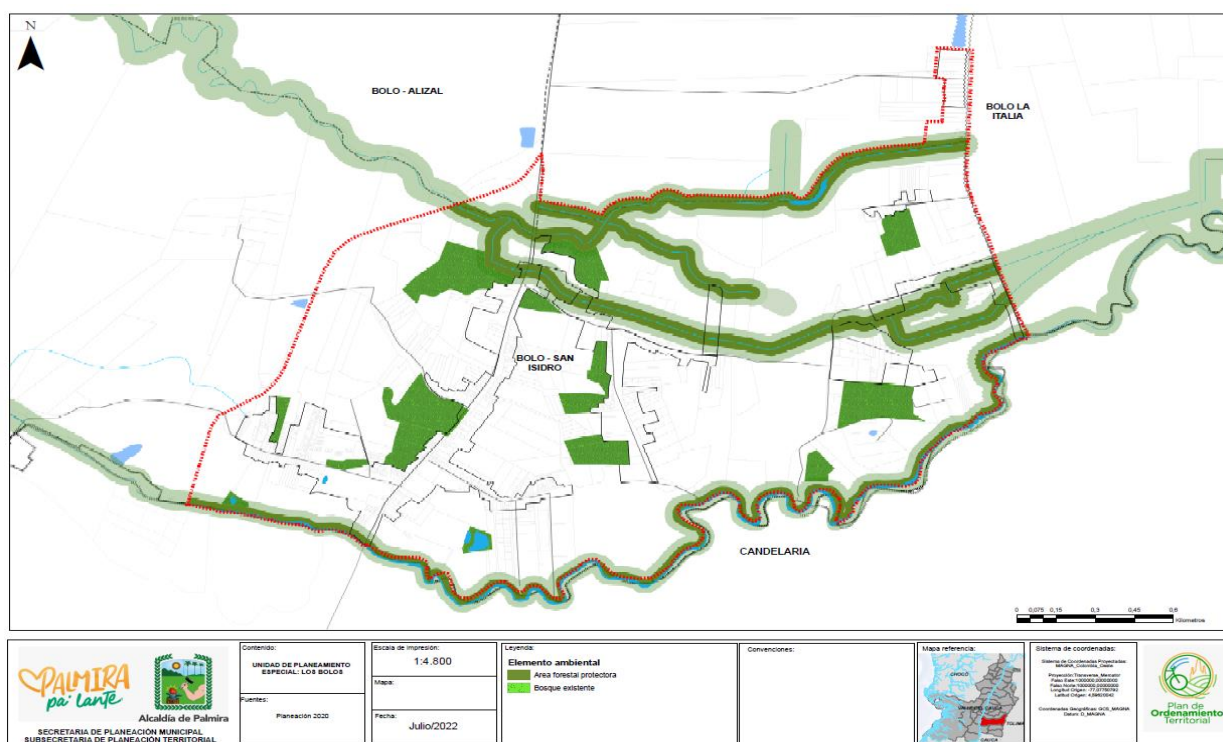


Imagen 18. Estructura Ecológica UPE Los Bolos.

Fuente: Cálculos Equipo POT, sobre coberturas de Suelo GeoVisor CVC año 2021.

Tabla 24. Coberturas de suelo UPE Los Bolos.

Etiquetas de fila	Bosque denso	Pastos	Superficies de agua	Zonas urbanas discontinuas	Área (ha) Total corregimiento
BOLO - ALIZAL	12,17	0,86	35,43	9,10	3072,43
% sobre Área total Corregimiento	0,40%	0,03%	1,15%	0,30%	
BOLO - SAN ISIDRO	17,63	11,63	23,52	53,83	819,48
% sobre Área total	2,15%	1,42%	2,87%	6,57%	



Etiquetas de fila	Bosque denso	Pastos	Superficies de agua	Zonas urbanas discontinuas	Área (ha) Total corregimiento
Corregimiento					
BOLO LA ITALIA	12,17	3,16	16,00	5,09	1419,47
% sobre Área total Corregimiento	0,86%	0,22%	1,13%	0,36%	
<b>Total general (Ha.)</b>	<b>41,97</b>	<b>15,66</b>	<b>74,96</b>	<b>68,02</b>	<b>5311,38</b>
<b>% sobre Área total</b>	<b>0,79%</b>	<b>0,29%</b>	<b>1,4%</b>	<b>1,28%</b>	

Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación sobre coberturas de Suelo GeoVisor CVC, año 2021.

La cobertura por hectáreas sembradas es la más alta en comparación con las UPE de Rozo, La Torre y La Acequia y UPE Ayacucho, con más del 90% del suelo en actividades agro; en orden de mayor cobertura, el Bolo La Italia presenta aproximadamente el 99% del área, seguido del Bolo Alizal con el 96% y, en menor proporción pero de importante representatividad, se encuentra el Bolo San Isidro con el 81% sobre el área total del corregimiento; las proporciones por actividad agrícola son de mayor representatividad para la UPE Los Bolos, lo cual se refleja en la asignación de actividades y usos dirigidas a la conservación y protección de estos suelos, en línea con la soberanía y seguridad alimentaria del municipio propuesta en la formulación del POT.

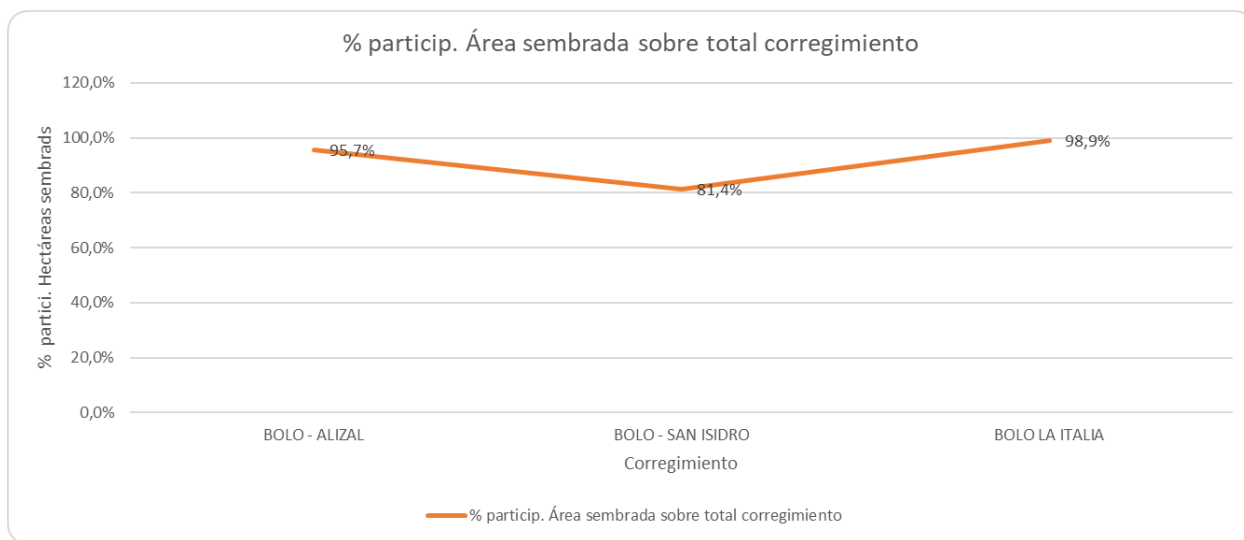


Imagen 19. Hectáreas sembradas UPE Rozo, La Torre y La Acequia.

Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación sobre coberturas de Suelo GeoCVC, año 2021.

**Equipamientos:** Se propone la construcción de un (1) -CUDEBI-, como equipamiento multisectorial para promover la prestación de servicios culturales, recreativos y deportivos y de bienestar social, con criterios de multifuncionalidad. Su sigla nace de mezclar los servicios que presta: CU (cultura) – DE (deporte y recreación) y BI (bienestar

social), el objetivo de este equipamiento formulado entre los proyectos estratégicos es el aprovechamiento del suelo para la optimización e hibridación de servicios sociales en equipamientos.

Se requiere la construcción de 1,6 kilómetros de la vía que conecta con Candelaria por el costado occidental del Bolo Alizal que permita redireccionar el flujo de vehículos pesados que transita por el casco urbano del municipio, como parte del proyecto de pacificación vial de Los Bolos, lo que optimizará la distribución de productos comerciales sin afectar la habitabilidad, así como los servicios conexos al nivel barrial de estas zonas.

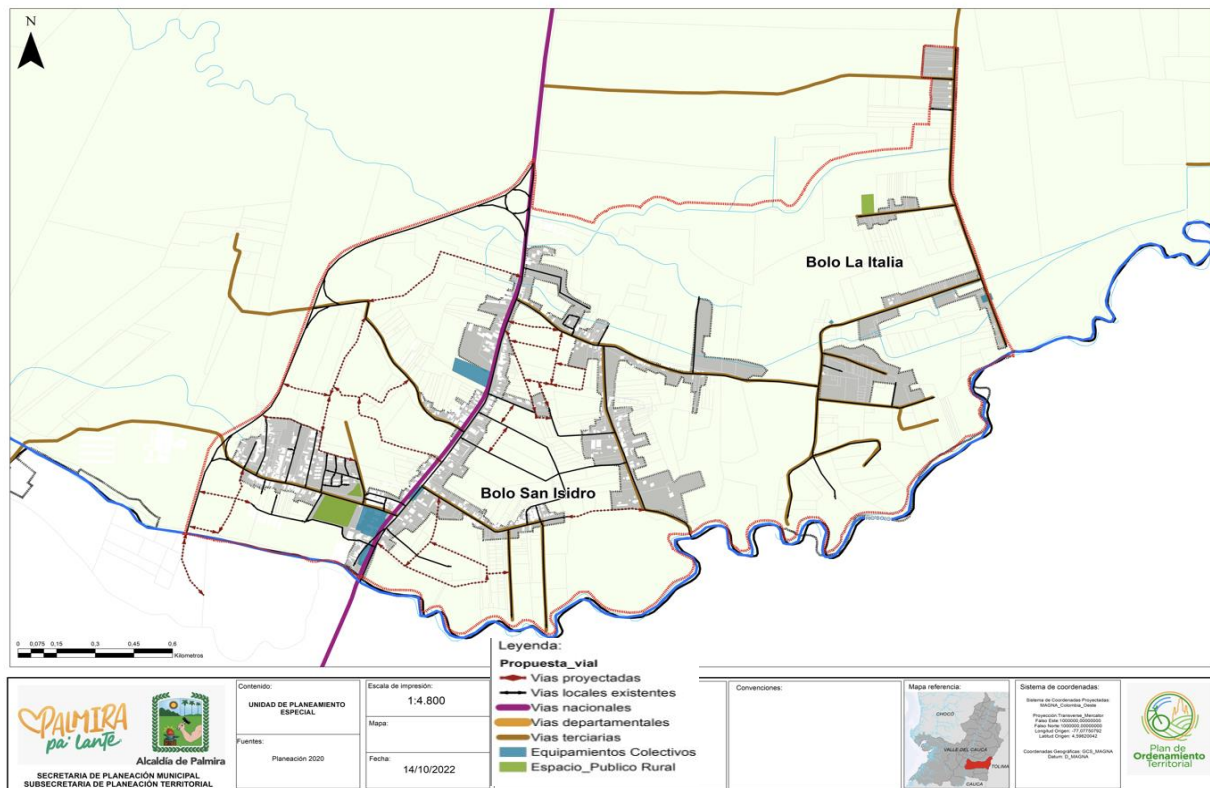


Imagen 20. Red vial y equipamientos UPE Rozo, La Torre y La Acequia.

Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación año 2022.

A continuación, se expone la clasificación del suelo para la UPE Los Bolos en un ámbito de 422,1 hectáreas lo cual sobre el suelo total de estos tres corregimientos representa el 8%. En este sentido, el suelo del ámbito de la UPE se distribuye en un 17% en centro poblado consolidado, un 10% se reserva para el crecimiento del mismo, estableciendo entonces que el 73% le corresponderán usos acordes con la clasificación de rural disperso.

Tabla 25. Clasificación del suelo UPE Los Bolos.

ITEM	Hectáreas
Ámbito UPE Los Bolos	422,1
% sobre total área corregimientos (5311,40 ha)	8%
Clasificación del suelo - Categoría	
Centro poblado consolidado	73,3
Centro poblado crecimiento	41,7
<b>Total Centro poblado</b>	<b>114,9</b>
<b>Suelo rural disperso</b>	<b>307,2</b>

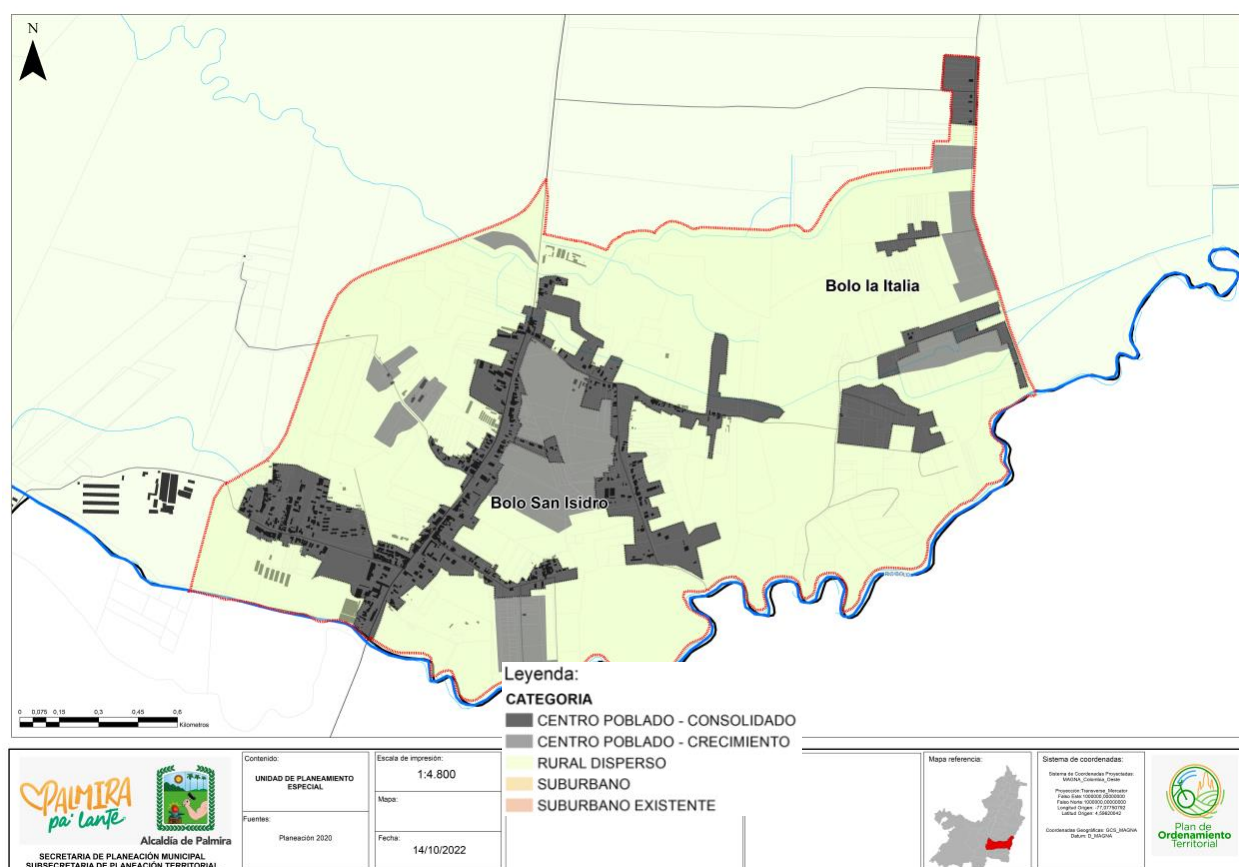


Imagen 21. Clasificación del suelo UPE Los Bolos.

Fuente: Elaboración propia a partir de información cartográfica base IGAC.

Por actividades y a nivel de área total de los corregimientos, corresponde el 2% a centros poblados, mientras que el 97% se concentra principalmente en usos de clase agrícola

intensiva (85%) y en menor proporción a las agropecuarias (7%), el saldo se distribuye en estructura ecológica y en el área destinada al Centro de Investigación BioPacífico con 0,24 hectáreas, tal y como se expone en la siguiente tabla.

Tabla 26. Áreas de actividad Corregimientos Bolo Alizal, Bolo San Isidro y Bolo La Italia.

Corregimiento	Categoría	Tipo	Uso	Área
BOLO - ALIZAL	Suelo Rural	Rural agropecuario	Agropecuarias	91,58
BOLO - ALIZAL	Categoría de Desarrollo Restringido	Centro poblado		3,6
BOLO - ALIZAL	Suelo Rural	Centro de Investigación BioPacífico		0,23
BOLO - ALIZAL	Suelo Rural	Estructura Ecológica		14,48
BOLO - ALIZAL	Suelo Rural	Rural agropecuario	Agrícola intensiva	2962,54
<b>TOTAL BOLO ALIZAL</b>				<b>3072,43</b>
BOLO - SAN ISIDRO	Suelo Rural	Rural agropecuario	Agropecuarias	295,26
BOLO - SAN ISIDRO	Categoría de Desarrollo Restringido	Centros Poblados		109,26
BOLO - SAN ISIDRO	Suelo Rural	Estructura Ecológica		45,77
BOLO - SAN ISIDRO	Suelo Rural	Rural agropecuario	Agrícola intensiva	369,19
<b>TOTAL BOLO SAN ISIDRO</b>				<b>819,48</b>
BOLO LA ITALIA	Suelo Rural	Rural agropecuario	Agropecuarias	1,16
BOLO LA ITALIA	Suelo Rural	Rural agropecuario	Agrícola intensiva	1409,68
BOLO LA ITALIA	Categoría de Desarrollo Restringido	Centros Poblados		4,63
BOLO LA ITALIA	Suelo Rural	Centro de Investigación BioPacífico		0,005
BOLO LA ITALIA	Suelo Rural	Estructura ecológica		3,99
<b>TOTAL BOLO LA ITALIA</b>				<b>1419,47</b>
Total	Suelo Rural	Rural agropecuario	Agropecuarias	388,00
	Suelo Rural	Rural agropecuario	Agrícola intensiva	4741,41
	Categoría de Desarrollo Restringido	Centros Poblados		117,49
	Suelo Rural	Estructura Ecológica		64,24
	Suelo Rural	Centro de Investigación BioPacífico		0,24
	<b>TOTAL GENERAL</b>			

Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación sobre coberturas de Suelo GeoCVC, año 2021.

- iii. UPE: Ayacucho áreas de La Buitrera, Chontaduro y Arenillo: partiendo de la valoración de los ecosistemas y las medidas de protección para el disfrute de generaciones futuras y la permanencia de las actuales; se identifica el área hacia la cual se proyecta la reserva de suelo para crecimiento del centro del poblado esto debido a que el uso de mayor presencia en esta zona es el residencial, por lo tanto, se proponen medidas de ordenamiento que regulen la vivienda campestre y la generación de actividades vinculadas al turismo de naturaleza, cultural y de eventos, como vocación de la zona.

Descripción de las medidas para la conservación de la composición y dinámicas propias de este ecosistema:

- Las aguas residuales deberán ser tratadas antes de ser servidas, de modo tal que se dé cumplimiento a lo estipulado en el Decreto 3930 de 2010 compilado por el Decreto 1076 de 2015.

Estructura Ecológica: está conformada por zonas boscosas densas que cubre un 28% de hectáreas sobre el total del corregimiento, un 3% en pastos y un 2% con superficies de agua, como se expone en el siguiente mapa:

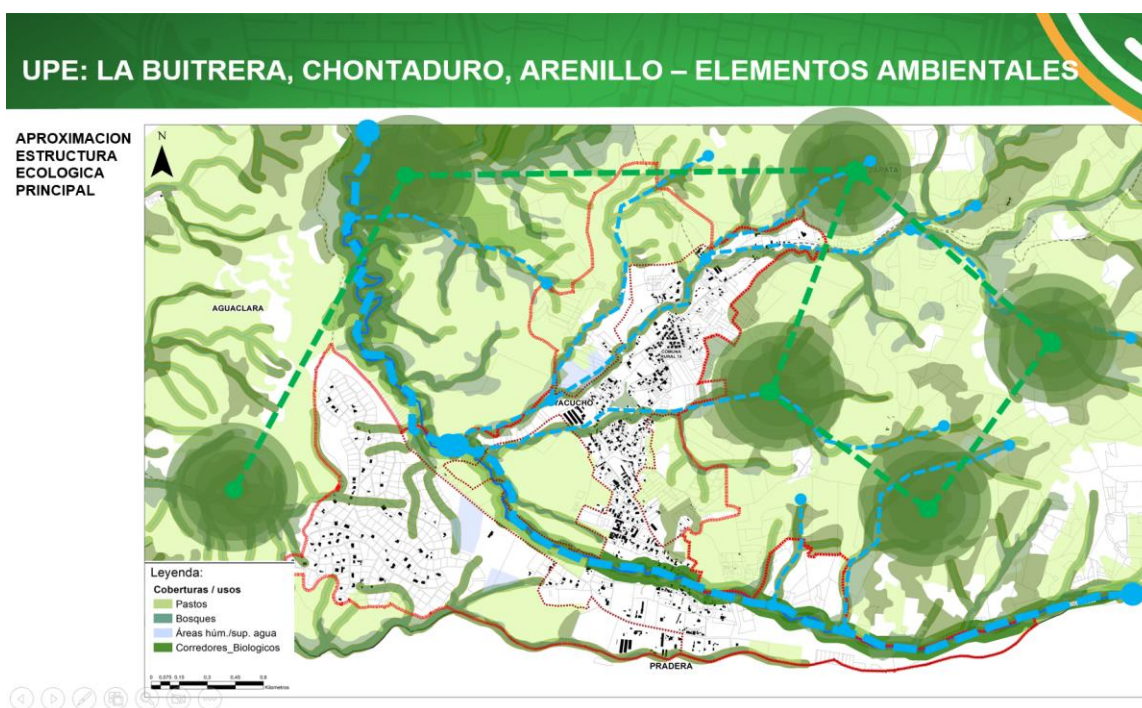


Imagen 22. Estructura Ecológica UPE La Buitrera, Chontaduro y Arenillo.

Fuente: Cálculos Equipo POT, sobre coberturas de Suelo GeoCVC año 2021.



La cobertura por hectáreas sembradas es la menor en comparación con las UPE de Rozo, La Torre y La Acequia y UPE de Los Bolos, con 980 hectáreas sembradas.

### UPE: LA BUITRERA, CHONTADURO, ARENILLO – ESTRUCTURA FUNCIONAL

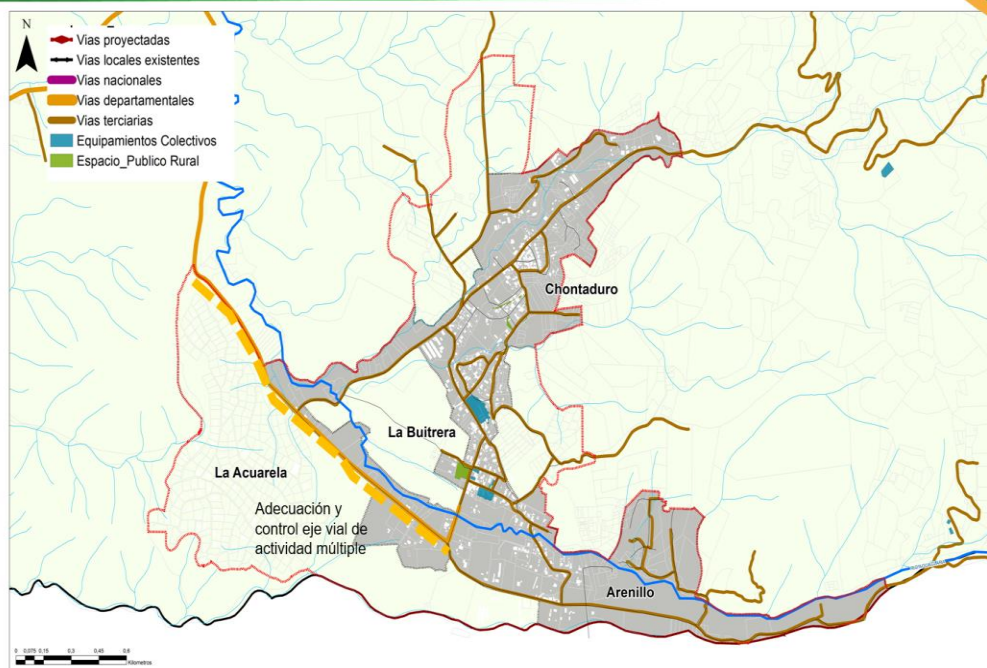


Imagen 23. Red vial y equipamientos UPE La Buitrera, Chontaduro y Arenillo.

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Equipamientos: Se propone la construcción de un (1) -CUDEBI-, como equipamiento multisectorial para promover la prestación de servicios culturales, recreativos y deportivos y de bienestar social, con criterios de multifuncionalidad. Su sigla nace de mezclar los servicios que presta: CU (cultura) – DE (deporte y recreación) y BI (bienestar social), el objetivo de este equipamiento formulado entre los proyectos estratégicos es el aprovechamiento del suelo para la optimización e hibridación de servicios sociales en equipamientos.

A continuación, se expone la clasificación del suelo cubierto por la UPE de Ayacucho alcanzando un ámbito de 273,5 hectáreas lo cual, sobre el área total de este corregimiento, representa el 3,65%. En este sentido, el ámbito de la UPE distribuye un 70% en el centro poblado consolidado, un 8% se reserva para el crecimiento de este, el 13% en suelo suburbano y el restante 9% representa las actividades propias del suelo rural disperso.



Tabla 27. Clasificación del suelo UPE La Buitrera, Chontaduro y Arenillo.

ITEM	Hectáreas
Ámbito UPE La Buitrera, Chontaduro y Arenillo	273,5
% sobre total área corregimientos (7497,67 ha)	3,65%
Clasificación del suelo - Categoría	
Centro poblado consolidado	192
Centro poblado crecimiento	22
Total Centro poblado	214
Suelo suburbano	34,93
Suelo rural disperso	25

Por actividades y en términos del total del área del corregimiento predomina la estructura ecológica con el 72% equivalente a 5416,45 ha., seguido del 26% con destinación agro en suelo de 1947,87 ha., en vivienda campestre un 0,5% sobre 34,93 ha., y el restante corresponde al centro poblado con 98,41 ha.



Imagen 24. Clasificación del suelo UPE La Buitrera, Chontaduro y Arenillo.

Fuente: Elaboración propia a partir de información cartográfica base IGAC.

Tabla 28. Áreas de actividad Corregimiento Ayacucho.

Corregimiento	Categoría	Tipo	Actividades	Área (ha)
AYACUCHO	Categoría de Desarrollo Restringido	Centros Poblados		98,41
AYACUCHO	Categoría de Desarrollo Restringido	Vivienda Campestre Suburbana	Residencial	34,93
AYACUCHO	Suelo Rural	Estructura ecológica		5416,45
AYACUCHO	Suelo Rural	Rural agropecuario	Agrícola intensiva	62,42
AYACUCHO	Suelo Rural	Rural agropecuario	Agropecuaria de Manejo Especial	741,96
AYACUCHO	Suelo Rural	Rural agropecuario	Agropecuarias	1143,49
	<b>TOTAL</b>			<b>7497,67</b>

Los anteriores planteamientos de ordenamiento de actividades en suelo rural, buscan incentivar una menor presión tanto en los Centros Poblados como en las áreas agrícolas, ganaderas y de explotación de los recursos naturales, lo que se verá reflejado en normas de menor densificación para conservar o proteger esquemas de ruralidad dispersa con destinación a la seguridad alimentaria, contrario a lo planteado para las zonas ya consolidadas por asentamientos humanos con dinámicas cercanas a la vida urbana.

#### 4.6.2.4 Estructura vial de las Unidades de Planificación Estratégica –UPE–

##### **Rozo, La Torre y La Acequia – Comuna 8**

El sistema vial de La Unidad de Planificación especial Rozo, busca una integración y cohesión del territorio, la cualificación del espacio público y el mejoramiento de la seguridad vial y accesibilidad de los habitantes a través de las siguientes intervenciones (Imagen 25):

- Fortalecimiento de la malla vial local, generando una red de conectividad con asentamientos consolidados y asentamientos proyectados, con el respeto de las zonas forestales y las áreas de productividad agrícola.
- Incentivar el uso de las vías perimetrales alternas para el tráfico de paso, de manera que las vías existentes tengan menor velocidad de operación y disminuyan los índices de accidentalidad.
- El mejoramiento de la vía departamental Rozo-Palmira, tanto en su diseño geométrico como en la demarcación y señalización, de tal forma que se pueda

acceder de manera segura y eficiente desde el Casco Urbano a este corregimiento.

- Implementación de corredores de ciclo-ruta y caminata en ejes de vías carreteables, con valor paisajístico, sobre el Zanjón Rozo y otros ejes.
- Fortalecer los corredores de actividad, de tal forma que los trabajos de pacificación del tráfico se combinen con iniciativas de ordenamiento de corredores con alta actividad económica y turística.
- Desarrollo de espacio público peatonal y/o tráfico calmado en el centro del corregimiento, aprovechando equipamientos y parques.

### **Los Bolos – Comuna 11**

El sistema vial de La Unidad de Planificación especial Los Bolos, busca una integración y cohesión del territorio, la cualificación del espacio público y el mejoramiento de la seguridad vial y accesibilidad de los habitantes a través de las siguientes intervenciones (imagen 26 y 27):

- Fortalecimiento de la malla vial local, generando una red de conectividad con asentamientos consolidados y asentamientos proyectados, con el respeto de las zonas forestales y las áreas de productividad agrícola.
- La redelimitación del centro poblado a través de vías perimetrales alternas que disminuyan los índices de accidentalidad.
- La terminación de la vía perimetral occidental, que continúa hacia el Municipio de Candelaria con la construcción del puente sobre el río Bolo.



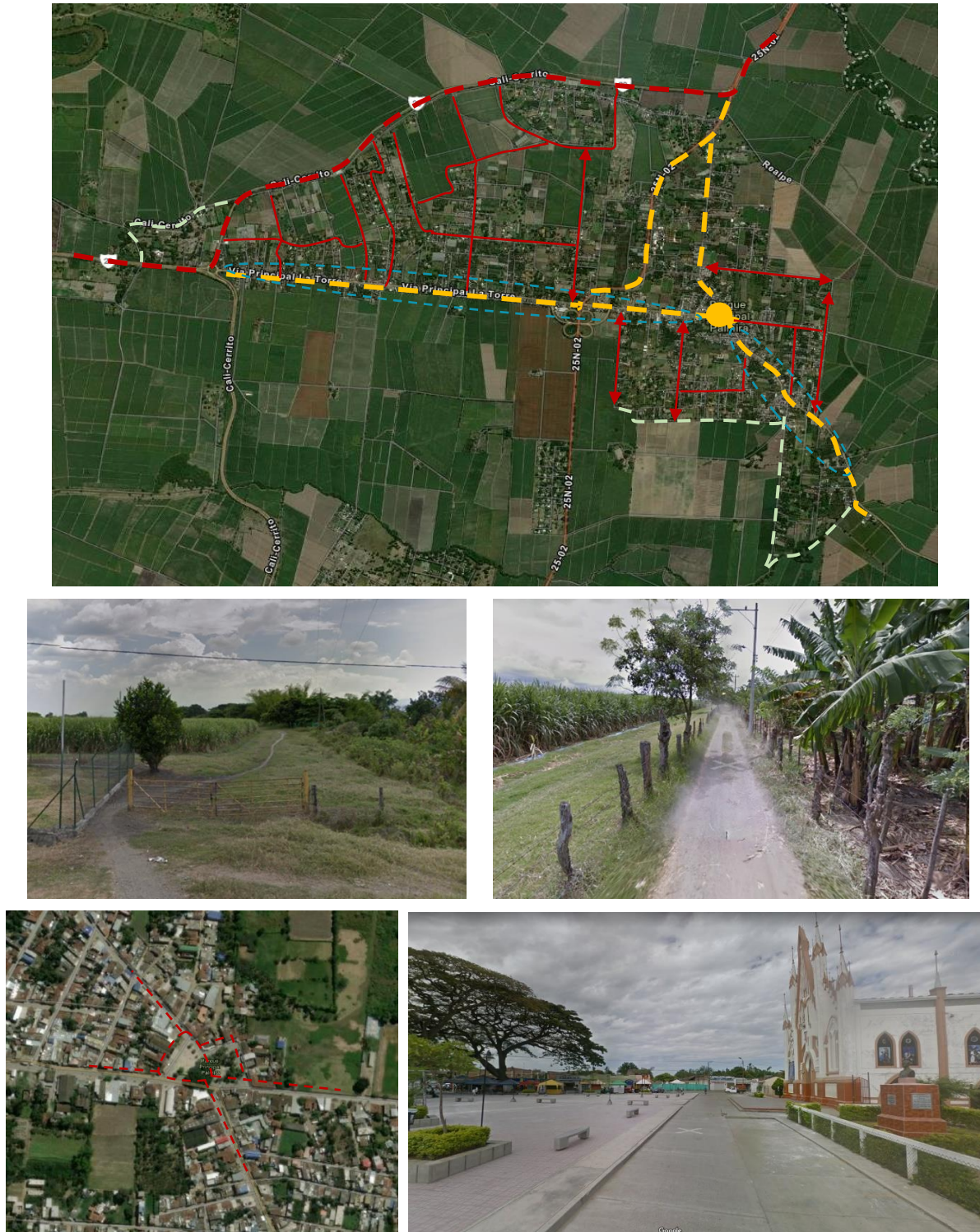


Imagen 25. Intervenciones específicas en la UPE Rozo, La Torre y La Acequia.

Fuente: elaboración propia con base en SIG Palmira 2021



Imagen 26. Propuesta Vial Los Bolos.

Fuente: elaboración propia con base en SIG Palmira 2021



Imagen 27. Intervenciones específicas en la UPE Los Bolos, conexión con Candelaria.

Fuente: elaboración propia con base en SIG Palmira 2021

- La adecuación de la vía nacional para que se forme un eje de tránsito calmado con pasos peatonales a nivel, construcción de pompeyanos y tratamientos de superficie, que desincentiven el tráfico de paso y permitan una integración de los asentamientos al lado y lado de la vía. Será necesario eliminar el puente peatonal existente. Se deberá gestionar ante el INVÍAS o la ANI los permisos y trámites necesarios para este propósito.





*Imagen 28. Vía Nacional que se busca bajar de jerarquía para llevar a cabo un tratamiento de pacificación del tránsito en la UPE Los Bolos.*

Fuente: elaboración propia con base en SIG Palmira 2021

- Eje paisajístico sobre el Río Bolo, que permita el disfrute del valor paisajístico del Sector y la implementación de una ciclo-ruta.

### **Ayacucho - La Buitrera, Chontaduro y Arenillo – Comuna 14**

El sistema vial de La Unidad de Planificación especial la Buitrera busca una integración y cohesión del territorio, la cualificación del espacio público y el mejoramiento de la seguridad vial y accesibilidad de los habitantes a través de las siguientes intervenciones:

- Consolidar circuito de accesibilidad en coherencia con los perfiles mínimos de la vía terciaria principal, rectificación del diseño geométrico, estado de pavimento y demarcación y señalización, de tal forma que se pueda acceder de manera segura y eficiente desde el Casco Urbano a este corregimiento. Incluye mejoramiento de Puentes sobre el río.
- Fortalecimiento de la malla vial local, consistente en la pavimentación de los ejes de accesibilidad existentes, (en algunos tramos se puede prever solución en placa huella y macadam), rectificación de perfiles mínimos debido a la ocupación de la franja vial por construcción de viviendas.
- Implementación de corredores de ciclo-ruta y caminata en ejes de vías carretables, con valor paisajístico, sobre el Río.
- Mejoramiento de corredores peatonales y acciones de tráfico calmado en corredores de alto volumen de tráfico.



### 4.6.3 Nodos de Equipamientos Multisectoriales rurales

Teniendo en cuenta la necesidad de consolidar en el área rural un sistema inexistente como lo es el de equipamientos, se requiere restringir el desarrollo en las áreas destinadas para tal fin.

En tal sentido, se deberán desarrollar siete (7) CUDEBI's cada uno de escala zonal. En este tipo de equipamientos multisectoriales, se debe tener en cuenta los metros cuadrados construidos por escala, de un equipamiento de bienestar social. Estos se distribuirán uno (1) por cada Unidad de Planificación Especial - UPE para un total de 3, además de uno (1) La Dolores, (1) Tablones y (1) La Herradura y (1) en Combia para asegurar la distribución territorial equitativa.

### 4.6.4 Suelos suburbanos

En tal sentido, se refleja en el mapa F\_R03 Categorías del Suelo Rural, las zonas cuyo desarrollo está condicionado por criterios de baja ocupación y densidad. El umbral máximo de suburbanización de Palmira es del 10%, el cual fue determinado con base en criterios de sostenibilidad ambiental, agraria y de habitabilidad, teniendo en consideración la capacidad de soporte del territorio y la posibilidad de auto prestación de servicios públicos.

El suelo suburbano se encuentra conformado por las siguientes categorías:

1. Corredores viales.
2. Vivienda suburbana campestre.
3. Zonas suburbanas industriales.

*Tabla 29. Umbral máximo de Suburbanización.*

A	Área Suelo Rural	97678,36
B	Área de Suelo de Protección	44245,34
C	Suelo rural agropecuario y agropecuario de manejo especial	12773,88
D	Área de Desarrollo Restringido (Centros poblados)	1732,4
E	Áreas con condición de amenazas y riesgos (no mitigable)	PENDIENTE
F	Suelo disponible sobre el que se podrían proyectar suelos suburbanos (A - B - C - D = E)	PENDIENTE
G	Suelo suburbano	394,85815
H	Umbral de suburbanización (G/F = H)	

La anterior metodología permite calcular el Umbral Máximo de Suburbanización lo cual constituye norma de carácter estructural y en ningún caso, salvo en la revisión de largo plazo del presente Plan de Ordenamiento, podrá ser objeto de modificación.

#### 4.6.4.4 Corredores Viales

Corresponden a suelos suburbanos que se encuentran localizados de manera paralela en algunos sectores de las vías de primer orden nacionales ubicadas entre el Río Cauca y el Aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón.

Se clasifican como corredores viales suburbanos aquellas áreas paralelas a las vías arteriales o de primer orden, y a las vías intermunicipales o de segundo orden. En virtud de la Resolución 100 No. 500-0229 de 2021 de la CVC “Por la cual se adopta la extensión máxima de los corredores viales suburbanos, como determinante para el ordenamiento ambiental y territorial, para los municipios del Departamento del Valle del Cauca”, siguiendo lo establecido por el Gobierno Nacional en Decreto 4066 de 2008 asigna a las Corporaciones Autónomas Regionales la facultada de definir en los términos de jurisdicción; establece la extensión máxima de los corredores viales suburbanos municipales entre su perímetro urbano y el perímetro municipal. Igualmente, definió que dichos corredores solo podrían desarrollarse a lo largo de vías de primer y segundo orden de la categorización vial nacional, que comunican cabeceras municipales entre sí. Asimismo, la norma expedida declaró que la definición de la extensión máxima de los corredores viales suburbanos fijada por las corporaciones autónomas es de obligatoria observación por parte de los municipios en sus instrumentos de planificación.

En este sentido y en concordancia con las adopciones de norma, los corredores viales suburbanos del municipio de Palmira tendrán un ancho máximo trescientos (300) metros, medidos desde el borde exterior de las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión de estas vías, de qué tratan los numerales 1 y 2 del artículo 2 de la Ley 1228 de 2008, siendo las siguiente:

*Zonas de reserva para carreteras de la red vial nacional. Establézcanse las siguientes fajas de retiro obligatorio o área de reserva o de exclusión para las carreteras que forman parte de la red vial nacional:*

- 1. Carreteras de primer orden sesenta (60) metros.*
- 2. Carreteras de segundo orden cuarenta y cinco (45) metros.*
- 3. Carreteras de tercer orden treinta (30) metros.*

También se considerarán las modificaciones al párrafo 2 de la Ley en mención, dispuestas en el párrafo 2 del artículo 55 de la Ley 1682 de 2013, que se describen a continuación:

*“El ancho de la franja o retiro que en el artículo 2º de la Ley 1228 de 2008 se determina para cada una de las anteriores categorías de vías, constituye zonas de reserva o de exclusión para carreteras, y por lo tanto se prohíbe realizar cualquier tipo de construcción o mejora en las mencionadas zonas, salvo aquellas que se encuentren concebidas integralmente en el proyecto de infraestructura de transporte como despliegue de redes de servicios públicos, tecnologías de la información y de las comunicaciones o de la industria del petróleo, o que no exista expansión de infraestructura de transporte prevista en el correspondiente plan de desarrollo.*

*La entidad estructuradora del proyecto de infraestructura de transporte o responsable del corredor vial, previa solicitud del competente revisará la conveniencia técnica, tecnológica, legal y financiera de la instalación de estas redes y aprobará las condiciones de su instalación.*

*La instalación de redes públicas en el ancho de la franja o retiro, en ningún caso podrá impedir u obstaculizar la ampliación o expansión de la infraestructura de transporte.*

*Para los efectos de lo previsto en este artículo, se entienden como construcciones o mejoras todas las actividades de construcción de nuevas edificaciones o de edificaciones existentes, que requieran licencia de construcción y sus modalidades en los términos previstos en las normas vigentes sobre la materia.*

*Sin perjuicio de lo previsto en la normatividad vigente para el otorgamiento de licencias ambientales, licencias de intervención y ocupación del espacio público y demás permisos y autorizaciones por parte de las autoridades correspondientes, la entidad pública que tenga a cargo la vía dentro de la zona de exclusión de que trata el artículo 2º de la Ley 1228 de 2008 para otorgar permisos para la construcción de accesos, instalación de tuberías, redes de servicios públicos, canalizaciones, ductos, obras destinadas a seguridad vial, traslado de postes, transporte de hidrocarburos o cruces de redes eléctricas de alta, media o baja tensión, deberá establecer los requisitos que debe cumplir el interesado en el trámite correspondiente”.*

Adicionalmente, el ordenamiento de los corredores viales suburbanos en el municipio está determinado por lo establecido en el Decreto 1077 de 2015 y demás normas que lo adicionen, modifiquen o sustituyan, así como las consideraciones relacionadas que dispongan el Componente General:

- Una franja mínima de cinco (5) metros de aislamiento perimetral, contados a partir del borde exterior de las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de

exclusión de que tratan los numerales 1 y 2 del artículo 2 de la Ley 1228 de 2008,

- Una calzada de desaceleración para permitir el acceso a los predios resultantes de la parcelación, cuyo ancho mínimo debe ser de ocho (8) metros contados a partir del borde de la franja de aislamiento de que trata el numeral anterior.
- Los accesos y salidas de las calzadas de desaceleración deberán ubicarse como mínimo cada trescientos (300) metros.
- Los corredores reglamentados no se podrán extender sobre áreas que conformen la Estructura Ecológica Principal y, por tanto, deberán respetarse las franjas de amortiguación en cada caso.
- Se deberá garantizar una oferta del recurso hídrico superficial y/o subterráneo.
- Las áreas con condición de amenaza alta por fenómenos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones no serán objeto de construcción, hasta tanto no se realicen y presenten los estudios de detalle en cumplimiento al Decreto 1807 de 2014 (compilado en el Decreto 1077 de 2015). Para el caso de amenaza media y baja, la Secretaría de Planeación dejará constancia en el debido certificado de uso del suelo de la presencia de esta amenaza, quien, en colaboración con la Dirección de Gestión de Riesgo de Desastres, definirá las medidas y acciones pertinentes de acuerdo con la normatividad vigente.

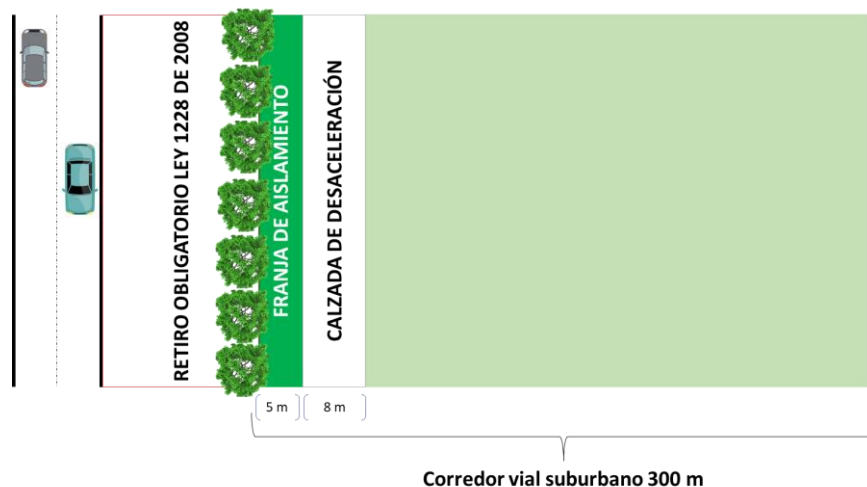


Imagen 29. Ordenamiento de los corredores viales suburbanos para el municipio de Palmira.

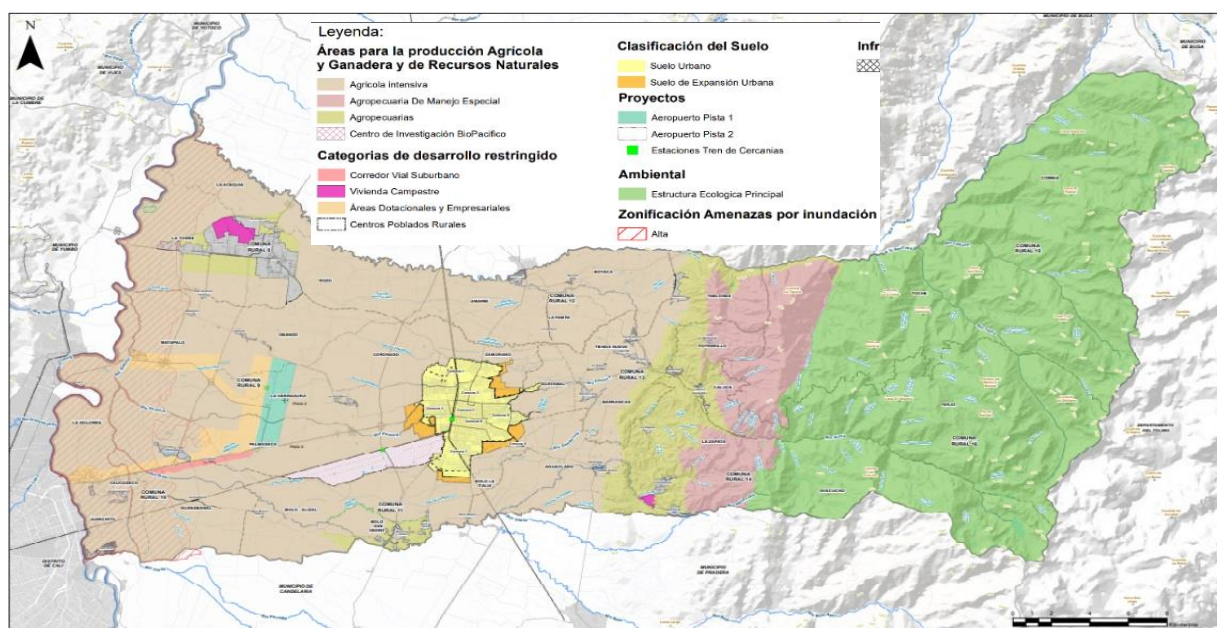
#### 4.6.4.5 Áreas dotacionales y empresariales:

Corresponden a polígonos de suelo suburbano en las que se mezclan los usos del suelo y las formas de vida del campo y la ciudad, ubicados al costado occidental del Aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón y en el corregimiento de La Dolores.

Son las zonas en las cuales se permite la localización de establecimientos dedicados a la producción, elaboración, fabricación, preparación, recuperación, ensamblaje, construcción, reparación, transformación, tratamiento, almacenamiento, bodegaje y manipulación de materias destinadas a producir bienes o productos materiales. Se excluye de esta definición las actividades relacionadas con la explotación de recursos naturales y el desarrollo aislado de usos agroindustriales, ecoturísticos, etnoturísticos, agroturísticos, acuaturísticos y demás actividades análogas que sean compatibles con la vocación agrícola, pecuaria y forestal del suelo rural.

#### 4.6.4.6 *Vivienda suburbana campestre*

Son las zonas suburbanas destinadas a unidades de vivienda de baja densidad y actividades complementarias preservando las condiciones ambientales y paisajísticas propias del suelo rural. Pueden desarrollarse de manera individual en unidades habitacionales o en parcelaciones de vivienda campestre que comparten áreas comunes, cerramientos, accesos y que por regla general se manejan como una propiedad horizontal.



*Imagen 30. Áreas del suelo suburbano para vivienda campestre*

La vivienda suburbana y de parcelaciones campestres está asociada a los fenómenos derivados de la aglomeración metropolitana con punto de origen en Cali de acuerdo con los análisis de vivienda del POTD del Valle del Cauca, demostrando la estrecha correlación con un ámbito de proximidad a los centros poblados desde las que se establecen las relaciones funcionales con usos en servicios de atención a estas viviendas, situación que se presenta en los corregimientos de Rozo, Ayacucho.

Estas ocupaciones si bien se explican por efectos de la aglomeración deben ser analizados de forma diferenciada en los municipios, pues no todos los entornos pueden



garantizar con igual suficiencia la provisión de recursos naturales, en especial de recurso hídrico para la población residente y flotante de las zonas y de las actividades correlacionadas (turismo y servicios complementarios).

De acuerdo con el inventario de parcelaciones identificadas a partir del trabajo en campo con la CVC y del cruce con licencias expedidas por curadurías, se encontraron cerca de 100 parcelaciones, las cuales, al ser corroboradas con fotografías aéreas tomadas por los profesionales de la Secretaría de Planeación en junio del 2022, evidencian la tendencia creciente de la vivienda campestre reconocida como segunda residencia de la población procedente principalmente de Cali.

Ante esta situación la Alcaldía de Palmira deberá en un plazo menor a dos años, elaborar una estrategia jurídica y técnica que permita formular el plan de regularización de parcelaciones, en el que se cuente como primera actividad el inventario de las existentes a través de visitas en terreno y corroboración de documentación de propietarios y licencias; en tal sentido y considerando la competencia de la CVC, se deberá presentar ante esta entidad el plan elaborado, con el fin de atender observaciones y recomendaciones previa a la implementación.



*Imagen 31. Parcelaciones con linderos naturales, Potrerillo (Río Nima), junio 2022*

Fuente: Ingeniera Ambiental Maira Miranda, profesional Equipo Secretaría de Planeación año 2022



*Imagen 32. Parcelaciones próximas al río Amaime en el límite entre los municipios de El Cerrito y Palmira, Tablones - Los Ceibos (Río Amaime), junio 2022*

Fuente: Ingeniera Ambiental Maira Miranda, profesional Equipo Secretaría de Planeación año 2022



Seguidamente se consultó la base de datos catastral, actualizada al año 2022, con el fin de localizar predios con atributos de piscina, desde lo cual fue posible identificar 345 inmuebles, existentes en mayor medida sobre áreas de actividad agropecuaria y agrícola intensiva (67,25%), principalmente en los corregimientos de Ayacucho en las zonas de El Arenillo, Chontaduro y La Buitrera, seguido de Tablones, Tienda Nueva en las zonas de Tres Tusas, Potrerillo, La Quisquina, Calucé, La Zapata, y al occidente del municipio en los corregimientos de Matapalo, La Torre y Obando, lo que podría demostrar la diversificación en fuentes de ingreso de los propietarios del suelo rural al complementar actividades de siembra de cultivos con el turismo, sin embargo, para las zonas de Ayacucho esto marca una vocación del suelo hacia usos de ecoturismo que deberá contar con mayor acompañamiento institucional con el fin de proteger los elementos de la estructura ecológica principal con aprovechamientos sostenibles.

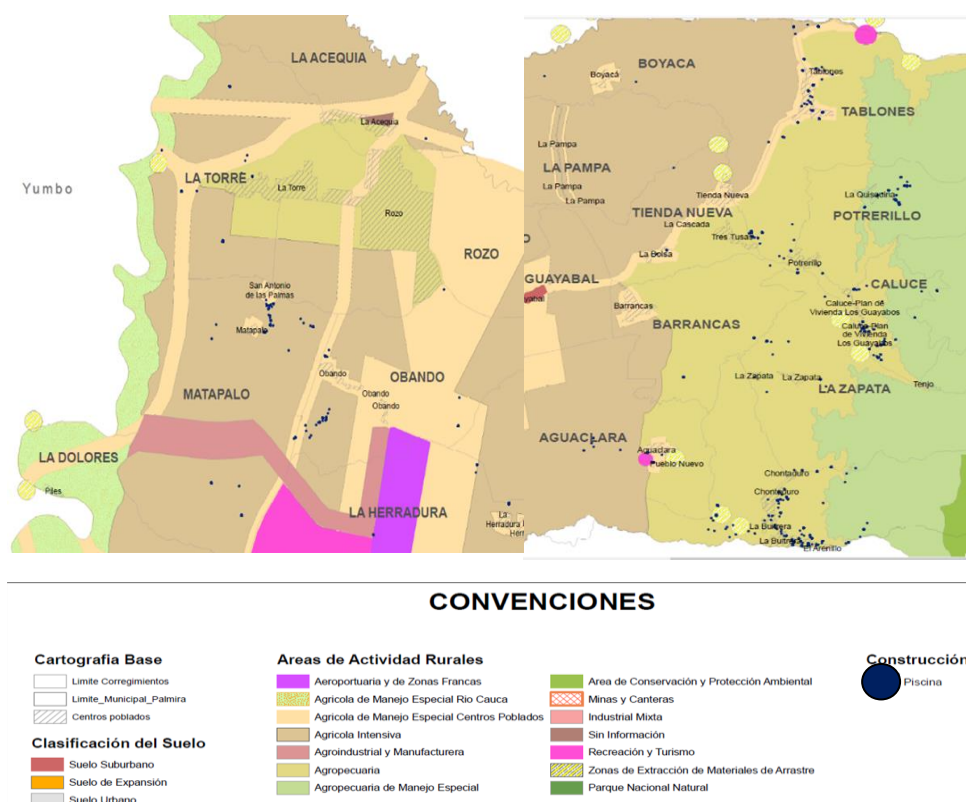


Imagen 20. Localización de predios con atributos de piscina según áreas de actividad P.O.T. Acuerdo 028 de 2014.

Fuente: Secretaría de Planeación a partir de datos Go Catastro año 2022

En conclusión, se identifica un planteamiento en ordenamiento territorial de Palmira dirigido a la protección de los valores ambientales y de seguridad alimentaria dirigida también a los procesos de transformación agroindustrial. La siguiente tabla presenta la

distribución de las áreas de actividad en hectáreas y porcentaje de participación sobre el total del suelo rural:

*Tabla 30. Área de Actividad Modelo de Ordenamiento Territorial Actual*

Área de Actividad	Hectáreas	Participación (%)
Aeropuerto	646,513823	0,66%
Estructura ecológica	36293,36705	37,04%
Centro de Investigación BioPacífico	936,61603	0,96%
Centros Poblados	2025,537871	2,07%
Corredor Vial Suburbano	165,605885	0,17%
Áreas Dotacionales y Empresariales	1882,466901	1,92%
Rural Agropecuario (uso, Agrícola intensiva)	43029,3846	43,92%
Rural Agropecuario (uso, Agropecuarias)	6303,484937	6,43%
Rural Agropecuario (uso, Agropecuaria De Manejo Especial)	6464,872804	6,60%
Vivienda Campestre	229,252265	0,23%
<b>Total general</b>	<b>97977,10216</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Elaboración propia, Secretaría de Planeación Ordenamiento Territorial año 2022

## 5. USOS DEL SUELO RURAL

Son las actividades que se puedan desarrollar en el suelo rural respetando su vocación. Las categorías de usos aplicables en la ruralidad se definen a continuación:

*Tabla 31. Usos del suelo rural*

Uso	Definición
Agropecuario Productor	Cultivos permanentes y transitorios asociados a la cadena productiva agrícola (intensivos-semintensivo-transitorio-asociados) Ganadero cría de especies (extensiva, semintensiva, intensiva) Pecuario y pesquero cría de especies diferentes a los bovinos (establos, porquerizas, galpones, apiarios)
Agroforestal	Actividades relacionadas con el aprovechamiento combinado de sistemas agrícolas, forestales, pecuarios en sus diferentes variantes. Es aquel que combina cultivos agrícolas y pecuarios con árboles y arbustos. Evitan la utilización exclusiva de un uso individual y se convierte en una alternativa para lograr una producción mejorada y sostenida, que promueve la reconversión para recuperar áreas agrícolas y ganaderas con problemas de sostenibilidad y productividad. Incluye cultivos de auto subsistencia para garantizar la seguridad alimentaria rural
Agroindustria	Es la rama de industrias que transforman los productos de la agricultura, ganadería, riqueza forestal y pesca, en productos elaborados. Producción mecanizada, procesamiento, ensamblaje, distribución, comercialización de productos agrícolas, pecuarios y forestales.

<b>Uso</b>	<b>Definición</b>
Comercio	<p>Es aquel que se desarrolla en espacios independientes o agrupados donde se realizan transacciones económicas con un público comprador o consumidor.</p> <p>Los tipos y escala de usos comerciales son los contenidos en el Componente Urbano.</p>
Dotacional	<p>Corresponde a los espacios y locales destinados a actividades dotacionales de uso público y dominio tanto público como privado, tales como, centros destinados a la educación, la salud, y la cultura, guarderías, clubes sociales, centros culturales, centros médicos, religiosos, etc., situados en diferentes zonas del suelo rural.</p> <p>Los tipos y escalas del uso dotacionales se encuentran contenidos en el Componente Urbano.</p>
Ecoturismo y Turismo de Aventura	<p>Busca la recreación, el esparcimiento y la educación del visitante a través de la observación, el estudio de los valores naturales y de los aspectos culturales relacionados con ellos; por lo tanto, se trata de una actividad controlada y dirigida, que produce un mínimo impacto sobre los ecosistemas naturales, respeta el patrimonio cultural, educa y sensibiliza a los actores involucrados acerca de la importancia de la naturaleza</p>
Forestal	<p>Es aquel uso que involucra actividades de siembra, aprovechamiento y manejo de bosques naturales, bosques cultivados, especies nativas y/o introducidas, maderables y no maderables, donde no se admite ningún tipo de uso agrícola o pecuario (productor y protector)</p>
Industrial	<p>Es el conjunto de procesos y actividades que tienen como finalidad transformar las materias primas en productos elaborados.</p> <p>Los tipos y escala de usos industriales son los contenidos en el Componente Urbano.</p>
Minería	<p>Es la obtención selectiva de los minerales y otros materiales de la corteza terrestre, por medio de actividades económicas primarias relacionadas con la extracción de elementos de los cuales se puede obtener un beneficio económico. Dependiendo del tipo de material a extraer la minería se divide en metálica y no metálica.</p>
Servicios	<p>Es aquel que se desarrolla en espacios independientes o agrupados donde se prestan servicios personalizados al público.</p> <p>Los tipos y escala de usos de servicios son los contenidos en el Componente Urbano.</p>
Vivienda Campestre	<p>Es aquella que se desarrolla de manera individual, con soluciones de tipo unifamiliar, principalmente en suelos rurales y suburbanos, que por lo general cuenta con autoabastecimiento en servicios públicos domiciliarios, y cuya destinación está dirigida a proveer habitación permanente y/o temporal, para actividades de recreación y esparcimiento.</p>

Uso	Definición
Vivienda Rural Dispersa	Es la unidad habitacional localizada en el suelo rural de manera aislada que se encuentra asociada a las formas de vida del campo y no hace parte de centros poblados rurales ni de parcelaciones destinadas a vivienda campestre

La clasificación de los usos del presente plan sigue lo dispuesto en el artículo primero del Decreto 3600 de 2007, compilado en el Decreto 1077 de 2015, en el cual se señalan las definiciones de los usos principales, del uso compatible o complementario, del uso restringido o condicionado y del uso prohibido.

- **Uso Principal:** uso deseable que coincide con la función específica de la zona y que ofrece las mayores ventajas para el desarrollo sostenible.
- **Uso Compatible:** uso que no se opone al principal y concuerda con la potencialidad, productividad y protección del suelo y demás recursos naturales conexos.
- **Uso Condicionado:** uso que presenta algún grado de incompatibilidad urbanística y/o ambiental que se puede controlar de acuerdo con las condiciones que impongan las normas urbanísticas y ambientales correspondientes.
- **Uso Prohibido:** uso incompatible con el uso principal de una zona, con los objetivos de conservación ambiental y de planificación ambiental y territorial, y por consiguiente implica riesgos o impactos de tipo ambiental y/o social no deseables. Cuando un uso no haya sido asignado como principal, compatible o condicionado se entenderá prohibido.

Los usos del suelo rural se clasifican en Agrícola-Pecuario, Forestal, Minero, Agroindustrial, Residencial, Dotacional, Comercial y Servicios e Industrial. Los usos se asignan en el territorio atendiendo la vocación específica de la zona mediante su determinación como principales, compatibles, condicionados y prohibidos.

La información de estos apartados se expone en los mapas titulados Reglamentación del Suelo Rural denominado F\_R01 y Categorías del Suelo Rural F\_R03.

## 5.1 Definición del uso para áreas de producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales

El uso agrícola corresponde al establecimiento y aprovechamiento de cultivos transitorios o permanentes diferentes de los forestales, al cual se asocia a la construcción o adecuación de cultivos, huertas, cercados, vallados, infraestructura de riego, composteras, bodegas y silos para almacenamiento a pequeña escala.

El uso pecuario corresponde a la cría y aprovechamiento de especies animales, asociado a la construcción o adecuación de pasturas, cultivos de forraje, infraestructura de riego, porquerizas, corrales, establos e instalaciones para ordeño, galpones para aves, aviarios, cercados, bodegas para insumos y productos pecuarios.

En esta categoría se encuentran las clases agrológicas I a la VII de la clasificación del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), y todas aquellas clases necesarias para la conservación de los recursos de aguas, el control de proceso erosivos y zonas de protección forestal (Artículo 4, Numeral 2, Decreto 3600 de 2007). Igualmente se tiene en cuenta la competencia de la CVC en estas áreas enfocada a condicionar o restringir la actividad agrícola y pecuaria, en desarrollo de las competencias asignadas a las Corporaciones Autónomas en el Artículo 31 de la Ley 99 de 1993. Ver mapa de Clases Agrológicas.

Los usos agrícola y pecuario se deberán implementar bajo las siguientes acciones:

- Los sistemas de producción agrícola-pecuario deberán propender por incorporar prácticas agroecológicas, entre estas las de los cultivos agro-energéticos y aprovechamiento de biomasa para la producción de biocombustibles y bioenergía.
- La actividad piscícola debe garantizar que no se generen impactos por reducción de caudal y contaminación de agua y contar con los permisos y exigencias de la autoridad ambiental para el desarrollo de la actividad.
- Proteger los suelos mediante técnicas adecuadas de manejo que eviten la salinización, compactación, erosión, contaminación o revenimiento, y, en general, la pérdida o degradación de los suelos. Entre estas, se recomienda:
  - Prevención de la escorrentía de los suelos y la sedimentación.
  - Producción de lombricompostaje a partir del estiércol manejado con sistema de baja por gravedad a camas de proceso, para ser aplicado a los cultivos como fuente de nutrición vegetal.
  - Eliminación adecuada de las aguas residuales procedentes de asentamientos humanos y del abono producido por una ganadería intensiva.
  - Reducción de los efectos negativos de los productos químicos agrícolas mediante la utilización de sistemas de manejo integrado de plagas.
  - Utilización de residuos vegetales para control de malezas y cobertura del plato de los árboles, medición diaria de humedad del suelo para toma de decisiones de riego sólo cuando la planta lo requiere.
  - Delimitación de los lotes de siembra por fuera de las márgenes de protección de las fuentes hídricas y conservación del 50% del área en Bosque Nativo para hospedero de la fauna benéfica que permita disminuir la presión de plagas en el cultivo.

El ejercicio agropecuario debe ser responsable con la protección de fuentes hídricas y demás elementos de la estructura ecológica, así como velar por ejecutar buenas prácticas que propendan por la sana convivencia con los usos residenciales.

## 5.2 Régimen de usos

Tabla 32. Régimen de usos de las áreas de las áreas de protección para la producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales.

<b>AGRÍCOLA INTENSIVA</b>				
<b>Uso</b>	<b>Categoría</b>	<b>Tipo</b>	<b>Escala</b>	
Uso principal	Agropecuario productor	N/A	N/A	
	Agroforestal	N/A	N/A	
	Agroindustrial	N/A	N/A	
	Forestal	N/A	N/A	
	Ecoturismo y Turismo de naturaleza	N/A	N/A	
Uso complementario	Residencial	Vivienda Rural Dispersa	N/A	
	Comercio	Habitual	Local	
	Servicios	Livianos	Local	
	Dotacional	Educación		Zonal
		Salud		Zonal
		Cultural		Local
		Bienestar social		Zonal
		Recreación y deporte		Local
		Seguridad Ciudadana		Local
		Defensa y justicia		Regional
		Abastecimiento		Zonal
Culto		Local		
Industrial	Artesanal	Zonal		
Restringido	Comercio (1)	Habitual	Zonal	
	Servicios (1)	Livianos	Zonal	
Uso prohibido	Los demás			



<b>AGRÍCOLA INTENSIVA</b>				
<b>Uso</b>	<b>Categoría</b>	<b>Tipo</b>	<b>Escala</b>	
Condicionamientos	(1) Sobre vías regionales			
<b>AGROPECUARIA</b>				
<b>USO</b>	<b>CATEGORIA</b>	<b>TIPO</b>	<b>ESCALA</b>	
Uso principal	Agroforestal	N/A	N/A	
	Agroindustrial	N/A	N/A	
	Forestal	N/A	N/A	
	Ecoturismo y Turismo de naturaleza	N/A	N/A	
Uso complementario	Residencial	Vivienda Rural Dispersa	N/A	
	Comercio	Habitual	Local	
	Servicios	Livianos	Local	
	Dotacional	Educación		Zonal
		Salud		Zonal
		Cultural		Local
		Bienestar social		Zonal
		Recreación y deporte		Local
Seguridad Ciudadana		Local		
Restringido				
Uso prohibido	Los demás			
<b>AGROPECUARIA MANEJO ESPECIAL</b>				
<b>USO</b>	<b>CATEGORIA</b>	<b>TIPO</b>	<b>ESCALA</b>	
Uso principal	Agroforestal	N/A	N/A	
	Forestal	N/A	N/A	

<b>AGROPECUARIA MANEJO ESPECIAL</b>				
<b>USO</b>	<b>CATEGORIA</b>	<b>TIPO</b>	<b>ESCALA</b>	
	Ecoturismo y Turismo de naturaleza	N/A	N/A	
Uso complementario	Residencial	Vivienda Rural Dispersa	N/A	
	Comercio	Habitual	Local	
	Servicios	Livianos	Local	
	Dotacional	Educación		Local
		Salud		Local
		Cultural		Local
		Bienestar social		Local
Restringido				
Uso prohibido	Los demás			
<b>CENTRO DE INVESTIGACIÓN</b>				
<b>USO</b>	<b>CATEGORIA</b>	<b>TIPO</b>	<b>ESCALA</b>	
Uso principal	Agropecuaria Productora	N/A	N/A	
	Agroforestal	N/A	N/A	
	Agroindustrial	N/A	N/A	
	Forestal	N/A	N/A	
Uso complementario	Dotacional	Educación	Regional	
		Salud	Zonal	
		Cultura	Regional	
		Bienestar Social	Local	
		Abastecimiento	Zonal	
Uso Restringido	Comercio (1)	Habitual	Zonal	
	Servicios (1)	Liviano	Zonal	
		Empresariales	Zonal	

<b>CENTRO DE INVESTIGACIÓN</b>			
<b>USO</b>	<b>CATEGORIA</b>	<b>TIPO</b>	<b>ESCALA</b>
		De Parqueo	Urbana
Uso prohibido	Los demás		
Condicionamientos	(1) Solo se permite en edificaciones cuyo mayoritario contenga usos principales o complementarios.		

Tabla 33. Régimen de usos de las áreas de las áreas de desarrollo restringido.

<b>CENTROS POBLADOS</b>			
<b>Uso</b>	<b>Categoría</b>	<b>Tipo</b>	<b>Escala</b>
Uso principal	Vivienda	Unifamiliar y bifamiliar	N/A
	Comercio	Habitual	Local
	Servicios	Livianos	Local
Uso complementario	Dotacional	Educación	Local
		Salud	Local
		Cultura	Local
		Bienestar social	Local
		Recreación y deporte	Local
		Seguridad ciudadana	Local
		Abastecimiento	Local
		Culto	Local
		Servicios empresariales	Local
		Servicios de mantenimiento general	Local
Servicios turísticos	Zonal		

<b>CENTROS POBLADOS</b>			
<b>Uso</b>	<b>Categoría</b>	<b>Tipo</b>	<b>Escala</b>
		Servicios de parqueo	Zonal
Uso Restringido	Industria (1)	Artesanal	Zonal
Uso prohibido	Los demás		
<b>CORREDORES VIALES</b>			
<b>Uso</b>	<b>Categoría</b>	<b>Tipo</b>	<b>Escala</b>
Uso principal	Servicios	Logística	Regional
	Industria	Medio impacto	Regional
	Industria	Alto impacto	N/A
Uso Complementario	Comercio	Pesado	Regional
		Especializado	Regional
	Servicios	Empresariales	Regional
		Servicios al vehículo	Regional
		Servicios de parqueo	Regional
	Dotacional	Abastecimiento	Regional
Uso prohibido	Los demás		
<b>ÁREAS DOTACIONALES Y EMPRESARIALES</b>			
<b>Uso</b>	<b>Categoría</b>	<b>Tipo</b>	<b>Escala</b>
Uso principal	Comercio	Habitual	Urbana
		Pesado	Regional
		Especializado	Regional
	Servicios	Liviano	Regional
		Empresariales	Regional
		Turísticos	Regional

<b>ÁREAS DOTACIONALES Y EMPRESARIALES</b>			
<b>Uso</b>	<b>Categoría</b>	<b>Tipo</b>	<b>Escala</b>
		Servicios al vehículo	Regional
		Servicios de parqueo	Regional
	Servicios	Logísticos	Regional
Uso complementario	Dotacional	Educación	Regional
		Salud	Regional
		Cultura	Regional
		Bienestar Social	Regional
		Recreación y deporte	Regional
		Administración pública	Regional
		Defensa y justicia	Regional
		Abastecimiento	Regional
		Recintos feriales	Regional
Uso restringido	Industria (1)	Medio Impacto	Regional
Uso prohibido	Los demás		
<b>VIVIENDA CAMPESTRE</b>			
<b>Uso</b>	<b>Categoría</b>	<b>Tipo</b>	<b>Escala</b>
Uso principal	Residencial	Vivienda Campestre	N/A
Uso Complementario	Comercio	Habitual	Zonal
	Servicios	Livianos	Zonal
	Servicios	Parqueo	Urbana
	Dotacional	Educación	Zonal
		Bienestar social	Zonal

<b>VIVIENDA CAMPESTRE</b>			
<b>Uso</b>	<b>Categoría</b>	<b>Tipo</b>	<b>Escala</b>
Uso restringido		Culto	Local
	Servicios (1)	Turísticos	Regional
Uso prohibido	Los demás		

### 5.3 Condiciones generales al uso agrícola-pecuario

A continuación, se exponen las condiciones de ejecución de actividades relacionadas con usos agrícolas y pecuarios:

*Tabla 34. Condiciones generales al uso agrícola-pecuario*

<b>CONDICIONES GENERALES</b>	
Usos agrícolas, agropecuarios	<p>Deben asegurar el uso eficiente del recurso hídrico, evitando su desperdicio y la contaminación de ríos, quebradas y humedales y no se permite su ampliación en zonas de la Estructura Ecológica Principal. Se requiere que implementen adecuaciones agroforestales, uso de cercas vivas y barreras cortavientos con especies forestales.</p> <p>La actividad piscícola debe garantizar que no se generen impactos por reducción de caudal.</p>
	<p>Los que actualmente no son compatibles con los ecosistemas correspondientes a la Estructura Ecológica Principal, deben hacer parte de los procesos de reconversión sostenible orientada a la modificación de los sistemas productivos.</p>
	<p>Los sistemas de producción agrícola-pecuario deberán propender por incorporar prácticas agroecológicas.</p> <p>Proteger los suelos mediante técnicas adecuadas de manejo que eviten la salinización, compactación, erosión, contaminación o revenimiento, y, en general, la pérdida o degradación de los suelos.</p> <p>Para la explotación ganadera semi-intensiva se hace referencia a la que emplea métodos tradicionales y menos tecnificados que la intensiva, con una cantidad intermedia de animales por unidad de suelo con una carga máxima de 5 cabezas por hectárea, tanto en zona plana como en zona de ladera.</p>
Usos pecuarios	<p>Las explotaciones de ganadería extensiva deberán realizar un manejo silvopastoril, crear barreras con arbustos de leguminosas, prácticas de control de erosión mediante el aislamiento de áreas afectadas por cárcavas y su relleno gradual y construcción de trinchos con base en el mapa de erosión de C.V.C.</p> <p>Las explotaciones ganaderas extensivas e intensivas con una carga máxima de 8 cabezas por hectárea, deberán disponer de certificados de la autoridad sanitaria para acreditar el cumplimiento de las normas sobre control de enfermedades, asepsia de los sistemas de ordeño, manejo de las instalaciones y disposición final de los efluentes líquidos y sólidos.</p>



<b>CONDICIONES GENERALES</b>	
	<p>Deben estar alejados de fuentes de contaminación como basureros y rellenos sanitarios, estar claramente delimitados y que las cercas estén en buen estado.</p> <p>Las fincas/granjas deben contar con potreros o corrales de aislamiento para los animales que requieran tratamiento veterinario y manejo especial</p> <p>Si el suelo de interés cumple con usos de desarrollo restringido, estarán condicionados al manejo de olores y vertimientos, así como la solicitud de los permisos relacionados con estos impactos ante la Autoridad Ambiental. Los criterios de localización relacionadas con vivienda deberán ser consultados en las normas ambientales y sanitarias vigentes.</p> <p>Para explotación productiva mayor a 100 animales deben localizarse a una distancia no menor a trescientos (300) metros de distancia de las áreas que se encuentren en categoría de desarrollo restringido como centro poblado rural y vivienda campestre.</p> <p>Las explotaciones comerciales porcícolas (más de 100 unidades), deben disponer de biodigestores u otros sistemas de tratamientos como filtros biomecánicos, lagunas de oxidación o similares con el fin de disponer de los efluentes líquidos y sólidos para no afectar las aguas superficiales freáticas o subterráneas. En las instalaciones deben realizarse aspersiones con productos biológicos o reproducir plantas fragantes para mitigar los olores de la explotación.</p> <p>La porquinaza recogida se debe disponer en sitios secos que permitan un manejo sanitario adecuado y control de olores antes de su transporte al sitio de la disposición final.</p> <p>Las explotaciones menores de 100 unidades contarán con sistemas de mitigación más simple teniendo en cuenta su realidad económica. Además, desarrollará procesos de lombricultura y similares para aprovechar y transformar los residuos animales.</p> <p>Tener pasillos o senderos para traslado de porcinos dentro del mismo sitio de producción.</p> <p>Se deben proteger y mantener las fuentes de agua y realizar monitoreo periódico de la calidad del agua para consumo.</p> <p>Todo predio debe contar con un programa documentado de control de plagas y roedores.</p> <p>Se debe definir un área de estacionamiento y otra de cargue y descargue, alejadas de las áreas de producción.</p> <p>Toda granja debe contar con un programa de bioseguridad.</p> <p>Si el suelo de interés se encuentra en zonas de amenaza por movimientos en masa, licuefacción o deslizamiento, así como en pendientes superiores a 45 grados, deberán realizar acciones de transformación, protección y restauración de las coberturas ecológicas.</p>

Las explotaciones piscícolas comerciales deben promover la recuperación de las especies piscícolas nativas comunes de la región clasificadas taxonómicamente por la C.V.C. En cualquier caso, deben disponer de estructuras especiales para impedir la difusión en las aguas superficiales y espejos lagunares de alevinos juveniles y adultos de especies exóticas, tales como Carpa Espejo y Tilapias entre otras. También dispondrán de un sistema de tratamiento de las aguas contaminadas por detritus, residuos de alimentos y sedimentos depositados en los estanques, lagos y reservorios.

Las explotaciones comerciales de especies menores tales como conejos, curíes, perdices entre otras, deben disponer de un sistema de manejo y tratamiento de residuos antes de utilizarlos en la fabricación de abonos orgánicos o disponerlos finalmente.

En los terrenos dedicados a usos agrícolas se hará un manejo sostenible basado en labranza mínima o reducida, la siembra se hará siempre paralela a las curvas de nivel y con cobertura (agroforestería), se establecerán barreras vivas para recuperación y control de suelos erosionados control de viento y erosión eólica y sistemas de riego adecuados a la ladera. Se propiciará el uso de materia orgánica, el control racional de malezas, el control limpio de plagas y enfermedades y la integración de diversas especies en el territorio.

En cumplimiento del Decreto 1449 de 1977 Reglamentario del Código de Recursos Naturales, se deben mantener como áreas forestales protectoras los terrenos con pendientes superiores al 100% o 45°, una franja de 100 metros a la redonda, medidos a partir de la periferia de los nacimientos de agua y una franja de 30 metros de ancho, paralelas a las líneas de máxima marea, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas, y arroyos sean permanentes o no y alrededor de los lagos o depósitos de agua naturales. Para las acequias de riego y de drenaje y reservorios rigen las distancias para mantenimientos menores según criterios C.V.C.

Aquellas explotaciones pecuarias que actualmente se localizan en zonas donde no se permiten dichas actividades, podrán seguir funcionando, siempre y cuando en un lapso no mayor a dos (2) años a partir de la adopción del POT, formulen el Plan de Manejo Ambiental o se hagan parte del proyecto gestión pública y privada hacia la reconversión productiva agropecuaria, dirigida a lograr soluciones de mediano plazo en los procesos productivos, localizados en áreas con conflictos de usos. Si se trata de ecosistemas de páramos delimitados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de acuerdo con las disposiciones de la Ley 1930 de 2018 o que ya se encontrasen delimitados en el momento de expedición de la Ley, se deberán realizar planes, programas y proyectos de sustitución o reconversión de actividades agropecuarias de alto impacto y procesos de sustitución de actividades mineras, con base en los “Lineamientos para orientar el diseño, capacitación y puesta en marcha de los programas, planes y proyectos de reconversión y sustitución de actividades agropecuarias de páramos delimitados”, tal como lo adopta la Resolución 000249 de 2022. Lo anterior, contará con el acompañamiento de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, y cualquier instrumento de planificación que se desarrolle para transformar los sistemas productivos bajo los principios de sostenibilidad contenidos en los instrumentos de armonización expuestos en el presente documento, considerando procesos agroecológicos que contribuyan, entre otros, al uso y manejo eficiente del recurso hídrico.

En todo caso es de obligatorio cumplimiento las directrices y lineamientos ambientales para el desarrollo de la actividad pecuaria, el manejo de los excrementos y demás residuos de los animales, dispuestas en la Resolución No. 100-0660-0504 del 19 de julio de 2017, expedida por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca -CVC- o la norma que la sustituya, adicione o complemente; en igual sentido, por parte del

Instituto Colombiano Agropecuario -ICA- se deberá cumplir con la Resolución No. 090464 del 20 de enero de 2021, Por medio de la cual se establece el Registro Sanitario de Predio Pecuario - RSPP-<sup>11</sup>.

Es importante resaltar que el ICA “(...) *tiene la responsabilidad de trabajar por el control de la sanidad agropecuaria del país aplicando las medidas sanitarias y fitosanitarias, con la orientación de acciones mediante los procesos de vigilancia epidemiológica, evaluación, gestión y comunicación del riesgo en la producción primaria. Además, lidera el desarrollo de acuerdos y negociaciones internacionales en materia fitosanitaria y zoonosanitaria para la apertura de los mercados a los productos del campo colombiano. (...)*”<sup>12</sup>.

## 5.4 Definición y condiciones generales del uso forestal protector

El uso forestal protector comprende la plantación y conservación de bosques naturales que promuevan la formación de la malla ambiental y protejan los recursos naturales renovables. Sólo se permite la obtención de productos secundarios del bosque.

Los usos forestales comprenden actividades relacionadas con la producción, plantación, aprovechamiento y transformación de productos maderables que se obtengan de especies forestales plantadas en áreas intervenidas previamente por actividades antrópicas siempre que no impliquen la disminución de la cobertura arbórea nativa actual y que se localicen por fuera de las rondas de nacimientos, quebradas y ríos.

Son consideradas áreas forestales protectoras<sup>13</sup> para el municipio de Palmira las siguientes:

Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia.

1. Una faja no inferior a 30 metros de ancho, paralela a las líneas de mareas máximas, a cada lado de cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no, y alrededor de los lagos o depósitos de agua.
2. Los terrenos con pendientes superiores al 100% (45°).

Las condiciones y directrices generales de uso a las áreas forestales protectoras se describen en el capítulo del Sistema Ambiental.

---

<sup>11</sup> En el siguiente link se puede consultar lo establecido por el ICA para este registro:

<https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/registro-de-predios-ante-el-ica>

<sup>12</sup> Portafolio de trámites y servicios del ICA <https://n9.cl/1hij8>

<sup>13</sup> Decreto 1449 de 1997 “Por el cual se reglamenta parcialmente el inciso 1 del numeral 5 del artículo 56 de la Ley número 135 de 1961 y el Decreto-Ley número 2811 de 1974”, compilado en el Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015.

## 5.5 Definición y condiciones generales del uso forestal productor

El uso forestal productor comprende actividades relacionadas con la producción, plantación, aprovechamiento y transformación de productos maderables o no maderables que se obtengan de especies forestales plantadas en áreas intervenidas previamente por actividades antrópicas. Se deberán implementar bajo las siguientes acciones:

Además de las condiciones de usos y demás aspectos relacionados en la reglamentación contenida en los capítulos subsiguientes, se permitirán en las zonas de reserva los usos de los que tratan las Resoluciones 1527 de 2012, así como la 1274 de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, sin que para ello sea necesario adelantar procesos de sustracción.

Se deberá implementar la guía para la ordenación forestal que a nivel nacional establezca el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

- Impulsar el establecimiento de plantaciones forestales comerciales con especies nativas en áreas que por sus condiciones bióticas y físicas permitan su desarrollo.
- No disminuir la cobertura arbórea nativa actual.
- Implementar procesos de restauración ecológica, rehabilitación y recuperación en las áreas que así lo requieran.

### Usos forestales condicionados

1. Cuando se localicen en zonas de amenaza por movimientos en masa, licuefacción, inundación o deslizamiento, así como en pendientes superiores a 45 grados, deberán conservar las coberturas boscosas.
2. En todos los casos, el uso forestal queda sujeto a la aprobación previa por parte de la autoridad ambiental correspondiente, cumpliendo con las determinaciones definidas en el Decreto Nacional 1076 de 2015 o la norma que lo adicione, modifique o sustituya.
3. Los usos forestales incluyen la construcción o adecuación de viveros, infraestructura de control de incendios, obras físicas de control de erosión, obras físicas de regulación de torrentes, plantaciones forestales, instalaciones para el aprovechamiento y transformación primaria de productos forestales, área administrativa.
4. Se podrán implementar sistemas agroforestales, uso de cercas vivas y barrera cortavientos con especies forestales. Las restricciones se concentran en el suelo clasificado en la clase agrológica VIII, los cuales se deben destinar a la conservación del recurso hídrico, control de procesos erosivos y zonas de protección con coberturas arbóreas nativas.

## 5.6 Definición y condiciones generales del uso minero

El uso minero corresponde al aprovechamiento directo de los recursos minerales o de transformación primaria de estos y en el cual sus infraestructuras de exploración y explotación asociadas incluyen: canteras, tolvas, hornos para derivados minerales, molinos de piedra, instalaciones de tipo administrativo relacionados con la explotación minera y parqueaderos asociados, entre otros.

En el municipio de Palmira se podrán desarrollar actividades mineras única y exclusivamente en las zonas definidas como áreas compatibles con la minería por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en la Resolución 2001 de 2016 modificada por la Resolución 1499 de 2018 o en la que las modifique, derogue, sustituya, o revoque. En dichos casos, los proyectos mineros deberán contar con los diferentes instrumentos mineros y ambientales correspondientes en cumplimiento con las normas aplicables.

Las actividades mineras existentes que no hacen parte de las zonas compatibles definidas en la Resolución 2001 de 2016 modificada por la Resolución 1499 de 2018, ambas expedidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, deberán ser objeto de imposición por parte de las autoridades ambientales competentes de los respectivos Plan de Manejo, Recuperación y Restauración Ambiental (PMRRA), Plan de Recuperación y Restauración (PRR) y demás instrumentos que determine la autoridad ambiental competente.

La determinación de las zonas compatibles de la minería de que trata la Resolución 2001 de 2016 modificada por la Resolución 1499 de 2018 o en la que las modifique, derogue, sustituya, o revoque no modifica la delimitación y el régimen de usos de las áreas protegidas del SINAP o de las áreas de especial importancia ecológica o cualquier ecosistema que de acuerdo con la ley posea condiciones o restricciones al desarrollo de las actividades mineras existentes en el municipio de Palmira.

Los explotadores Mineros Autorizados para Palmira estará conformado por la siguiente clasificación:

- Título minero en etapa de explotación.
- Solicitantes de programas de legalización o de formalización minera siempre y cuando cuenten con autorización legal para su resolución.
- Beneficiarios de áreas de reserva especial mientras se resuelvan dichas solicitudes.
- Subcontratista de formalización minera.
- Minero de subsistencia.

En el municipio se desarrollan actividades de minería de subsistencia, definida en el artículo 2.2.5.1.5.3. del Decreto Único Reglamentario:

*La actividad minera desarrollada por personas naturales o grupo de personas que se dedican a la extracción y recolección a cielo abierto de arenas y gravas de río destinadas a la industria de la construcción, arcilla, metales preciosos, piedras preciosas y semipreciosas, por medio y herramientas manuales, sin la utilización de ningún tipo mecanizado o maquinaria para su arranque.*

*En la minería de subsistencia se entienden incluidas las labores de barequeo y las de recolección de los minerales mencionados en este artículo que se encuentren presentes en los desechos de explotaciones mineras, independientemente del calificativo que estas últimas asuman en las diferentes zonas del territorio nacional.*

*Por razones de seguridad minera y en atención a que su ejecución requiere la utilización de maquinaria o medios mecanizados prohibidos en la minería sin título minero, la minería de subsistencia no comprenderá las actividades mineras que se desarrollen de manera subterránea.*

*Los volúmenes máximos de producción en esta actividad se establecerán por el Ministerio de Minas y Energía con fundamento en datos estadísticos, recopilación de información y estudios técnicos que se realicen para el efecto.*

Por tanto, para conformarse como Minero de Subsistencia en el municipio de Palmira, la persona natural interesada deberá:

- Estar registrados en el Registro Único de Comercializadores Mineros (RUCOM).
- Obtener la Declaración de Producción para Mineros de Subsistencia, que corresponde a un documento mediante el cual los mineros declaran la producción objeto de venta.
- En el caso de los barequeros, mineros que extraen metales preciosos y semipreciosos deberán aportar el Registro Único Tributario -RUT- al momento de realizar la inscripción ante la alcaldía.

La Dirección de Gestión de Medio Ambiente (DGMA) en articulación con la Secretaría de Agropecuaria de Desarrollo Rural (SADR), brindarán acompañamiento técnico y velarán porque la ejecución de la actividad minera en sus diferentes categorías se ejecute en cumplimiento con los lineamientos del marco normativo vigente.

Con corte a agosto 2022, en el archivo de datos abiertos del Ministerio de Minas y Energía figuran las concesiones mineras en jurisdicción del municipio de Palmira (descritas en el documento de diagnóstico), por lo cual el Municipio a través de la Dirección de Gestión del Medio Ambiente (DGMA), en compañía de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), realizará la gestión para que la Autoridad Competente excluya del catastro minero las áreas de conservación y protección ambiental y las áreas de protección por amenazas y riesgos.



## 5.7 Definición y condiciones generales del uso agroindustrial

El uso agroindustrial es aquel que tiene por finalidad llevar a cabo actividades de producción, elaboración, fabricación, preparación, recuperación, reproducción, ensamblaje, construcción, reparación, transformación, tratamiento y manipulación de materias primas, para producir bienes o productos materiales y que sean compatibles con la vocación agrícola, pecuaria y forestal.

Se deberán implementar bajo las siguientes condiciones:

1. Al interior del predio se debe prever una zona de carga y descarga de materiales o equipos transportados en vehículos y un área de maniobras.
2. Se deben prever puntos de entrega y recibo de mercancías dentro del predio, los cuales no se pueden localizar en las franjas de circulación peatonal y vehicular.
3. El acceso peatonal debe ser independiente al acceso vehicular.

## 5.8 Definición y condiciones generales del uso residencial

Es la destinación a la actividad propia de la vivienda que se desarrolla en inmuebles dispuestos como lugar de habitación permanente.

Son desarrollos residenciales en el suelo rural y suburbano los siguientes:

- **Vivienda rural dispersa:** son viviendas unifamiliares de baja ocupación localizadas de manera aislada. Se encuentran asociadas a las formas de vida del campo y no hacen parte de centros poblados rurales ni de parcelaciones destinadas a vivienda campestre. En todas las categorías del suelo rural se puede construir una vivienda rural dispersa sin perjuicio del área o tamaño del predio.
- **Vivienda Campestre:** son viviendas unifamiliares, bifamiliares y multifamiliares que se pueden someter al régimen de propiedad horizontal, cuyas condiciones de organización espacial permiten producir unidades de propiedad privada.
- **Vivienda en Centros Poblados:** son viviendas unifamiliares, bifamiliares y multifamiliares que se construyen en centros poblados que pueden o no desarrollarse bajo el sistema de propiedad horizontal.

El desarrollo del uso residencial se sujeta a las siguientes reglas:

1. Normas de habitabilidad: todos los espacios habitables como las alcobas y demás espacios habitables deben ventilarse e iluminarse directamente desde el exterior o por medio de patios, salvo los baños, cocinas, depósitos, closets y espacios de almacenamiento, los cuales podrán ventilarse por ductos. A efecto de lograr estos estándares el lado mínimo de los patios debe corresponder a un tercio (1/3) de la altura total de la edificación, sin que en ningún pueda ser inferior a 3 m.

2. Equipamiento comunal privado: son áreas de propiedad privada destinadas al uso comunal privado, que sirven de soporte a las unidades de vivienda. Todo proyecto que contenga uso residencial de seis (6) unidades o más, deberá prever las siguientes áreas con destino a equipamiento comunal privado:
  - i. Servicios comunales cubiertos: mínimo 2 m<sup>2</sup> por cada vivienda propuesta. Estas áreas corresponden a servicios comunales como salones comunales, gimnasios, zonas deportivas cubiertas, teatros, salas de juntas, espacio para trabajo colaborativo o similares.
  - ii. Zonas recreativas descubiertas: se debe adecuar como mínimo el 25% del área útil del predio como zona recreativa descubierta, de las cuales mínimo el 15% debe localizarse en primer piso. El 10% restante puede localizarse en las cubiertas.
  - iii. El acceso al equipamiento comunal privado debe plantearse desde áreas comunes que no sean de uso exclusivo.

## 5.9 Definición y condiciones generales del uso dotacional

El uso dotacional es aquel que permite el desarrollo de las funciones sociales y de prestación de los servicios tendientes a asegurar el acceso a los derechos fundamentales, sociales y culturales, para el desarrollo individual y colectivo, el cual puede ser ofertado por el sector público y/o privado.

El uso de dotacional rural se clasifica en

- Dotacional de bajo impacto: son los destinados a la prestación de servicios colectivos, urbanos y complementarios de cobertura local. Su área construida es igual o menor a 2.500 m<sup>2</sup>.
- Dotacional de alto impacto: son los destinados a la prestación de servicios colectivos, urbanos y complementarios de ámbito municipal o supramunicipal. Su área construida es mayor a 2.500 m<sup>2</sup>. Los cementerios independientemente del área construida se consideran de alto impacto.

Se deberán implementar bajo las siguientes acciones:

1. Los dotacionales de alto impacto sólo se permiten la construcción de nuevas edificaciones en las categorías de desarrollo restringido.
2. Los usos dotacionales de alto impacto deberán contar con un estudio de tránsito conforme a las reglas del Código Nacional de Tránsito.

## 5.10 Definición y condiciones generales del uso comercio y servicios

El uso Comercio y Servicios en el suelo rural corresponde a aquellas actividades requeridas para dar soporte a la producción, mantenimiento y adecuación de las actividades que desarrollan los habitantes de la zona rural.

El uso de comercio y servicios rural se clasifica en:

- Comercio de escala local: comprende espacios donde se suministran mercancías al público y se prestan servicios con área construida igual o menor a 250 m<sup>2</sup>.
- Comercio de escala zonal: comprende espacios donde se suministran mercancías al público y se prestan servicios con área construida mayor a 250 m<sup>2</sup> y menor o igual a 2.500 m<sup>2</sup>.
- Comercio de escala regional: comprende espacios donde se suministran mercancías al público y se prestan servicios con área construida mayor a 2.500 m<sup>2</sup>.

Se deberán implementar bajo las siguientes acciones:

- El acceso peatonal debe ser independiente al acceso vehicular.
- En las zonas de producción agrícola y ganadera no podrá existir más de una edificación comercial de escala local por predio.
- Al interior del predio se debe prever una zona de carga y descarga de materiales o equipos transportados en vehículos y un área de maniobras.
- En caso de requerir, para uso propio de la actividad, parqueaderos tanto para clientes deberá implementarse al interior del predio.
- Los usos comerciales con área construida mayor a 2.500 m<sup>2</sup> solo podrán localizarse en los suelos suburbanos zona corredores viales y zonas suburbanas industriales. Deberán, además, contar con un estudio de tránsito conforme a las reglas del Código Nacional de Tránsito.
- Usos comerciales y de servicios restringidos
- La superficie destinada al almacenamiento y bodegaje no debe exceder un tercio ( $\frac{1}{3}$ ) de su área útil, siempre y cuando su superficie no sobrepase los 500 m<sup>2</sup> y se contemplen las áreas de parqueo, carga y descarga, dentro del predio.
- Cuando tengan más de 100 m<sup>2</sup> o cuando vendan bienes o presten servicios relacionados con automóviles, vehículos de transporte y maquinaria, deberán localizarse en la zona de desarrollo restringido y cumplir las normas sobre manejo de olores y vertimientos y los criterios de localización con respecto a la vivienda, establecidos en las normas ambientales y sanitarias vigentes.
- Cuando se trate de comercio de insumos agropecuarios, deberán cumplir con el manejo de los protocolos para reducir riesgos de contaminación por el almacenamiento y distribución de agroinsumos.
- Cuando se trate de servicios de alojamiento y turismo en las áreas de producción sostenible y de explotación de recursos naturales, deberán estar localizados a una distancia mínima de 50 metros contados desde las vías intermedias o locales existentes, cumpliendo con la Ley 1228 de 2008 o la norma que la modifique o sustituya.

- Los servicios especiales de entretenimiento exclusivamente para adultos se permiten hasta 100 m<sup>2</sup> únicamente en centros poblados rurales y a una distancia mínima de 200 metros de cualquier equipamiento de educación o salud.
- Los establecimientos con venta de bebidas embriagantes podrán localizarse en centros poblados rurales y en otras categorías del suelo rural a una distancia mínima de 200 m de los predios en los cuales existan equipamientos de educación y/o salud.

## 5.11 Definición y condiciones generales del uso industrial

Son los suelos destinados para la localización de establecimientos dedicados a la elaboración, transformación, tratamiento y manipulación de materias primas, para producir bienes o productos materiales.

El uso de industrial rural se clasifica en:

- Industria artesanal: es la que tiene un área construida igual o menor a 200 m<sup>2</sup>.
- Industria de medio y alto impacto: es la que tiene un área construida mayor a 200 m<sup>2</sup>.

Se deberán implementar bajo las siguientes acciones:

1. Las áreas para maniobras de vehículos de carga y las cuotas de estacionamientos destinados al correcto funcionamiento del uso, incluyendo las normas de operación de cargue y descargue, deberán realizarse al interior de los predios que conformen la unidad mínima de actuación o el parque, agrupación o conjunto industrial.
2. Los usos industriales de alto impacto con área igual o mayor a 2.500 m<sup>2</sup> requieren contar con un estudio de tránsito.

## 5.12 Acciones de mitigación comunes

Los usos del suelo rural deben cumplir con las siguientes acciones de mitigación, además de aquellas aplicables de forma específica a cada uso:

- El diseño de la construcción deberá fortalecer la conectividad ecosistémica a través de propuestas paisajísticas orientadas a proteger los elementos naturales existentes.
- En los aislamientos laterales y posteriores se deberá plantar arborización nativa.
- Se deberá realizar un adecuado manejo de los residuos producto de la actividad a desarrollar en observancia del plan de gestión integral de residuos sólidos y las normas nacionales aplicables.
- Se deben incluir puntos de acopio para el aprovechamiento de los residuos.

- Se deberán cumplir los parámetros y los valores límites máximos permisibles para: vertimientos de aguas residuales, ii) estándares máximos permisibles de niveles de emisión de ruido, iii) niveles permisibles de calidad de aire o inmisión, y iv) estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas conforme con la normatividad aplicable a cada uno.
- Cumplir con las normas de accesibilidad para personas con discapacidad.
- Cumplir con los porcentajes de ahorro en agua y energía de que trata la Resolución 549 de 2015 expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio o la norma que la sustituya, adicione o complemente.
- En los bienes de interés cultural y sus zonas de influencia, la construcción de cualquier edificación, pública o privada, deberá ser sometida a las normas de patrimonio cultural definidas por la autoridad que haya efectuado la declaratoria, así como las que establezca el Instituto Distrital de Patrimonio Cultural en los conos de visibilidad que se definan conforme a lo señalado en el presente Plan.
- Para el desarrollo de todos los usos se deberá dar cumplimiento a la Resolución 627 de 2006 “por la cual establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental” o la norma que la adicione, modifique o sustituya y demás normativa nacional o distrital sobre la materia.

Con el fin de dar las directrices para el uso, goce y disfrute por parte de la población rural de los elementos del sistema ambiental y demás categorías, se proponen servicios conexos y actividades que pueden ser objeto de aprovechamiento económico, así:

- **Administración de los espacios públicos de encuentro:** Corresponde a aquellos relacionados con la administración, gestión y operación de los espacios públicos de encuentro según su función y reglamentación, tales como, oficinas de administración, bodegas, baterías de baños, porterías, portales de recepción de visitantes y salas de información.
- **Mercados temporales, eventos y ferias móviles:** Los relacionados con la exhibición y venta de productos y servicios asociados a las actividades institucionales reguladas de turismo, economía popular, ventas y ferias, tales como mercados campesinos, ferias móviles, ferias artesanales, festivales y ventas populares.
- **Comercio y servicios generales:** incluyen transacciones económicas y servicios especializados al público consumidor relacionadas con el uso y disfrute del área, y en general las actividades institucionales para la promoción del desarrollo económico.
- **Preparación y consumo de alimentos y bebidas:** procesamiento, venta y consumo de alimentos y bebidas.
- **Agricultura:** aquellos que desarrollan un modelo de producción agroecológica de alimentos que permita la organización de comunidades aledañas para implementar sistemas agrícolas, por medio de prácticas en las que se aprovechen los residuos, se optimicen los recursos y no interrumpa las interacciones con los ecosistemas, utilizando una gama de tecnologías con el fin de generar procesos de apropiación en el uso, goce y disfrute del espacio público, que permita a su vez la producción de

alimentos, la gestión ambiental, el uso sostenible de los recursos naturales y la construcción del tejido social.

- **Servicios turísticos:** incluye puntos de información e infraestructuras y soluciones tecnológicas asociadas al funcionamiento de estos.
- **Servicios de parqueadero:** Corresponde a los espacios para la provisión de cupos de estacionamiento.
- **Servicios sociales y del cuidado.** Aquellos que prestan los diversos servicios sociales, del cuidado y servicios básicos para la inclusión, protección, igualdad y equidad social, para garantizar y facilitar el ejercicio de los derechos fundamentales, económicos, sociales, culturales de forma individual y colectiva.

Los servicios conexos se pueden desarrollar al interior de las edificaciones o en estructuras no convencionales y temporales de baja ocupación, instalaciones o unidades móviles, salvaguardando la destinación del espacio público.

## 6. INSTRUMENTOS DE ARMONIZACIÓN ENTRE LAS DINÁMICAS DE OCUPACIÓN Y LOS ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL

Con el fin de lograr soluciones a los conflictos con la EEP derivados de las actividades productivas existentes en el suelo rural, se propone la articulación de la gestión pública local de Palmira con los instrumentos que actualmente ya cuentan con regulación nacional o regional, por lo tanto, pueden ser implementados a la luz de los planes de acción ya establecidos por entidades como la CVC, Gobernación del Valle, Ministerio de Ambiente, Ministerio de Agricultura, entre otras.

### 6.1 Plan de acompañamiento para la implementación de buenas prácticas agrícolas y ganaderas, y prácticas agroecológicas con base en incentivos.

De conformidad con el Artículo 10 de la Ley 2169 de 2022, se establecen acciones a implementar hacia la reducción de emisiones y aumento de absorción de los Gases Efecto Invernadero -GEI-, frente a lo que se recomienda gestionar recursos a nivel nacional, desde la Secretaría Agropecuaria y Desarrollo Rural con el liderazgo de la Dirección de Gestión del Medio Ambiente, recursos ante el Ministerio de Ambiente y Agricultura, en articulación con el sector privado y la academia, que permitirán el desarrollo sostenible de las actividades agropecuarias, pesquero y de desarrollo rural,



las cuales también se agrupan entre las estrategias de intervención del programa de ejecución del POT:

1. *Acciones para reducir las emisiones de GEI generadas en la producción ganadera e incrementar las absorciones de carbono de los agroecosistemas dedicados a esta actividad, por medio del establecimiento de modelos y arreglos de producción ganadera sostenibles que garanticen la conservación o restauración de ecosistemas naturales.*
2. *Acciones para aumentar las absorciones de GEI, mediante la promoción y consolidación de la cadena productiva de plantaciones forestales con fines comerciales, en áreas aptas para dicho fin, en las que se potencien paquetes tecnológicos sostenibles.*
3. *Acciones para aumentar las absorciones de GEI por cultivos que incorporen actividades de uso eficiente de fertilizantes, renovación y rehabilitación de áreas de cultivo, así como el manejo adecuado del recurso hídrico y los sistemas agroforestales.*
4. *Acciones para la adopción de modelos y tecnologías integrales que aumenten la eficiencia y reduzcan las emisiones de GEI de los cultivos de arroz, mediante métodos y prácticas para pronósticos del tiempo, modelamiento de cultivos, agricultura de precisión y sistemas de riego por múltiples entradas.*
5. *Acciones para promover en los sistemas productivos agropecuarios la transferencia tecnológica y uso de energía alternativa, la disminución de las quemas, un menor gasto energético en el laboreo del suelo, así como fomentar acciones de reforestación y protección de coberturas naturales aledañas a las zonas de producción.*
6. *Comunicación y capacitación a los productores, comercializadores y extensionistas sobre la importancia del respeto del bosque natural, y sobre cómo optimizar la productividad de sus actividades de manera sostenible, para reducir los riesgos de deforestación y emisiones de GEI.*
7. *Acciones para promover y desarrollar la transición gradual de la agricultura hacia una producción sostenible y amigable con el ambiente, en concordancia con la reducción de emisiones de GEI, incluyendo la creación y/o reestructuración de incentivos y sellos diferenciales por producción limpia y buenas prácticas agrícolas.*
8. *Acciones para aumentar las absorciones de Gases Efecto invernadero -GEI-, mediante la promoción de cultivos agro-energéticos y aprovechamiento de biomasa para la producción de biocombustibles y bioenergía.*
9. *Acciones para reducir las emisiones de GEI en la agroindustria, fomentando la implementación de sistemas de captura y uso de biogás derivado de la biomasa residual de los procesos agroindustriales.*

En igual sentido, se debe articular con la Dirección de Gestión del Medio Ambiente las siguientes acciones:

1. *Acciones orientadas a la masificación de soluciones basadas en la naturaleza en áreas boscosas y ecosistemas degradados para la conservación ecosistémica,*

dentro de las cuales se incluyen acciones de restauración ecológica, recuperación, rehabilitación, protección y uso sostenible de los ecosistemas y aquellas que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible considere compatibles, con énfasis en productos no maderables del bosque. Estas acciones como mínimo apuntarán a la restauración de por lo menos un millón de hectáreas acumuladas a 2030.

2. Acciones destinadas a la promoción y desarrollo de buenas prácticas y uso eficiente de los recursos boscosos mediante la sustitución de fogones tradicionales por la instalación de un millón estufas eficientes de cocción por leña para el periodo 2021- 2030.
3. Acciones destinadas a la promoción y desarrollo de buenas prácticas y uso eficiente del recurso energético en usuarios finales de productos sustitutos de las sustancias que agotan la capa de ozono (HFC) con alto potencial de calentamiento global.
4. Acciones destinadas a la promoción y desarrollo de buenas prácticas y uso eficiente del recurso energético en usuarios finales, incluyendo, pero sin limitarse al ascenso tecnológico en refrigeración doméstica, aire acondicionado y la masificación y promoción de distritos térmicos en Colombia, como fuentes centralizadas de energía.
5. Gestionar a 2030, mediante Contratos de Conservación Natural, el manejo sostenible de dos millones quinientas mil hectáreas (2.500.000) para garantizar la estabilización de la frontera agrícola, conservar y restaurar los bosques naturales y evitar usos no compatibles del suelo como cultivos ilícitos, que incrementen la deforestación y la vulnerabilidad de los territorios al cambio climático. Esta estrategia comprende el otorgamiento del derecho al uso de la tierra y la celebración de acuerdos de conservación con familias rurales que habitan baldíos no adjudicables, tales como las Zonas de Reserva Forestal de Ley 2a de 1959.
6. Acciones que promuevan la implementación de estrategias de economía circular y su monitoreo en términos de reducciones de GEI.

Complementaria a la meta de instalación de estufas eficientes de cocción por leña, y en el marco de la formulación e implementación de instrumentos que impulsen el desarrollo o despliegue de tecnologías limpias y ambientalmente sostenibles de cocción, bajo el liderazgo del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural se promoverá, entre otras alternativas, el uso de aglomerados de biomasa y la instalación de estufas a biogás de generación rural. Para efectos de lo dispuesto en el presente se excluyen los aglomerados de biomasa que tengan dentro de su composición carbón mineral o vegetal.

Fortalecimiento de los Mercados de Carbono. El Gobierno Nacional impulsará el desarrollo, las condiciones, los criterios y el marco institucional requerido para el fortalecimiento de los mercados de carbono en Colombia, como un dinamizador de la economía nacional, con el objetivo de contribuir a la reducción de emisiones de GEI, bajo parámetros de transparencia, confiabilidad, credibilidad, calidad, integridad ambiental y adicionalidad, en concordancia con lo previsto en la materia en la normatividad vigente.

Por lo anterior, el gobierno municipal debe gestionar y acompañar técnicamente con aportes técnicos y en recursos al desarrollo de estas acciones con los productores rurales, academia, con el fin de incentivar sistemas de reducción y remoción de emisiones. En el marco de esta implementación, se propuso entre los proyectos estratégicos del POT, el plan de regularización sanitaria y ambiental de predios pecuarios.

Es importante resaltar la importancia que representa el trabajo articulado de la CVC, la Gobernación del Valle, la Dirección de Gestión del Medio Ambiente -DGMA-, representantes de productores rurales y la Secretaría Agropecuaria y de Desarrollo Rural de Palmira -SADR-, a través de la “Mesa por una Producción Ambiental Pecuaría Sostenible”, de la cual se derivan las discusiones enfocadas en la aclaración de normas, directrices y lineamientos ambientales para el adecuado desarrollo de la actividad pecuaría, siendo fundamental la continuidad y disposición por lograr la consolidación de las normas que rigen la actividad de producción pecuaría, con el fin de ser difundida permanentemente dado que la dispersión es alta en directrices emitidas por entidades como el ICA, la CVC, Ministerio de Agricultura, entre otras, dificultando la asistencia técnica para el establecimiento legal de la actividad hasta su seguimiento.

En igual manera, se ha identificado la urgente necesidad de gestionar ante la CVC por parte de la DGMA y la SADR, los lineamientos ambientales pertinentes en el uso y reuso de los residuos de la actividad pecuaría (porcinaza, gallinaza, otros) en procesos controlados de fertilización, en generación de biogás, bioenergía, como sistemas complementarios para la conservación de ecosistemas vitales de Palmira.

## **6.2 Ampliación en cobertura de predios con esquemas de Pago por Servicios Ambientales -PSA.**

El PSA es un esquema de transferencias donde los beneficiarios de los servicios ambientales pueden realizar pagos a los propietarios y usuarios locales de los predios ubicados en los ecosistemas que producen los servicios, a cambio de prácticas que garanticen su conservación (Alcaldía de Palmira, 2021), su reconocimiento está dentro de los objetivos establecidos en el gobierno nacional de tener 378 mil hectáreas bajo PSA para el año 2022 y del programa Páramos y Bosques de USAID de intervenir con procesos de PSA y reconversión productiva en áreas del Páramo de Las Herosas para disminución de GEI.

Es importante resaltar que se cuenta con la ‘Guía técnica con lineamientos para el diseño y la implementación de proyectos de PSA por servicios de regulación y calidad hídrica’ del Ministerio de Ambiente, la cual se utiliza por primera vez en el diseño e implementación del esquema de PSA cuenca Amaime, a partir del proyecto “Implementación de Pagos por Servicios Ambientales -PSA- en la cuenca hidrográfica del río Amaime, subcuencas de los ríos Nima, Toche y Tigrera, abastecedoras de acueductos de Palmira, Valle del Cauca”, formulado en conjunto entre la Alcaldía de Palmira, la CVC, Parques Nacionales, el Ministerio de Ambiente y el programa Páramos

y Bosques de USAID, lo cual surge debido a la gran importancia de las coberturas de la zona de alta montaña y de páramo en la cuenca del río Amaine para el abastecimiento del recurso hídrico, así como, favorecer el mantenimiento de los demás servicios ambientales provistos por las coberturas naturales como los de la biodiversidad en amenaza por los diferentes conflictos presentes en esta área, entre estos, la presencia de actividades ganaderas en la zona de páramo.

El PSA ejecutado hasta el momento es de tipo hidrológico, sin embargo, reconoce la integralidad del ecosistema y los múltiples servicios ambientales de biodiversidad que pueden ser replicados a través de la modelación aplicada en el proceso de focalización de áreas estratégicas; actualmente se encuentran seleccionados 18 predios con área en el PNN Las Herosas como potenciales beneficiarios del PSA dada también la planificación participativa en el sector, por lo tanto, la experiencia con este instrumento de gestión en la mitigación de conflictos debe ser replicado en las áreas de la Estructura Ecológica Principal con presencia de estas situaciones.

### **6.3 Planes de ordenación y manejo de las áreas de conservación y protección ambiental**

Dentro de los instrumentos de planificación de las áreas de la EEP del municipio, se encuentran en desarrollo los siguientes convenios y procesos contractuales, que aportarán al cumplimiento de los objetivos de conservación. Por tanto, la administración municipal a través de la Dirección de Gestión del Medio Ambiente (DGMA) deberá contribuir al control y seguimiento de la ejecución del componente programático que sea definido:

**Convenio 234 de 2021. Aunar esfuerzos técnicos y recursos económicos y humanos para la formulación del plan de manejo del complejo de páramo Las Herosas en jurisdicción de la Corporación y la actualización y ajuste del plan de manejo del Parque Natural Regional Nima.**

Este convenio tiene por objetivos:

- Realizar la formulación del documento técnico de soporte para el plan de manejo del Complejo de Páramos Las Herosas (Valle del Cauca), siguiendo los lineamientos de la Resolución No. 886 de 2018.
- Actualización y ajuste del plan de manejo del Parque Natural Regional del Nima.

**Convenio Interadministrativo 245 de 2021. Aunar esfuerzos técnicos, recursos económicos y humanos, experiencia académica para la formulación del Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico (PORH) de los cauces naturales de los ríos Guachal-Bolo-Frayle-Párraga-Palmira y la quebrada San Pedro como insumo para la administración del recurso hídrico y el acotamiento de la ronda hídrica en 18 km de los ríos Bolo y Frayle pertenecientes al sistema Guachal, como parte de los**

## **instrumentos de planificación y administración ambiental para el mejoramiento de la oferta del recurso hídrico.**

La formulación de este instrumento de planificación permitirá fijar la destinación y uso de los cuerpos de agua (y/o tramos), estableciendo las normas, condiciones y el programa de seguimiento para alcanzar y mantener los usos potenciales, además de conservar los ciclos biológicos y el normal desarrollo de las especies, en un horizonte mínimo de 10 años (Guía ORH-Minambiente, 2018).

**Convenio Interadministrativo 253 de 2021, el cual tiene como uno de sus principales alcances la actualización de la Reglamentación Integral Participativa para la gestión de las aguas subterráneas en el departamento del Valle del Cauca - adoptada mediante el Acuerdo CVC No. 042 de 2010.**

Considerando que, la zona de recarga del acuífero hace parte de las áreas de importancia ecosistémica de la EEP, se hace necesario que la gestión de las aguas subterráneas sea priorizada por el municipio, con el fin de garantizar la conservación de recurso, así como la calidad y cantidad de este para usos agropecuarios y de abastecimiento, en el marco del cumplimiento normativo.

**CVC SABS 0531 2021: Aunar esfuerzos humanos, técnicos y económicos para contribuir a la gestión y planificación del recurso aire en los municipios de Palmira y Yumbo, mediante la actualización de inventarios de fuentes fijas y móviles, la modelación de material particulado y la elaboración del plan de prevención, control y atención de episodios por contaminación del aire.**

**CVC SABS 977 2021: Aunar esfuerzos, recursos técnicos, económicos y humanos para la recolección de información de las estaciones convencionales de la red de monitoreo hidroclimatológico de la CVC y estimación de la oferta hídrica superficial en las 40 cuencas hidrográficas del Valle del Cauca.**

**CVC SABS 999 de 2021: Aunar esfuerzos y recursos humanos, técnicos, económicos y administrativos para elaboración de propuesta de ajuste de la Zonificación ambiental de la Reserva Forestal Central y del Pacífico de la Ley 2a de 1959 a escala 1:25.000 para zona rural y 1:1.000 para centros poblados.**

**CVC SABS 670 2022: Aunar esfuerzos y recursos humanos, técnicos, económicos y administrativos para actualizar los planes de ordenación forestal de las cuencas hidrográficas de Amaime, Cerrito, Bugalagrande, Cali, Desbaratado, La Vieja, Tuluá y Morales, y realizar actividades de monitoreo del recurso bosque en jurisdicción de la Corporación.**

**CVC SABS 786 2022: Aunar esfuerzos técnicos, recursos económicos y humanos para formular el Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos del Valle del Cauca, articulado con la política ambiental para la gestión integral de residuos peligrosos y plan de acción 2022-2030.**



En esta categoría se reconoce la importancia de los Planes de Manejo Ambiental de Microcuencas en los términos de la Resolución 0566 de 2018 “Por la cual se adopta la Guía Metodológica para la Formulación de los Planes de Manejo Ambiental de Microcuencas”, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y demás que la complementen, modifiquen o adicionen.

## **6.4 Gestión pública y privada hacia la reconversión productiva agropecuaria, dirigida a lograr soluciones de mediano plazo en los procesos productivos, localizados en áreas con conflictos de usos.**

El objetivo es fomentar los cambios graduales hacia una agricultura de menor impacto ambiental, dada su localización en áreas que conforman la Estructura Ecológica Principal; las estrategias que direccionen la implementación será la no disminución de sus ingresos tasados al inicio de la reconversión, la contribución a la seguridad alimentaria y al turismo de naturaleza que al ser fuente de ingresos se constituya en la principal, aunado a la mejora en la calidad de vida de los habitantes rurales. Esta adaptación de la producción en las áreas de protección ambiental será también a partir de promover la diversificación agropecuaria, permitiendo preparar los escenarios adecuados para la obtención de valor agregado, necesario para que las actividades económicas se mantengan en el largo plazo.

Este instrumento es propuesto dada la priorización en el ordenamiento territorial de Palmira frente a la corrección de los conflictos en usos del suelo por actividades agropecuarias presentes en las áreas protegidas, de lo cual las comunidades habitantes perciben obstaculización en su propia dinámica económica, requiriendo opciones claras para soluciones en un mediano plazo. La transición será a partir de la gestión pública y privada tomando como base lo dispuesto en la Ley 1930 de 2018 “por medio de la cual se dictan disposiciones para la gestión integral de los páramos en Colombia”, y la Resolución 1294 de 2021 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible con lineamientos para el desarrollo de actividades agropecuarias de bajo impacto y ambientalmente sostenibles en páramos; se recomienda enfocar esfuerzos en sistemas tipo invernadero para cultivos medicinales marihuana y fresa en zona alta, considerando la tendencia internacional creciente y el significativo incremento en rentas derivadas de este tipo de negocios.

En coherencia con la directriz de la Gobernación del Valle dada a través del POTD 2017-2037, se establece como acción estratégica:



Fomentar la reconversión de la producción agropecuaria hacia sistemas de producción sustentables y agroecológicos. Que incluya sistemas agroforestales, multiestratificados, silvopastoriles, entre otros.

**Cobertura territorial:** Departamental.

**Responsables:** Gobernación, CONSEA, CMDR.

**Aliados:** Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Educación y Ministerio de las TICs, UPRA, Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales de Colombia, CVC, alcaldías, organizaciones de productores, ONG, cooperación internacional

## 6.5 Articulación con el Plan Integral de Adaptación al Cambio Climático del Municipio de Palmira - PIACC

En virtud de la formulación del PIACC del año 2019, es pertinente relacionar las acciones a gestionar por parte de la Dirección de Gestión del Medio Ambiente quien deberá articularse con entidades del orden departamental y nacional, la Secretaría Agropecuaria de Desarrollo Rural y Dirección de Gestión del Riesgo:

Tabla 35. Plan de acción PIACC 2019.

EJE DIMENSIONAL	MEDIDA	ACCIONES
Recurso hídrico	Inclusión de la gestión de cambio climático en los Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas - POMCAS-	1. Incorporación de escenarios de cambio climático al POMCH Amaime  2. Formulación del POMCA para la cuenca Guachal (Bolo - Fraile)
	Monitoreo de los caudales ambientales	1. Campañas de monitoreo de caudales ambientales en la Cuenca Río Amaime.
	Análisis del riesgo climático a la infraestructura de abastecimiento de agua potable	1. Análisis de riesgo climático de ocho (8) sistemas de acueductos y formulación de las medidas de adaptación
	Mejoramiento de la calidad del recurso hídrico	1. Elaboración de estudios técnicos para establecer condiciones iniciales de saneamiento en centros poblados y determinar sistema de saneamiento apropiado. 2. Formulación de diseños de los sistemas de saneamiento para los centros poblados: alcantarillado y sistemas de tratamiento de aguas residuales, y/o sistemas de tratamiento individual.
Biodiversidad y ecosistemas	Apoyo en la implementación de estrategias de conservación de ecosistema de páramo	1. Conectividad y restauración ecológica entre bosque alto andino y páramo. Se enfoca bajo lineamientos de herramientas de manejo del paisaje (HMP) para mejorar la conectividad ecológica por medio de labores de restauración ecológica, en las áreas catalogadas como ecosistemas de subpáramo y bosque altoandino donde se centran los ecosistemas de transición.

EJE DIMENSIONAL	MEDIDA	ACCIONES
		<p>2. Fortalecimiento de estrategias de conservación en ecosistemas de páramo. Esta medida cubre con alguna figura de conservación aquellas zonas que, siendo páramos, no cuentan con herramientas legales o figuras de conservación, y que según el análisis de vulnerabilidad al cambio climático del PICC para el Valle del Cauca están ubicados en la clasificación media, alta o muy alta.</p> <p>3. Gestión integral del páramo como sistema socio-ecológico                      Plantea la integración de las comunidades locales en la delimitación y procesos ecológicos desarrollados en ecosistemas de páramo y zonas de transición, con el fin de frenar la expansión de la frontera agropecuaria y brindar alternativas de producción sostenible. Se propone para productores que están ubicados en ecosistemas de páramo con una figura de protección distinta a la de Parques Nacionales Naturales</p> <p>4. Creación de parcelas de monitoreo en los páramos. Se dirige al monitoreo del comportamiento de los páramos que garantizar su conservación, en aquellas áreas que se destacaron por presentar una alta vulnerabilidad al cambio climático. Se destina para el Municipio dos (2) estaciones en el páramo Las Hermosas, en los corregimientos de Combia y Toche.</p>
	Mecanismos de apoyo en la conservación - Pago de Servicios Ambientales (PSA)	<p>1. Divulgación a la comunidad interesada de los beneficios de un modelo PSA.</p> <p>2. Diseño del esquema PSA precio por hectárea conservada (Análisis económico y establecimiento de compensaciones).</p> <p>3. Identificación de los predios ubicados en áreas estratégicas para la conservación.</p> <p>4. Caracterización de predios: diagnóstico del área donde se desea implementar el modelo PSA, el cual debe tener: estado de la vegetación, tipos de ecosistemas, especies nativas, fuentes hídricas, servicios ecosistémicos y procesos erosivos.</p> <p>5. Implementación de estrategias de conservación por predio, según estado y características de la vegetación y el suelo (caracterización de predios).</p> <p>6. Seguimiento y monitoreo.</p>
	Fortalecimiento del Sistema Municipal de Áreas Protegidas - SIMAP-	<p>1. Ajustar el acuerdo 053 de 2014 con respecto a la operatividad del SIMAP (artículo 6) y predios registrados como RNSC (art 16).</p> <p>2. Promover iniciativas para el establecimiento y registro de reservas naturales de la sociedad civil (RNSC), en el marco del SIMAP.</p> <p>3. Divulgación del SIMAP a la comunidad.</p> <p>4. Formulación e implementación del Plan de Acción del SIMAP, bajo los lineamientos definidos en el Acuerdo Municipal 053 de 2014 (art 7)</p>

EJE DIMENSIONAL	MEDIDA	ACCIONES
		5. Implementación de los PMA de las áreas adquiridas por el Municipio que hacen parte del Parque Natural Municipal (predios públicos adquiridos - Art 10 Acuerdo Municipal 053 de 2014).
		6. Formulación e implementación de PMA para aquellas áreas de especial importancia ecosistémica identificadas como estructuras complementarias (humedales y bosque seco subxerofítico), que contemple su diagnóstico actual.
		7. Efectuar el monitoreo a la implementación de los planes de manejo ambiental.
	Fortalecimiento del manejo de zonas verdes urbanas	1. Formulación de un (1) estudio de isla de calor urbano (ICU) para el Municipio de Palmira.
		2. Adopción de acciones de intervención propuestas en estudio de ICU en áreas priorizadas.
	Fortalecimiento del manejo de zonas verdes urbanas	3. Actualización de información de censo arbóreo.
		4. Actividad de enriquecimiento urbano de acuerdo al estado de cobertura: material vegetal acorde a las características de los elementos forestales existentes, adecuación del terreno, siembra, reposición de material muerto.
5. Monitoreo de las áreas intervenidas durante 3 años.		
<b>Seguridad Alimentaria</b>	Agricultura en conservación	1. Caracterización de sistemas de producción por unidad en zonas rurales
		2. Implementación de prácticas agroecológicas para la conservación del suelo
		3. Establecimiento de sistemas productivos sostenibles y ecológicos.
	Fortalecimiento de la producción agrícola usando las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)	1. Promoción de las buenas prácticas agrícolas (BPA), en los siguientes temas: manejo de suelos, manejo de agua, material de propagación, manejo de fertilizantes, nutrición de las plantas, manejo integrado de plagas, manejo productos poscosecha, manejo de residuos y contaminantes.
	Estrategia de producción y consumo agrícola local	1. Desarrollar campañas educativas a comerciantes y consumidores, para que conozcan los beneficios del consumo local.
		2. Mejorar los canales de comercialización de los productos locales.
	Estrategia de producción y consumo agrícola local	3. Apoyar a establecimientos educativos que generen formación en producción local (huertas escolares).
<b>Infraestructura</b>	Red vial resiliente al cambio climático	1. Incorporar la gestión del riesgo de desastres y gestión del cambio climático al Plan Estratégico de Movilidad Territorial

EJE DIMENSIONAL	MEDIDA	ACCIONES
		(PEMT) para el Municipio De Palmira, considerando los estudios existentes de amenazas, vulnerabilidad y riesgo del sistema vial.  2. Realizar un estudio de vulnerabilidad y riesgo de la red vial al cambio climático, con base en los escenarios de cambio climático.  3. Planificar medidas de adaptación dirigidas a la reducción de la vulnerabilidad y riesgo en el sistema vial, como soluciones de mediano y largo plazo.
<b>Infraestructura</b>	Red vial resiliente al cambio climático	4. Implementar medidas de adaptación en tramos priorizados de la red vial, teniendo en cuenta los análisis de riesgo de cambio climático.  5. Socialización de las medidas de adaptación implementadas.  6. Desarrollar un programa de capacitación dirigido a profesionales responsables de la infraestructura municipal, sobre el uso de la información en la gestión del riesgo de desastres y adaptación del cambio climático en vías.  7. Diseñar un sistema de monitoreo, alerta temprana y reporte de riesgos y emergencias viales
<b>Salud</b>	Formulación del Plan Municipal de Adaptación al Cambio Climático desde el Componente de Salud Ambiental (PACCSA)	1. Formulación e implementación del Plan Municipal de Adaptación al Cambio Climático desde el Componente de Salud Ambiental -PACCSA
<b>Transversal- Gestión del Conocimiento</b>	Inclusión del cambio climático en las instituciones educativas	1. Capacitaciones a docentes en temas de cambio climático.  2. Capacitación a estudiantes en temas de cambio climático  3. Promoción de proyectos ambientales educativos -PRAEs-- entorno al cambio climático.  4. Concurso anual en ciencia, tecnología y cultura en el tema de cambio climático
	Formación de capacidades de adaptación para tomadores de decisiones	5. Capacitaciones a funcionarios públicos y privados relacionados con la temática de cambio climático.
	Acceso a la información y divulgación en cambio climático	6. Construcción de herramientas divulgativas y educativas diferenciadas por públicos.
	Generación de conocimiento	7. Promover el desarrollo de investigaciones aplicadas a acciones de adaptación para el Municipio de Palmira, generando alianzas con universidades e instituciones técnicas; tales como cultivos resilientes, agricultura de conservación, entre otros.

EJE DIMENSIONAL	MEDIDA	ACCIONES
		8. Actualización periódica de los escenarios de cambio climático, retroalimentando los vacíos de información existentes.
		9. Actualización periódica del inventario de GEI elaborado con línea base del año 2010.
<b>Transversal - Gestión Institucional</b>	Articulación de la gestión de cambio climático y gestión del riesgo	1. Integración al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de la Mesa Local de Cambio Climático. 2. Seguimiento en la implementación de medidas de adaptación y mitigación en cambio climático.
<b>Transversal - Gestión del Riesgo</b>	Sistema de Alertas Tempranas (SAT)	1. Fortalecimiento del SAT a través de la implementación de estaciones meteorológicas, sensores de nivel de agua y sensores de movimiento.
	Actualización de inventario de asentamientos en zonas de alto riesgo	1. Identificación de las zonas en alto riesgo. 2. Formulación de estudios de riesgo o informes técnicos de emergencias y desastres, y sentencias judiciales. 3. Caracterización de asentamientos en alto riesgo 4. Reasentamiento.
	Mantenimiento preventivo en cauces de fuentes hídricas para la reducción del riesgo	1. Descolmatación anual de cauces: retirando el material depositado en ellos durante las crecidas para la recuperación de su capacidad hidráulica
	Conocimiento de la vulnerabilidad frente a eventos climáticos	1. Análisis de vulnerabilidad ante eventos climáticos: movimiento en masa, inundaciones, incendios forestales, a partir de escenarios de cambio climático del IDEAM.

Fuente: *Plan de Acción PIACC 2019 - Tabla 40*

## 6.6 Articulación con el Plan de Descontaminación Sonora en Área Urbana del Municipio de Palmira

La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, mediante el contrato 0535 de 2021 realizó la actualización del mapa de ruido y elaboró el respectivo Plan de Descontaminación Sonora en el área urbana del municipio de Palmira – Valle del Cauca. Estos planes son formulados con un enfoque estratégico, que permiten la priorización de acciones y proyectos para la gestión de los problemas y efectos del ruido en la salud y propiciar un desarrollo sostenible en el municipio de Palmira. El horizonte el Plan de Acción para la Prevención y Control de la Contaminación por Ruido del municipio de Palmira es el período 2021-2036, con un punto de corte extremo en 2036 (largo plazo) y tres puntos de corte intermedio en 2025 (corto plazo), 2029 (mediano plazo) y 2033 (largo plazo), y se enfoca desde dos perspectivas: la primera definiendo los objetivos de calidad acústica para los procesos, estándares, e infraestructura que actualmente existe; y la segunda definiendo los límites de emisión e inmisión acústica para proyectos y procesos futuros.

El Plan tiene como objetivo general, establecer un enfoque estratégico para mitigar el impacto del ruido ambiental, a través de acciones diseñadas para gestionar los problemas y efectos del ruido, prevenir y preservar la calidad acústica en los entornos de mayor sensibilidad, reducir progresivamente la contaminación acústica del municipio y proteger la salud pública y el ambiente, propiciando un desarrollo sostenible.

A continuación, se presentan los proyectos planteados en el plan de acción para la prevención y control de la contaminación por ruido en el municipio de Palmira:

*Tabla 36. Plan de acción para la prevención y control de la contaminación por ruido.*

Proyecto	Objetivo general	Objetivos Específicos / Actividades principales	Productos esperados
<p><b>Actualización de los mapas de ruido y generación de indicadores</b>  <b>Eje Temático o Programa</b>                      Coordinación y gestión institucional</p>	<p>Actualizar el mapa de ruido del municipio de Palmira como insumo para la generación de indicadores de gestión, que permitan evaluar el estado en la ejecución del plan de acción                      Presupuesto \$ 1'025.000.000                      Año de Ejecución 2025, 2029, 2033 y 2036                      Duración 8 meses</p>	<p>Caracterizar las fuentes de ruido ambiental del municipio (medios de transporte e industria).                      Evaluar las fuentes de ruido tipo comercio y servicios.                      Simular los mapas de ruido ambiental en software especializado.                      Elaborar los mapas de conflicto y generar los indicadores objetivos de gestión de ruido.                      Evaluar el estado de la gestión de ruido según la ejecución del plan de acción y actualizar este de ser necesario.</p>	<p>Base de datos espacial con modelos de ruido actualizada.                      Informe de evaluación de la emisión de ruido de establecimientos de comercio.                      Mapas estratégicos de ruido para periodos diurno y nocturno.                      Mapas de conflicto, evaluación de objetivos de calidad acústica y generación de indicadores de gestión.                      Informe diagnóstico de la contaminación acústica y el estado de la gestión del plan de acción.</p>
<p><b>Formulación de lineamientos de zonificación acústica basada en OCA, que contemple propuesta metodológica para generación de mapas de conflicto, así como el establecimiento de normas urbanísticas como herramientas que establezcan requerimientos acústico-arquitectónicos para la aprobación de proyectos inmobiliarios habitacionales, teniendo en cuenta el POT y las condiciones acústicas actuales y proyectadas de una zona.</b>  <b>Eje: Propuesta metodológica para la</b></p>	<p>Formular lineamientos de zonificación acústica basada en planteamiento de Objetivos de Calidad Acústica (OCA), que contemple el establecimiento de normas urbanísticas como requerimientos acústico-arquitectónicos para la aprobación de proyectos inmobiliarios habitacionales.                      Realizar propuesta metodológica para la identificación de las zonas acústicamente saturadas y protegidas, contemplando acciones para el control de las saturadas y de preservación para las protegidas.</p>	<p>Realizar propuesta metodológica para la delimitación de Zonas Acústicamente Protegidas (ZAP) y Zonas Acústicamente Saturadas (ZAS), esta última basada en datos quejas por ruido y de las características acústicas de emisión de las fuentes.                      Proponer OCA según la sensibilidad al ruido y los estados de consolidación del territorio.                      Realizar propuesta metodológica para generar mapas de conflicto con el fin de evaluar el cumplimiento de los OCA.                      Elaborar las normas urbanísticas necesarias</p>	<p>Propuesta metodológica para definición de ZAP y ZAS.                      Propuesta de OCA según sensibilidad al ruido y estados de consolidación del territorio.                      Propuesta de Normas urbanísticas necesarias para implementación de lineamientos de zonificación acústica y la aprobación de nuevos proyectos habitacionales.                      Propuesta normativa para formalizar los OCA y las normas urbanísticas en el municipio.  <b>Relación con otras áreas de gestión municipal</b>                      Infraestructura, renovación urbana y vivienda</p>



Proyecto	Objetivo general	Objetivos Específicos / Actividades principales	Productos esperados
<p><b>identificación de las zonas acústicamente saturadas y protegidas, contemplando acciones para el control de las saturadas y de preservación para las segundas</b></p>	<p><b>Presupuesto</b> \$ 125.000.000 <b>Año de Ejecución: 2022</b> <b>Duración</b> 4 meses</p>	<p>para viabilizar la implementación de los lineamientos de zonificación acústica                      Formular lineamientos de zonificación acústica basada en OCA y las posibilidades de mezcla de usos establecidas en el POT.</p>	<p>Jurídica Gobierno</p>
<p><b>Formulación de propuesta normativa de acústica en la edificación y el confort bioclimático, con el fin de regular las condiciones acústico-arquitectónicas de las edificaciones de mayor sensibilidad al ruido y de los nuevos desarrollos urbanísticos</b></p> <p><b>Eje Temático o Programa</b> Edificabilidad y obras públicas con menor impacto acústico.</p>	<p>Formular propuesta normativa de acústica en la edificación teniendo en cuenta el confort bioclimático, con fines de regulación de las condiciones acústico-arquitectónicas de las edificaciones de mayor sensibilidad al ruido y de los nuevos desarrollos urbanísticos</p> <p><b>Presupuesto</b> \$ 56.000.000 <b>Año de Ejecución</b> 2028 <b>Duración</b> 4 meses</p>	<p>Realizar estado del arte nacional e internacional sobre regulación de acústica en la edificación y condiciones bioclimáticas.                      Evaluar las posibles medidas de implementación para la mejora de las condiciones acústicas y bioclimáticas teniendo en cuenta los beneficios en la salud pública y su impacto en el sector constructivo.                      Estructurar una propuesta normativa de acústica en la edificación considerando variables bioclimáticas.                      Socializar la propuesta normativa con los interesados.</p>	<p>Estado del arte internacional sobre la regulación en materia de acústica en la edificación. Informe sobre el impacto en la salud pública y en el sector constructivo de la implementación de alternativas constructivas para la mejora de las condiciones acústicas considerando las variables bioclimáticas.                      Propuesta normativa de acústica en la edificación para regular las condiciones de confort acústico a partir de los procesos constructivos.  <b>Relación con otras áreas de gestión municipal</b>                      Infraestructura, renovación urbana y vivienda                      Jurídica                      Gobierno</p>
<p><b>Establecimiento de una red de monitoreo acústico basada en tecnologías de IA, cuyo diseño se base en la identificación de Zonas Acústicamente Saturadas, un inventario acústico de fuentes y mediciones acústicas especializadas</b></p> <p><b>Eje Temático o Programa</b> Disminuir la contaminación acústica generada en los sectores comercio, servicios e industria, a través del fortalecimiento de la</p>	<p>Desarrollar red tecnológica de monitoreo acústico de establecimientos de comercio basada en tecnologías de IA, inventario acústico de fuentes y resultados de mediciones acústicas especializadas</p> <p><b>Presupuesto</b> \$ 495.000.000 <b>Año de Ejecución</b> 2022 <b>Duración</b> 11 meses</p>	<p>Definir las zonas de estudio según la identificación de Zona Acústicamente Saturada y la prioridad de intervención para el control de ruido definidas por la autoridad ambiental y el municipio                      Realizar un inventario acústico de fuentes a través de la caracterización de los sistemas de sonido de los establecimientos, las especificaciones generales de acondicionamiento y/o</p>	<p>Plataforma tecnológica basada en datos de ruido, tecnología de IA y datos de simulaciones acústicas para el monitoreo del ruido de establecimientos en las zonas de estudio.                      Sistema de red de sensores acústicos con su respectiva transmisión de datos.                      Algoritmos de procesamiento de datos de IA para el monitoreo del ruido de establecimientos.                      Aplicativo para el despliegue y visualización</p>

Proyecto	Objetivo general	Objetivos Específicos / Actividades principales	Productos esperados
<p>efectividad y alcance de los programas de prevención, diagnóstico y control del ruido ambiental.</p>		<p>mediciones de ruido al interior.                      Realizar mediciones especializadas de intensidad acústica en las zonas de estudio.                      Definir los requisitos y planeación para el sistema inteligente de monitoreo de ruido de establecimientos en las zonas de estudio.                      Diseñar el sistema inteligente de monitoreo de ruido teniendo en cuenta el recurso disponible.                      Implementar la red de sensores acústicos a través de su instalación y verificación de envío de datos.                      Simular la propagación sonora debido a la emisión acústica de las fuentes de ruido caracterizadas.                      Construir aplicativo de IA que contemple el almacenamiento y transformación de datos, construcción y entrenamiento del modelo contemplando resultados de simulaciones, el refinamiento y despliegue de la aplicación.                      Implementar pruebas de análisis del funcionamiento del sistema inteligente de monitoreo de ruido.</p>	<p>de datos del monitoreo continuo de ruido.                      Arquitectura en la nube para el despliegue de las aplicaciones en el año de ejecución y el siguiente año (2023).                      Documentación del aplicativo incluyendo manuales de usuario.                      Informe del inventario acústico de fuentes producto de la caracterización de los establecimientos.                      Informe de resultados de mediciones acústicas especializadas.                      Modelo acústico para la evaluación de la emisión sonora generada por establecimientos caracterizados.</p> <p><b>Relación con otras áreas de gestión municipal</b>                      Tecnología, innovación y ciencia                      Seguridad y convivencia</p>

## 7. NORMAS URBANÍSTICAS RURALES

### 7.1 Índice de ocupación

Es la proporción del área de suelo que puede ser ocupada por una edificación en primer piso cubierta o que estando descubierta se encuentra endurecida por materiales no permeables.

El índice de ocupación se expresa por el cociente que resulta de dividir el área que puede ser ocupada por edificación en primer piso bajo (cubierta o descubierta-endurecida) por el área del predio. El cálculo del índice de ocupación se contabilizará sobre el área bruta.

Los índices de ocupación máximos permitidos varían según la categoría a la cual pertenezca el predio y están determinados en las fichas normativas del presente plan.

Tabla 37. Índices de ocupación en suelo rural

AREAS PARA LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y GANADERA							
Índice de ocupación/ Área útil	Agrícola Intensiva			Agropecuaria y Agropecuaria de Manejo Especial			Centro de Investigación
	Menor 1 ha	1 a 10 ha	Mayor a 10 ha	Menor a 500 m <sup>2</sup>	500 a 1000 m <sup>2</sup>	Mayor a 1000 m <sup>2</sup>	Cualquier tamaño
	0,15	0,10	0,07	0,15	0,10	0,07	0,07
CATEGORIAS DE DESARROLLO RESTRINGIDO							
Índice de ocupación	Centros poblados	Corredores Viales	Áreas Dotacionales y Empresariales	Vivienda Campestre			
	0,70/área útil	0,30/ANU*	0,30/ANU*	0,10/ ANU*			

ANU: Área Neta Urbanizable

Los parques, conjuntos o agrupaciones industriales localizados en los suelos suburbanos, podrán incrementar los índices de ocupación hasta el 0,50 siempre y cuando se ceda al Municipio, en suelos las áreas de la estructura ecológica principal, el equivalente al 20% de su área neta parcelable a título de cesión adicional gratuita.

En los suelos suburbanos el porcentaje de suelo que no puede ser ocupado debe destinarse a proyectos de conservación de la vegetación nativa existente, de acuerdo con el artículo 31 de la Ley 99 de 1999.

## 7.2 Índice de construcción

El índice de construcción es el número máximo de veces que la superficie de un terreno puede convertirse por definición normativa en área construida. Se expresa por el cociente que resulta de dividir el área permitida de construcción por el área neta parcelable. Para calcular el índice de construcción se descontará del área construida las circulaciones, puntos fijos, depósitos, cuartos técnicos, sótanos, balcones, azoteas y áreas sin cubrir o techar.

El área construida corresponde a la parte edificada resultante de la suma de las superficies de los pisos, excluyendo azoteas y áreas sin cubrir o techar.

Tabla 38. Índice de construcción.

AREAS PARA LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y GANADERA							
Índice de construcción/ Área útil	Agrícola Intensiva			Agropecuaria y Agropecuaria de Manejo Especial			Centro de Investigación
	Menor 1 a 14 ha	1 a 10 ha	Mayor a 10 ha	Menor a 500 m <sup>2</sup>	500 a 1000 m <sup>2</sup>	Mayor a 1000 m <sup>2</sup>	Cualquier tamaño
	0,45	0,30	0,21	0,30	0,20	0,14	0,28
CATEGORIAS DE DESARROLLO RESTRINGIDO							
Índice de construcción	Centros poblados	Corredores Viales	Áreas Dotacionales y Empresariales	Vivienda Campestre			
	2,10/área útil	0,90 /ANU	1,50/ANU	0,20 ANU			

### 7.3 Densidades de vivienda

Las densidades establecen el número máximo de viviendas por hectárea neta que se pueden desarrollar en la categoría de vivienda campestre, tanto por sistema de loteo individual como por sistema de agrupación.

Para el Área de Vivienda Campestre Los Pinos la densidad se encuentra determinada en los actos administrativos originales que aprobaron el desarrollo. Para el Área de Producción Agrícola y Ganadera la densidad máxima es de 2 viviendas por predio.

### 7.4 Alturas

Tabla 39. Alturas máximas para usos rurales.

AREAS PARA LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y GANADERA				
Alturas	Agrícola Intensiva	Agropecuaria y Agropecuaria de Manejo Especial	Centro de Investigación	
	3 pisos	2 pisos	4 pisos	
CATEGORIAS DE DESARROLLO RESTRINGIDO				
Alturas	Centros poblados	Corredores Viales	Áreas Dotacionales y Empresariales	Vivienda Campestre
	3 pisos	Para usos de Industria y logística 24 metros  3 pisos o para otros usos	Para usos de Industria y logística 24 metros	2 pisos

			5 pisos o para otros usos	
--	--	--	---------------------------	--

Para calcular la altura máxima se deben seguir las siguientes reglas:

Dar aplicación a la siguiente fórmula:

**Altura Máxima** = Número de pisos permitidos x 4,20 metros + 1,50 metros contados desde el nivel del terreno hasta la parte superior de la última placa o de la cumbre de la cubierta en el último piso en el caso de cubiertas inclinadas.

Los siguientes elementos de remate localizados sobre la cubierta del último piso no contabilizan como piso, ni dentro de la fórmula de altura máxima: chimeneas, ductos, tanques de agua, el hall de cubierta, el remate de la escalera, el sobre recorrido del ascensor, el cuarto de máquinas, y la última parada del ascensor. Las estructuras no convencionales como silos que superen la altura normativa requieren un permiso de la Secretaría de Planeación.

#### 7.4.1 Altura entre pisos

La altura de los pisos de las edificaciones debe cumplir con las siguientes reglas:

- En usos residenciales la altura mínima libre entre afinado inferior y superior es de 2,40 metros.
- En otros usos la altura mínima libre entre afinado inferior y superior es de 2,60 metros.

## 7.5 Aislamientos

El aislamiento lateral es la distancia horizontal comprendida entre el paramento lateral de la construcción y el lindero lateral del predio, solamente aplica en tipología aislada. El aislamiento posterior es la distancia horizontal comprendida entre el paramento posterior de la construcción y el lindero posterior del predio y es exigible en todas las tipologías.

Los aislamientos contra predios vecinos se definen en función de las categorías y usos que se desarrollan así:

*Tabla 40. Aislamientos en usos del suelo rural.*

<b>AREAS PARA LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y GANADERA</b>				
Aislamientos	Agrícola Intensiva	Agropecuaria Agropecuaria de Manejo Especial	Centro de Investigación	
Posterior	5 m	5 m	5 m	
Lateral	5 m	5 m	5 m	
<b>CATEGORIAS DE DESARROLLO RESTRINGIDO</b>				
Aislamientos	Centros poblados	Corredores Viales	Áreas Dotacionales y Empresariales	Vivienda Campestre

Posterior	3 m	5 m	5 m	5 m
Lateral	N/A	5 m	5 m	5 m

Las edificaciones al interior del mismo predio deben estar aisladas entre sí, como mínimo, en una dimensión equivalente a 1/2 de la altura propuesta en metros. Cuando las edificaciones presenten alturas diferentes, el aislamiento será calculado sobre el promedio de las alturas propuestas. Esta dimensión en ningún caso podrá ser menor a 5 metros.

## 7.6 Cerramientos

Se permitirán los cerramientos en materiales con el 90% de transparencia visual, el cual puede tener un zócalo de hasta 0.40 metros, con una altura máxima de 2 metros.

## 7.7 Sótanos y Semisótanos

Solo se permiten sótanos en Corredores Viales y Áreas Dotacionales y Empresariales. No se permiten semisótanos en ninguna de las categorías del suelo rural.

## 7.8 Porcentaje mínimo de cobertura forestal

Las siguientes áreas de protección de la ruralidad deben destinar los siguientes porcentajes, calculados sobre el área del predio, a cobertura forestal con especies nativas de acuerdo con los lineamientos que señale la autoridad ambiental:

*Tabla 41. Porcentaje mínimo de cobertura vegetal.*

AREAS PARA LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y GANADERA			
% Cultivo forestal /área del predio (área bruta)	Agropecuaria	Agropecuaria de Manejo Especial	Centro de Investigación
	15%	20%	15%

# 8. CESIONES PÚBLICAS OBLIGATORIAS

## 8.1 Cesiones Públicas Obligatorias

Corresponden a la transferencia gratuita de suelo y construcción de parques, equipamientos y accesos viales a favor del Municipio, que deben asumir los propietarios o desarrolladores de suelos clasificados en las categorías de desarrollo restringido. Solo se exigen cesiones en las siguientes categorías de desarrollo restringido:



Tabla 42. Cesiones públicas obligatorias en espacio público y equipamientos.

	Corredores Viales	Áreas Dotacionales y Empresariales	Vivienda Campestre
Cesiones EP	10% ANU	10% ANU	10% ANU
Cesiones equipamientos	8% ANU	8% ANU	8% ANU

### 8.1.1 Características de las cesiones públicas obligatorias para espacio público

Las normas aplicables a las cesiones destinadas a parques son las siguientes:

1. Localización:

- a) Cuando el predio a desarrollarse colinde con elementos de la estructura ecológica principal, la cesión propenderá por localizarse contigua a ella.
- b) Obligatoria No podrán ser compensadas en dinero, ni podrán ser canjeadas por otros inmuebles.
- c) Deben tener acceso desde vía pública vehicular.

2. Conformación geométrica:

- d) Mínimo el 50% de la cesión debe estar en un solo globo de terreno.
- e) Todos los puntos del perímetro de los globos de cesión deben proyectarse en forma continua hacia el espacio público o carretables de utilización pública, sin interrupción por áreas privadas.

3. Lineamientos de entrega, construcción y dotación:

- f) El suelo entregado debe contar con senderos ecológicos y mobiliario urbano.

### 8.1.2 Características de las cesiones públicas obligatorias de calzadas de aceleración y desaceleración

Las zonas de corredor vial suburbano deberán contar con vías de servicios y calzadas de aceleración y desaceleración, los cuales deberán cumplir con los siguientes lineamientos:

1. Las vías de servicios deberán cumplir con los perfiles viales determinados.
2. Se exige aislamiento ambiental de 5 metros empujado, contados a partir del borde exterior de las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión de que trata la Ley 1228 de 2008. Este aislamiento podrá contemplar ciclorrutas. En los linderos de franja de aislamiento ambiental, los propietarios deberán construir setos con arbustos o árboles vivos, que no impidan, dificulten u obstaculicen la visibilidad de los conductores en las curvas de las carreteras, en los términos de que trata el artículo 5 de la Ley 1228 de 2008.
3. La calzada de aceleración y desaceleración para permitir el acceso a los predios resultantes de la parcelación debe tener mínimo ocho (8) metros de ancho contados a partir del borde de la franja de aislamiento de que trata el numeral anterior y contar con un andén de 5 metros.
4. Los accesos y salidas de las calzadas de aceleración y desaceleración deberán ubicarse como mínimo cada trescientos (300) metros entre ellos.

5. Estas áreas no podrán ser compensadas en dinero, ni podrán canjearse por otros inmuebles.
6. En ningún caso se permitirá el cerramiento de estas áreas.

### 8.1.3 Características de las cesiones públicas obligatorias para equipamientos

Las cesiones públicas para equipamientos deben cumplir con las siguientes condiciones:

#### 1. Localización:

- a) No podrán localizarse en predios inundables o zonas de alto riesgo.
- b) No podrán ubicarse en áreas definidas como reservas de vías arteriales o en zonas que se encuentren afectadas por líneas de alta tensión o zonas de aislamiento de ferrocarriles.
- c) Se podrán compensar o trasladar conforme a las reglas que determina el presente Plan
- d) Deben tener acceso desde vía pública vehicular.

#### 2. Conformación geométrica:

- e) Cuando la cesión pública para equipamiento sea igual o menor o 1.3 ha. Deberá distribuirse en un solo globo de terreno.
- f) Las cesiones públicas para equipamientos de menos de 200 m<sup>2</sup> deberán ser compensadas en dinero.

#### 3. Lineamientos de entrega:

- h) La entrega de las áreas de cesión pública para equipamientos será responsabilidad de los propietarios. Deben contar con conexión a servicios públicos.
- i) Los predios que se destinen a cesiones públicas para equipamientos se deben entregar con cerramiento provisional contra el espacio público en malla o materiales similares con una altura de 2,50 metros.

### 8.1.4 Compensación de las cesiones obligatorias para equipamientos

La compensación en dinero de los metros cuadrados de cesión pública para equipamientos se calculará con base en la siguiente formula:

$$AC= ACO*(Vo/V1)$$

Dónde:

AT= ACO\*(o

Donde:

- AC= Área a compensar
- ACO= Área Cesión en el proyecto original.
- Vo= Valor de comercial del predio donde se ubica el proyecto

El monto de la compensación deberá ser cancelado al “Fondo de Compensación de Cargas Urbanísticas”.

El traslado y la compensación deberán demostrarse como cumplimiento de la norma urbanística para la expedición de la licencia de parcelación o construcción a través de los mecanismos que la Administración Municipal reglamente para el efecto.

#### *8.1.5 Requisitos para la entrega de las cesiones públicas obligatorias para parques, equipamientos y vías*

La entrega de las zonas de cesión deberá cumplir con los siguientes requisitos en los casos que aplique:

- 1 Constancia de recibo de las obras de parcelación.
- 2 Constancia de recibo de las vías a cargo del propietario, firmada por la Secretaría de Infraestructura.
- 3 Póliza que garantice la estabilidad por cinco (5) años de las obras de parcelación ejecutadas sobre las zonas de cesión.

## **9. ESTRUCTURA PREDIAL RURAL**

### **9.1 Subdivisión**

La subdivisión de los predios rurales debe cumplir con las siguientes reglas:

- 1) Los suelos que hacen parte de las áreas para la producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales en ningún caso podrán subdividirse en tamaños menores a los determinados en la Resolución 041 de 1996 expedida por el INCODER o la que la modifique sustituya o adicione.
- 2) Los suelos que hacen parte de las categorías de desarrollo restringido aun cuando están destinados a fines distintos del agrícola deben cumplir con el tamaño mínimo determinado en el numeral anterior. Excepto de los Centros Poblados los cuales podrán subdividirse en lotes de mínimo 1.000 m<sup>2</sup>.
- 3) Todos los lotes resultantes que surjan del proceso de subdivisión deben contar con vías de acceso o servidumbre.
- 4) La autorización de actuaciones de edificación en los predios resultantes de las actuaciones de subdivisión deberá garantizar que se mantenga la naturaleza rural o suburbana de los terrenos, y no dará lugar a la implantación de actividades urbanas o a la formación de nuevos núcleos de población, salvo en los centros poblados.

## 9.2 Unidad mínima de actuación

La extensión de la unidad mínima de actuación es de 2 ha. Entiéndase por unidad mínima de actuación la superficie mínima de terreno requerida para poder ejecutar obras de parcelación del predio o predios que la conforman, mediante la expedición de una única licencia de parcelación en la que se garantice la ejecución y dotación de las áreas de cesión y de las obras de infraestructura de servicios públicos definidas para la totalidad de los predios incluidos en la unidad por parte de sus propietarios.

# 10. ACCESOS VEHICULARES Y ESTACIONAMIENTOS RURALES

## 10.1 Estacionamientos

Los estacionamientos y sus áreas de circulación deben estar libres de elementos estructurales o divisorios. Las dimensiones mínimas de los estacionamientos son las siguientes:

*Tabla 43. Accesos vehiculares y estacionamientos rurales.*

Tipo de estacionamiento	Ancho (m)	Largo (m)	Ancho mínimo del área de circulación (m)
Bicicletas en paralelo con circulación central	0,60	2,00	1,75
Bicicletas en vertical con circulación central	0,60	1,25	1,75
Motocicletas	1,50	2,50	1,50
Vehículos livianos	2,50	5,00	5,00
Vehículos livianos en paralelo	2,50	5,80	5,00
Vehículos discapacitados individuales	3,80	5,00	5,00
Vehículos discapacitados agrupados en parejas	6,10 con una franja común de circulación en la mitad de 1,10	5,00	
Vehículos discapacitados agrupados	3,20	5,00	5,00

## 10.2 Cuotas de estacionamientos

Los requerimientos para los tipos de estacionamientos se establecen de acuerdo el uso que se desarrollen de acuerdo con lo señalado en la siguiente tabla:

Tabla 44. Cuotas de estacionamientos en suelo rural.

<b>Uso</b>	<b>Vehículos</b>	<b>Bicicletas</b>	<b>Motocicletas</b>
<b>Dotacional</b>	1 x 200 m <sup>2</sup> de área construida	1 x 200 m <sup>2</sup> de área construida	1 x 200 m <sup>2</sup> de área construida eta
<b>Comercio</b>	1 x 200 m <sup>2</sup> de área construida	1 x 200 m <sup>2</sup> de área construida	1 x 200 m <sup>2</sup> de área construida
<b>Servicios</b>	1 x 200 m <sup>2</sup> de área construida	1 x 200 m <sup>2</sup> de área construida	1 x 200 m <sup>2</sup> de área construida
<b>Industria y bodegas con área construida menor a 2.500 m<sup>2</sup> (1)</b>	Vehículo liviano 1x600 m <sup>2</sup> de área construida	1 x 300 m <sup>2</sup> de área construida	1 x 300 m <sup>2</sup> de área construida

En los usos industriales y las actividades de bodegas con área construida igual o mayor a 2.500 m<sup>2</sup> los estacionamientos para vehículos livianos, pesados y de bicicleta se deberán plantear al interior del predio, conforme con los requerimientos que se establezcan en el estudio de tránsito que deberá aprobarse antes de la expedición de la respectiva licencia.

Por cada 30 cupos de estacionamientos de vehículos se debe garantizar como mínimo uno para vehículos de discapacitados. En ningún caso se podrán plantear menos de un cupo para este tipo de vehículos. Estos estacionamientos deberán ubicarse cerca de los accesos a los ascensores o rampas.



# INSTRUMENTOS



Plan de  
**Ordenamiento**  
Territorial





Plan de  
**Ordenamiento**  
Territorial

# **DTS Instrumentos y Mecanismos de Gestión y Financiación**



Entregable 3 / Formulación

# **TÍTULO V. / INSTRUMENTO DE GESTIÓN Y FINANCIACIÓN**

## ÍNDICE

<b>15 INSTRUMENTOS Y MECANISMOS DE GESTIÓN</b>	<b>3</b>
15.1 Instrumentos y mecanismos de planeación complementaria	3
15.2 Instrumentos y mecanismos de gestión o actuación urbanística	15
15.3 Instrumentos para garantizar el reparto equitativo de cargas y beneficios	15
15.4 Instrumentos para intervenir la morfología urbana y la estructura predial	16
15.5 Instrumentos y mecanismos para facilitar la adquisición de inmuebles y predios	17
<b>16 INSTRUMENTOS Y MECANISMOS DE FINANCIACIÓN</b>	<b>21</b>
16.1. Instrumentos que se originan por dinámicas urbanísticas o que capturan plusvalor	28
16.2. Mecanismos que no se originan directamente de las dinámicas urbanas	32

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1 - Condiciones aplicables para ser potencial beneficiario del incentivo de PSA 25

## LISTA DE IMÁGENES

No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.

# 15 INSTRUMENTOS Y MECANISMOS DE GESTIÓN

**Instrumentos y mecanismos de gestión territorial.** Son aquellos actos administrativos que permiten gestionar, viabilizar e implementar los objetivos, políticas, estrategias, estructuras y sistemas que consolidan el modelo de ordenamiento previsto en el POT. Los instrumentos de gestión territorial son de tres tipos a saber:

- i. Instrumentos y Mecanismos de planeación derivada o complementaria
- ii. Instrumentos y Mecanismos de gestión o actuación urbanística
- iii. Instrumentos y Mecanismos de financiación del desarrollo urbano

## 15.1 Instrumentos y mecanismos de planeación complementaria

Son todos aquellos actos administrativos expedidos por la Administración Municipal que tienen como vocación desarrollar y complementar el POT con el objeto de ordenar sectores específicos del municipio y determinar las condiciones de desarrollo para las actividades especializadas que generan alto impacto. Deben concretar los lineamientos, políticas, directrices, estrategias, acciones, normas urbanísticas, programas y proyectos del POT, para consolidar el modelo de ordenamiento y la visión territorial de Palmira.

El conjunto de instrumentos y mecanismos de gestión se enmarcan en los propósitos principales que tiene el POT de Palmira. En Este sentido se agrupan según cumplimiento de los objetivos principales y que permiten el cumplimiento de la visión y modelo de ordenamiento territorial.

Para una mejor comprensión de los mecanismos de planeación y gestión se parte de un reagrupamiento de los posibles instrumentos que se pueden aplicar en la escala municipal y que cumplen los objetivos de ordenamiento territorial del Municipio de Palmira.

<b>Objetivos de Ordenamiento Territorial</b>	<b>Mecanismo de Planeación</b>	<b>Mecanismo de Gestión.</b>
Sostenibilidad Ambiental	Plan de Manejo para Estrategias de Conservación in situ Municipales.  POMCA (planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas)  PGIRS (Plan de Gestión Integral de Residuos sólidos).	Asociatividad territorial. Enajenación forzosa, Expropiación por vía administrativa. Transferencia de derechos de construcción.

<b>Objetivos de Ordenamiento Territorial</b>	<b>Mecanismo de Planeación</b>	<b>Mecanismo de Gestión.</b>
	<p>Planes Maestros de Servicios públicos - PSMV (plan de saneamiento y manejo de vertimientos).</p> <p>Instrumentos en asocio con Corporaciones: Planes de Manejo de Áreas Protegidas.</p> <p>Planes de Manejo de Ecosistemas Estratégicos.</p> <p>PGOF (plan general de ordenamiento forestal).</p> <p>Plan de acompañamiento para la implementación de buenas prácticas agrícolas y ganaderas, y prácticas agroecológicas con base en incentivos.</p> <p>Ampliación en cobertura de predios con esquemas de Pago por Servicios Ambientales -PSA</p> <p>Planes de ordenación y manejo de las áreas de conservación y protección ambiental.</p> <p>Reconversión productiva agropecuaria, dirigida a lograr soluciones de mediano plazo en los procesos productivos, localizados en áreas con conflictos de usos.</p> <p>PIACC (Plan Integral de Adaptación al Cambio Climático).</p> <p>Plan de Descontaminación Sonora en Área Urbana del Municipio de Palmira.</p>	<p>Contratos Plan. Convenios. Tarifas.</p>
<p>Desarrollo Orientado al transporte</p>	<p>Plan de Movilidad Sostenible y Segura.</p>	<p>Declaratoria de desarrollo y construcción prioritaria.</p>

<b>Objetivos de Ordenamiento Territorial</b>	<b>Mecanismo de Planeación</b>	<b>Mecanismo de Gestión.</b>
		Enajenación voluntaria. Expropiación Administrativa. APP. Concesiones. Bolsa de fiducia. Tarifas Contrato plan
Núcleo de educación, investigación y tecnología	Plan Maestro de equipamientos educativos	Declaratoria de desarrollo y construcción prioritaria. Enajenación voluntaria. Expropiación Administrativa. APP. Reparto de cargas y beneficios
Hub logístico e industrial	Plan Maestro Logístico. Plan Especial	
Territorio agroindustrial	Plan Maestro de Productividad y Competitividad Municipal.  Plan de Seguridad Alimentaria  Plan de acompañamiento para la implementación de buenas prácticas agrícolas y ganaderas, y prácticas agroecológicas con base en incentivos.  Ampliación en cobertura de predios con esquemas de Pago por Servicios Ambientales -PSA  Planes de ordenación y manejo de las áreas de conservación y protección ambiental.  Reconversión productiva agropecuaria, dirigida a lograr soluciones de mediano plazo en los procesos productivos, localizados en áreas con conflictos de usos.  PIACC (Plan Integral de Adaptación al Cambio Climático).	Asociatividad territorial.  Cooperación entre partícipes  Contratos Plan  Zonas de reserva campesina



<b>Objetivos de Ordenamiento Territorial</b>	<b>Mecanismo de Planeación</b>	<b>Mecanismo de Gestión.</b>
Territorio turístico y patrimonial	Plan Maestro de Desarrollo Ecoturístico.  Plan Maestro de gestión del Patrimonio Municipal  PEMP (plan especial de manejo y protección)  PIACC (Plan Integral de Adaptación al Cambio Climático).	Transferencia de derechos de construcción.  Enajenación voluntaria  Enajenación forzosa  Expropiación por vía Administrativa  Contratos Plan  Reparto de cargas y beneficios
Estructura urbana compacta	Programas de renovación.  Planes Parciales.  Macro proyectos Urbanos  Planes Especiales.  Fichas normativas.	Unidades de Actuación Urbanística.  Cooperación entre Partícipes.  Declaratoria de Desarrollo y Construcción prioritaria.  Reajuste de tierras.  Integración inmobiliaria.  Enajenación voluntaria.  Enajenación forzosa  Derecho de preferencia Reparto de cargas y beneficios
Mercado de vivienda inclusivo	Planes Parciales.  Macro proyectos urbanos  Programas de Renovación urbana.	Unidades de Actuación Urbanística.  Cooperación entre Partícipes.

Objetivos de Ordenamiento Territorial	Mecanismo de Planeación	Mecanismo de Gestión.
		Declaratoria de Desarrollo y Construcción prioritaria.  Reajuste de tierras.  Integración inmobiliaria.  Enajenación voluntaria.  Enajenación forzosa  Derecho de preferencia  Reparto de cargas y beneficios

Los instrumentos de planeación complementaria corresponden a: planes ambientales de las estrategias de conservación *in situ* municipales, planes especiales de manejo y protección de bienes municipales –PEMP-, planes maestros, fichas normativas urbanas y rurales y planes parciales.

En el marco del proceso de formulación y adopción de los instrumentos de planeación derivada, se deberá prever la estrategia de gestión y financiación, con detalle de responsables y cronograma de ejecución en el cual se determinen las acciones y actuaciones a ejecutar.

## Mecanismos de Planeación para la sostenibilidad ambiental.

**Plan de Manejo para Estrategias de Conservación in situ Municipales.** Es el instrumento adoptado por la administración municipal que orienta la gestión de conservación de las estrategias de conservación *in situ* del orden municipal existentes en el Municipio de Palmira. La formulación puede hacerse directamente por el municipio o los particulares.

**POMCA** (planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas): Un instrumento para planear el uso condicionado del suelo, de las aguas subterráneas, de la flora y la fauna y el manejo de la cuenca. (Decreto 1640 de 2012).

**PGIRS (plan de gestión integral de residuos sólidos):** Es el instrumento de planeación municipal o regional que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes territoriales para el manejo de

los residuos sólidos, basado en la política de gestión integral de los mismos, el cual se ejecutará durante un período determinado, basándose en un diagnóstico inicial, en su proyección hacia el futuro y en un plan financiero viable que permita garantizar el mejoramiento continuo del manejo de residuos y la prestación del servicio de aseo a nivel municipal o regional, evaluado a través de la medición de resultados. (Presidencia de la república).

**Planes Maestros de Servicios Públicos:** Son instrumentos estructurantes de primer nivel. Con base en ellos se estructura la estrategia de ordenamiento adoptada y se constituyen en instrumentos que orientan la programación de la inversión y los requerimientos de suelo para el desarrollo de las infraestructuras y equipamientos.

**Planes de Manejo de Áreas Protegidas:** Como instrumento de planificación Ambiental, busca conservar una zona a través de acciones físicas de acuerdo con la necesidad del área, a corto, mediano y largo plazo. Deben ser financiadas con recursos provenientes de organismos nacionales, internacionales y demás que permitan el logro de los objetivos de conservación, dichas acciones e inversiones deben ser evaluadas y monitoreadas. (Rodríguez Apote J y Vargas Sanabria L A 2021).

**Planes de Manejo de Ecosistemas Estratégicos:** Instrumentos para garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el desarrollo humano sostenible. Estos planes de manejo garantizan el equilibrio y los procesos ecológicos tales como la regulación del clima, del agua, realiza la función depuradora del aire, agua y suelos, la conservación de la Biodiversidad. (Decreto 1076 de 2015 (artículo 2.2.2.1.3.8).

**PGOF (plan general de ordenamiento forestal):** Es un estudio que elabora la Corporación Ambiental, el cual se fundamenta en la descripción de los aspectos bióticos, abióticos, sociales y económicos. Tiene por objeto asegurar que el interesado en utilizar el recurso en un área forestal productora, desarrolle su actividad en forma planificada para así garantizar el manejo adecuado y el aprovechamiento sostenible del recurso (bosques públicos y privados).

**Plan de acompañamiento para la implementación de buenas prácticas agrícolas y ganaderas, y prácticas agroecológicas con base en incentivos:** De conformidad con el Artículo 10 de la Ley 2169 de 2022, se establecen acciones a implementar hacia la reducción de emisiones y aumento de absorción de los Gases Efecto Invernadero -GEI-, frente a lo que se recomienda gestionar recursos a nivel nacional, desde la Secretaría Agropecuaria y Desarrollo Rural con el liderazgo de la Dirección de Gestión del Medio Ambiente, recursos ante el Ministerio de Ambiente y Agricultura, en articulación con el sector privado y la academia, que permitirán el desarrollo sostenible de las actividades agropecuarias, pesquero y de desarrollo rural, las cuales también se agrupan entre las estrategias de intervención del programa de ejecución del POT.

**Ampliación en cobertura de predios con esquemas de Pago por Servicios Ambientales -PSA:** El PSA es un esquema de transferencias donde los beneficiarios de los servicios ambientales pueden realizar pagos a los propietarios y usuarios locales de los predios ubicados en los ecosistemas que producen los servicios, a cambio de prácticas que garanticen su conservación (Alcaldía de Palmira, 2021), su reconocimiento está dentro de los objetivos establecidos en el gobierno nacional de tener 378 mil hectáreas bajo PSA para el año 2022 y del programa Páramos y Bosques de USAID de intervenir con procesos de PSA y reconversión productiva en áreas del Páramo de Las Hermosas para disminución de GEI.

Es importante resaltar que se cuenta con la ‘Guía técnica con lineamientos para el diseño y la implementación de proyectos de PSA por servicios de regulación y calidad hídrica’ del Ministerio de Ambiente, la cual se utiliza por primera vez en el diseño e implementación del esquema de PSA cuenca Amaime, a partir del proyecto “Implementación de Pagos por Servicios Ambientales -PSA- en la cuenca hidrográfica del río Amaime, subcuencas de los ríos Nima, Toche y Tigrera, abastecedoras de acueductos de Palmira, Valle del Cauca”, formulado en conjunto entre la Alcaldía de Palmira, la CVC, Parques Nacionales, el Ministerio de Ambiente y el programa Páramos y Bosques de USAID, lo cual surge debido a la gran importancia de las coberturas de la zona de alta montaña y de páramo en la cuenca del río Amaime para el abastecimiento del recurso hídrico, así como, favorecer el mantenimiento de los demás servicios ambientales provistos por las coberturas naturales como los de la biodiversidad en amenaza por los diferentes conflictos presentes en esta área, entre estos, la presencia de actividades ganaderas en la zona de páramo.

El PSA ejecutado hasta el momento es de tipo hidrológico, sin embargo, reconoce la integridad del ecosistema y los múltiples servicios ambientales de biodiversidad que pueden ser replicados a través de la modelación aplicada en el proceso de focalización de áreas estratégicas; actualmente se encuentran seleccionados 18 predios con área en el PNN Las Hermosas como potenciales beneficiarios del PSA dada también la planificación participativa en el sector, por lo tanto, la experiencia con este instrumento de gestión en la mitigación de conflictos debe ser replicado en las áreas de la Estructura Ecológica Principal con presencia de estas situaciones.

#### **Planes de ordenación y manejo de las áreas de conservación y protección ambiental:**

Dentro de los instrumentos de planificación de las áreas de la EEP del municipio, se encuentran en desarrollo los siguientes convenios y procesos contractuales, que aportarán al cumplimiento de los objetivos de conservación. Por tanto, la administración municipal a través de la Dirección de Gestión del Medio Ambiente (DGMA) deberá contribuir al control y seguimiento de la ejecución del componente programático que sea definido:

- Convenio 234 de 2021. Aunar esfuerzos técnicos y recursos económicos y humanos para la formulación del plan de manejo del complejo de páramo Las Hermosas en jurisdicción de la Corporación y la actualización y ajuste del plan de manejo del Parque Natural Regional Nima.

Este convenio tiene por objetivos:

- Realizar la formulación del documento técnico de soporte para el plan de manejo del Complejo de Páramos Las Hermosas (Valle del Cauca), siguiendo los lineamientos de la Resolución No. 886 de 2018.
- Actualización y ajuste del plan de manejo del Parque Natural Regional del Nima.

- Convenio Interadministrativo 245 de 2021. Aunar esfuerzos técnicos, recursos económicos y humanos, experiencia académica para la formulación del Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico (PORH) de los cauces naturales de los ríos Guachal-Bolo-Frayle-Párraga-Palmira y la quebrada San Pedro como insumo para la administración del recurso hídrico y el acotamiento de la ronda hídrica en 18 km de los ríos Bolo y Frayle pertenecientes al sistema Guachal, como parte de los instrumentos de planificación y administración ambiental para el mejoramiento de la oferta del recurso hídrico.

La formulación de este instrumento de planificación permitirá fijar la destinación y uso de los cuerpos de agua (y/o tramos), estableciendo las normas, condiciones y el programa de seguimiento para alcanzar y mantener los usos potenciales, además de conservar los ciclos biológicos y el normal desarrollo de las especies, en un horizonte mínimo de 10 años (Guía ORH-Minambiente, 2018).

- Convenio Interadministrativo 253 de 2021, el cual tiene como uno de sus principales alcances la actualización de la Reglamentación Integral Participativa para la gestión de las aguas subterráneas en el departamento del Valle del Cauca - adoptada mediante el Acuerdo CVC No. 042 de 2010.

Considerando que, la zona de recarga del acuífero hace parte de las áreas de importancia ecosistémica de la EEP, se hace necesario que la gestión de las aguas subterráneas sea priorizada por el municipio, con el fin de garantizar la conservación de recurso, así como la calidad y cantidad del mismo para usos agropecuarios y de abastecimiento, en el marco del cumplimiento normativo.

- CVC SABS 0531 2021: Aunar esfuerzos humanos, técnicos y económicos para contribuir a la gestión y planificación del recurso aire en los municipios de Palmira y Yumbo, mediante la actualización de inventarios de fuentes fijas y móviles, la modelación de material particulado y la elaboración del plan de prevención, control y atención de episodios por contaminación del aire.
- CVC SABS 977 2021: Aunar esfuerzos, recursos técnicos, económicos y humanos para la recolección de información de las estaciones convencionales de la red de monitoreo hidroclimatológico de la CVC y estimación de la oferta hídrica superficial en las 40 cuencas hidrográficas del Valle del Cauca.
- CVC SABS 999 de 2021: Aunar esfuerzos y recursos humanos, técnicos, económicos y administrativos para elaboración de propuesta de ajuste de la Zonificación ambiental de la Reserva Forestal Central y del Pacífico de la Ley 2a de 1959 a escala 1:25.000 para zona rural y 1:1.000 para centros poblados.
- CVC SABS 670 2022: Aunar esfuerzos y recursos humanos, técnicos, económicos y administrativos para actualizar los planes de ordenación forestal de las cuencas hidrográficas de Amaime, Cerrito, Bugalagrande, Cali, Desbaratado, La Vieja, Tuluá y Morales, y realizar actividades de monitoreo del recurso bosque en jurisdicción de la Corporación.
- CVC SABS 786 2022: Aunar esfuerzos técnicos, recursos económicos y humanos para formular el Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos del Valle del Cauca, articulado con la política ambiental para la gestión integral de residuos peligrosos y plan de acción 2022-2030.

En esta categoría se reconoce la importancia de los Planes de Manejo Ambiental de Microcuencas en los términos de la Resolución 0566 de 2018 “Por la cual se adopta la Guía Metodológica para la Formulación de los Planes de Manejo Ambiental de Microcuencas”, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y demás que la complementen, modifiquen o adicionen.

**Reconversión productiva agropecuaria, dirigida a lograr soluciones de mediano plazo en los procesos productivos, localizados en áreas con conflictos de usos:** El objetivo es fomentar los cambios graduales hacia una agricultura de menor impacto ambiental, dada su localización en áreas que conforman la Estructura Ecológica Principal; las estrategias que direccionen la implementación será la no disminución de sus ingresos tasados al inicio de la reconversión, la contribución a la seguridad alimentaria y al turismo de naturaleza que al ser fuente de ingresos se constituya en la principal, aunado a la mejora en la calidad de vida de los habitantes rurales. Esta adaptación de la producción en las áreas de protección ambiental será también a partir de promover la diversificación agropecuaria, permitiendo preparar los escenarios adecuados para la obtención de valor agregado, necesario para que las actividades económicas se mantengan en el largo plazo.

**PIACC (Plan Integral de Adaptación al Cambio Climático):** En virtud de la formulación del PIACC del año 2019, se deben implementar las acciones a gestionar por parte de la Dirección de Gestión del Medio Ambiente quien deberá articularse con entidades del orden departamental y nacional, la Secretaría Agropecuaria de Desarrollo Rural y Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres.

**Plan de Descontaminación Sonora en Área Urbana del Municipio de Palmira:** La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, mediante el contrato 0535 de 2021 realizó la actualización del mapa de ruido y elaboró el respectivo Plan de Descontaminación Sonora en el área urbana del municipio de Palmira – Valle del Cauca. Estos planes son formulados con un enfoque estratégico, que permiten la priorización de acciones y proyectos para la gestión de los problemas y efectos del ruido en la salud y propiciar un desarrollo sostenible en el municipio de Palmira. El horizonte el Plan de Acción para la Prevención y Control de la Contaminación por Ruido del municipio de Palmira es el período 2021-2036, con un punto de corte extremo en 2036 (largo plazo) y tres puntos de corte intermedio en 2025 (corto plazo), 2029 (mediano plazo) y 2033 (largo plazo), y se enfoca desde dos perspectivas: la primera definiendo los objetivos de calidad acústica para los procesos, estándares, e infraestructura que actualmente existe; y la segunda definiendo los límites de emisión e inmisión acústica para proyectos y procesos futuros.

El Plan tiene como objetivo general, establecer un enfoque estratégico para mitigar el impacto del ruido ambiental, a través de acciones diseñadas para gestionar los problemas y efectos del ruido, prevenir y preservar la calidad acústica en los entornos de mayor sensibilidad, reducir progresivamente la contaminación acústica del municipio y proteger la salud pública y el ambiente, propiciando un desarrollo sostenible

## **Mecanismos de Planeación para Garantizar un Desarrollo Orientado en el Transporte.**

**Plan de Movilidad Segura y sostenible:** instrumento de planificación que busca dirigir la acciones en beneficio de la movilidad del municipio de Palmira. Pretende la equidad (acceso y



conectividad universal sin discriminaciones a los servicios de transporte), la reducción de la congestión en el centro de la ciudad y el respeto al medio ambiente.

**Plan Maestro logístico para Palmira:** Instrumento que permite diagnosticar, investigar, analizar y generar propuestas de ocupación, incentivos para empresas que se localicen en Palmira.

**Plan Especial:** Instrumento de planeamiento urbanístico que orienta y busca la aprobación de la ocupación y propone un planteamiento urbanístico en un ámbito territorial determinado.

**Mecanismos de Planeación para garantizar que Palmira sea un núcleo de educación, investigación y tecnología, así como HUB logístico e industrial.**

**Plan maestro de equipamientos educativos:** Instrumento de planificación para orientar la infraestructura educativa, armonizada con una política y estrategias que permitan una nueva mirada a la educación y así consolidar a Palmira como Núcleo de educación, investigación y tecnología.

**Mecanismos de Planeación para garantizar un desarrollo agroindustrial.**

**Plan Maestro de Productividad y Competitividad municipal.** Es un instrumento de planeación estructurante con un horizonte de largo plazo el cual estructura la estrategia competitiva del municipio de Palmira, reorienta la inversión territorial, los requerimientos de suelo para lograr aumentar la competitividad de la agroindustria en términos de infraestructuras y equipamientos para la producción.

**Plan de seguridad alimentaria:** Instrumento de planeación que garantiza las cuatro dimensiones de la seguridad alimentaria: acceso, disponibilidad, utilización y estabilidad de los alimentos.

**Plan de acompañamiento para la implementación de buenas prácticas agrícolas y ganaderas, y prácticas agroecológicas con base en incentivos:** De conformidad con el Artículo 10 de la Ley 2169 de 2022, se establecen acciones a implementar hacia la reducción de emisiones y aumento de absorción de los Gases Efecto Invernadero -GEI-, frente a lo que se recomienda gestionar recursos a nivel nacional, desde la Secretaría Agropecuaria y Desarrollo Rural con el liderazgo de la Dirección de Gestión del Medio Ambiente, recursos ante el Ministerio de Ambiente y Agricultura, en articulación con el sector privado y la academia, que permitirán el desarrollo sostenible de las actividades agropecuarias, pesquero y de desarrollo rural, las cuales también se agrupan entre las estrategias de intervención del programa de ejecución del POT.

**Ampliación en cobertura de predios con esquemas de Pago por Servicios Ambientales -PSA:** El PSA es un esquema de transferencias donde los beneficiarios de los servicios ambientales pueden realizar pagos a los propietarios y usuarios locales de los predios ubicados en los ecosistemas que producen los servicios, a cambio de prácticas que garanticen su conservación (Alcaldía de Palmira, 2021), su reconocimiento está dentro de los objetivos establecidos en el gobierno nacional de tener 378 mil hectáreas bajo PSA para el año 2022 y del programa Páramos y Bosques de USAID de intervenir con procesos de PSA y reconversión productiva en áreas del Páramo de Las Hermosas para disminución de GEI.

Es importante resaltar que se cuenta con la ‘Guía técnica con lineamientos para el diseño y la implementación de proyectos de PSA por servicios de regulación y calidad hídrica’ del Ministerio de Ambiente, la cual se utiliza por primera vez en el diseño e implementación del esquema de PSA cuenca Amaime, a partir del proyecto “Implementación de Pagos por Servicios Ambientales -PSA- en la cuenca hidrográfica del río Amaime, subcuencas de los ríos Nima, Toche y Tigrera, abastecedoras de acueductos de Palmira, Valle del Cauca”, formulado en conjunto entre la Alcaldía de Palmira, la CVC, Parques Nacionales, el Ministerio de Ambiente y el programa Páramos y Bosques de USAID, lo cual surge debido a la gran importancia de las coberturas de la zona de alta montaña y de páramo en la cuenca del río Amaime para el abastecimiento del recurso hídrico, así como, favorecer el mantenimiento de los demás servicios ambientales provistos por las coberturas naturales como los de la biodiversidad en amenaza por los diferentes conflictos presentes en esta área, entre estos, la presencia de actividades ganaderas en la zona de páramo.

El PSA ejecutado hasta el momento es de tipo hidrológico, sin embargo, reconoce la integridad del ecosistema y los múltiples servicios ambientales de biodiversidad que pueden ser replicados a través de la modelación aplicada en el proceso de focalización de áreas estratégicas; actualmente se encuentran seleccionados 18 predios con área en el PNN Las Hermosas como potenciales beneficiarios del PSA dada también la planificación participativa en el sector, por lo tanto, la experiencia con este instrumento de gestión en la mitigación de conflictos debe ser replicado en las áreas de la Estructura Ecológica Principal con presencia de estas situaciones.

**Reconversión productiva agropecuaria, dirigida a lograr soluciones de mediano plazo en los procesos productivos, localizados en áreas con conflictos de usos:** El objetivo es fomentar los cambios graduales hacia una agricultura de menor impacto ambiental, dada su localización en áreas que conforman la Estructura Ecológica Principal; las estrategias que direccionen la implementación será la no disminución de sus ingresos tasados al inicio de la reconversión, la contribución a la seguridad alimentaria y al turismo de naturaleza que al ser fuente de ingresos se constituya en la principal, aunado a la mejora en la calidad de vida de los habitantes rurales. Esta adaptación de la producción en las áreas de protección ambiental será también a partir de promover la diversificación agropecuaria, permitiendo preparar los escenarios adecuados para la obtención de valor agregado, necesario para que las actividades económicas se mantengan en el largo plazo.

**PIACC (Plan Integral de Adaptación al Cambio Climático):** En virtud de la formulación del PIACC del año 2019, se deben implementar las acciones a gestionar por parte de la Dirección de Gestión del Medio Ambiente quien deberá articularse con entidades del orden departamental y nacional, la Secretaría Agropecuaria de Desarrollo Rural y Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres

## Mecanismos de Planeación para garantizar un territorio Turístico y Patrimonial.

**Plan Maestro de Desarrollo Turístico para el Municipio de Palmira** con Enfoque Territorial: Instrumento de planeación que contiene las estrategias y proyectos de desarrollo ecoturístico para el municipio de Palmira.

**Plan Maestro de gestión del Patrimonio:** Instrumento de planeación que orienta las diversas intervenciones sobre el patrimonio en el municipio de Palmira.

**Planes Especiales de Manejo y Protección – PEMP.** Establecen las acciones necesarias para garantizar la protección, conservación y sostenibilidad de los Bienes de Interés Cultural. La obligatoriedad de adopción o no de estos instrumentos, se circunscribe a lo que señala la Ley 397 de 1997 modificada por la Ley 1185 de 2011.

## Mecanismos de Planeación para garantizar una estructura urbana compacta.

**Programas de Renovación urbana:** Instrumentos que permiten la priorización de la generación de suelo para vivienda logrando una efectiva articulación con los sistemas de movilidad y espacio público.

**Planes Parciales.** Instrumentos que articulan de manera específica los objetivos de ordenamiento territorial con la gestión del suelo. Concretan las condiciones técnicas, jurídicas, financieras y de diseño urbanístico que permiten generar los soportes necesarios para la implantación de nuevos usos en el suelo urbano y de expansión urbana o para transformar espacios urbanos previamente existentes asegurando condiciones de habitabilidad.

El procedimiento de adopción de los planes parciales será el contenido en la Ley 388 de 1997 y el Decreto Nacional 1077 de 2015 o la norma que los modifique, derogue o sustituya. Todos los planes parciales que se expidan en el marco del presente POT, deberán tener un cronograma obligante en el que se determinen las acciones y actuaciones a ejecutar.

En el marco de planes parciales se podrán precisar y ajustar los trazados de los sistemas de movilidad y espacio público, siempre y cuando no se afecte la conectividad de los flujos vehiculares y peatonales ni la integridad del espacio público y se cuente con el respectivo sustento técnico y jurídico.

Conforme con el parágrafo 2 del artículo 27 de la Ley 388 de 1997 con la aprobación del Plan Parcial se deberán definir y resolver todos los impactos de la operación, sin que se requiera para su ejecución o desarrollo la aprobación de otros instrumentos.

**Macro proyectos urbanos.** (MISN): Intervenciones promovidas por el gobierno nacional que vinculan instrumentos de planeación, financiación y gestión del suelo para ejecutar una operación a gran escala que contribuya al desarrollo territorial del municipio.

**Fichas normativas.** Este instrumento da respuesta a la dinámica del municipio teniendo en cuenta las zonas que presentan las características y necesidades análogas del territorio, a fin de otorgarles un enfoque normativo diferenciado. Tienen como propósito definir la norma urbanística aplicable a los tratamientos urbanísticos y a las categorías de desarrollo, determinando aspectos como usos, intensidades de uso, cesiones, cargas, edificabilidad, aspectos volumétricos, estándares urbanísticos y otras normas complementarias.

Los anteriores mecanismos e instrumentos de planeación serán ejecutados de acuerdo a la normativa nacional y la emanada del municipio de Palmira. Esta última debe definir los aspectos procedimentales que permitan el trámite y adopción de los instrumentos que no estén regulados por normas nacionales, y que en todo caso deberán supeditarse al marco jurídico vigente, a lo estipulado en el presente Plan y a principios de economía, eficacia, eficiencia, racionalidad y debido proceso.

Los Planes Maestros deberán formularse y ejecutarse teniendo como objetivo la provisión del servicio o actividad con condiciones de cobertura, acceso, continuidad y calidad que permita la satisfacción de las necesidades de la comunidad en un marco de sostenibilidad ambiental, social y productiva que en todo caso desarrolle el modelo y la visión de territorio previsto en el presente POT.

Los Planes Maestros son de iniciativa pública, por cada entidad u organismo público municipal responsable del sector. Serán avalados y articulados por la Secretaría de Planeación del municipio y adoptados mediante decreto por el Alcalde Municipal.

## **15.2 Instrumentos y mecanismos de gestión o actuación urbanística**

Son aquellos que tienen como finalidad viabilizar la eficaz y eficiente obtención y/o manejo del suelo necesario para llevar a cabo actuaciones urbanísticas de conformidad con la visión, el modelo de territorio y los objetivos del presente POT. Este tipo de instrumentos son necesarios para lograr una adecuada planeación urbana.

Los instrumentos de gestión del suelo se clasifican de acuerdo con su finalidad, de la siguiente manera:

- i. Instrumentos y mecanismos para garantizar el principio y sistemas de reparto equitativo de las cargas y los beneficios derivados del ordenamiento urbano.
- ii. Instrumentos para intervenir la morfología urbana y la estructura predial y generar formas asociativas entre los propietarios para facilitar el desarrollo y financiación de actuaciones urbanas.
- iii. Instrumentos y mecanismos para facilitar la adquisición de inmuebles y predios para el desarrollo de actuaciones urbanas y para dinamizar el desarrollo de sectores inactivos de las áreas urbanas.

Empresa Industrial y Comercial del Estado del Municipio de Palmira – Banco de tierras e inmobiliario del municipio. La empresa tendrá por objeto principal, identificar, promover, gestionar, gerenciar y ejecutar proyectos integrales referidos al desarrollo y la renovación urbana de Palmira, así como promover y actuar en la consecución y habilitación de suelo para facilitar la ejecución de proyectos urbanos integrales.

Así mismo, podrá desarrollar actividades relacionadas con la prestación del servicio de alumbrado público, modernización de redes y en general todo lo relacionado con la administración, operación, mantenimiento, expansión y modernización de la infraestructura.

El Decreto Municipal 56 de 2019 y demás normas concordantes deberán ser modificados para ampliar el objeto de la Empresa a efecto de incluir lo determinado en el presente.

Para el cumplimiento de su objeto la entidad tendrá la facultad de asociarse con otras empresas de derecho público o privado, según las necesidades del servicio y los parámetros técnicos respectivos y en tal virtud desarrollar los actos jurídicos tales como uniones temporales, convenios administrativos, APPA y cualquier otro.

## 15.3 Instrumentos para garantizar el reparto equitativo de cargas y beneficios

- **Los aprovechamientos:** Artículo 50 ley 388 de 1997: El Plan de Ordenamiento Territorial de Palmira y /o los instrumentos de planificación que lo ejecute podrán determinar las intensidades de construcción (índices de edificabilidad) sobre los inmuebles que se plantean edificar dentro de las Unidades de actuación urbanística, o de Gestión, según sea el caso. Estos se implementan en las zonas urbanas en la que se aplique el instrumento de planificación. De esta forma es posible hacer su conversión en derechos de construcción y desarrollo, tal como lo especifica la ley 388 de 1997 (artículo 50)
- **Unidades de actuación urbanística – UAU.** Es el instrumento mediante el cual se facilita la urbanización o construcción de un área de terreno delimitada en un Plan Parcial de forma integral como una unidad de planeamiento, mediante la gestión asociada de los propietarios de los predios que la conforman, con el fin de promover el uso racional del suelo, garantizar el cumplimiento de las normas urbanísticas, facilitar la dotación con cargo a sus propietarios para la ejecución de infraestructura de transporte, servicios públicos, equipamientos colectivos y otras cargas urbanísticas mediante el reparto equitativo de las cargas y beneficios.

Para su delimitación se tendrán en cuenta, en conjunto, los siguientes aspectos:

- a.- Las condiciones financieras y económicas.
- b.- La división predial.
- c.- Otras condiciones que se definan técnicamente en el plan parcial.

El procedimiento para la delimitación y desarrollo de la Unidad de Actuación Urbanística es el contenido en los artículos 44 y siguientes de Ley 388 de 1997 y en la reglamentación establecida para el efecto en el Decreto Nacional 1077 de 2015.

- **Unidades de gestión urbanística – UG.** La Unidad de Gestión es aquella conformada por uno o varios predios incluidos en el proyecto de delimitación de una unidad de actuación urbanística que, según lo definido en el respectivo plan parcial, pueden ser susceptible de una única licencia de urbanización o aprobación de proyecto urbanístico general, para ejecutar las obras de urbanización del o los predios que conforman el proyecto de delimitación de la unidad, siempre y cuando se garantice el reparto equitativo de las cargas y beneficios de acuerdo con lo previsto en el Plan Parcial.
- **Los Fondos de Compensación. (Ley 388 de 1997 (artículo 49):** Con el fin de lograr la aplicación del reparto equitativo de cargas y beneficios y garantizar el pago de

compensaciones por cargas u obligaciones referidas a conservación, La administración municipal de Palmira podrá constituir fondos, los cuales serán administrados mediante encargos fiduciarios.

Este mecanismo de compensación también puede aplicarse en proyectos de renovación urbana, conservación urbanística o patrimonial. También se pueden generar exenciones tributarias o compensaciones con algunas formas de indemnización o apoyo con programas sociales (denominadas cargas sociales) los cuales pueden viabilizar los planes e instrumentos que se apliquen en las zonas de intervención.

## 15.4 Instrumentos para intervenir la morfología urbana y la estructura predial

- **Reajuste tierras.** Instrumento que permite intervenir la estructura de los predios sometidos al tratamiento de desarrollo mediante el englobe de lotes de terreno y su posterior subdivisión a fin de que respondan a las necesidades del Municipio y se facilite la dotación de obras de infraestructura urbana. Este instrumento propicia una gestión asociada entre los propietarios y garantiza una justa distribución de las cargas y los beneficios.
- **Integración inmobiliaria.** Instrumento mediante el cual se ajusta la organización predial de inmuebles a los que les ha sido asignado el Tratamiento Urbanístico de Renovación Urbana sujetos a la adopción previa de un Plan Parcial, para garantizar una equitativa distribución de cargas y beneficios en la urbanización y construcción de estos.
- **Cooperación entre partícipes.** Instrumento que resuelve la distribución de la cesión de los terrenos y el costeo de las obras de urbanización mediante la definición de compensaciones en dinero, intensidades de uso en proporción a las cesiones y participación en las demás cargas o transferencias de derechos de desarrollo y construcción, según lo determine el plan parcial correspondiente.

## 15.5 Instrumentos y mecanismos para facilitar la adquisición de inmuebles y predios

1. Declaratoria de desarrollo y construcción prioritaria o de inmuebles en desuso. Instrumentos de gestión de suelo mediante los cuales se acelera la ejecución de obras de urbanización y construcción de predios considerados estratégicos, so pena de ser objeto de procesos de enajenación forzosa en pública subasta.

Esta declaratoria también será procedente para las edificaciones que sean de propiedad pública municipal o de propiedad privada abandonadas, subutilizadas o no utilizadas en más de un 60% de su área construida cubierta que no sean habilitadas y destinadas a usos determinados en el POT.



Las condiciones y requisitos para la enajenación en pública subasta se desarrollarán conforme el procedimiento jurídico y técnico previsto para el efecto por los artículos 52 y siguientes de la Ley 388 de 1997.

La Secretaría de Planeación Municipal se encargará de la ejecución integral de cualquiera de las declaratorias que se adelanten, de conformidad con el procedimiento previsto en la Ley 388 de 1997 y las siguientes consideraciones

- i. Para la inclusión de predios en declaratorias de desarrollo o construcción prioritaria se debe realizar de manera previa el análisis jurídico, económico y financiero necesario para garantizar que, al cumplirse el término de la declaratoria, los inmuebles podrán efectivamente ser objeto de enajenación forzosa. El análisis jurídico, económico y financiero deberá elaborarse en específico para cada predio que pretenda incluirse en una declaratoria.
  - ii. La identificación de los terrenos o edificaciones objeto de la declaratoria a realizar deberá incluir los números de matrícula inmobiliaria y cédula catastral.
- Zonas de reserva para la ejecución de obras públicas. Las zonas de reserva son las áreas del territorio de Palmira que el POT o los instrumentos que lo desarrollen prevean como necesarias para la localización y futura construcción de obras del sistema vial de la ciudad, de redes matrices de servicios públicos, de espacio público, equipamientos colectivos o protección de la Estructura Ecológica Principal, a fin de que sean tenidas en cuenta para la imposición oportuna de las respectivas afectaciones.

La determinación y delimitación de las áreas de reserva se hará mediante resolución expedida por la Secretaría de Planeación del Municipio, la cual deberá incluirse en la cartografía oficial del municipio.

Con la finalidad de lograr una efectiva gestión, la determinación y delimitación de las áreas sujetas a reserva cuando a ello haya lugar, deberán prever la totalidad de las intervenciones requeridas para la construcción de la obra a realizar o las que se requieran en el espacio público adyacente.

Las zonas de reserva vial no constituyen afectaciones en los términos de los artículos 37 de la Ley 9ª de 1989 y 122 de la Ley 388 de 1997. Por lo tanto, su delimitación no producirá efectos sobre los trámites para la expedición de licencias de urbanismo y construcción en sus diferentes modalidades.

Las zonas de reserva deberán mantenerse libre de construcciones y tampoco se podrán localizar en estas zonas de cesión de proyectos urbanísticos.

- Afectaciones. Es un mecanismo mediante el cual se limita o impide la obtención de licencias de urbanización, de parcelación, de construcción, por causa de una obra pública o por protección ambiental.

En lo no previsto expresamente en el presente Plan, el proceso de imposición de afectaciones se regirá por la Ley 9 de 1989 y las disposiciones que regulan los procedimientos

administrativos en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

La iniciación del proceso de imposición de una afectación se llevará a cabo por la Alcaldía municipal de Palmira, cuando sea esta la que deba adquirir los inmuebles afectados, o por la entidad del orden municipal que deba acometer la obra, el programa o el proyecto.

Las resoluciones que impongan afectaciones contendrán, al menos, lo siguiente:

- i. El nombre de la entidad que impone la afectación.
  - ii. La denominación de la obra pública, programa o proyecto que ocasiona la afectación, o la indicación de que se trata de protección ecológica o ambiental, o si se ocasiona en virtud de ambas causas.
  - iii. La identificación del inmueble afectado por el número de su folio de matrícula inmobiliaria y cédula catastral.
  - iv. La delimitación precisa de la parte del inmueble cuando la afectación sea parcial.
  - v. La adopción de la planimetría relacionada con la afectación.
- Motivos de utilidad pública para la adquisición de inmuebles. El objeto específico para la adquisición de uno o más inmuebles por parte de una entidad competente, lo constituye la obra, el programa, el proyecto o la actuación que la entidad se propone ejecutar en desarrollo de los fines previstos en los artículos 58 de la Ley 388 de 1997.

El procedimiento de enajenación voluntaria, expropiación por vía judicial y expropiación por vía administrativa deberá estarse a lo señalado para el efecto en la Ley 388 de 1997 y el Decreto Nacional 1077 de 2015, o las normas que lo modifiquen o deroguen.

- Anuncio del proyecto. Las entidades competentes para adquirir por enajenación voluntaria o decretar la expropiación de inmuebles para la ejecución de proyectos u obras de utilidad pública o interés social, harán el anuncio del respectivo programa, proyecto u obra, mediante acto administrativo de carácter general que deberá publicarse en los términos del artículo 65 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo. El anuncio del proyecto también será procedente para la ejecución de programas, proyectos u obras de utilidad pública o interés social desarrollados mediante la concurrencia de terceros.

De conformidad con lo dispuesto en el párrafo 1 del artículo 61 de la Ley 388 de 1997, con el anuncio del proyecto se descontará del avalúo comercial de adquisición, el monto correspondiente a la plusvalía o mayor valor generado por el anuncio del proyecto, programa u obra, salvo aquellos casos en que los propietarios hubieren pagado la participación en plusvalía por obra pública o la contribución de valorización, según sea del caso. Para el efecto, se elaborarán avalúos de referencia en los cuales se debe tener en cuenta las condiciones físicas, jurídicas y económicas del suelo al momento del anuncio del proyecto, de acuerdo con la normativa vigente.

El contenido del anuncio del proyecto corresponde al establecido para el efecto en el Decreto Nacional 1077 de 2015.

- Derecho de preferencia. Este instrumento tiene como finalidad, permitir que la Administración de Palmira, pueda declarar el derecho de preferencia en la enajenación de los inmuebles dando cumplimiento a las condiciones establecidas en el artículo 73 de la Ley 9 de 1989.

La inscripción de la Resolución que determina la utilización del derecho de preferencia, así como el procedimiento para establecer el precio, las condiciones de pago y de la oferta, se realizará de conformidad con lo establecido en el artículo 74 y siguientes de la Ley 9 de 1989 o por las normas que los modifiquen, deroguen o sustituyan.

- Enajenación Voluntaria o Expropiación administrativa y judicial. El Municipio de Palmira es competente para adquirir por enajenación voluntaria, o mediante el procedimiento de expropiación, los inmuebles que requiera para el cumplimiento de los fines previstos en el artículo 58 de la Ley 388 de 1997 y demás disposiciones que contengan motivos de utilidad pública. También son competentes para adquirir inmuebles los establecimientos públicos, las empresas industriales y comerciales y las sociedades de economía mixta asimiladas a las anteriores, cuando vayan a desarrollar alguna o algunas de las actividades previstas en las normas referidas y siempre estén expresamente facultados por sus propios estatutos.

El objeto específico para la adquisición de uno o más inmuebles por parte de una entidad competente, lo constituye la obra, el programa, el proyecto o la actuación que la entidad se propone ejecutar en desarrollo del artículo 58 de la Ley 388 de 1997, sin necesidad de que exista un acto jurídico específico que así lo declare o lo identifique.

Se autoriza a las entidades municipales competentes para adelantar procesos de adquisición de inmuebles por enajenación voluntaria y expropiación, para declarar las especiales condiciones de urgencia, de conformidad con lo determinado por el artículo 64 de la Ley 388 de 1997.

El trámite para adquirir por enajenación voluntaria o mediante el procedimiento de expropiación deberá sujetarse a lo establecido en la Ley 9 de 1989, modificada por la Ley 388 de 1997 y por lo establecido en los decretos reglamentarios o aquellas normas que los complementen, modifique o sustituya.

- Cesión de inmuebles entre entidades públicas. Las entidades públicas del orden municipal identificarán los inmuebles de su propiedad que no requieran para el desarrollo de sus funciones; que no tengan vocación para la construcción de vivienda de interés social y que no se encuentren dentro de los planes de enajenación onerosa, con la finalidad de ser transferidos a título gratuito a otras entidades públicas que los requieran para el cumplimiento de sus funciones de acuerdo con sus necesidades.

Los inmuebles que tengan vocación para la construcción o desarrollo de proyectos de vivienda de interés social o prioritaria deberán ser transferidos a título gratuito a las entidades municipales encargadas de desarrollar este tipo de proyectos.

Las entidades públicas municipales interesadas en adquirir los inmuebles fiscales o una porción de estos, podrán requerir su entrega a las entidades propietarias previa identificación, cabida y linderos del inmueble. Para tal efecto, las entidades públicas propietarias procederán a la respectiva transferencia a título gratuito dentro de un término máximo de tres (3) meses

siguientes al requerimiento formulado por la entidad interesada, atendiendo al orden de recibo de la solicitud.

La entidad receptora del inmueble responderá por el debido uso de los bienes transferidos.

- Cesión voluntaria a título gratuito de franjas de terreno Los titulares de derechos reales sobre los predios requeridos para la ejecución de proyectos de infraestructura podrán ceder de manera voluntaria y a título gratuito en favor del ente adquirente los inmuebles de su propiedad sin que previamente tenga que mediar oferta formal de compra.

La cesión a que se refiere este artículo cuando se refiera a proyectos de relacionados con el sistema de movilidad no generará gastos de notariado y registro, conforme con lo establecido en el artículo 32 de la Ley 1682 de 2013 o la norma que lo modifique o sustituya.

- Entrega anticipada de cesiones públicas obligatorias. Los titulares de los predios que contengan suelos requeridos para la ejecución de proyectos de utilidad pública o interés social previstos en el presente Plan y los instrumentos que lo desarrollen y complementen, podrán efectuar la cesión anticipada de estos suelos al Municipio, de conformidad con lo determinado en el artículo 2.2.6.1.4.8 del Decreto Nacional 1077 de 2015. El municipio reglamentará la materia en lo no previsto en las normas nacionales.

- Sustitución de bienes de uso público. De conformidad con lo dispuesto en los artículos 6 de la Ley 9 de 1989 y 2.2.3.1.4 del Decreto Nacional 1077 de 2015 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya, los bienes de uso público incluidos en el espacio público, podrán ser sustituidos por otros de características o dimensiones equivalentes o superiores, de oficio o a solicitud de parte, siempre y cuando se cumplan criterios de calidad, accesibilidad y localización del espacio público, generando un beneficio para el Municipio.

La sustitución de inmuebles que tengan el carácter de bienes de uso público se podrá efectuar en zonas que cumplan con criterios de dimensión, calidad, accesibilidad y localización en espacio público efectivo.

- Licencia de intervención y ocupación del espacio público. De conformidad con lo determinado en el artículo 2.2.6.1.1.12 del Decreto Nacional 1077 de 2015 la ocupación o intervención de bienes de uso público incluidos en el espacio público requieren licencia de intervención y ocupación del espacio público.

La Secretaría de Planeación Municipal es la entidad encargada de expedir las licencias de intervención y ocupación del espacio público.

- Estudio de tránsito. Estudio que contiene el análisis de la demanda vehicular y la acumulación de vehículos dentro del predio generada por el proyecto, con la finalidad de establecer las medidas tendientes a lograr que su operación no produzca colas sobre las vías públicas en las horas de más alta demanda.

La aprobación del estudio de tránsito se encuentra a cargo de la Secretaría de Tránsito y Transporte del Municipio.

# 16 INSTRUMENTOS Y MECANISMOS DE FINANCIACIÓN

Son aquellos que permiten obtener recursos económicos para la implementación de las actuaciones urbanísticas previstas en el POT, su programa de ejecución o en los demás instrumentos de planeación.

Los instrumentos y mecanismos de financiación son de dos tipos:

- i. Los instrumentos que se originan por las dinámicas urbanísticas o que capturan plusvalor: Participación en plusvalías, contribución de valorización, obras en cofinanciación con la comunidad, aportes urbanísticos por edificabilidad, aprovechamiento económico del espacio público, bonos y pagarés de reforma urbana, derechos adicionales de construcción y desarrollo, entre otros.
- ii. Los mecanismos que se originan a partir de recursos económicos diferentes a las dinámicas urbanísticas o indirectamente ligados a ellas.

### **Instrumentos y mecanismos de financiación existentes.**

En el marco legislativo colombiano que emerge desde la ley 9 de 1989 y posterior Ley 388 de 1997, con sus normativas reglamentarias puede identificarse un conjunto de instrumentos y mecanismos que pueden complementar la gestión de los instrumentos de planeación y lograr el financiamiento de los diferentes proyectos y programas planteados en el programa de ejecución del POT del municipio de Palmira.

*Tabla 1 - Instrumentos y Mecanismos de financiación existentes*

<b>Objetivos de Ordenamiento Territorial</b>	<b>Instrumentos y Mecanismos de Financiación</b>
Sostenibilidad Ambiental	Pagos de Servicios Ambientales Incentivos (incentivos forestales) Banca internacional. Estímulos y beneficios Tasas retributivas - Artículo 111 de la ley 99 Tasas Ambientales Tarifas Impuesto Predial Impuesto delineación urbana
Desarrollo Orientado al transporte	Sistema de reparto de cargas y beneficios Participación en plusvalía: Contribución de Valorización. Estímulos y beneficios Concesiones (Peajes- Tarifas) Banca internacional Presupuesto Nacional- Departamental Impuesto Predial

Objetivos de Ordenamiento Territorial	Instrumentos y Mecanismos de Financiación
	Impuesto delimitación urbana
Núcleo de educación, investigación y tecnología	Sistema de Reparto de cargas y beneficios
Hub logístico e industrial	Plusvalía (Infraestructura Macro Recursos Fondos de Pensiones Recursos privados Impuesto predial Impuesto delimitación urbana
Territorio agroindustrial	Fondos de Pensiones. Estímulos y beneficios Incentivos fiscales Fondos para la paz Impuesto predial
Territorio turístico y patrimonial	Sistema de reparto de cargas y beneficios Compensación Estímulos y beneficios Pagarés de reforma urbana Impuesto predial Impuesto delimitación urbana
Estructura urbana compacta	Derecho de edificabilidad adicional Sistema de Reparto de cargas y beneficios Participación en Plusvalía Bonos de reforma urbana Banca internacional Estímulos y beneficios Subsidios Impuesto predial Impuesto delimitación urbana
Mercado de vivienda inclusivo	Reparto de cargas y beneficios Plusvalía Subsidios Impuesto predial Impuesto delimitación urbana

**El pago por servicios ambientales (PSA):** es el incentivo económico, en dinero o especie, que reconoce las acciones y las prácticas asociadas a la preservación y restauración de ecosistemas, que permiten minimizar conflictos en el uso del suelo y así favorecer el mantenimiento y la generación de servicios ambientales. Será reconocido mediante un acuerdo entre la Dirección de Gestión del Medio Ambiente con los propietarios, poseedores regulares o ocupantes de predios ubicados en áreas y ecosistemas estratégicos y estará condicionado a resultados. El pago se realiza en la medida que el beneficiario del incentivo se compromete y desarrolla acciones para mantener y recuperar las coberturas naturales existentes, establece usos del suelo de acuerdo con su vocación y aptitud. Cabe indicar que el Decreto 1449 de 1977 establece responsabilidades respecto a la conservación de los recursos naturales en predios rurales, por lo tanto, los PSA no son un mecanismo que sustituya dichas disposiciones. La forma de pago será negociada con los beneficiarios del incentivo, se deberá definir en la fase de formulación de los proyectos, si los pagos se realizan en efectivo o en especie. Esta última puede ser realizada con asistencia técnica, insumos para la producción agropecuaria o los requeridos para la preservación o restauración de las coberturas naturales, apoyo a procesos



organizativos u otros que se identifiquen en cada uno de los casos. El PSA no implica cambios en la tenencia de la tierra, no implica la expulsión de los pobladores locales, por el contrario, será el mecanismo a través del cual se podrán gestionar soluciones para el desarrollo productivo y alineación con los instrumentos de planeación y ordenamiento del territorio.

Dirigido a las áreas de importancia para la oferta del recurso hídrico se incluye el criterio de demanda del servicio ambiental hídrico, que según el Decreto 1007 en su artículo 2.2.9.8.2.2. las Modalidades de pago por servicios ambientales se refieren a un servicio ambiental que se busca mantener o generar mediante dicho pago.

De conformidad con lo dispuesto en literal b del artículo 7 del Decreto Ley 870 de 2017, dentro de las modalidades de pago por servicios ambientales que podrían implementarse se destacan las siguientes:

a) Pago por servicios ambientales de regulación y calidad hídrica: Corresponde al pago por los servicios ambientales asociados al recurso hídrico que permiten el abastecimiento del agua en términos de cantidad o calidad, para satisfacer prioritariamente el consumo humano, e igualmente, otros usos como el agropecuario, la generación de energía, uso industrial y el mantenimiento de procesos ecosistémicos. '

Esta modalidad de pago por servicios ambientales hídricos se orientará prioritariamente a áreas o ecosistemas estratégicos y predios con nacimientos y cuerpos de agua, o en zonas de recarga de acuíferos, que surten de agua fuentes abastecedoras especialmente de acueductos municipales, distritales y regionales, y distritos de riego; igualmente, las zonas de importancia para la regulación y amortiguación de procesos y fenómenos hidrometeorológicos y geológicos extremos con incidencia en desastres naturales.

b) Pago por servicios ambientales para la conservación de la biodiversidad: Corresponde al pago por los servicios ambientales que permiten la conservación y enriquecimiento de la diversidad biológica que habitan en las áreas y ecosistemas estratégicos.

Se tendrán en consideración para la aplicación de esta modalidad las áreas y ecosistemas estratégicos y predios que proveen o mantienen el hábitat de especies importantes o susceptibles para la conservación y/o grupos funcionales de especies, o que corresponden a áreas de distribución de especies de importancia ecológica entre ellas endémicas, amenazadas, migratorias, o especies nativas con valor cultural y socioeconómico.

c) Pago por servicios ambientales de reducción y captura de gases efecto invernadero: Corresponde al pago por los servicios ambientales de mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero. Se tendrán en consideración para la aplicación de esta modalidad las áreas y ecosistemas estratégicos y predios cuya cobertura vegetal cumpla una función esencial en dicha mitigación, para lo cual se tendrá en cuenta la información reportada por los diferentes sistemas de monitoreo disponibles y las recomendaciones técnicas y normativas establecidas por las autoridades ambientales competentes.

d) Pago por servicios ambientales culturales, espirituales y de recreación: Corresponde al pago por los servicios ambientales que brindan beneficios no materiales obtenidos de los ecosistemas, a través del enriquecimiento espiritual, el desarrollo cognitivo, la reflexión, la recreación y las experiencias estéticas. Se tendrán en consideración para la aplicación de esta

modalidad las áreas y ecosistemas estratégicos y predios que, por su conformación geográfica, riqueza de especies y belleza escénica, otorgan los beneficios no materiales antes señalados.

Y las normas habilitantes de las fuentes de financiación de entidades territoriales para PSA (Art. 111 Ley 99/93, mod. Art. 210 Ley 1450 de 2011) indican que los pagos por servicios ambientales pueden hacerse si las áreas seleccionadas surten de agua para consumo doméstico a través de acueductos:

- Art. 111 Ley 99/93: “Adquisición de áreas de interés para acueductos municipales. Declárense de interés público las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua los acueductos municipales, distritales y regionales. Los departamentos y municipios dedicarán un porcentaje no inferior al 1% de sus ingresos corrientes para la adquisición y mantenimiento de dichas zonas o para financiar esquemas de pago por servicios ambientales.”

- Art. 210 Ley 1450 de 2011: “Declárense de interés público las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua los acueductos municipales, distritales y regionales. Los departamentos y municipios dedicarán un porcentaje no inferior al 1% de sus ingresos corrientes para la adquisición y mantenimiento de dichas zonas o para financiar esquemas de pago por servicios ambientales. Los recursos de que trata el presente artículo se destinarán prioritariamente a la adquisición y mantenimiento de las zonas. Las autoridades ambientales definirán las áreas prioritarias a ser adquiridas con estos recursos o dónde se deben implementar los esquemas por pagos de servicios ambientales de acuerdo con la reglamentación que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial expida para el efecto. Su administración corresponderá al respectivo distrito o municipio. Los municipios, distritos y departamentos garantizarán la inclusión de los recursos dentro de sus planes de desarrollo y presupuestos anuales respectivos, individualizándose la partida destinada para tal fin.

*Tabla 2 - Condiciones aplicables para ser potencial beneficiario del incentivo de PSA*

<b>Propietarios</b>		
Definición	Condición aplicable a PSA	Acreditación
<p><b>Corresponden a titulares con derechos sobre el uso, goce y disposición de los predios, pueden ser propietarios de predios privados o propietarios de predios colectivos. Están sujetos al cumplimiento de la función social y ecológica de la propiedad</b></p>	<b>a) Propietarios de predios privados</b>	
	<p><i>Propietarios Individuales:</i> El propietario corresponde a una única persona natural o jurídica en las EAAE. Pueden estar áreas protegidas del SINAP antes de su declaratoria.</p>	<p>El titular del predio es la persona que aparece en el certificado de libertad del predio.</p>
	<p><i>Propietarios comunitarios en Comunidad:</i> Los propietarios corresponden a varias personas naturales o jurídicas en las EAAE.</p>	<p>Los titulares del predio corresponden a varias personas naturales o jurídicas que aparece en el certificado de libertad del predio.</p>
	<b>b) Propietarios de predios Colectivos</b>	
	<p><i>Consejos Comunitarios:</i> Los propietarios corresponden a Consejos Comunitarios, estos predios gozan de protección especial y cuyo uso está destinado exclusivamente a las personas naturales que lo habitan y su administración corresponde a los Consejos comunitarios</p>	<p>El titular del predio corresponde al consejo comunitario en el registro y su representante legal es designado por el consejo comunitario.</p>
	<p><i>Resguardos Indígenas:</i> Los propietarios corresponde a comunidades indígenas, estos predios cuentan con un régimen para establecer sus propias instituciones y autoridades. Pueden estar conformado por una o más comunidades bajo un título.</p>	<p>El titular del predio corresponde al resguardo, como titular del predio representan legal es designado por las comunidades</p>

<b>Poseedores Regulares</b>		
Definición	Condición aplicable a PSA	Acreditación
<p><b>El poseedor regular posee la tenencia del predio con ánimo de señor o dueño. La posesión regular se obtiene gracias a la existencia de un justo título</b></p>	<b>a) Poseedor Regular de buena fe (posesionario)</b>	
	<p>El poseedor de buena fe es una persona natural o jurídica que ostenta la posesión pacífica, tranquila e ininterrumpida del predio conforme a las disposiciones del Código Civil. La buena fe es la conciencia de haberse adquirido el dominio del predio por medios legítimos exentos de fraudes y de todo otro vicio</p>	<p>a) Existencia de un justo título adquirido mediante un hecho o acto jurídico como son la permuta, la donación, en juicios divisorios y los actos legales de partición y adquirido de buena fe ante notaria. b) Se puede acreditar la posesión regular a través de los municipios donde se encuentre el predio.</p>

<b>Ocupantes</b>		
Definición	Condición aplicable a PSA	Acreditación
<b>El ocupante de un predio desarrolla actividades en un predio de propiedad pública, y puede contar o no con autorizaciones y permisos de la entidad administradora de dicho inmueble.</b>	<b>a) Ocupantes de buena fe en predios baldíos de la nación</b>	
	Corresponden a personas naturales, empresas comunitarias, cooperativas campesinas, fundaciones y asociaciones sin ánimo de lucro que presten un servicio público, o tengan funciones de beneficio social localizadas en predios baldíos en las EAAE y que se encuentran en procesos de adjudicación de predios por parte de la Agencia Nacional de Tierras. También aplica esta condición a ocupantes de grupos étnicos en áreas en procesos de trámite de ampliación, saneamiento y constitución de resguardos indígenas y consejos comunitarios.	Acto administrativo de ANT que acredite la condición de estar sujetos a procesos de adjudicación de baldíos conforme a lo definido en la Ley 160 de 1994 y el Decreto Ley 902 de 2017
	<b>b) Ocupantes de predios ubicados en áreas de protección y manejo ambiental especial</b>	
	Corresponden a personas naturales que desarrollan actividades en predios localizados en áreas de protección y manejo ambiental especial y que pueden contar o no con autorizaciones y permisos por parte de las autoridades ambiental competente. También aplica esta condición a grupos étnicos en territorios tradicionalmente utilizados en estas áreas ambientales.	Acto administrativo que acredite su condición de ocupantes expedida por la autoridad ambiental competente. No pueden haber sido ocupados los predios después del 25 de mayo de 2017.

<b>Propietarios, Poseedores y Ocupantes en Restitución de Tierras</b>		
Definición	Condición aplicable a PSA	Acreditación
<b>Las personas que hayan sufrido el hecho</b>	<b>a) Propietarios, poseedores y ocupantes en el marco de restitución de tierras de la Ley 1448/2011.</b>	
<b>victimizante de despojo de tierras en calidad jurídica de propietarios, poseedores o explotadores de baldíos.</b>	Corresponden a predios de personas que hayan sufrido el hecho victimizante de despojo de tierras en calidad jurídica de propietarios, poseedores o explotadores de baldíos cuya propiedad se pretenda restituir o compensar. Propietarios, poseedores u ocupantes. También aplica a predios en procesos de restitución de derechos territoriales de los pueblos étnicos.	Acto administrativo de la Agencia de Restitución de Tierras donde se acredite la condición

Fuente: tabla 21, tomada del documento “Implementación de Pagos por Servicios Ambientales -PSA- en la cuenca hidrográfica del río Amaime, subcuencas de los ríos Nima, Toche y Tigrera, abastecedoras de acueductos de Palmira, Valle del Cauca”. Alcaldía de Palmira, agosto 2021, página 70.

**Incentivos Forestales (Ley 139 de 1994):** el Certificado de Incentivo Forestal, CIF, como un reconocimiento del Estado a las externalidades positivas de la reforestación en tanto los beneficios ambientales y sociales generados son apropiables por el conjunto de la población. Su fin es el de promover la realización de inversiones directas en nuevas

plantaciones forestales de carácter protector-productor en terrenos de aptitud forestal. Podrán acceder a éste las personas naturales o jurídicas de carácter privado, entidades descentralizadas municipales o distritales cuyo objeto sea la prestación de servicios públicos de acueducto y alcantarillado y entidades territoriales, que mediante contrato celebrado para el efecto con las entidades competentes para la administración y manejo de los recursos naturales y renovables y del ambiente, se comprometan a cumplir un Plan de Establecimiento y Manejo Forestal, en los términos y condiciones señalados en la presente ley.

**Banca internacional:** instituciones que cobijan las empresas y demás organismos internacionales con disponibilidad de recursos para la inversión a los países en vía de desarrollo.

**Incentivos y estímulos económicos:** Con el objeto de fomentar la conservación, mejoramiento y restauración del ambiente y de los recursos naturales renovables el gobierno establece incentivos económicos. Decreto 2811 de 1974. Artículo 13.

**Tasas retributivas:** Ley 2811 de 1974, Ley 99 de 1993: La tasa retributiva, entre otros por vertimientos puntuales, es un instrumento económico que contribuye al control de la contaminación hídrica buscando cambiar en el comportamiento de los agentes contaminadores, generando conciencia del daño ambiental que ocasionan tanto las actividades diarias como los diferentes sectores productivos. Asimismo, se obtienen importantes recursos económicos para la inversión en proyectos de descontaminación hídrica y monitoreo del recurso hídrico.

**Sistema del reparto de cargas y beneficios:** Artículo 48 de la ley 388 de 1997: Instrumento de gestión y financiación que permite el reparto equitativo de cargas y beneficios derivado del ordenamiento urbano. Financia obras de urbanización con cargo a los incrementos en los precios del suelo producidas por la acción o actuación urbanística respectiva, se obtiene suelo necesario para áreas protegidas, infraestructuras viales y de servicios públicos domiciliarios, áreas verdes y recreativas, equipamientos sociales.

**Participación en Plusvalía:** Ley 388 de 1997- . La plusvalía es el aumento en el valor del suelo generado por las acciones urbanísticas que regulan la utilización del mismo. Las entidades públicas participarán en la plusvalía que genere su acción urbanística y regularán la utilización del suelo y del espacio aéreo urbano en defensa del interés común.

**Contribución de Valorización:** Es un gravamen real sobre los bienes inmuebles, que es objeto de registro y está destinado a la construcción de una obra, plan o conjunto de obras de interés público que se impone a los propietarios o poseedores de aquellos bienes inmuebles que se benefician con la ejecución de las obras. Es un instrumento pertinente para lograr la financiación de obras públicas, y capturar el valor del suelo generado por la cercanía de la obra pública.

**Fondos de Pensiones:** Ley 2112 de 2021: el 3 % de los recursos de los Fondos de Pensiones Obligatorias del régimen de Ahorro Individual tendrán que ser invertidos en empresas o proyectos productivos nacionales. La Ley busca potenciar la industria de Fondos de Capital Privado y canalizar recursos hacia las empresas.

**Fondos para la PAZ.** Decreto 2429 de 1997 (artículo 1): Financiar y cofinanciar los planes, programas, estrategias e iniciativas por la paz. Decreto 1438 de 2019: Financiación de los planes especiales de Intervención Integral de las Zonas Estratégicas de Intervención Integral

(ZEII). Con los recursos destinados a la Subcuenta a la que se refiere este Capítulo, se financiarán los Planes Especiales de Intervención Integral (PEII), así como los proyectos, programas y estrategias que allí se definan para el cumplimiento de los objetivos estratégicos enmarcados en la búsqueda de reforzar las medidas de protección a la población, el fortalecimiento del Estado Social de Derecho y la prioridad para la prestación de servicios sociales en las ZEII.

**Bonos y pagarés de reforma urbana:** Ley 9 de 1989: se destinará a la financiación de proyectos de remodelación urbana, reintegro y reajuste de tierras, construcción, mejoramiento y rehabilitación de viviendas de interés social, construcción, ampliación, reposición y mejoramiento de redes de acueducto y alcantarillado, infraestructura urbana, planteles educativos y puestos de salud, centros de acopio, plazas de mercado y ferias, mataderos, instalaciones recreativas y deportivas, tratamiento de basuras y saneamiento ambiental.

**Derechos de edificabilidad adicional:** Instrumento de financiación que tiene por objetivo captar el plusvalor generado por el índice de construcción adicional determinado en las fichas reglamentarias adoptadas en el presente POT. Este valor puede ser cancelado mediante pago en recursos dinerarios o en especie.

**Impuesto predial:** Al no tener destinación específica puede ser un mecanismo de financiación para obras del Plan de ordenamiento Territorial de Palmira.

**Impuesto de delineación urbana:** Al no tener destinación específica puede ser un mecanismo de financiación para obras del Plan de ordenamiento Territorial de Palmira.

## 16.1. Instrumentos que se originan por dinámicas urbanísticas o que capturan plusvalor

- **Participación en la plusvalía.** Las condiciones generales para la aplicación de la participación en el efecto plusvalía se encuentran establecidas en el artículo 163 del Acuerdo Municipal 071 de 2010, modificado por el artículo 47 del Acuerdo 016 del 17 de diciembre del 2020, compiladas en Decreto municipal No. 105 del 17 de junio de 2021, y las normas que los adicionen, sustituyan, modifiquen o complementen.

Las liquidaciones de los efectos plusvalía existentes a la fecha de expedición del presente plan continuarán vigentes. Las solicitudes de determinación del efecto plusvalía radicadas seguirán el trámite señalado en el Acuerdo Municipal 071 de 2010, para su posterior pago. Las acciones y actuaciones urbanísticas que, de acuerdo con el régimen de transición del presente Plan, se tramitan y resuelvan con sujeción a las disposiciones vigentes al momento de la radicación y concreten hechos generadores de la participación en plusvalía deberán continuar al trámite para la liquidación y pago de esta contribución determinado en el Acuerdo Municipal 071 de 2010 o la norma que lo adicione, modifique o complemente.

Cuando se solicite una licencia de urbanismo o de construcción para el desarrollo por etapas de un proyecto, la participación en plusvalía se hará exigible para la etapa autorizada por la respectiva licencia, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.5.1.6 del Decreto



Nacional 1077 de 2015 o las normas que lo modifiquen, adicionen o sustituyan.

- **Cálculo efecto plusvalía en actuaciones con índice de construcción adicional.** Cuando los actos administrativos o instrumentos que contemplen la acción urbanística contentiva de hechos generadores de plusvalía establezcan sistemas de reparto equitativos de cargas y beneficios, que permitan aumentar la edificabilidad por encima de índices de construcción básicos a cambio de asumir las cargas generales o efectuar un pago por mayor edificabilidad, la participación en plusvalía se determinará y liquidará sobre el índice de construcción básico.

- **Formas de pago de la participación en plusvalía.** Según lo determinado en el artículo 59 del Acuerdo Municipal 016 del 17 de diciembre de 2020, se autoriza la aplicación todas las formas de pago previstas en el artículo 84 de la Ley 388 de 1997. El pago en dinero, determinado en el numeral 1 del artículo 84 de la Ley 388 de 1997, se efectuará a la Secretaría de Hacienda, entidad competente para efectuar su recaudo. El pago en especie, determinado en los numerales 2, 3, 4, 5 y 6 *ídem*, será efectuado previo concepto favorable de la Secretaría de Planeación y suscripción de un acuerdo de pago con las entidades intervinientes.

- **Destinación de recursos proveniente de la participación en Plusvalía.** La participación en plusvalía que se ocasione en virtud de los hechos generadores del artículo 74 de la Ley 388 de 1997 se podrá destinar a todos los fines determinados en el artículo 85 de la Ley 388 de 1997, así como a la ejecución de obras de infraestructura de carga general en el suelo que fue objeto de cambio de clasificación conforme lo determinado por el artículo 32 de la Ley 2079 de 2020.

- **Contribución de valorización.** Las condiciones generales para la aplicación de la contribución de valorización se encuentran establecidas en el Acuerdo 43 de 1995, y las normas que los adicionen, sustituyan, modifiquen o complementen.

- **Obras en cofinanciación con la comunidad.** De conformidad con el artículo 126 de la Ley 388 de 1997, cuando una obra urbanística cuente con la aprobación del municipio y sea solicitada por el 55% de los propietarios de predios o de unidades habitacionales beneficiados por la obra, o sea requerida por una Junta de Acción Comunal o entidad comunitaria que represente los intereses ciudadanos de quienes puedan beneficiarse, bajo el entendido y con el compromiso de que la comunidad participe en la financiación de la obra en un 25% por lo menos, finiquitando el acuerdo mediante actas suscritas conjuntamente en las que se defina: el porcentaje a asumir por la administración, la fuente cierta de recursos y los demás compromisos que garanticen la concreción de este mecanismo, el municipio podrá adelantar la obra según el esquema de valorización local que se diseñe a efecto de financiar la obra.

En los siguientes seis (6) meses siguientes a la expedición del presente POT se deberá reglamentar este esquema mediante Decreto expedido la Administración Municipal.

- **Derecho de edificabilidad adicional.** Instrumento de financiación que tiene por objetivo captar el plusvalor generado por el índice de construcción adicional determinado en las fichas reglamentarias adoptadas en el presente POT. Este valor puede ser cancelado mediante pago en recursos dinerarios o en especie.

Los derechos de edificabilidad adicional corresponden a los metros cuadrados que se habilitan de forma proporcional a los aportes que los propietarios o terceros efectúen en el marco del reparto equitativo de cargas y beneficio que se establece en el presente Acuerdo.

- **Pago en recursos dinerarios de los derechos de edificabilidad adicional.** Los recursos dinerarios para obtener derechos de edificabilidad adicional, de acuerdo con las equivalencias señaladas en el presente Plan, deberán ser transferidos al Fondo de Compensación de Obligaciones Urbanísticas que deberá crearse mediante Acuerdo Municipal. El pago de recursos dinerarios podrá efectuarse mediante dinero efectivo y avales bancarios.

- **Fondo de Compensación de Obligaciones Urbanísticas.** El Fondo de Compensación de Obligaciones Urbanísticas recibirá todos los recursos provenientes de las fuentes de financiación originadas por dinámicas urbanas o que captan el plusvalor. La administración municipal expedirá mediante Decreto las condiciones que posibiliten su funcionamiento.

A efecto de lograr las condiciones de asignación, distribución y administración de los recursos el recaudo se efectuará mediante la cuenta bancaria y el registro contable que la Secretaría de Hacienda disponga para el efecto.

La inversión de los recursos provenientes de los aportes para obtener derechos de edificabilidad adicional se rige por la siguiente priorización: mínimo el 30% para la conformación del Bosque Municipal, máximo el 60% para la conformación del sistema vial de los suelos de expansión y mínimo el 10% para la ejecución de otros programas y proyectos del POT en cumplimiento de las reglas del programa de ejecución adoptado con el presente Plan.

La destinación de los demás recursos del fondo atenderá las prioridades de financiación de los proyectos estratégicos contenidos en el programa de ejecución del POT y los instrumentos de planeación intermedia.

Los recursos de los Fondos de que trata el presente artículo podrán organizarse mediante subcuentas que garanticen la implementación de las obras y la separación y transparencia de los diferentes recursos.

- **Pago de especie de los derechos de edificabilidad adicional.** Los aportes en especie podrán efectuarse mediante la cesión de suelos y la ejecución de obras de carga general.

El aporte mediante la transferencia de suelo de carga general se entenderá cumplida una vez la misma sea registrada en el folio de matrícula del inmueble objeto de cesión a favor de la entidad que se encargue de su administración, de acuerdo con la destinación que tenga el predio.

El aporte mediante la ejecución de obras de carga general se entenderá cumplida con la firma del acta de recibo de la obra por parte de la entidad encargada de su administración.

Cualquier gestión, costo o gasto que sea necesario realizar para la transferencia del suelo deberá ser asumido por el aportante de suelo.

- **Asignación de aprovechamiento urbanísticos.** La Secretaría de Planeación de Palmira será la encargada de determinar la cantidad de derechos de edificación adicionales causados a favor de un aportante, con base en los avales que expidan las entidades encargadas de recibir los aportes, según se trate de aportes en recursos dinerarios o en especie.

Los derechos de edificabilidad causados que certifique la Secretaría de Planeación podrán ser utilizados en las respectivas actuaciones urbanísticas.

Los planes parciales, licencias de urbanización y reurbanización podrán expedirse con base en la proyección de derechos de edificabilidad adicionales que se requieren en función de la estimación de aportes que se efectuaran, sin necesidad de aportar la certificación de derechos de edificación adicionales causados.

Para la aprobación de la licencia de construcción se deberá aportar la certificación que expedida la Secretaría de Planeación en la que se determinen los derechos de edificación causados con base en los aportes realizados. En ningún caso se podrán otorgar índices que superen lo determinado en esta certificación.

La certificación de derechos de edificación adicional causados constituye norma urbanística que debe ser tenida en cuenta por las autoridades de vigilancia y control urbano.

- **Aprovechamiento económico del espacio público.** Se permitirá el uso del aprovechamiento económico del espacio público para garantizar procesos de generación, recuperación y sostenibilidad de largo plazo, que motiven el uso y apropiación social del espacio. La Administración expedirá el marco regulatorio del espacio público.

Los recursos derivados del aprovechamiento económico deberán ingresar al Fondo de Compensación de Obligaciones urbanísticas, pero se deben manejar como cuenta separada. Estos recursos deberán ser destinados al mantenimiento y sostenibilidad del espacio público con la siguiente prioridad: i) Espacio Público en el sitio objeto del aprovechamiento, ii) zonas deficitarias de espacio público, tanto cualitativa como cuantitativamente, iii) proyectos de espacio público del presente Plan, iv) otros proyectos que considere la administración, como programas de ahorro para la vejez de los vendedores informales conforme lo señala el artículo 71 de la Ley 1955 de 2019.

- **Pagarés de reforma urbana.** De conformidad con los artículos 99 a 102 de la Ley 9 de 1989, los Pagarés de Reforma Urbana son títulos a la orden, libremente negociables, denominados en moneda nacional que podrán ser utilizados por la Administración Municipal como instrumento de financiación en las acciones urbanísticas definidas en el presente Plan. El plazo, pagos, actualización, exigibilidad y beneficios serán reglamentados por la administración en concordancia con las autorizaciones otorgadas por el Concejo Municipal para los procesos de endeudamiento requeridos y las condiciones determinadas en la Ley 9 de 1989 o la que la modifique, adicione o sustituya.

En todo caso la Administración Municipal a partir del momento de la emisión y durante su plazo, se obliga a incluir en sus proyectos anuales de presupuesto, las apropiaciones requeridas para la atención cumplida y exacta que demanda el servicio de la deuda en ellos contenida.

- **Bonos de Reforma Urbana.** La Administración Municipal, a través de la Secretaría de Hacienda y previa la autorización que emita el Concejo podrá emitir, colocar y mantener en circulación, títulos valores denominados bonos de reforma urbana, con el fin de financiar la ejecución de las actividades a que se refiere el artículo 104 de la Ley 9 de 1989 previstas o en el programa de ejecución del presente Plan.

El monto, la oportunidad, las condiciones y los demás aspectos inherentes a la emisión de los bonos de reforma urbana se sujetarán a las disposiciones que señale el Concejo Municipal.

Los recursos provenientes de la emisión y colocación de los bonos de reforma urbana serán manejados por la Secretaría de Hacienda de manera separada y en consecuencia deberán tener autonomía frente a su recaudo y administración.

- **Agotamiento de las autorizaciones para pagarés y bonos de reforma urbana.** Las autorizaciones de los cupos de endeudamiento se entenderán agotadas en la medida en que se vaya utilizando mediante la emisión y colocación de los pagarés y bonos. No obstante, los montos que fueren cancelados por la no utilización de dichos títulos o por el pago que de ellos se haga en todo con recursos provenientes de la participación en plusvalía, contribuciones de valorización o cualquier otra fuente de financiación del ordenamiento territorial, incrementarán en igual cuantía la disponibilidad del cupo de endeudamiento permitiendo su nueva utilización.

- **Formas de pago de las fuentes de financiación asociadas a dinámicas urbanísticas o que captura valor.** El cumplimiento de las cargas y obligaciones urbanísticas que surjan de instrumentos derivados de dinámicas que capturan valor, podrán pagarse en recursos dinerarios o en especie de acuerdo con la reglamentación específica aplicable a cada uno de los instrumentos.

## 16.2. Mecanismos que no se originan directamente de las dinámicas urbanas

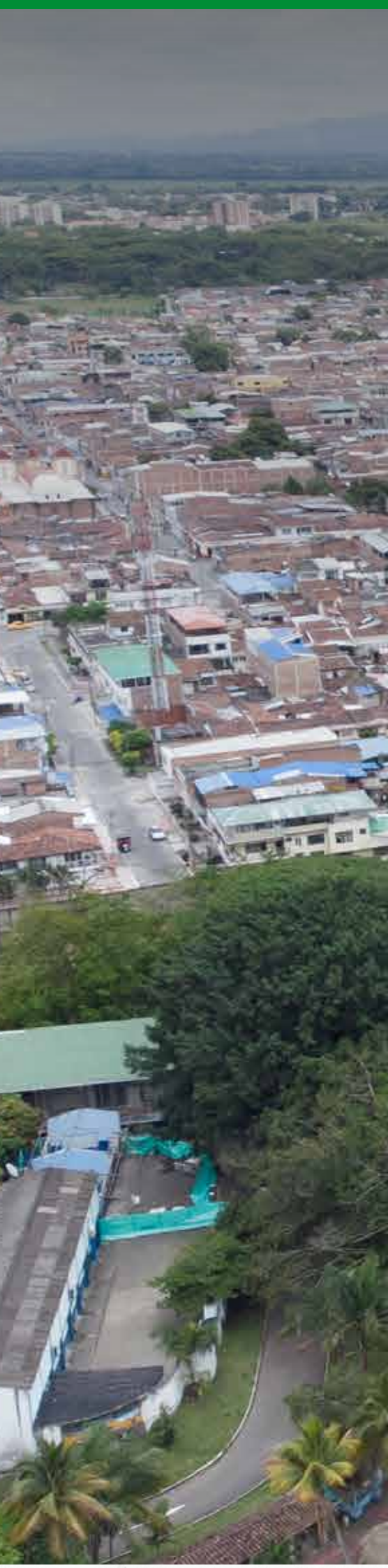
**Objetivo del uso de mecanismos diferentes a los que capturan valor del suelo.** Estos mecanismos tienen como objetivo generar recursos para financiar y lograr la implementación de las acciones urbanísticas previstas en el POT y los instrumentos de planificación intermedia que lo desarrollen.

Se podrán utilizar los mecanismos dispuestos en la ley y los que se encuentran reglamentados en el Acuerdo 071 de 2010, Estatuto Tributario del Municipio de Palmira, compilado a través de Decreto Municipal No. 105 del 17 de junio del 2021.

**Manejo diferenciado del predial.** La Administración podrá utilizar recursos provenientes del mayor valor que se recauden de los ingresos tributarios generados por la ejecución de proyectos estratégicos, de conformidad con la normativa que regule la materia.

**Asociaciones Público-Privadas.** Los programas y proyectos del presente Plan podrán vincular capital privado como mecanismo de financiación mediante las Asociaciones Público Privada en cumplimiento de las reglas determinadas en la Ley 1508 de 2012 y sus decretos reglamentarios, además de las que la complementen o sustituyan.





# PROGRAMAS Y PROYECTOS



Plan de  
**Ordenamiento**  
Territorial



Plan de  
**Ordenamiento**  
Territorial

## **DTS Programas y Proyectos**





Entregable 3 / Formulación

# **TÍTULO VI. / PROGRAMAS Y PROYECTOS**

## ÍNDICE

<b>17 PROGRAMA DE EJECUCIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL POT</b> .....	<b>4</b>
17.1. Fuentes de Recursos para Financiar el POT .....	6
17.1.1. Fuentes y Recursos identificados para Financiar el POT de Palmira. ....	7
17.1.1.1. Las Rentas e Ingresos del Municipio de Palmira. ....	7
17.1.1.2. Fuentes de recursos para la sostenibilidad Ambiental Territorial.....	11
17.1.2. Balance de los Recursos Disponibles para Financiar el MOT del POT del Municipio de Palmira. ....	12
<b>18.2 Articulación del plan de ejecución del POT con los Objetivos de Desarrollo Sostenible</b> .....	<b>122</b>
<b>18.3 Clasificación de proyectos para materializar Modelo de Ordenamiento Territorial (MOT) de Palmira</b> .....	<b>123</b>

## LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1. Esquema de Gestión del POT de Palmira.....	5
Imagen 2 – Principales Fuentes de Financiación del POT .....	6
Imagen 3– Recursos de Inversión año 2022 (Millones \$ y %) .....	8
Imagen 4 – Balance de Recursos para Inversión en Vigencia del POT (Billones \$) .....	13
Imagen 5. Relación entre ODS y POT Palmira. ....	122
Imagen 6. Clasificación de proyectos por dimensión y tipo .....	133
Imagen 7. Clasificación de proyectos por componente, cantidad y participación sobre total .....	124
Imagen 8. Participación sobre total de proyectos por tipo de intervención territorial y por zona de ejecución .....	125

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1 – Evolución de los Ingresos Corrientes de Libre Destinación (ICLD) .....	7
Tabla 2 – Municipio de Palmira: ICLD Recursos disponibles para proyectos y programas en la Vigencia del POT.....	8
Tabla 3 – Municipio de Palmira Recursos para Inversión (Millones \$).....	9
Tabla 4 -Recursos Totales Disponibles para Inversión 2023-2038 (Millones \$).....	9
Tabla 5 -Recursos Totales Disponibles para Inversión 2023-2038 (Millones \$).....	10
Tabla 6-Recursos de Crédito 2022-2035 (Millones \$).....	10
Tabla 7-Recursos de Crédito Disponible para Inversiones en POT 2023-2038 (Millones \$).....	10
Tabla 8 – Recursos CVC. Gestión Integral de Cuencas (Millones \$).....	11
Tabla 9 – Recursos CVC Disponibles para Financiar Proyectos 2023-2038 (Millones \$) .....	12
Tabla 10. Programas y proyectos para ejecución del Sistema Ambiental, Gestión del Riesgo y Cambio Climático .....	14
Tabla 11. Programas y proyectos para ejecución del componente de Patrimonio .....	46
Tabla 12. Programas y proyectos para ejecución del componente de Equipamiento y Espacio Público.....	53
Tabla 13. Programas y proyectos para ejecución del componente de Servicios públicos .....	65

Tabla 14. Programas y proyectos para ejecución del componente de Vivienda .....	90
Tabla 15. Programas y proyectos para ejecución del componente de Agricultura y Desarrollo Rural Sostenible.....	96
Tabla 16. Programas y proyectos para ejecución del componente de Movilidad ....	107
Tabla 17. Distribución de proyectos por componente y zona de ejecución.....	122
Tabla 18. Distribución de proyectos según objetivos del MOT.....	163
Tabla 19. Distribución de proyectos según programas del MOT.....	165

# 17 PROGRAMA DE EJECUCIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL POT

La pertinencia del programa de ejecución como carta de implementación sigue lo establecido por la Ley 388 de 1997. Art. 18: El programa de ejecución define con carácter obligatorio, las actuaciones sobre el territorio previstas en el POT, que serán ejecutadas durante el período de la correspondiente administración municipal o distrital, de acuerdo con lo definido en el correspondiente Plan de Desarrollo, señalando las prioridades, la programación de actividades, las entidades responsables y los recursos respectivos. El programa de ejecución se integrará al Plan de Inversiones, lo que conjuntamente será puesto a consideración del Concejo por el Alcalde, y su vigencia se ajustará a los períodos de las administraciones municipales siguientes.

En este sentido, en el presente documento se definen los programas y proyectos priorizados a partir de su enfoque en inversión de tipo territorial y de la discusión en los talleres con comunidades y entidades de la Alcaldía Municipal, agrupados por cada uno de los siguientes componentes: sistema ambiental y gestión del riesgo, agropecuario y desarrollo rural, servicios públicos domiciliarios, movilidad, patrimonio y vivienda; con el fin de dar los elementos necesarios para la etapa de seguimiento del presente plan, se incluyen los indicadores de medición de productos y resultados, la estimación del costo, la entidad pública responsable, así como la periodicidad de ejecución corto, mediano o largo plazo. La imagen 1, permite visualizar el esquema de gestión para el ordenamiento territorial de Palmira.

Los siguientes subcapítulos describen los instrumentos para la ejecución pública o privada de los proyectos propuestos, considerando dos categorías de priorización de estos: Proyecto Estratégico o Proyecto Articulador Integral; Lo anterior, se complementa con las estrategias de intervención, determinadas como parámetros o directrices para la implementación del Plan de Ordenamiento Territorial.

En cuanto a los indicadores formulados se tuvo en cuenta que cumplieran con las características recomendadas por el Departamento Nacional de Planeación (DNP, 2017, pág. 5):

- *Simplifica: con un solo número es posible mostrar si el valor de bienes y servicios finales producidos por una economía ha aumentado o disminuido en un periodo de tiempo específico, lo cual se mide a través del cambio porcentual (%).*
- *Mide: se puede comparar con valores de referencia como los promedios nacionales en años anteriores, un valor internacional, o el crecimiento potencial, entre otros.*
- *Comunica: dependiendo del valor del indicador, es posible determinar si una economía tiene condiciones de recesión económica, aceleración, desaceleración, etc.*

Imagen 1. Esquema de Gestión del POT de Palmira

ARTICULACIÓN POT, POLÍTICAS, OBJETIVOS, ESTRATEGIAS Y ACCIONES			
PROGRAMAS	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS Y ACCIONES	
Gestión y Financiación de la inversión territorial	Protección de la estructura ecológica, adaptación al cambio climático y mitigación del riesgo	De gestión ambiental	Protección de ecosistemas estratégicos
		De protección y gestión del recurso hídrico	Gestión de la oferta del recurso hídrico
		De gestión del riesgo	Implementar la gestión del riesgo
		De resiliencia ante el cambio climático	Adaptación y mitigación al cambio climático
	Mejoramiento de la estructura funcional en corregimientos y centros poblados rurales / área urbana	De dotación de equipamientos	Incrementar oferta de equipamientos Sociales
		De espacio público y patrimonio material	Mejorar y proteger el EP y patrimonio
	Mejoramiento del saneamiento básico y los servicios públicos en la ruralidad / área urbana	De cobertura de los SSPP	Atender la demanda de SSPP U + R
		De vivienda digna y segura	Cualificar y atender la oferta y déficit de vivienda
	Mejorar la competitividad y valor diferencial a nivel regional y nacional	De movilidad nacional, regional y local	Impulsar infraestructura de movilidad multimodal
		De centros y cadenas para la productividad	Implementar centros para la productividad, innovación y desarrollo tecnológico
		De desarrollo sostenible del suelo urbano	Regular los derechos de uso y edificabilidad en el área urbana
		De desarrollo económico del suelo rural	Desarrollar el ecoturismo y productividad agrícola sostenible
Potenciar el turismo y la apropiación del patrimonio natural, arquitectónico y arqueológico			

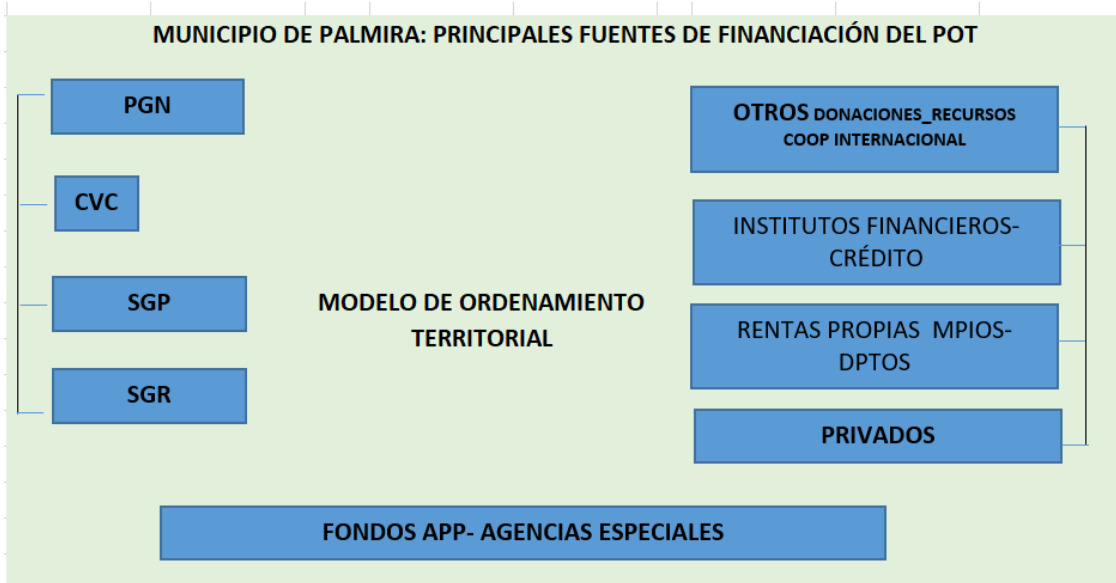
Fuente: Elaboración Propia Secretaría de Planeación año 2022

### 17.1. Fuentes de Recursos para Financiar el POT

El esquema de financiación de las obras especificadas en proyectos y programas que permitan hacer realidad del cumplimiento del Modelo de Ordenamiento Territorial -MOT- planteado para el municipio de Palmira están determinados por un lado por la norma que viabiliza el uso de los recursos, su posible destino, y de otro por los resultados de la gestión una pública privada y otro de privados que acometen el desarrollo de los instrumentos de planificación que contribuyen al cumplimiento de los objetivos del POT.

La financiación de las obras de infraestructura está ligada a en un primer orden en los recursos primarios del municipio, en las fuentes de recursos provenientes de entidades encargadas o responsables de infraestructura a nivel departamental, como las emanadas del presupuesto de la Gobernación del Valle, La Corporación autónoma Regional del Valle (CVC), unidades a posibilidades desde el presupuesto general de la Nación (PGN).

Imagen 2 – Principales Fuentes de Financiación del POT



Fuente: Fuente: Elaboración Propia Secretaría de Planeación año 2022

No obstante, estas posibilidades, también es posible encontrar recursos en otras fuentes como los Institutos Financieros para el Desarrollo Regional y la Banca Multilateral, así como los fondos APP- de agencias especiales, con las cuales es posible operar requerimientos de recursos con los entes de intermediación financiera como como las Asociaciones Público Privada (APP), el Sistema General de Participaciones (SGP) El Instituto Nacional de Vías (INVIAS), La Agencia Nacional de Infraestructura ANI, El Fondo Nacional para el Desarrollo (FONADE), Ahora conocida como Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial (ENTerritorio) y la Financiera de Desarrollo Regional (FDR).

La Ley 388 de 1997 y la reglamentación asociada permite que emerjan nuevas posibilidades de financiación en la escala municipal; Aquí es importante lograr proyectos que permitan la



asociación entre propietarios, entre propietarios y municipio para la financiación equitativa de las infraestructuras públicas.

### 17.1.1. Fuentes y Recursos identificados para Financiar el POT de Palmira.

#### 17.1.1.1. *Las Rentas e Ingresos del Municipio de Palmira.*

Las diferentes fuentes de recursos generadas por el municipio y las provenientes de otros entes territoriales, que hacen parte de fuentes primarias con las cuales es posible financiar las obras de infraestructura y programas, son: Los Ingresos Corrientes de Libre Destinación (ICLD, los cuales, según la Ley 617 de 2000, en el artículo 3° éstos ingresos además de utilizarse para financiar los gastos de funcionamiento pueden también convertirse en importantes fuente para "financiar, al menos parcialmente, la inversión pública autónoma de las mismas".

Los análisis de los datos provenientes de la Contraloría General de la República dejan observar que, en los últimos 6 años, los recursos que pueden destinarse para inversión pública oscilan entre \$69.060 y \$73.933 millones.

*Tabla 1 – Evolución de los Ingresos Corrientes de Libre Destinación (ICLD)*

<b>Municipio de Palmira: Evolución de los ICLD 2016_2021. Millones \$</b>			
<b>Año</b>	<b>ICLD</b>	<b>GASTOS DE FUNCIONAMIENTO</b>	<b>ICLD- Inversión</b>
<b>2016</b>	<b>\$ 130.069</b>	<b>\$ 61.009</b>	<b>\$ 69.060</b>
<b>2017</b>	<b>\$ 145.811</b>	<b>\$ 71.462</b>	<b>\$ 74.349</b>
<b>2018</b>	<b>\$ 149.355</b>	<b>\$ 74.165</b>	<b>\$ 75.190</b>
<b>2019</b>	<b>\$ 162.956</b>	<b>\$ 74.230</b>	<b>\$ 88.726</b>
<b>2020</b>	<b>\$ 155.902</b>	<b>\$ 80.321</b>	<b>\$ 75.581</b>
<b>2021</b>	<b>\$ 161.032</b>	<b>\$ 87.099</b>	<b>\$ 73.933</b>

**Fuente: Datos Tomados de Contraloría General de la República.**

Una parte de estos recursos pueden destinarse para financiar obras de infraestructura y programas del POT.

Con el fin de estimar los recursos provenientes de los ICLD disponibles para inversión y de esto cuánto podría financiar obras identificadas para cumplir el MOT, se utiliza el Plan Anual Operativo de Inversiones del Municipio de Palmira (2022-2032). De este se identifican los ICLD, se restan los gastos de funcionamiento y se aplica un indicador<sup>1</sup> para determinar los monetarios que podrían financiar obras:

En la primera vigencia del POT, corto Plazo, se podría disponer de cerca de \$105.196 millones de los ICLD para inversión de obra pública de carácter territorial, en el segundo periodo cerca de

<sup>1</sup> En el análisis de las fuentes de Financiamiento del POT Valle del Cauca, se analizó en 5 años los montos de los proyectos Territoriales y no Territorial de la fuente SECOPT. De aquí se identificó que la cuantía de recursos para proyectos territoriales de los municipios representaba un 41,0951481%, de la inversión total.

\$97.224 millones, en el tercero \$98 mil y en el cuarto \$102.741 millones. En total durante la vigencia del POT, de los ingresos ICLD se podría contar con cerca de \$403 millones.

*Tabla 2 – Municipio de Palmira: ICLD Recursos disponibles para proyectos y programas en la Vigencia del POT*

Período	ICLD_INVERSIÓN	ICLD_INVERSIÓN_POT
2023-2026	\$ 255.981	\$ 105.196
2027-2030	\$ 236.583	\$ 97.224
2031-2034	\$ 238.031	\$ 97.819
2035-2038	\$ 250.006	\$ 102.741
<b>Total</b>	<b>\$ 980.601</b>	<b>\$ 402.980</b>

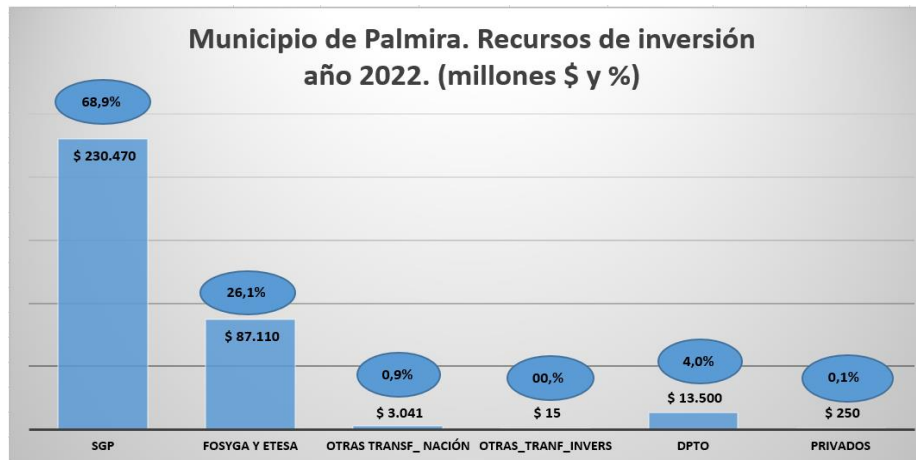
Fuente: Elaboración Propia Secretaría de Planeación, con Base en POAI: 2022-2032

En otras rentas del municipio se pueden identificar importantes fuentes de financiación del MOT del POT del municipio de Palmira.

El Plan Financiero del municipio deja observar la concurrencia de recursos de transferencias para inversión por SGP, los recursos del FOSYGA y ETESA, las Transferencias del departamento, recursos del sector privados y otras transferencias.

Para el año 2022, los registros muestran que la fuente de mayor disponibilidad de recursos proviene del SGP con una disponibilidad de \$230.470 millones (70%) para intervenciones en educación, Salud, agua potable y saneamiento básico y recursos de propósito general.

*Imagen 3– Recursos de Inversión año 2022 (Millones \$ y %)*



Fuente: Elaboración Propia Secretaría de Planeación año 2022, con base datos del Plan Financiero de Palmira.

De los recursos de FOSYGAS y ETESA se registran recursos, para el año 2022, del orden de los \$87 mil millones. De departamento el municipio, dispone de \$13.500 millones, recursos del sector privado de \$250 millones, entre los más importantes.

La información del Plan Financiero con su proyección al año 2035, muestra que el promedio de recursos, de los que dispone Palmira para inversión es de cerca de \$400 mil millones.

*Tabla 3 – Municipio de Palmira Recursos para Inversión (Millones \$)*

MUNICIPIO DE PALMIRA RECURSOS PARA INVERSION: (millones \$)										
Año	Transf_Inv	Educación	Salud	AguaPot_Saneam	Propósito_General	FOSYGA y ETESA	Otras_Transf_Nació	Otras_Transf_Inv	Transf_dpto	Sector Priv
2022	\$ 334.385	\$ 156.183	\$ 56.185	\$ 7.935	\$ 10.166	\$ 87.110	\$ 3.041	\$ 15	\$ 13.500	\$ 250
2023	\$ 341.284	\$ 160.869	\$ 57.871	\$ 8.173	\$ 10.471	\$ 89.723		\$ 15	\$ 13.905	\$ 258
2024	\$ 351.523	\$ 165.695	\$ 59.607	\$ 8.418	\$ 10.785	\$ 92.414		\$ 16	\$ 14.322	\$ 265
2025	\$ 362.069	\$ 170.665	\$ 61.395	\$ 8.671	\$ 11.109	\$ 95.187		\$ 16	\$ 14.752	\$ 273
2026	\$ 372.931	\$ 175.785	\$ 63.237	\$ 8.931	\$ 11.442	\$ 98.043		\$ 17	\$ 15.194	\$ 281
2027	\$ 384.119	\$ 181.059	\$ 65.134	\$ 9.199	\$ 11.785	\$ 100.984		\$ 17	\$ 15.650	\$ 290
2028	\$ 395.642	\$ 186.491	\$ 67.088	\$ 9.475	\$ 12.139	\$ 104.013		\$ 18	\$ 16.120	\$ 299
2029	\$ 407.511	\$ 192.085	\$ 69.101	\$ 9.759	\$ 12.503	\$ 107.134		\$ 18	\$ 16.603	\$ 307
2030	\$ 419.737	\$ 197.848	\$ 71.174	\$ 10.052	\$ 12.878	\$ 110.348		\$ 19	\$ 17.101	\$ 317
2031	\$ 432.329	\$ 203.783	\$ 73.309	\$ 10.353	\$ 13.264	\$ 113.658		\$ 20	\$ 17.614	\$ 326
2032	\$ 445.299	\$ 209.897	\$ 75.509	\$ 10.664	\$ 13.662	\$ 117.068		\$ 20	\$ 18.143	\$ 336
2033	\$ 421.179	\$ 216.194	\$ 77.774	\$ 10.984	\$ 10.166	\$ 87.110		\$ 15	\$ 18.687	\$ 250
2034	\$ 435.040	\$ 222.680	\$ 80.107	\$ 11.313	\$ 10.599	\$ 90.817		\$ 16	\$ 19.248	\$ 261
2035	\$ 447.588	\$ 229.360	\$ 82.510	\$ 11.653	\$ 10.864	\$ 93.092		\$ 16	\$ 19.825	\$ 267

Fuente: del año 2022 al 2032 los datos fueron tomados del Plan Financiero del Municipio de Palmira. De 2033 a 2035 son proyecciones según tendencia

Por vigencias del POT, en los cuatro periodos administrativos, el municipio proyecta recursos para inversiones en el siguiente orden: para el primero, alrededor de \$1.427.807 millones, en el segundo periodo \$1.607.009 millones, en el tercero \$1.733.847 millones y en el cuarto \$1.785.863 millones.

*Tabla 4 -Recursos Totales Disponibles para Inversión 2023-2038 (Millones \$)*

MUNICIPIO DE PALMIRA										
RECURSOS TOTALES DISPONIBLES PARA INVERSION 2023-2038. Millones \$										
Periodo	Transf_Inv	Educación	Salud	Agua Pot_Saneam	Propósito_General	FOSYGA y ETESA	Otras_Transf_Inv	Transf_dpto	Sector Priv	
2023-2026	\$ 1.427.807	\$ 673.014	\$ 242.111	\$ 34.193	\$ 43.807	\$ 375.367	\$ 65	\$ 58.173	\$ 1.077	
2027-2030	\$ 1.607.009	\$ 757.483	\$ 272.498	\$ 38.484	\$ 49.305	\$ 422.479	\$ 73	\$ 65.475	\$ 1.212	
2031-2034	\$ 1.733.847	\$ 852.554	\$ 306.699	\$ 43.314	\$ 47.692	\$ 408.653	\$ 70	\$ 73.692	\$ 1.173	
2035-2038	\$ 1.785.863	\$ 878.130	\$ 315.900	\$ 44.614	\$ 49.123	\$ 420.913	\$ 72	\$ 75.903	\$ 1.208	
<b>Total recursos de</b>	<b>\$ 6.554.525</b>	<b>\$ 3.161.181</b>	<b>\$ 1.137.207</b>	<b>\$ 160.605</b>	<b>\$ 189.927</b>	<b>\$ 1.627.411</b>	<b>\$ 280</b>	<b>\$ 273.243</b>	<b>\$ 4.671</b>	

Fuente: Elaboración Propia Secretaría de Planeación año 2022, con base en Plan Financiero

El total de recursos para inversión del municipio en la vigencia del POT, considerando las rentas propias (transferencias) es de \$6,5 Billones.

De estos recursos, es necesario estimar durante la vigencia del POT, cuánto podría disponerse para los proyectos y programas que permiten el cumplimiento del Modelo de Ordenamiento Territorial -MOT-. Para esto se aplica el indicador que identifica las cuantía para inversión territorial durante las cuatro vigencias administrativas del POT.

*Tabla 5 -Recursos Totales Disponibles para Inversión 2023-2038 (Millones \$)*

RECURSOS DISPONIBLES PARA FINANCIAR PROYECTOS Y PROGRAMAS DEL POT									
Periodo	Transf_Inv	Educación	Salud	AguaPot_Saneam	Propósito_General	FOSYGA y ETESA	Otras_Transf_Inv	Transf_dpto	Sector Priv
2023-2026	\$ 586.759	\$ 276.576	\$ 99.496	\$ 14.052	\$ 18.003	\$ 154.258	\$ 27	\$ 23.906	\$ 443
2027-2030	\$ 660.403	\$ 311.289	\$ 111.983	\$ 15.815	\$ 20.262	\$ 173.618	\$ 30	\$ 26.907	\$ 498
2031-2034	\$ 712.527	\$ 350.358	\$ 126.038	\$ 17.800	\$ 19.599	\$ 167.937	\$ 29	\$ 30.284	\$ 482
2035-2038	\$ 733.903	\$ 360.869	\$ 129.819	\$ 18.334	\$ 20.187	\$ 172.975	\$ 30	\$ 31.192	\$ 496
<b>Total vigencia del</b>	<b>\$ 2.693.592</b>	<b>\$ 1.299.092</b>	<b>\$ 467.337</b>	<b>\$ 66.001</b>	<b>\$ 78.051</b>	<b>\$ 668.787</b>	<b>\$ 115</b>	<b>\$ 112.290</b>	<b>\$ 1.919</b>

Fuente: Elaboración Propia Secretaría de Planeación año 2022

La concreción del MOT del POT de Palmira podría disponer recursos del orden de \$ 2.7 billones, Para infraestructura o equipamiento de educación cerca de \$1,3 billones, para salud \$ 466.337 millones, para agua potable y saneamiento básico \$ 66.001 millones, de los recursos del departamento, que vienen de trasferencias, podría contar con cerca de \$112.290 millones, del sector privado alrededor de \$1.919 millones.

Dentro del Plan financiero del municipio también se identifica otra posible fuente de financiación del MOT: Los recursos de crédito

*Tabla 6-Recursos de Crédito 2022-2035 (Millones \$)*

Municipio de Palmira: Recursos de Crédito	
Año	Millones \$
2022	\$ 3.718
2023	\$ 7.816
2024	\$ 16.056
2025	\$ 16.056
2026	\$ 16.056
2027	\$ 16.056
2028	\$ 16.056
2029	\$ 13.885
2030	\$ 12.144
2031	\$ 7.733
2032	\$ 9.009
2033	\$ 9.700
2034	\$ 10.114
2035	\$ 10.367

Fuente: Elaboración Propia Secretaría de Planeación año 2022 a partir de datos del Plan Financiero del Municipio de Palmira.

Realizando el mismo procedimiento de las anteriores estimaciones se obtiene que para financiar el MOT, **el municipio de Palmira podrá contar con \$79.615 millones en las cuatro vigencias del POT.**

*Tabla 7-Recursos de Crédito Disponible para Inversiones en POT 2023-2038 (Millones \$)*

<b>Recursos de Crédito Disponible para Inversiones en POT</b>	
<b>Periodo</b>	<b>Millones \$</b>
2023-2026	\$ 23.007
2027-2030	\$ 23.893
2031-2034	\$ 15.023
2035-2038	\$ 17.693
<b>Fuente Datos Agrupados del Plan Financiero</b>	

### 17.1.1.2. Fuentes de recursos para la sostenibilidad Ambiental Territorial.

La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) dispone de recursos para proyectos integrados en seis (6) grandes programas: Cobertura y usos sostenible del suelo, gestión integral del recurso hídrico, gestión integral de la biodiversidad y recursos ecosistémicos, gestión integral de la calidad del aire y los residuos, desarrollo territorial y fortalecimiento institucional.

*Tabla 8 – Recursos CVC. Gestión Integral de Cuencas (Millones \$)*

RECURSOS CVC: Gestión Integral de Cuencas. Millones \$						
Años	Cob. Uso sostenible del Suelo	Gestión integral del recurso Hídrico	Gestión integral biodiversidad y Rec Ecosistémicos	Gestión integral calidad del aire y los residuos	Desarrollo Territorial	Fortalecimiento Institucional
2020	\$ 28.348	\$ 107.611	\$ 26.325	\$ 6.877	\$ 21897	\$ 14067
2021	\$ 51.288	\$ 149.884	\$ 44.805	\$ 14.090	\$ 32.979	\$ 27341
2022	\$ 56.263	\$ 137.795	\$ 48.069	\$ 11.531	\$ 36749	\$ 86001
2023	\$ 57.951	\$ 141.929	\$ 49.511	\$ 11.877	\$ 37.153	\$ 86.947
2024	\$ 59.689	\$ 146.187	\$ 50.996	\$ 12.233	\$ 37.562	\$ 87.903
2025	\$ 61.480	\$ 150.572	\$ 52.526	\$ 12.600	\$ 37.975	\$ 88.870
2026	\$ 63.325	\$ 155.089	\$ 54.102	\$ 12.978	\$ 38.393	\$ 89.848
2027	\$ 65.224	\$ 159.742	\$ 55.725	\$ 13.368	\$ 38.815	\$ 90.836
2028	\$ 67.181	\$ 164.534	\$ 57.397	\$ 13.769	\$ 39.242	\$ 91.835
2029	\$ 69.196	\$ 169.470	\$ 59.119	\$ 14.182	\$ 39.674	\$ 92.846
2030	\$ 71.272	\$ 174.555	\$ 60.892	\$ 14.607	\$ 40.110	\$ 93.867
2031	\$ 73.410	\$ 179.791	\$ 62.719	\$ 15.045	\$ 40.551	\$ 94.899
2032	\$ 75.613	\$ 185.185	\$ 64.601	\$ 15.497	\$ 40.997	\$ 95.943
	\$ 77.881	\$ 190.741	\$ 66.539	\$ 15.962	\$ 41.448	\$ 96.999
2034	\$ 80.218	\$ 196.463	\$ 68.535	\$ 16.440	\$ 41.904	\$ 98.066
2035	\$ 28.348	\$ 107.611	\$ 26.325	\$ 6.877	\$ 21897	\$ 14067

Fuente: Elaborado con base al Plan Operativo anual de inversiones CVC. De 2020 a 2023; datos del Plan. De 2024 a 2035 Proyección Equipo POT

La tabla 8 deja observar que en el periodo 2023 al 2035 se han proyectado alrededor de \$ 5.5 billones para financiar proyectos en los 42 municipios del departamento.

En términos distributivos cada municipio debería disponer como mínimo un 3 % de estos recursos, no obstante que algunos tienen mayor cobertura por cuencas y requiere mayor destinación de recursos.

El Municipio de Palmira, podría financiar proyectos y programas que contribuyan al cumplimiento del Modelo de Ordenamiento Territorial del POT con recursos de la CVC.

Una estimación por vigencias deja observar para cada vigencia del POT la magnitud de recursos probable para financiar proyectos ambientales.

*Tabla 9 – Recursos CVC Disponibles para Financiar Proyectos 2023-2038 (Millones \$)*

RECURSOS DE LA CVC DISPONIBLES PARA FINANCIAR PROYECTOS. 2023-2038. Millones \$				
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA CVC				
Programa	2023-2026	2027-2030	2031-2034	2035-2038
	\$ 242.445	\$ 272.874	\$ 307.122	\$ 316.336
	\$ 593.777	\$ 668.302	\$ 752.179	\$ 774.745
sistémicos	\$ 207.136	\$ 233.133	\$ 262.393	\$ 270.265
siduos	\$ 49.689	\$ 55.925	\$ 62.944	\$ 64.832
	\$ 151.083	\$ 198.393	\$ 164.902	\$ 169.849
	\$ 353.569	\$ 369.384	\$ 385.907	\$ 397.485
<b>Total</b>	<b>\$ 1.597.699</b>	<b>\$ 1.798.011</b>	<b>\$ 1.935.448</b>	<b>\$ 1.993.511</b>
<b>Disponibilidad Palmira</b>	<b>\$ 47.931</b>	<b>\$ 53.940</b>	<b>\$ 58.063</b>	<b>\$ 59.805</b>

Fuente: Datos agrupados por vigencias del POAI CVC. Disponibilidad de Palmira supuesto de un 3% de los recursos disponibles.

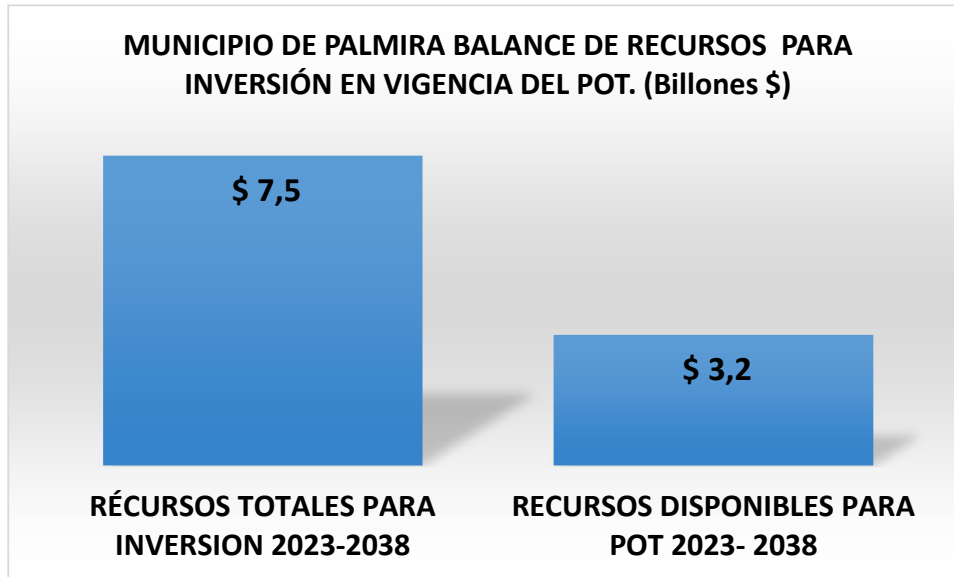
De los recursos a cargo de la CVC, Palmira podría gestionar el cubrimiento de alrededor de \$219.740 millones de pesos.

### 17.1.2. Balance de los Recursos Disponibles para Financiar el MOT del POT del Municipio de Palmira.

El análisis de las anteriores fuentes de recursos deja observar que el Municipio podrá disponer de cerca de **\$3,2 billones de pesos, provenientes de las rentas del municipio, de la CVC y recursos de crédito para financiar el Modelo de Ordenamiento territorial (MOT)** propuesto.



Imagen 4 – Balance de Recursos para Inversión en Vigencia del POT (Billones \$)



Fuente: Elaboración Propia Secretaría de Planeación año 2022

Obviamente la fuente de recursos se incrementa con posibilidades de otras transferencias desde el Presupuesto General de la Nación, Otras del departamento, pero las más importantes las asociaciones publico privadas (APP) y los recursos provenientes de la gestión del suelo; plusvalías, derechos de edificabilidad, distribución de cargas y beneficios entre otras.

Tabla 10. Programas y proyectos para ejecución del Sistema Ambiental, Gestión del Riesgo y Cambio Climático

Objetivo: Sostenibilidad Ambiental: Garantizar la protección e integración de los elementos de la estructura ecológica principal desde la escala municipal, subregional y regional

Programa: Protección de la estructura ecológica, adaptación al cambio climático y mitigación del riesgo

Proyectos 1 al 22: Sistema Ambiental / Proyectos 23 al 29: Cambio Climático / Proyectos 30 a 39: Gestión del Riesgo

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
1	Formulación y Actualización de Planes de Manejo Ambiental para Áreas de Especial Importancia Ecosistémica municipal incorporadas.	Proyecto Estratégico	Las Áreas Importancia Ecosistémica (AIE), como Plan de Manejo al instrumento dentro de la planificación que orienta las acciones hacia el logro de los objetivos de conservación de cada área	Rural	Estudios técnicos	310	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA		0	Formulación cuatro planes de manejo por año, total 16	- Número de planes de manejo realizados para suelos de protección. - Número de proyectos implementados de conectividad ecológica.	X		

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
2	Implementación de los Planes de Manejo Ambiental de las áreas adquiridas por el Municipio que hacen parte de la Estructura Ecológica Principal	Estrategia de intervención	Implementación de los Planes de Manejo Ambiental de las áreas adquiridas por el Municipio que hacen parte de la Estructura Ecológica Principal	Rural	Implementación	350	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA	Secretaría Agropecuaria y Desarrollo Rural, SIDAP, Parques Nacionales Naturales de Colombia, CVC	Predios públicos adquiridos - Art 10 Acuerdo Municipal 053 de 2014 y las modificaciones que surjan posteriores a la actualización del POT en la estructura del SIMAP	22 PMA implementados correspondiente a cada predio que forma el Parque Natural Municipal.	número de PMA implementados		X	
3	Estructuración administrativa y tecnológica desde la DGMA, para el seguimiento en plataforma web del Sistema Municipal de Áreas Protegidas (SIMAP)	Estrategia de intervención	Diseño y funcionamiento de Página web tipo geovisor SIMAP para actualizar y fortalecer el cumplimiento de los objetivos de protección y conservación del municipio con el fin de preservar los componentes de su Estructura Ecológica Principal.	Rural	Implementación	520	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA		0	una plataforma web en funcionamiento	plataforma web del SIMAP en funcionamiento		X	

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
4	Desarrollo e implementación de acciones de reforestación de áreas de importancia ecosistémica (páramos, áreas forestales protectoras de humedales, nacimientos y rondas hídricas, reservas municipales, áreas con función amortiguadora de páramos y predios en el marco del art. 111 de la Ley 99 de 1993), en el marco de lo establecido en la Ley 2173 de 2021	Proyecto Estratégico	El municipio de Palmira, en aporte al cumplimiento de la Ley 2173 del 30 de diciembre de 2021, plantea como estrategia de intervención para la consolidación de Áreas de Vida, el desarrollo e implementación de programas de adecuación y conservación en las áreas forestales protectoras,	Rural	Reforestación	215	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA		0	805.658 árboles sembrados, 2 por habitante y 2 por empleado de empresa privada	número de árboles sembrados			X

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad d SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
5	Gestionar la Declaratoria como Reserva Nacional de la Sociedad Civil (RNSC) del Sendero Agroecológico Los Bolos.	Estrategia de intervención	En atención a lo indicado por la comunidad de Los Bolos se establece como necesidad de protección el área denominada Sendero Agroecológico Los Bolos ubicado en los predios Villa María (Matrícula inmobiliaria No 378-350) y Villa Bernarda (Matrícula inmobiliaria No 378-11045), se requiere acompañar y apoyar con asesoría jurídica y técnica a los propietarios en el proceso legal de declaratoria	Rural	Implementación	180	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA	PNN	0	2 predios declarados	número de predios declarados	X		
6	Restaurar sendero ecológico alrededor del humedal Timbique y realizar obras de recuperación	Estrategia de intervención	Consiste en: Deslinde de predios, Diseño de obras hidráulicas, Reforestación del interior del humedal con especies nativas, Cerca viva del humedal, Construcción de senderos de acceso	Rural	Restauración	320	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA	CVC	0	0,37 hectáreas restauradas del humedal timbique	Número de hectáreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídrico, restauradas.	X		

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad d SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
7	Delimitación espacial de los humedales y madre viejas como Áreas de Importancia Ecosistémica dentro de la Estructura Ecológica Principal	Estrategia de intervención	El complejo de humedales en el municipio de Palmira, actualmente cuenta con la ubicación espacial en formato punto (shapefile), sin embargo, no se tiene un registro de área de cada ecosistema, ni de su zona de influencia, esto conlleva a la generación de impactos de carácter antrópico, principalmente por el desarrollo de actividades agrícolas y agropecuarias. La presión que se genera conlleva a la colmatación, sequía y pérdida de los ecosistemas, puesto que no se cuenta en la mayoría de los casos, con estrategias que limiten los usos alrededor de estos, ni que garanticen el intercambio hídrico con otros ecosistemas, además, la pérdida de estas áreas pone en riesgo la prestación de servicios ambientales como por ejemplo la regulación hídrica y también la pérdida de hábitat de especies de fauna y flora. Por lo anterior, resulta de gran importancia tener un registro de área y de zona de influencia de los humedales de Palmira en el corto plazo, con el fin de garantizar la perdurabilidad de estas AIE.	Rural	Estudios técnicos	180	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA		0	Delimitación de 6 humedales y madre viejas en m2 incluyendo la zona de amortiguación	Número humedales y madre viejas delimitados	X		



Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
8	Caracterización de los predios dentro del límite del Parque Natural Nacional Las Herosas Gloria Valencia de Castaño-GVC- y el complejo de páramos Las Herosas, que permita la asignación de usos del suelo de acuerdo con las características de protección y conservación establecidas en sus planes de manejo.	Proyecto Estratégico	Consiste en: Inventario de especies arbustivas y de fauna nativas, Estudio de especies para el aprovechamiento agroforestal, agrícola, pecuario, Difusión de los resultados del estudio	Rural	Estudios técnicos	180	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA	PNN	0	número de predios caracterizados dentro del PNN Las Herosas GVC y páramos	número de predios caracterizados dentro del PNN Las Herosas GVC y páramos	X		
9	Identificación del lugar óptimo para la disposición final de residuos de demolición y construcción - Escombrera municipal	Proyecto Estratégico	Consiste en: estudio de títulos de predios con uso permitido y de impacto al entorno, implementación de la actividad, socialización y difusión a la población del municipio	Urbano	Implementación	220	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA	Dirección de Gestión del Riesgo y Desastres - DGRD	0	Un sitio de transferencia de escombros en el municipio	Número de sitios de transferencia de escombros en el municipio	X		

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
10	Construcción de senderos e infraestructura para los parques de la red del SIMAP que puedan ser tenidos en cuenta como espacios públicos efectivos, permitiendo su apropiación y disfrute por parte de la comunidad y la promoción de programas de educación ambiental.	Proyecto Estratégico	Consiste en: Construcción de senderos y sitios de permanencia, Reforestación con especies nativas, Dotación de mobiliario y señalética, Dotación de infraestructuras para manejo de aguas lluvias.	Rural	Obras	506	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA	Secretaría Agropecuaria y Desarrollo Rural	0	1000 Metros lineales de senderos	número de metros lineales	X		
11	Ampliación de las estaciones de red hidrometeorológicas	Estrategia de intervención	Adquisición e instalación de estaciones hidrometeorológicas	Rural	Implementación	72	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA	CVC	0	6 estaciones hidrometeorológicas instaladas y articuladas a la red	Número de estaciones hidrometeorológicas instaladas y articuladas a la red	X		
12	Ampliación de las estaciones de calidad del aire en el área urbana, con prioridad en la zona de coronado	Estrategia de intervención	Adquisición e instalación de estaciones telemétricas	Rural	Implementación	255	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA	CVC	0	3 estaciones telemétrica instalada y articulada a la red	Número de estaciones telemétricas instaladas y articuladas a la red	X		

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad d SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
13	Plan de ordenamiento del turismo con enfoque territorial, incluyendo Parque Natural Las Herosas - Gloria Valencia de Castaño, el Parque Natural Nacional del Nima, la Reserva Forestal Natural del Amaime y Reserva Forestal Regional La Albania y La Esmeralda	Proyecto Articulador Integral	Identificación participativa con comunidades habitantes de las zonas con atractivo turístico y Parques Naturales de los instrumentos legales y de fuentes de recursos nacionales e internacionales para implementar accesos organizados y seguros de visitantes, señalización en la zona para su reconocimiento, difusión, inversión en seguridad, desminado.	Rural	Estudios técnicos	270	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA		0	5 rutas turísticas señalizadas en territorio	número de rutas turísticas señalizadas en mapa y territorio		X	
14	Señalización en terreno y difusión en medios nacionales e internacionales de las 5 rutas turísticas de Palmira	Proyecto Estratégico	Elaboración de mapa con al menos 5 rutas turísticas, difusión en redes sociales de la Alcaldía y programas de tv-radio para el público conocimiento	Municipio	Implementación	550	Dirección de Emprendimiento y Desarrollo Empresarial		0	5 rutas turísticas señalizadas en territorio	número de rutas turísticas señalizadas en mapa y territorio	X		

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad d SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
15	Mecanismos de apoyo en la conservación - Pago de Servicios Ambientales (PSA)	Proyecto Estratégico	Implementación de estrategias de conservación por predio, según estado y características de la vegetación y el suelo (caracterización de predios). Llevar a cabo la suscripción de contratos según modelo de PSA en 25 predios, que ya cuentan con estudios base elaborados con apoyo de USAID. Seguimiento y monitoreo.	Rural	Implementación	155	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA	CVC y Secretaría Agropecuaria y Desarrollo Rural	0	25 predios con acuerdo PSA suscrito	número de predios con acuerdo PSA suscrito		X	
16	Promover iniciativas para el establecimiento y registro de reservas naturales de la sociedad civil (RNSC), en el marco del Sistema de Información Municipal de Áreas Protegidas (SIMAP).	Proyecto Estratégico	Identificar predios potenciales de RNSC, convocar a los propietarios presentándoles beneficios tributarios frente a esta declaratoria, acompañar el proceso de RNSC	Rural	Implementación	170	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA	CVC	0	4 RNSC establecidas y registradas	número de RNSC establecidas y registradas		X	

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
17	Actualización del Sistema Municipal de Áreas Protegidas - SIMAP-	Estrategia de intervención	Ajustar el acuerdo 053 de 2014 con respecto a la operatividad del SIMAP (artículo 6) y predios registrados como RNSC (art 16). Promover iniciativas para el establecimiento y registro de reservas naturales de la sociedad civil (RNSC), en el marco del SIMAP.	Rural	Mejoramiento	24	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA	Secretaría Agropecuaria y Desarrollo Rural, SIDAP, PNN, CVC	0	Ajuste del acuerdo 053 de 2014 en su artículo 6 y 16, RNSC 10 nuevas	número de RNSC establecidas y registradas			X
18	Gestión por parte del DGMA para hacer seguimiento a esta actualización de mapas de ruido que implicarán tomar medidas de mitigación en el territorio	Estrategia de intervención	La CVC tiene presupuestado para Palmira la actualización de los mapas de ruido y generación de indicadores cada cuatro años, según PIACC 2019	Rural	Implementación	1.025	CVC	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA	0	1 mapa de ruido actualizado por cuatrienio	número de mapas de ruido actualizados	X	X	X

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
19	Establecer los espacios con mayor valor para la reintroducción de la biodiversidad, en ellos es fundamental realizar un manejo de silvicultura con especies nativas y la necesidad de riquezas en las especies a sembrar, priorizando las AFP	Estrategia de intervención	Consiste en: Diagnosticar las áreas prioritizadas para llevar a cabo el programa de silvicultura, Formulación del programa de silvicultura con las áreas prioritizadas para su ejecución, Reforestación con especies nativas del ecosistema en los elementos prioritizados de la EEP	Rural	Reforestación	205	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA		0	1 proyecto, 1200 individuos plantados	número de arboles	X		



Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad d SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
20	Formular una estrategia de recuperación de las áreas forestales rurales ocupadas con viviendas en riesgo	Estrategia de intervención	Entre las acciones a ejecutar: valoración de costos del censo de hogares, viviendas y habitantes en cada una de las zonas a recuperar como elemento de valor ambiental, estudios y diseños de proyectos específicos de reasentamiento con apoyo de las instituciones de bienestar social, disponer vía mercado y obra pública de soluciones de vivienda para reubicación o reasentamiento. Estas viviendas se localizan en las AFP de Río Cauca, Recuperación y Construcción de espacios públicos y áreas ambientales resultantes. Brindar a la comunidad una mitigación ante posibles amenazas naturales de inundación y avenidas torrenciales	Rural	Obras	170	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA, CVC	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	0	1 estrategia de recuperación de áreas forestales protectoras formulada	estrategia de recuperación de áreas forestales protectoras formulada	X		

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
21	Desarrollar e implementar estrategias de despeje de franjas forestales protectoras y otros sitios en riesgo en especial en los zanjones Mirrinao, Zamorano y el río Palmira.	Estrategia de intervención	Desarrollar e implementar cinco estrategias que permitan liberar de invasiones las franjas forestales protectoras y otros sitios en riesgo en especial en los zanjones Mirrinao, Zamorano y el río Palmira.	Rural	Implementación	2.500	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA		artículo 52 Decreto 192 de 2014 POT anterior	5 estrategias diseñadas e implementadas	número de hectáreas de franjas forestales protectoras despejadas		X	
22	Plan de regularización de ladrilleras localizadas en el área de Coronado	Proyecto Estratégico	Formulación e implementación del plan de regularización de ladrilleras localizadas en el área de Coronado a partir de inversiones en el proceso productivo, así como acompañamiento para reconversión de la actividad e implementación de estrategias de desarrollo. Lo anterior con el fin de mitigar los impactos ambientales y a la salud que genera la actividad, así como permitir la continuidad del desarrollo económico de la población implicada, siempre que se cumpla con los lineamientos de norma.	Urbano	Implementación	3.600	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA		0	1 plan de regularización formulado e implementado; número de ladrilleras regularizadas con el límite permitido en impacto ambiental	1 plan de regularización formulado e implementado; número de ladrilleras regularizadas con el límite permitido en impacto ambiental		X	

Proyectos Cambio Climático

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
23	Acciones para reducir las emisiones de GEI generadas en la producción ganadera e incrementar las absorciones de carbono de los agroecosistemas dedicados a esta actividad	Proyecto Estratégico	Acciones para reducir las emisiones de Gases de Efecto invernadero (GEI) generadas en la producción ganadera e incrementar las absorciones de carbono de los agroecosistemas dedicados a esta actividad, por medio del establecimiento de modelos y arreglos de producción ganadera sostenibles que garanticen la conservación o restauración de ecosistemas naturales.	Rural	Implementación	620	Dirección de Gestión del Medio Ambiente	Secretaría Agropecuaria y de Desarrollo Rural	0	30% de las UPA con apoyo económico en dotación de maquinaria para la producción eficiente y sostenible	Número de UPA con apoyo económico en dotación de maquinaria para la producción eficiente y sostenible	X		
24	Acciones para aumentar las absorciones de GEI, mediante la promoción y consolidación de la cadena productiva de plantaciones forestales con fines comerciales	Estrategia de intervención	Acciones para aumentar las absorciones de GEI, mediante la promoción y consolidación de la cadena productiva de plantaciones forestales con fines comerciales, en áreas aptas para dicho fin, en las que se potencien paquetes tecnológicos sostenibles	Rural	Implementación	700	Dirección de Gestión del Medio Ambiente	Secretaría Agropecuaria y de Desarrollo Rural	0	30% del área forestal productora con implementación de paquetes tecnológicos que permiten medir absorción de emisiones GEI	Hectáreas forestal productora con medición de absorción de emisiones GEI			X

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
25	Creación de parcelas de monitoreo en los páramos. Se dirige al monitoreo del comportamiento de los páramos que garantizar su conservación, en aquellas áreas que se destacaron por presentar una alta vulnerabilidad al cambio climático según PIACC 2019	Estrategia de intervención	Se destina para el Municipio dos (2) estaciones en el páramo Las Hermosas, en los corregimientos de Combia y Toche.	Rural	Implementación	250	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA	CVC	0	Dos (2) parcelas de monitoreo	número de parcelas en monitoreo	X		

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
26	Sustitución de fogones tradicionales por la instalación de un millón estufas eficientes de cocción por leña para el periodo 2021-2030	Estrategia de intervención	Acciones destinadas a la promoción y desarrollo de buenas prácticas y uso eficiente de los recursos boscosos mediante la sustitución de fogones tradicionales contribuyendo en un 0,5% a la meta nacional por la instalación establecida en un millón de estufas eficientes de cocción por leña para el periodo 2021- 2030 (Ley 2169 de 2022) (Híbrida lineal 2 fogones (Patrimonio Natural)	Rural	Implementación	246	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA		0	500 estufas reemplazadas	número de estufas		X	

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
27	Promoción y desarrollo de buenas prácticas y uso eficiente del recurso energético en usuarios finales	Estrategia de intervención	Acciones destinadas a la promoción y desarrollo de buenas prácticas y uso eficiente del recurso energético en usuarios finales, incluyendo, pero sin limitarse al ascenso tecnológico en refrigeración doméstica, aire acondicionado y la masificación y promoción de distritos térmicos como aporte a la meta nacional y a las fuentes centralizadas de energía (Ley 2169 de 2022)	Municipio	Implementación	580	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA		0	30 acciones de promoción y desarrollo de buenas prácticas y uso eficiente del recurso energético en usuarios finales	número de acciones en promoción y desarrollo de buenas prácticas y uso eficiente del recurso energético en usuarios finales			X



Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
28	Otorgamiento del derecho al uso de la tierra y la celebración de acuerdos de conservación con familias rurales que habitan baldíos no adjudicables, tales como las Zonas de Reserva Forestal de Ley 2a de 1959.	Estrategia de intervención	Gestionar a 2030, mediante Contratos de Conservación Natural, el manejo sostenible de 570 hectáreas (que contribuya a la meta nacional de dos millones quinientas mil hectáreas 2.500.000) para garantizar la estabilización de la frontera agrícola (aprox. Palmira 57 mil ha.), conservar y restaurar los bosques naturales y evitar usos no compatibles del suelo como cultivos ilícitos, que incrementen la deforestación y la vulnerabilidad de los territorios al cambio climático (Ley 2169 de 2022).	Rural	Implementación	855	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA	Secretaría Agropecuaria y Desarrollo Rural	0	570 hectáreas con contratos de conservación natural	número de hectáreas con contratos de conservación	X		

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad d SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
29	Esquemas de inserción a mercados de carbono	Estrategia de intervención	Poner en marcha esquemas que apoyen técnica y financieramente a productores agropecuarios y de otras actividades locales que se vinculen a la oferta en mercados de carbono en Colombia, contribuyendo a la meta nacional en la reducción de emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI).	Municipio	Implementación	250	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA		0	1 esquema diseñado e implementado	número de esquemas de inserción a mercados de carbono		X	
30	Manejo de suelos de protección por alto riesgo o amenaza no mitigables, formulado e implementado	Estrategia de intervención	Mitigar los impactos ambientales y la ocurrencia de desastres, mediante la prevención y restauración de la degradación ambiental y el manejo de los suelos de protección por riesgo, con el fin de lograr un territorio resiliente y adaptado al cambio climático	Rural	Estudios técnicos	410	Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres - DGRD	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA CVC	0	1 estrategia de manejo formulada e implementada; número de hectáreas en riesgo alto intervenidas con medidas de recuperación o restauración	número de estrategias de manejo formuladas e implementadas; número de hectáreas intervenidas con medidas de recuperación o restauración		X	

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
31	Estudios detallados de riesgo para las áreas priorizadas con condición de riesgo	Proyecto Estratégico	Realizar los estudios detallados de riesgo por inundaciones, movimientos en masa y/o avenidas torrenciales en las zonas con condición de riesgo en cumplimiento del Decreto 1807 de 2014, conforme la priorización establecida a partir de los estudios básicos. Como resultado de estos estudios se definirán las medidas de reducción de riesgo para los sectores en riesgo mitigable e identificarán los predios y familias que deben ser objeto de reasentamiento en los casos de resultar en alto riesgo no mitigable.	Municipio	Estudios técnicos	840	Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres - DGRD	CVC	0	Número de hectáreas de zonas con condición de riesgo con estudios de detalle	Número de hectáreas de zonas con condición de riesgo con estudios de detalle	X	X	X

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
32	Ejecución de medidas estructurales para la gestión de inundaciones en el Valle Alto del Río Cauca, en la zona aferente al municipio de Palmira	Proyecto Estratégico	Realizar las obras de mitigación de inundaciones correspondientes al proyecto del Corredor Río Cauca, en el sector del municipio de Palmira (medidas estructurales y lagunas de laminación). Estas obras se definirán y diseñarán a partir del estudio detallado de riesgo por inundaciones para el río Cauca y afluentes en el municipio de Palmira. El estudio detallado debe priorizar las intervenciones en función del resultado de la evaluación de riesgo para los sectores de La Dolores, Caucaseco, Juanchito.	Rural	Obras	2.580	CVC	Dirección de Gestión del Riesgo y Desastres - DGRD Secretaría de Infraestructura	Proyecto Corredor Río Cauca	hectáreas protegidas con obras de mitigación de inundaciones ejecutadas	número de hectáreas protegidas con obras de mitigación de inundaciones ejecutadas	X	X	

33	Desarrollar e implementar los Programas de inspección y mantenimiento de las obras de control de inundaciones	Proyecto Estratégico	<p>Reconociendo la existencia de intervenciones que contribuyen a la mitigación del riesgo por inundación en el municipio de Palmira, muchas de estas intervenciones han sido diseñadas y construidas por privados o por la CVC; se requiere gestionar acciones de inspección y mantenimiento de dichas intervenciones a través de los mecanismos de asociaciones de usuarios o similares, para garantizar la funcionalidad de las obras, lo que redundará en mantener el nivel de protección frente a las inundaciones. El manejo de esta información permite también actualizar los escenarios de riesgo a nivel de municipio e identificar sectores críticos que ameriten implementación de planes de contingencia. Desarrollar e implementar los Programas de inspección y mantenimiento de las obras de control de inundaciones</p>	Rural	Obras	425	Dirección de Gestión del Riesgo y Desastres - DGRD	CVC	artículo 52 Decreto 192 de 2014 POT anterior	Porcentaje de desarrollo e implementación de los programas de inspección y mantenimiento de las obras de control de inundaciones realizado	Porcentaje de desarrollo e implementación de los programas de inspección y mantenimiento de las obras de control de inundaciones realizado	X	X	X
----	---	----------------------	--	-------	-------	-----	--	-----	--	--	--	---	---	---

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
34	Obras de reducción de riesgo por movimientos en masa, Inundaciones y/o Avenidas Torrenciales en las áreas priorizadas con condición de riesgo	Proyecto Estratégico	Implementación de obras como medidas estructurales de reducción de riesgo, con miras a proteger la población expuesta a los fenómenos amenazantes. Aplican cuando en los estudios detallados de riesgo se establece una condición de mitigabilidad	Municipio	Obras	5.700	Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres - DGRD	Secretaría de Infraestructura CVC	0	100% ejecución de obras de mitigación del riesgo en las zonas urbanas y rurales afectadas	Total de obras ejecutadas en las zonas urbanas y rurales afectadas por movimientos en masa, Inundaciones y/o Avenidas Torrenciales asociados a diferentes tipos de infraestructura		X	X



35	Actualización de microzonificación sísmica de Palmira de acuerdo con la norma NSR-10 o la que la actualice	Proyecto Estratégico	<p>Ante la magnitud alta de la condición de amenaza sísmica del municipio, resulta un alto nivel de exposición tanto para las edificaciones como la infraestructura implantados en el municipio; lo anterior, sumado a la incertidumbre en las condiciones de sismorresistencia de estas estructuras, resulta en vulnerabilidad y riesgo sísmico altos. El PMGRD, 2019 describe que: "Todo el territorio de Palmira es vulnerable con especial afectación en el caso urbano y los centros poblados, situación que se puede agudizar con la pérdida de la prestación de los servicios públicos domiciliarios". El estudio de "Microzonificación sísmica y estudios generales de riesgo sísmico para las ciudades de Palmira, Tuluá y Buga" elaborado por la Universidad de los Andes en 2006 define los parámetros de aceleración sísmica, velocidades y deformaciones para el municipio de Palmira, con los</p>	Municipio	Estudios técnicos	1.800	Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres - DGRD		Estudio de Microzonificación Sísmica del Municipio de Palmira, elaborado a través del Convenio CVC 091-2003 con la Universidad de Los Andes en el año 2005.	1 estudio de microzonificación sísmica actualizado	Estudio de microzonificación sísmica actualizado	X		
----	--	----------------------	---	-----------	-------------------	-------	---	--	---	--	--	---	--	--



Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad d SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
36	Estudios de vulnerabilidad sísmica de edificaciones indispensables públicas y sus obras de refuerzo	Estrategia de intervención	Estudios de vulnerabilidad sísmica de edificaciones indispensables públicas y sus obras de refuerzo. Según el título A de la NSR-10 se consideran Edificaciones indispensables las de atención a la comunidad que deben funcionar durante y después de un sismo (Grupo IV) y las edificaciones de atención a la comunidad, que comprende aquellas edificaciones indispensables después de un temblor para atender la emergencia y preservar la salud y la seguridad de las personas. (Grupo III). La DGRD dará las determinantes para estos estudios para que cada entidad territorial a cargo de inmuebles indispensables,	Rural	Estudios técnicos	850	Todas las entidades que tienen edificaciones a su cargo	Dirección de Gestión del Riesgo y Desastres - DGRD	artículo 58 Decreto 192 de 2014 POT anterior	100% elaboración de estudios de vulnerabilidad sísmica	Número de estudios de vulnerabilidad sísmica de edificaciones públicas realizados			X

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
37	Rehabilitación ecológica de áreas afectadas por incendios forestales.	Proyecto Estratégico	Rehabilitación ecológica de áreas afectadas por incendios forestales, incluidos las quemas en producción agro.	Rural	Restauración	957	Dirección de Gestión del Riesgo y Desastres - DGRD	Secretaría Agropecuaria y Desarrollo Rural, CVC	0	30% de hectáreas restauradas	proporción de hectáreas restauradas / total hectáreas afectadas por incendios		X	

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantida d SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
38	Actualización de inventario de asentamientos en zonas de alto riesgo	Proyecto Estratégico	Los asentamientos ubicados en áreas no aptas para la urbanización, pueden producir riesgos a la población. El propósito de la medida es generar información base anual para el reasentamiento de familias localizadas en zonas de alto riesgo exigido a nivel nacional, bajo Resolución 0448/2014 del Ministerio de Vivienda, con lo cual se pueda definir medidas adecuadas que reduzcan los efectos negativos y las pérdidas ocasionadas por las amenazas. Este inventario se construye a partir de los resultados de los estudios detallados de riesgo por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales que se desarrollen en la fase de ejecución del POT, para los casos donde se califiquen zonas en alto riesgo no mitigable.	Rural	Estudios técnicos	850	Dirección de Gestión del Riesgo y Desastres - DGRD	CVC	estudio "Articulación de los instrumentos de ordenamiento territorial del modelo propuesto para el corredor Río Cauca Universidad San Buenaventura año 2015, identificaron 6962 viviendas en Palmira a reasentar por valor total de \$377 mil millones de pesos	Censo de viviendas y hogares en zonas de alto riesgo	número de viviendas y hogares censados en zonas de alto riesgo	X		

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad d SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
39	Diseño e implementación del Sistema de Alerta Temprana (SAT) para la toma oportuna de decisiones que permitan la protección de la vida de la población	Estrategia de intervención	Los sistemas de alerta temprana consideran las capacidades técnicas institucionales, privadas y comunitarias para registrar información de la dinámica de los fenómenos amenazantes y estimar la posibilidad de generación de situaciones de riesgo inminente, de manera que se logre comunicar una situación de alerta a comunidades expuestas, con suficiente tiempo e información que permita responder y actuar apropiadamente frente a la ocurrencia del evento amenazante y mediante dichas acciones reducir el riesgo al cual están expuestos. Esto con el fin de reducir las pérdidas de vidas y los daños en las propiedades y al ambiente. Se pretende entonces desarrollar un Sistema de Alertas Tempranas (SAT), vinculado la MTA del Valle del Cauca e IDEAM. Cinco (5) campañas de monitoreo de caudales ambientales en la cuenca del río Amaime, realizadas a partir del año 2022 cada dos años, con acompañamiento en territorio de la Asociaciones de Usuarios de acueductos Gremios de agricultores	Rural	Mejoramiento	900	Dirección de Gestión del Riesgo y Desastres - DGRD		PIACC 2019	SAT diseñado e implementado	Sistema de alerta temprana en funcionamiento	X		



Tabla 11. Programas y proyectos para ejecución del componente de Patrimonio

Objetivo: Territorio turístico y patrimonial: Consolidar la conectividad entre los elementos patrimoniales naturales y construidos, localizados tanto en las zonas urbanas como rurales, propendiendo por su protección y gestión sostenible, al tiempo que se facilite la consolidación de actividades de aprovechamiento, de tipo pasivo y activo según las características del entorno, permitiendo un acercamiento y sinergia entre el hombre y su entorno.

Programa: Potenciar el turismo y la apropiación del patrimonio natural, arquitectónico y arqueológico

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
40	Plan de Manejo Arqueológico - PMA- Municipal de Palmira	Estrategia de intervención	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar y caracterizar el patrimonio arqueológico del municipio de Palmira.</li> <li>• Realizar la zonificación del potencial arqueológico del municipio de Palmira.</li> <li>• Definir las medidas de manejo específicas para el municipio, cronograma y responsables de ejecución.</li> <li>• Definir los programas, sus objetivos, proyectos y productos de Divulgación y Puesta en Valor, su cronograma, indicadores y responsables de ejecución.</li> <li>• Definir los</li> </ul>	Municipio	Estudios técnicos	350	Secretaría de Cultura de Palmira	Subsecretaría de Inspección, vigilancia y control de la Secretaría de Gobierno	0	Un (1) PMA municipal aprobado e implementado	Plan de Manejo Arqueológico - PMA- formulado e implementado			X



Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
			de gestión; Programas de investigación, conservación y divulgación; Sostenibilidad.											
41	Estudio de valoración y significación sociocultural de los bienes inmuebles de interés cultural municipal	Estrategia de intervención	La Secretaría de Cultura será la encargada de asignar los niveles de intervención a los bienes inmuebles de interés cultural municipal en el marco del estudio de valoración y significación sociocultural que deberá ser desarrollado en consideración a los análisis determinados en el artículo 2.4.1.2. del Decreto Nacional 1080 de 2015 o la norma que lo modifique o sustituya	Municipio	Estudios técnicos	180	Secretaría de Cultura de Palmira		0	16 bienes inmuebles de interés cultural municipal con niveles de intervención	número de bienes inmuebles de interés cultural municipal con niveles de intervención	X		

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
42	Recuperación de Estaciones del Ferrocarril Guanabanal, Caucaseco y Manuelita	Proyecto Estratégico	Acciones de restitución del edificio invadido de la Estación del ferrocarril de Guanabanal de propiedad del municipio, de recuperación y destinación de ésta y de las Estaciones del ferrocarril de Caucaseco y Manuelita para usos culturales y/o educativos, con el fin de solicitarle a Inviás su escrituración y al Ministerio de Cultura su inclusión en el Programa Nacional de Recuperación de Estaciones del FFCC	Municipio	Mejoramiento	325	Secretaría de Cultura de Palmira	Ministerio de Cultura	0	3 estaciones del ferrocarril restituidas y en uso	número de estaciones del ferrocarril recuperadas			X
43	Complementar y publicar el Catálogo de Fichas patrimoniales para su divulgación.	Estrategia de intervención	1. Visitas a los bienes de interés cultural, declarados por el artículo 60 del Acuerdo 109 de 2001, para verificar su existencia y estado de conservación, debe establecerse el área afectada y	Municipio	Implementación	350	Secretaría de Cultura de Palmira	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA	0	Un (1) Catálogo Patrimonial publicado y difundido	Número de publicaciones del catálogo patrimonial difundidas	X		

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
			la zona de influencia que involucra el espacio verde y arboleda circundante para cada uno de ellos, a ser delimitadas en la Ficha técnica individual de registro y en el plano de bienes patrimoniales, teniendo como referencia para los BIC nacionales lo reglado por el Decreto 2358 del 26 de diciembre de 2019. 2. Publicación y divulgación de fichas.											
44	Diseñar y publicar una cartilla con las normas de manejo del patrimonio.	Estrategia de intervención	Informar y acercar a la ciudadanía al correcto manejo del patrimonio de Palmira.	Municipio	Implementación	500	Secretaría de Cultura de Palmira	Dirección de Gestión del Medio Ambiente - DGMA	0	reducción del 50% en el número de denuncias sobre daño a bienes de interés cultural	número de talleres de normas de manejo del patrimonio realizados y número de participantes	X		
45	Construcción y dotación de Museo Arqueológico Malagana en el corregimiento el Bolo,	Proyecto Estratégico	1. Construir infraestructura adecuada para la exposición de piezas. 2. Desestimular las actividades de gaaquería y tráfico ilegal de	Rural	Obras	1.988	Secretaría de Cultura de Palmira		0	Museo Arqueológico Malagana en funcionamiento	Museo Arqueológico Malagana en funcionamiento	X		

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
	municipio de Palmira		piezas arqueológicas.											
46	Construcción y dotación de un Centro Maker - Casa de la Música en el municipio de Palmira	Proyecto Articulador Integral	1. Construir una nueva infraestructura: proyecto de Categoría A: Construcción y Dotación, correspondiente a la Tipología B del Ministerio de Cultura, es decir que las fases de Estudios y Diseño ya están completas y aprobadas, así que, se encuentra en Fase de Inversión. 2. Realizar el seguimiento técnico sobre el cumplimiento de la obra civil. 3. Equipar técnica y tecnológicamente cinco espacios del equipamiento. 4. Dotar con muebles y enseres el	Municipio	Obras	4.073	Secretaría de Cultura de Palmira	Ministerio de Cultura	0	Centro Maker-Casa de la Música en funcionamiento	Centro Maker-Casa de la Música en funcionamiento	X		



Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
			Centro Maker-Casa de la Música, generando espacios flexibles para la formación, practica musical, la creación y la circulación musical. 5. Comprar instrumentos musicales para los procesos de formación práctica y circulación musical.											
47	Restauración integral y reforzamiento estructural de la antigua Alcaldía de Palmira - Edificio Consistorial	Proyecto Estratégico	1. Llevar a cabo las obras de primeros auxilios de toda la edificación, y de reforzamiento estructural y restauración de las crujiás o naves que dan a las fachadas de la carrera 30 y calle 30.  2. Realizar las obras de reforzamiento estructural y restauración de las crujiás o naves interiores a los dos patios.	Urbano	Obras	8.741	Secretaría de Cultura de Palmira		0	Edificio Consistorial restaurado y reforzado	Edificio Consistorial restaurado y reforzado	X		

*Tabla 12. Programas y proyectos para ejecución del componente de Equipamiento y Espacio Público*

Equipamiento, Objetivo: Núcleo de educación, investigación y tecnología: Consolidar una red de equipamientos sociales que contribuyan con la capacitación de capital humano y faciliten la consolidación de actividades de innovación y desarrollo con impacto en el desarrollo

Espacio público, Objetivo: Estructura urbana compacta: Garantizar la consolidación de una matriz urbana compacta y densa, que permita la protección de los elementos ambientales del territorio y la consolidación de una red idónea de servicios sociales, de transporte y equipamientos sociales

Programa: Mejoramiento de la estructura funcional en corregimientos y centros poblados rurales /área urbana

Cantidad	Componente	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
													C	M	L
48	Equipamiento	Centros de Cuidado, Desarrollo y Bienestar Social - CUDEBI's- Equipamientos Multisectoriales en el área urbana, 1 por Comunas 1,2,3,4,5,6 a determinar en el estudio de compra de predios, más uno en Coronado y otro en Guayabal	Proyecto Estratégico	Proyecto estratégico: Consolidación de equipamientos multisectoriales para promover la prestación de servicios culturales, recreativos y deportivos y de bienestar social - CUDEBI, con criterios de multifuncionalidad. Construcción y dotación de infraestructura educativa, de bienestar social (proyecto tipo DNP)	Urbano	Obras	15.300	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Secretaría de Desarrollo Institucional Secretaría de Bienestar Social	0	9 CUDEBI's construidos en el área urbana: uno por comuna	Número de CUDEBI's construidos en el área urbana	X		

Cantidad	Componente	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
													C	M	L
49	Equipamiento	Centros de Cuidado, Desarrollo y Bienestar Social - CUDEBI's- Equipamientos Multisectoriales en el área rural, 1 por UPE para un total de 3, (1) La Dolores, (1) Tablones, (1) La Herradura y (1) en Combia.	Proyecto Estratégico	Proyecto estratégico: Consolidación de equipamientos multisectoriales para promover la prestación de servicios culturales, recreativos y deportivos y de bienestar social - CUDEBI, con criterios de multifuncionalidad, con criterios de multifuncionalidad en cada una de las Unidades de Planeamiento Estratégico y otros centros poblados menores que aseguren la correcta distribución territorial	Rural	Obras	11.900	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Secretaría de Desarrollo Institucional Secretaría de Bienestar Social	0	7 CUDEBI's construidos en el área rural de escala zonal	Número de CUDEBI's construidos de escala zonal		X	
50	Equipamiento	Construir institución universitaria en la zona rural plana del Municipio de Palmira que permita ofrecer educación superior en los corregimientos de Matapalo, Rozo, La Torre, entre otros	Proyecto Estratégico	Gestionar ante la SAE la entrega al Municipio del predio con matrícula inmobiliaria No. 122241 ubicado en el Corregimiento de Rozo para una nueva sede del SENA o sede UniValle	Rural	Obras	1.700	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Gobierno Nacional, Gobernación del Valle	0	1 institución educación superior construida en área rural	número de instituciones de educación superior en el área rural			X

Cantidad	Componente	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
													C	M	L
51	Equipamiento	Parque Biopacífico gestionado y en operación	Proyecto Estratégico	Recursos locales y departamentales en el marco del POTD: Reactivación y fortalecimiento del Centro de Investigación existente Parque Biopacífico y de los centros de investigación de la Universidad del Valle Sedes de Cali y Palmira. Dotación y mejoramiento de infraestructura física y equipos para CTel.	Rural	Obras	1.600	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Secretaría de Desarrollo Institucional, Gobernación del Valle	0	25,73 Hectáreas del Parque Biopacífico gestionadas y en operación.	Hectáreas del Parque Biopacífico gestionadas y en operación.		X	
52	Espacio público	Consolidar la Ruta de gestión del Centro de Ciencia “Bosque Municipal de Palmira” Museo de la ciencia, tecnología e innovación	Proyecto Estratégico	Proyecto estratégico: Aprovechamiento del alto potencial con que cuenta el Bosque Municipal de Palmira, a partir de su capacidad instalada y su vocación ambiental, para el desarrollo de nuevos procesos de Apropiación Social de Conocimiento desde la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Desarrollar de estrategias e intervenciones lúdico pedagógicas que desde la ciencia, la tecnología y la innovación, brinden una nueva concepción y sentido de apropiación por parte de los diferentes públicos y visitantes.	Urbano	Obras	8.000	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda		Estudios de prefactibilidad y factibilidad se entregarán en enero del 2023, un total de 5 estudios priorizados a detalle para contratar la obra.	59723 m2 de espacio público ejecutado	Metros cuadrados de espacio público ejecutado		X	

Cantidad	Componente	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
													C	M	L
53	Equipamiento	Corazón intercambiador de la CIT de Palmira	Proyecto Articulador Integral	Proyecto articulador integral (PAI) compuesto por nodos de equipamientos, equipamiento multisectoriales y equipamientos mixtos que se unen a la Central Intermodal de Transportes. Este PAI consolida a su vez un espacio público de escala urbana al contar con el eje de la vía férrea, así como nuevos espacios de encuentro en el marco del desarrollo del corazón.	Urbano	Obras	4.200	Secretaría de Desarrollo Institucional	Secretaría de Tránsito y Transporte	0	100% de las intervenciones diseñadas y ejecutadas	Número de intervenciones ejecutadas			X
54	Equipamiento	Corazón cultural de la Estación Intermodal de Transporte EIM SUR	Proyecto Articulador Integral	Es un proyecto articulador integral (PAI) compuesto por nodos de equipamientos, equipamiento multisectoriales y equipamientos mixtos que se unen a la Estación Intermodal Sur. Este PAI consolida a su vez un espacio público de escala urbana al contar con el eje de la vía férrea, así como nuevos espacios de encuentro en el marco del desarrollo del corazón.	Urbano	Obras	4.200	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Secretaría de Cultura Secretaría de Tránsito y Transporte	0	100% de las intervenciones diseñadas y ejecutadas	Número de intervenciones ejecutadas			X

Cantidad	Componente	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
													C	M	L
55	Equipamiento	Consolidación clústeres creativos en las zonas ADN	Proyecto Estratégico	Proyecto Estratégico: Estructuración del plan ADN para la generación de redes, nodos, clústeres creativos y otras formas de asociatividad y encadenamiento productivo en las Áreas de Desarrollo Naranja (ADN) de PATRIMONIO, ARTE, CIENCIA como motores de desarrollo económico, social y cultural.	Municipio	Obras	6.000	Secretaría de Cultura	Dirección de Emprendimiento y Desarrollo Empresarial	0	100% del plan estructurado con programas y proyectos puntuales	Documento de planeación estructurado	X		
56	Equipamiento	Programa de regularización de equipamientos en predios sin titularidad	Estrategia de intervención	Gestión de estudios de titulación y propiedad en los bienes de uso público en los que funcionan equipamientos colectivos, de servicios básicos y complementarios.	Municipio	Implementación	557	Secretaría de Desarrollo Institucional		0	100% de los predios regularizados y saneados en términos de titularidad	Número de predios regularizados y saneados en términos de titularidad	X		
57	Espacio público	Continuidad peatonalización hasta la calle 33A	Proyecto Estratégico	Proyecto articulador integral (PAI): Construcción de la peatonalización desde la calle 30 hasta la calle 33 a, que comprende 700 metros lineales por 10 metros.	Urbano	Obras	5.460	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Secretaría de Tránsito y Transporte	0	7 mil m2	Metros cuadrados ejecutados de la extensión de la peatonalización		X	



Cantidad	Componente	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad d SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
													C	M	L
58	Espacio público	Mejorar la percepción y apropiación del espacio público, por parte de la comunidad, para su aprovechamiento y disfrute.	Proyecto Estratégico	Reducción de la violencia y el homicidio juvenil, desde la implementación de una estrategia de prevención social de la violencia en cinco componentes: interrupción, intervención, prevención, entornos para la vida y acceso a la justicia. Se debe 1. Mejorar la percepción y apropiación del espacio público, por parte de la comunidad, para su aprovechamiento y disfrute. 2. Restaurar los daños causados y resignificar la relación de jóvenes con la comunidad. 3. Dirimir los conflictos existentes entre jóvenes, a través de mecanismos alternativos de resolución de conflictos. 4. Apoyar a los jóvenes en riesgo en la generación de ingresos. 5. Armonización de la Estrategia, para ampliar su alcance, y para tomar la iniciativa del municipio como referente para la estructuración del programa nacional. 6. Fortalecer la estrategia a nivel municipal con recursos de índole nacional para ampliar su alcance.	Municipio	Implementación	2.800	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Secretaría de Integración Social	0	5 mil m2 de espacio público recuperado	Metros cuadrados de espacio público recuperados	X		
59	Espacio público	El espacio público derivado del proyecto integral 'Corazón cultural de la Estación Intermodal de Transporte - EIM SUR'.	Proyecto Estratégico	Generar una red de conexión con el espacio público y otros equipamientos para acercar a la comunidad y a los usuarios a los diferentes espacios de encuentro.	Municipio	Obras	1.334	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Secretaría de Tránsito y Transporte	0	2932,52 m2 de espacio público ejecutado	Metros cuadrados de espacio público ejecutado		X	

Cantidad	Componente	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
													C	M	L
60	Espacio público	El espacio público derivado del proyecto integral 'Corazón de intercambio de la Central Intermodal de Transporte – Terminal.'	Proyecto Estratégico	Generar una red de conexión con el espacio público y otros equipamientos para acercar a la comunidad y a los usuarios a los diferentes espacios de encuentro.	Municipio	Obras	5.012	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Secretaría de Tránsito y Transporte	0	11015 m2 de espacio público ejecutado	Metros cuadrados de espacio público ejecutado		X	
61	Espacio público	Parque Lineal ambiental del Zanjón Mirriña: Consolidación de corredor de espacio público de encuentro teniendo en cuenta el carácter natural del Zanjón	Proyecto Articulador Integral	Proyecto articulador integral (PAI): Construcción de corredor de espacio público de encuentro teniendo en cuenta el carácter natural del Zanjón.	Urbano	Obras	67.375	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Dirección de Gestión del Medio Ambiente	0	175 mil m2 de espacio público ejecutado	Metros cuadrados de espacio público ejecutado			X
62	Espacio público	Parque Lineal del Río Palmira y los Zanjones Poma y Romero: Consolidación del parque lineal que se integra con el Bosque Municipal y los demás elementos existentes	Proyecto Articulador Integral	Proyecto articulador integral (PAI): Construcción y consolidación del parque lineal del Río Palmira y los zanjones Poma y Romero con el fin de proteger estas áreas de importancia ambiental para el municipio, que incluye andenes, senderos, cicloinfraestructura y zonas de estancia con mobiliario e iluminación. Incluye la adecuación de la zona verde localizada en la Calle 35 con Carrera 10	Urbano	Obras	57.475	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Dirección de Gestión del Medio Ambiente	0	109477 m2 de espacio público ejecutado	Metros cuadrados de espacio público ejecutado			X

Cantidad	Componente	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
													C	M	L
63	Espacio público	El espacio público que derive del proyecto del Tren de Cercanías a desarrollar sobre la vía férrea existente.	Proyecto Estratégico	Proyecto articulador integral (PAI): Columna vertebral del desarrollo territorial urbano que busca mejorar la calidad de vida de los palmiranos a través de la recuperación y mejoramiento del espacio urbano, la generación de equipamientos, la consolidación de un eje de movilidad sostenible, y de redensificación a través de la implementación del Desarrollo Orientado al transporte.	Municipio	Obras	3.094	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Secretaría de Tránsito y Transporte, Mintransporte	0	56250 m2 de espacio público ejecutado	Metros cuadrados de espacio público ejecutado			X
64	Espacio público	Adecuación y consolidación del Bosque Municipal	Proyecto Estratégico	Proyecto estratégico: Aprovechamiento del alto potencial con que cuenta el Bosque Municipal de Palmira, a partir de su capacidad instalada y su vocación ambiental, para el desarrollo de nuevos procesos de Apropiación Social de Conocimiento desde la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Desarrollar de estrategias e intervenciones lúdico pedagógicas que desde la ciencia, la tecnología y la innovación, brinden una nueva concepción y sentido de apropiación por parte de los diferentes públicos y visitantes.  Consolidar la Ruta de gestión del Centro de Ciencia "Bosque Municipal de Palmira".	Urbano	Obras	2.000	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda		Estudios de prefactibilidad y factibilidad se entregarán en enero del 2023, un total de 5 estudios priorizados a detalle para contratar la obra via SGR.	59723 m2 de espacio público ejecutado	Metros cuadrados de espacio público ejecutado		X	

Cantidad	Componente	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
													C	M	L
65	Espacio público	El espacio público generado para acompañar los CUDEBI.	Proyecto Estratégico	Proyecto estratégico: Tiene como propósito incrementar la cobertura de los espacios públicos de encuentro, de manera eficiente y equilibrada en el área urbana y rural del municipio de Palmira, como parte de la consolidación de los CUDEBI.	Municipio	Obras	2.948	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Dirección de Gestión del Medio Ambiente	0	5400 m2 de espacio público ejecutado	Metros cuadrados de espacio público ejecutado		X	
66	Espacio público	Recuperación y revitalización del entorno de las Galerías	Proyecto Estratégico	Proyecto estratégico: Eje de espacio público de encuentro en el área contigua a las galerías central y auxiliares, con el fin de mejorar el entorno, así como las dinámicas comerciales y de servicios de la zona, y aumentar el espacio público efectivo.	Urbano	Obras	17.787	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	IMDESEPAL	0	15.500 m2 de las Carreras 25 y 26 desde la Calle 27 hasta calle 30, incluyendo todo el perfil vial 7.600 M2 de las Calles 26 y 26a desde la carrera 28 hasta la 26, Carrera 26 desde la Calle 26 desde la Carrera 27 hasta la 26	Metros cuadrados adecuados		X	

Cantidad	Componente	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
													C	M	L
67	Espacio público	Consolidación de los espacios públicos de encuentro urbano y rural de Palmira	Proyecto Estratégico	Proyecto estratégico: Consolidar una red de espacios públicos de encuentro con una alta calidad que permita el uso y disfrute, convirtiendo las grandes zonas verdes en parques, plazas y plazoletas.	Municipio	Obras	3.893.936	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Dirección de Gestión del Medio Ambiente	0	15.575.745 m2	Metros cuadrados adecuados		X	
68	Espacio público	Crear conexión del sendero agroecológico Los Bolos con río El Bolo	Estrategia de intervención	Intervención urbanística con el fin de lograr una relación de protección por parte de la ciudadanía hacia el río El Bolo	Rural	Obras	\$780.000 m2	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Dirección de Gestión del Medio Ambiente	0	100% del espacio público intervenido	Metros cuadrados de espacio público de encuentro construido		X	
69	Espacio	Crear paseo peatonal Río El Bolo	Estrategia de intervención	Intervención urbanística con el fin de lograr una relación de protección por parte de la ciudadanía hacia el río El Bolo	Rural	Obras	\$1.100.000 m2	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Dirección de Gestión del Medio Ambiente	0	100% del espacio público intervenido	Metros cuadrados de espacio público de encuentro construido		X	

Tabla 13. Programas y proyectos para ejecución del componente de Servicios públicos

Objetivo: Estructura urbana compacta: Garantizar la consolidación de una matriz urbana compacta y densa, que permita la protección de los elementos ambientales del territorio y la consolidación de una red idónea de servicios sociales, de transporte y equipamientos sociales.

Programa: Mejoramiento del saneamiento básico y los servicios públicos en la ruralidad / área urbana

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
70	Formulación, implementación y socialización del instrumento legal que establezca la obligación a los generadores de residuos de construcción y demolición (RCD), a reciclar el 40% de la fracción aprovechable de los RCD generados	Estrategia de intervención	Realizar inventario de obras de construcción que apliquen para esta estrategia, reglamentar y direccionar su implementación a través de difusión, socialización	Municipio	Implementación	120	Dirección de Gestión del Medio Ambiente		0	1 instrumento legal formulado y adoptado (acuerdo, decreto)	Número de instrumentos legales, reglamentados, implementados y socializados	X		
71	Identificar, caracterizar y reconocer a la comunidad de recicladores del municipio, como actores estratégicos en el componente de aprovechamiento de materiales a partir de residuos ordinarios con base en esquemas de inclusión en el servicio público de aseo	Estrategia de intervención	censo de actores relacionados con el reciclaje: bodegas, transformadores, recicladores, diseño de estrategias de inclusión con esquemas de reconocimiento económico vía tarifa.	Municipio	Implementación	1.500	Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres - DGRD		0	1 censo realizado sobre población, bodegas, entre otros actores asociados al reciclaje; número de recicladores y bodegas vinculados al esquema de servicio público de aseo	número de recicladores y bodegas vinculados al esquema de servicio público de aseo	X		



Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
72	Mantenimiento preventivo en cauces de fuentes hídricas para la reducción del riesgo: Descolmatación anual de cauces, retirando el material depositado en ellos durante las crecidas para la recuperación de su capacidad hidráulica	Estrategia de intervención	obras de mantenimiento preventivo, esta práctica iniciara por los cauces que pasan por el área urbana Rio Palmira, zanjones Mirriñao, Zamorano y Romero, y se extenderá los cauces que generan una afectación por inundación a los centros poblados rurales se realizará mínimo 1 intervención por año en las zonas definidas por la secretaria de Gestión del Riesgo conforme al plan de mitigación de inundaciones	Rural	Obras	4.800	Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres - DGRD	CVC	0	número de intervenciones por descolmatación de cauces por año	número de intervenciones por descolmatación de cauces por año	X		
73	Gestión ante CVC para la formulación de ocho (8) análisis de riesgo climático a sistemas de acueductos, incluye el sistema de la cabecera municipal, así como tres (3)	Estrategia de intervención	Seguimiento y gestión ante CVC para obtener la formulación adecuada para Palmira de ocho análisis de riesgo climático a sistemas de acueductos de cabecera municipal y tres	Urbano	Estudios técnicos	280	Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres - DGRD	CVC	0	Formulación de ocho (8) análisis de riesgo climático a sistemas de acueductos, incluye el sistema de la cabecera municipal. Tres (3) acueductos con proyectos de	número de análisis formulados de riesgo climático a sistemas de acueducto	X		

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
	acueductos con proyectos de adaptación implementados, de acuerdo con lo aprobado en el Plan Integral de Adaptación de Cambio Climático - PIACC-		acueductos con proyectos de adaptación según PIACC							adaptación implementados.				
74	Optimización de la red existente de acueducto - Plan de reducción de pérdidas 3 km anual	Estrategia de intervención	Reemplazar las redes existentes de acueducto que hayan cumplido su vida útil o requieran algún tipo de intervención y actualmente generen algún tipo de afectación al correcto funcionamiento de la red de distribución. Se estima que se reemplace al menos 3 km al año, por lo cual se requiere iniciar paulatinamente y tener al menos 36 km al final de la vigencia del POT, lo que comprende que se deberá reemplazar la tubería existente	Urbano	Estudios técnicos	62.460	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Aguas de Palmira/ AcuaOccidente	0	Optimizar la red de distribución de agua potable 36 Km	Redes de acueducto construidas - % pedidas reducido			X

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
			de diámetros entre 8 y 3 pulgadas, se requiere además excavar, romper el pavimento y rellenar con material											
75	Optimización de redes y colectores Matrices área urbana	Estrategia de intervención	Construcción de colectores para cumplimiento de las obras establecidas en el PSMV, el cual permitirá llevar las aguas residuales a la planta de tratamiento de agua residual mínimo 1 Km anual	Urbano	Obras	1.870	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Aguas de Palmira/ AcuaOccidente	0	Redes y colectores optimizados hasta 10 mil metros lineales (10 km)	ml construidos			X
76	Construcción de sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales urbanas	Proyecto estratégico	Completar la construcción de la PTAR y estación de bombeo de agua residual para asegurar el saneamiento básico y cumplir los indicadores del PSMV del Municipio	Urbano	Obras	22.900	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda - CVC	Aguas de Palmira/ AcuaOccidente	0	Construir el sistema de tratamiento de agua residuales PTAR Del Área urbana (1)	PTAR construida	X		

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
77	Desarrollo y optimización de infraestructura de acueducto y alcantarillado sectores Coronado y Guayabal	Proyecto estratégico	construcción de redes de Acueducto y alcantarillado en los sectores de Coronado y Guayabal, este proyecto se llevará a cabo una vez se desarrolle el proceso de regularización y de mejoramiento del habitat definidos para la incorporación al perímetro urbano (800 ml)	Urbano	Obras	152.000	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Aguas de Palmira/ AcuaOccidente	0	800 ml de construcción de redes de acueducto y alcantarillado sector Guayabal y Coronado	ml construidos de redes de acueducto y alcantarillado en área urbana			X
78	Optimización de redes de distribución de agua del sistema de acueducto rural, Centros Poblados servidos por el operador urbano	Proyecto estratégico	Optimización de red de distribución de agua, y almacenamiento del sistema acueducto para el mejoramiento de la calidad del servicio en los centros poblados servidos por la fuente Rio Nima - Operador urbano, o dentro del acuerdo de incorporación a las áreas de prestación de servicios de este operador los cuales son: Barrancas, Rozo	Rural	Obras	34.000	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Aguas de Palmira/ AcuaOccidente	0	Redes de distribución de acueductos rurales - Operador urbano optimizados (20 sistemas intervenidos)	número de sistemas de de acueducto y alcantarillado en área rural intervenidos			X

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
			- La Acequia - La Torre, Bolo San Isidro - Bolo la Italia, Tienda Nueva, La Pampa, Guayabal, Agua Clara, La Herradura, Obando, Matapalo, además del núcleo de viviendas de la vereda El Porvenir (5 km anual)											
79	Desarrollo y optimización de infraestructura de acueducto y alcantarillado sector Amaime	Proyecto estratégico	Construcción de redes de acueducto y alcantarillado y PTAR en el Centro Poblado Amaime, este proyecto se llevara a cabo una vez se completen los diseños definidos para la incorporación del Centro Poblado amaime en el acuerdo de prestación de servicios del operador urbano - cuenca río Nima (3 Km)	Urbano	Obras	1.020	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Aguas de Palmira/ AcuaOccidente	0	Construir redes de acueducto y alcantarillado Centro Poblado Amaime	ml construidos de redes de acueducto y alcantarillado en área rural			X

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
80	Optimización de redes de distribución de agua del sistema de acueducto rural en sectores UPE y otros	Estrategia de intervención	Optimización de red de distribución de agua, el sistema de tratamiento y almacenamiento del sistema acueducto para el mejoramiento de la calidad del servicio en los centros poblados definidos den POT como UPE rurales, Corredor sub urbano, y/o centros poblados con labor vocacional los cuales son: La Buitrera-Chontaduro - Arenillo, Palma Seca, Bolo Alizal, Juanchito (Ciudad del Campo) y Obando- (2 km anual)	Rural	Mejoramiento	41.640	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Aguas de Palmira/ AcuaOccidente	0	Optimizar la red de distribución de agua potable 24 Km	km construidos de redes de acueducto y alcantarillado en área rural			X
81	Optimización de infraestructura de distribución de agua potable acueductos rurales	Proyecto estratégico	Optimización de la infraestructura de prestación del servicio de agua potable en los sectores rural las intervenciones para la optimización se realizaran en red de distribución	Rural	Obras	7.600	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Aguas de Palmira/ AcuaOccidente	0	Sistemas de centros poblados rurales intervenidos (36 acueductos intervenidos - 20 km de redes de acueductos)	km construidos de redes de acueducto y alcantarillado en área rural			X



Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
			de agua, para el mejoramiento de la calidad del servicio estas intervenciones se realizarán en al menos 3 sistemas anualmente para un total de 36 centros poblados intervenidos al final del Plan de ordenamiento, (las intervenciones comprenderán diseño, construcción de redes de distribución de agua potable) (Boyaca, Calucé, Caucaseco, Combia, Guanabanal, La Herradura, La Pampa, La Zapata, Tablones, Tenjo, Toche)											
82	Optimización de la red existente de alcantarillado Sanitario perímetro urbano	Estrategia de intervención	Reemplazar las redes existentes en concreto dado que son redes muy antiguas que ya cumplieron su vida útil y actualmente generan	Urbano	Mejoramiento	41.640	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Agua de Palmira/ AcuaOccidente	0	Optimizar la red de alcantarillado sanitario 24 km	km construidos de redes de acueducto y alcantarillado en área urbana			X



Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
83	Plan de implementación de micromedidores y macro medidores en acueducto rurales	Proyecto estratégico	Como parte de las medidas tomadas para enfrentar las altas pérdidas de agua disponible para consumo humano en los acueductos rurales, se propone la implementación de micromedidores y macromedidores a usuarios y suscriptores de los distintos sistemas de acueductos rurales, con el objetivo de mitigar los altos consumos y optimizar el recurso disponible	Rural	Mejoramiento	1.170.000	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Aguas de Palmira/ AcuaOccidente	0	Instalar 10 mil sistemas de micro medición para la zona rural 30 sistemas intervenidos)	Micromedidores instalados (10000 unidades)	X		
84	Plan Maestro de Acueducto, Alcantarillado y Pluvial	Proyecto estratégico	Instrumento de planificación para determinar el plan de obras y los proyectos de inversión para los próximos 30 años en relación con los servicios de agua potable y saneamiento básico y drenaje	Municipio	Estudios técnicos	8.000	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Aguas de Palmira/ AcuaOccidente	0	Formular el Plan maestro de acueducto y Alcantarillado	Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado formulado (1)	X		

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
			pluvial en todo el territorio del municipio, dado que es necesario que se precisen los proyectos de inversión en relación con este tipo de infraestructura de acueducto, alcantarillado sanitario y pluvial acorde con los lineamientos definidos para el desarrollo del municipio que establece el POT, actualización del catastro de redes existentes											
85	Actualización de la formulación de PSMV urbano	Proyecto estratégico	Formulación de Plan de Manejo de vertimientos para la adecuada planificación y GESTIÓN de las estrategias y proyectos que permitirá implementar los sistemas de transporte, recolección, tratamientos de aguas residuales para la	Urbano	Estudios técnicos	500	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Aguas de Palmira/ AcuaOccidente	0	Actualizar el PSMV urbano	PSMV Actualizado (1)		X	

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
			descontaminación de la fuentes superficiales de agua del Municipio											
86	Desarrollo de la Estación de Clasificación y Aprovechamiento ECA	Estrategia de intervención	El dimensionamiento de la ECA debe garantizar el aprovechamiento entre el 10% y el 30% de los residuos generados por una población no mayor a 200.000 habitantes a un periodo de diseño de 15 años y la o para el desarrollo de estala infraestructura debe estar ubicada dentro de la zona urbana del municipio y debe ser de fácil acceso. El área mínima del lote debe ser de 900 m2 y el suelo debe tener características no inundables.	Urbano	Obras	1.600	Dirección de Gestión del Medio Ambiente	CVC	0	implementación de estación de clasificación y aprovechamiento ECA	Estación de clasificación y aprovechamiento ECA, en operación		X	

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
			La zona de riesgo donde esté ubicado debe ser bajo o intermedio mitigable, y debe contar con acceso a los servicios públicos de acueducto, alcantarillado, electricidad y conectividad. Se requiere que: Definir sitio de localización, Capacidad requerida del sistema y realizar estudios de oferta demanda											
87	Optimización de infraestructura de abastecimiento, tratamiento, almacenamiento y distribución de agua en el sector rural	Proyecto estratégico	Optimización de la infraestructura de prestación del servicio de agua potable en los sectores rural las intervenciones para la optimización se realizaran en Bocatomas, el sistema de tratamiento y almacenamiento y captación de los sistema acueducto para el mejoramiento de la calidad del	Rural	Obras	241.200	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda		0	Optimizar infraestructura de los sistemas de acueductos rurales (36)	36 sistemas de acueductos rurales intervenidos			X



Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
			servicio estas intervenciones se realizarán en al menos 3 sistemas anualmente para un total de 36 sistemas intervenidos al final del Plan de ordenamiento, (las intervenciones comprenderán diseño, construcción de unidades de tratamiento PTAP; Desarenadores, Tanques de almacenamiento o sistemas de desinfección)											
88	Implementación de Sistemas de tratamiento de Aguas Residuales Área Rural - Centros poblados localizados Cuenca abastecedora	Proyecto estratégico	Considerando que la mayoría de los centros poblados del área rural carecen de sistemas de tratamiento de aguas residuales y por ende sus aguas llegan por escorrentía al drenaje natural más cercano y que existen viviendas que descargan directamente al	Rural	Obras	7.500	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda		0	Construcción de sistemas de tratamiento y transporte de agua residual rurales (5 sistemas)	sistemas de tratamiento y transporte de agua residual rurales construidos (5 sistemas)	X		

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
			suelo o fuente superficial, se debe contratar los diseños y construcción de las PTAR y colectores para los centros poblados de los corregimientos de Ayacucho (Arenillo, Chontaduro, La Buitrera), Potrerillo, Tienda Nueva que respondan a las características y necesidades de las comunidades											
89	Implementación de Sistemas de tratamiento de Aguas Residuales Área Rural - Centros poblados definidos en la UPE y corredores Suburbanos	Proyecto estratégico	Considerando que la mayoría de los centros poblados del área rural carecen de sistemas de tratamiento de aguas residuales y por ende sus aguas llegan por escorrentía al drenaje natural más cercano y que existen viviendas que descargan directamente al suelo o fuente superficial, se debe contratar	Rural	Obras	8.500	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda		0	Construcción de sistemas de tratamiento y transporte de agua residual rurales (9 sistemas)	sistemas de tratamiento y transporte de agua residual rurales construidos (9 sistemas)		X	

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
			los diseños y construcción de las PTAR y colectores para los centros poblados de los corregimientos de Rozo, La Torre, La Acequia, Bolo Alizal, Bolo La Italia y Bolo San Isidro, Palmaseca y Matapalo que respondan a las características y necesidades de las comunidades											
90	Construcción de obras de infraestructura de tratamiento y transporte de agua residual en PSVs rurales formulados	Proyecto estratégico	Considerando que la mayoría del Municipio no cuenta con una adecuada infraestructura para el tratamiento de agua residuales, actualmente cuenta con los PSMV rurales fomulados para los centros poblados de los corregimientos de Amaime, Caucaseco, Palmaseca, Agua Clara y La Dolores y por ende se debera trabajar en la ejecucion de las	Rural	Obras	5.365	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda		0	Construcción de sistemas de tratamiento y transporte de agua residual rurales (5 sistemas)	sistemas de tratamiento y trasporte de de agua residual rurales construidos (5 sistemas)		X	

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
			obras definidas en estos planes, se debe contratar los diseños y construcción de los cinco (5) PSMV formulados , las obras corresponde a colectores de agua residual, PTAR Nota para las obras definidas para el CP de Dolores se deberá contar antes con las obras de mitigación de la amenaza por inundación.											
91	Formular Plan de Manejo de vertimiento PSMV rurales	Proyecto estratégico	Formular los Planes de saneamiento y manejo de vertimiento para los centros poblados rurales de importancia estratégica del Municipio (Ayacucho (Arenillo, Chontaduro La Buitrera), Potrerillo, Tienda Nueva, Rozo, La Torre, La Acequia, Bolo Alizal, La	Rural	Estudios técnicos	2.200	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda		0	Fomulas 9 PSMV rurales	PSMV formulados (9)	X		

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
			Italia y San Isidro, Palmaseca y Matapalo)											
92	Estudio y construcción de obras complementarias del sistema de abastecimiento y distribución agua potable de la zona de expansión	Proyecto estratégico	Estudios y diseños de detalle para el desarrollo de la solución de abastecimiento para la zona de expansión y construcción de obras que permitan asegurar la prestación del servicio dado que se requieren infraestructuras nuevas como son el tanque de almacenamiento, estación de bombeo, y PTAP y redes matrices ( La propuesta se requiere habilitar con servicio de acueducto 495 ha)	Urbano	Estudios técnicos	5.000	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Aguas de Palmira/ AcuaOccidente / Desarrollador de Plan Parcial	0	Construcción de obras de extensión y ampliación de la infraestructura de acueducto en zona de expansión	extensión y ampliación de la infraestructura de acueducto en zona de expansión			X

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
93	Estudio y construcción de obras complementarias del sistema de alcantarillado y Tratamiento de agua residuales zona de expansión	Estrategia de intervención	Estudios y diseños de detalle para el desarrollo de la solución de abastecimiento para la zona de expansión y construcción de obras que permitan asegurar la prestación del servicio dado que se requieren infraestructuras nuevas como colectores, estación de bombeo y PTAR. Se debe incluir: Estudio de selección de alternativas, Análisis de factibilidad de las alternativas seleccionadas (técnico, financiero y legal). ( La propuesta se requiere habilitar con servicio de acueducto 495 ha)	Urbano	Estudios técnicos	20.000	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Aguas de Palmira/ AcuaOccidente / Desarrollador plan parcial	0	Construcción de obras de extensión y ampliación de la infraestructura de alcantarillado en zona de expansión	extensión y ampliación de la infraestructura de alcantarillado en zona de expansión			X



Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
94	Construcción de alcantarillado Pluvial - ampliación de cobertura	Proyecto estratégico	Construcción de canales para drenaje de las aguas lluvias (2) cada uno de 5 mil metros lineales	Municipio	Obras	134.000	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Aguas de Palmira/ AcuaOccidente	0	Construcción de 5000 ml de alcantarillado pluvial	Obras de alcantarillado pluvial construidas			X
95	Optimización de la red existente de alcantarillado Pluvial	Estrategia de intervención	Diseñar y construir un sistema de drenaje pluvial que permite al Municipio drenar las agualluvias generadas dentro del perímetro urbano y la zona de expansión, así como reemplazar las redes existentes en concreto dado que son redes muy antiguas que ya cumplieron su vida útil y actualmente generan afectaciones al correcto funcionamiento de la red, se estima que se reemplace al menos 1 km al año, por lo cual se requiere iniciar	Urbano	Mejoramiento	2.244	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Aguas de Palmira/ AcuaOccidente	0	Optimización de 12 km de las redes de alcantarillado pluvial existente	12 km de alcantarillado pluvial optimizado		X	

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
			paulatinamente y tener al menos 12 km al final de la vigencia del POT, lo que comprende que se deberá reemplazar la tubería existente de diámetros entre 10 - 24 pulgadas, se requiere además excavar, romper el pavimento y rellenar con material.											
96	Construcción de redes de alcantarillado sanitario y pluvial Rurales en Centro Poblados localizados en la Zona Plana	Estrategia de intervención	Se requiere garantizar a las comunidades localizadas en los centros poblados de los corregimientos de la zona plana la prestación de un servicio de transporte y recolección de aguas residuales y aguas lluvias para que estas puedan llegar a los sistemas de tratamiento a construir Los centros poblado Priorizados para estas intervenciones esta conforme al modelo de	Rural	Obras	3.500	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	0	Construcción de 10000 ml de alcantarillado sanitario y pluvial zona rural	10000ML de alcantarillado construido		X	

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
			ordenamiento territorial (Palma Seca, Juanchito, Obando, Guayabal)											
97	Mejoramiento en la frecuencia de recolección de basuras en el área rural	Proyecto Estratégico	Se requiere garantizar a las comunidades localizadas en los centros poblados y rural disperso la prestación de un servicio de recolección de basuras de frecuencia 3 veces por semana. El 77% del déficit habitacional tipo cualitativo se concentra en la recolección de basuras (DANE-2020)	Rural	Mejoramiento	700	Dirección de Gestión del Medio Ambiente		0	100% disminución de déficit habitacional tipo cualitativo por recolección de basuras	% disminución déficit habitacional tipo cualitativo	X		
98	Construcción de planta para la transformación y disposición de residuos de construcción y demolición - RCD	Estrategia de intervención	El municipio requiere de un lugar técnicamente diseñado y que opere para la adecuada transformación y disposición final controlada de RCD, minimizando y	Municipio	Obras	1.200	Dirección de Gestión del Medio Ambiente	Dirección de Gestión del Medio Ambiente	0	1 planta para la transformación y disposición de residuos de construcción y demolición - RCD construida	Una planta para la transformación y disposición de residuos de construcción y demolición - RCD construida			X

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
			controlando los impactos ambientales y utilizando principios de ingeniería, para la confinación y aislamiento de dichos residuos											
99	Sistemas de drenaje sostenible SUSD (construidos)	Estrategia de intervención	Construcción de cuatro sistemas de drenaje sostenible para la amortiguación de aguas lluvias en las áreas urbanas y de expansión	Urbano	Obras	120	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Aguas de Palmira/ AcuaOccidente	0	Construir cuatro Sistemas de drenaje sostenible SUSD	Cuatro Sistemas de drenaje sostenible SUSD construidos		X	
100	Diseño y construcción de Sistemas de transporte y tratamiento de Aguas Residuales Área Rural zonas altas del Municipio	Estrategia de intervención	Se requiere la sectorización de áreas para el transporte, recolección y tratamiento de aguas residuales, para sectores menos concentrados dado que se requieren alternativas para las gestión del saneamiento básico (Combia, Toche, Tenjo; Tablones, Caluce, La Zapata)	Rural	Mejoramiento	4.200	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda		0	Diseñar y Construir seis (6) sistemas de transporte y alcantarillado Rural	sistemas de transporte y alcantarillado Rural construidos			X

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
101	Implementación de estrategia para el aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos	Estrategia de intervención	Diseño de estrategia para el aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos (residuos de comida cruda y preparada, y de jardín) de tal manera que puedan ser usados en el marco del proyecto de huertas caseras y huertos colectivos urbanos.	Urbano	Implementación	2.500	Dirección de Gestión del Medio Ambiente		0	Diseñar e Implementar una estrategia para el aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos	estrategia para el aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos implementada			X
102	Caracterización de residuos sólidos ordinarios generados en el área urbana y rural del municipio de Palmira	Estrategia de intervención	La caracterización de residuos sólidos ordinarios generados en los sectores residencial, comercial e institucional del área urbana y rural del Municipio, permitirá contar con información actualizada para la planificación y ejecución de proyectos relacionados con la gestión integral y sostenible de	Municipio	Estudios técnicos	450	Dirección de Gestión del Medio Ambiente		0	Caracterizar los residuos sólidos ordinarios generados	Estudio de caracterización realizado	X		

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
			Residuos Sólidos.											
103	Caracterización de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) generados en el municipio y determinación de la prefactibilidad para su aprovechamiento	Estrategia de intervención	Caracterización de los residuos de construcción y demolición generados en el municipio, con base en la cual se realizará un estudio de prefactibilidad para su aprovechamiento, determinando las posibilidades para la transformación de estos residuos en ecoproductos. Este estudio permitirá contar con información actualizada para la planificación y ejecución de proyectos relacionados con la gestión integral y sostenible de RCD, como los requerimientos	Municipio	Estudios técnicos	350	Dirección de Gestión del Medio Ambiente	Gestores autorizados RCD- CVC	0	Caracterizar los RCD generados y definir la prefactibilidad para su aprovechamiento	Estudio de caracterización realizado	X		



Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
			de infraestructuras para su aprovechamiento.											
104	Estudio de factibilidad para la implementación de alternativas de aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos generados en la zona rural del municipio	Estrategia de intervención	Estudio de factibilidad para la implementación de alternativas de aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos generados en la zona rural del municipio	Rural	Estudios técnicos	227	Dirección de Gestión del Medio Ambiente	Instituto Municipal para el Desarrollo Social y Económico de Palmira	0	Contar con estudio de factibilidad para la implementación de una alternativa de tratamiento y valorización de residuos orgánicos de la plaza de mercado	Estudio de factibilidad realizado		X	

Tabla 14. Programas y proyectos para ejecución del componente de Vivienda

Objetivo: Mercado de vivienda inclusivo: Generar políticas de desarrollo habitacional orientado a garantizar la mezcla inmobiliaria adecuada entre vivienda VIS, VIP y NO VIS, que responda a las características y necesidades de los habitantes del municipio, lo cual se acompañe de políticas adecuadas de financiación que permitan el acceso.

Programa: Mejoramiento de la estructura funcional en corregimientos y centros poblados rurales /área urbana

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad d SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
105	Reasentamiento de hogares por amenaza no mitigable	Proyecto Estratégico	Consiste en: censo de viviendas y hogares en amenaza no mitigable, adquisición de predios, Construcción de viviendas nuevas, Trámites catastrales, notariales y registrales, Obras de urbanismo (barrio), Adecuación de terreno en riesgo (Demolición de edificaciones y restitución de masa vegetal)	Rural	Obras	2.670	Secretaría de Infraestructura , Renovación Urbana y Vivienda		802 personas (aprox. 267 hogares), De acuerdo al Inventario de Asentamientos en Zonas de Alto Riesgo efectuado por la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres en el año 2017, barrio Azul, corregimiento de Amaime y dieciséis (16) personas viven en la vereda La Esperanza, corregimiento de Tablones..	100% hogares reubicados	número de hogares reasentados		X	

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
106	Construcción de vivienda en sitio propio de hogares en déficit cuantitativo en el municipio	Estrategia de intervención	Se incluye la construcción de viviendas en suelo de propietarios que se encuentren en déficit cuantitativo. Corresponde a viviendas que, de acuerdo al DANE (2020) tienen deficiencias en material de paredes y tipo de vivienda, que en suma corresponden a 1071 viviendas, total del déficit cuantitativo de vivienda para el municipio de 2065 unidades. Se contabiliza sólo la construcción de la unidad de vivienda, pues se asume que el predio es propiedad del hogar beneficiario.	Municipio	Obras	21.420	Secretaría de Infraestructura , Renovación Urbana y Vivienda		0	1071 subsidios familiar de vivienda otorgados e implementados en obras	número de subsidios familiar de vivienda otorgados			X

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
107	Incentivar oferta de VIS y VIP derivadas de proyectos de renovación/revitalización urbana	Proyecto Estratégico	El déficit habitacional cuantitativo se debe cubrir en 30% VIP y 70% VIS. Se propone atender mediante construcción de vivienda en tratamiento de desarrollo y de renovación (aplicando % de VIP y VIS exigido), así como en los lotes propiedad de los hogares en déficit que la norma permita, el municipio participa con adjudicación de subsidios y en establecer figuras asociativas con sector privado para concretar oferta privada de VIP y VIS	Municipio	Obras	78.078	Secretaría de Infraestructura , Renovación Urbana y Vivienda		0	2002 hogares sin déficit habitacional vía subsidio familiar	número de hogares sin déficit habitacional	X		

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
108	Generar oferta de vivienda productiva rural	Proyecto Estratégico	1. Análisis de viabilidad de esquemas de acceso a suelo y apoyo a la demanda vía subsidios. 2. Acompañamiento para modelos productivos agropecuarios con aportes en mano de obra en contraprestación de maquinaria e insumos para la producción.	Rural	Obras	12.000	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	Secretaría Agropecuaria y de Desarrollo Rural	0	100 viviendas productivas	número de viviendas productivas entregadas		X	

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
109	Diseño e implementación de esquema APP para disminución del déficit cuantitativo en un 50%	Proyecto Estratégico	Formulación e implementación de la Asociación Público Privada (APP), en los términos de la Ley 1508 de 2012 o la que la complemente o sustituya, con destino a la ejecución conjunta de las obras de urbanismo requeridas en suelos que desarrollen VIP y VIS, como mecanismo para reducir los costos de producción de vivienda que garanticen su viabilidad financiera	Municipio	Implementación	350	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda		0	50% disminución déficit cuantitativo por generación de oferta VIP y VIS	número de VIP y VIS vendidas		X	



Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
												C	M	L
110	Subsidios de vivienda para mejoramiento de vivienda para el 70% de hogares que se encuentran en déficit cualitativo de vivienda en zona urbana y rural.  Deficiencias en cocina, piso y hacinamiento mitigable (7162 unidades) sobre el total de hogares en déficit cualitativo (25784 unidades), DANE (2020)	Proyecto Estratégico	Consiste en: Formulación del programa de adjudicación de subsidios para construcción en sitio propio, Gestión de recursos nacionales y departamentales , Promoción de convocatoria y recepción de documentación de postulados, Calificación de postulados, Realizar la adjudicación de los subsidios por medio de resoluciones de adjudicación	Municipio	Obras	16.042	Secretaría de Infraestructura , Renovación Urbana y Vivienda		0	5013 hogares con subsidio de mejoramiento de vivienda	número de hogares sin déficit habitacional			X
111	Plan de regularización Las Palmas,	Estrategia de intervención	Consiste en: realizar el proceso de regularización urbanística del asentamiento de origen informal área Las Palmas	Rural	Mejoramiento	480	Secretaría de Infraestructura , Renovación Urbana y Vivienda	Empresa privada sector agroindustria	0	un plan de regularización urbanística formulado e implementado	número de planes de regularización urbanística formulados e implementados		X	

Tabla 15. Programas y proyectos para ejecución del componente de Agricultura y Desarrollo Rural Sostenible

Objetivo: Territorio agroindustrial: Fortalecer la implementación de estrategias orientadas al aumento de la productividad, la eficiencia y tecnificación de la actividad agroindustrial desde una aproximación que pongan en el centro el conocimiento, la innovación y el desarrollo tecnológico orientado a la generación de un mayor valor económico a nivel local.

Programa: Mejorar la competitividad y valor diferencial a nivel regional y nacional

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo	
												C	M/L
112	Fortalecimiento de la producción agrícola usando las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y sellos diferenciales por producción limpia	Proyecto Estratégico	1. Promoción de las buenas prácticas agrícolas (BPA), en los siguientes temas: manejo de suelos, manejo de agua, material de propagación, manejo de fertilizantes, nutrición de las plantas, manejo integrado de plagas, manejo productos postcosecha, manejo de residuos y disminución de uso de agroquímicos, al 2030 ejecutar 25 acciones en promoción de las buenas prácticas agrícola para que 10 unidades productivas hayan implementado BPA con apoyo institucional. La intervención debe evidenciar cambios en sistemas de producción menos contaminantes con incentivos hacia apoyar la concreción de transacciones nacionales e internacionales por parte de las Unidades de Producción Agrícola -UPA-	Rural	Implementación	580	Secretaría Agropecuaria y de Desarrollo Rural	Dirección de Gestión del Medio Ambiente	0	Metas al 2030: 25 acciones en promoción de las buenas prácticas agrícola. 10 unidades productivas que implementan BPA con apoyo institucional.	Número de UPA con Buenas Prácticas Agrícolas implementadas y con transacciones nacionales y/o internacionales	X	

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMLLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo	
												C	M/L
113	Estrategia de producción y consumo agropecuario local	Proyecto Articulador Integral	Metas al 2030: Diez (10) acciones para la consolidación de canales de comercialización, entre estas circuitos cortos de mercados móviles, ferias, mercados ecológicos y orgánicos, en cada uno de los centros poblados, con frecuencia semanal.	Municipio	Implementación	410	Secretaría Agropecuaria y de Desarrollo Rural	Dirección de Emprendimiento y Desarrollo Empresarial	0	Metas al 2030: Diez (10) acciones para la consolidación de canales de comercialización	Número de acciones implementadas para consolidar canales de comercialización	X	
114	Plan de regularización sanitaria y ambiental de predios pecuarios	Proyecto Estratégico	Identificación de Unidades de Producción Agropecuaria - UPA- y acompañamiento técnico y jurídico en la regularización de actividad pecuaria según requisitos del ICA y CVC	Rural	Implementación	815	Secretaría Agropecuaria y de Desarrollo Rural	CVC, Dirección de Gestión del Medio Ambiente	0	un plan de regularización sanitaria y ambiental de predios pecuarios implementado	un plan de regularización sanitaria y ambiental de predios pecuarios implementado	X	
115	Incentivos y acompañamiento técnico hacia cultivos agro-energéticos y aprovechamiento de biomasa para la producción de biocombustibles y bioenergía, para aumentar las absorciones de Gases Efecto invernadero -GEI-	Proyecto Estratégico	Incentivos y acompañamiento técnico hacia cultivos agro-energéticos y aprovechamiento de biomasa para la producción de biocombustibles y bioenergía, para aumentar las absorciones de Gases Efecto invernadero -GEI-	Rural	Implementación	550	Secretaría Agropecuaria y de Desarrollo Rural	Dirección de Gestión del Medio Ambiente	0	40% de las UPA con implementación de aprovechamientos de biomasa	Número de UPA's con implementación de aprovechamientos de biomasa con ingresos percibidos por biocombustible o bioenergía	X	

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo	
												C	M/L
116	Construcción de una planta de beneficio para pequeños y medianos productores rurales (requiere estudios de prefactibilidad)	Proyecto Estratégico	Construcción de una planta de beneficio para pequeños y medianos productores rurales (requiere estudios de prefactibilidad)	Rural	Obras	1.700	Secretaría Agropecuaria y de Desarrollo Rural	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda	0	planta de beneficio viabilizada y construida	planta de beneficio viabilizada y construida		X
117	Fomento de sistemas de captura y uso de biogás derivado de la biomasa residual de los procesos agroindustriales, para reducir las emisiones de GEI.	Proyecto Estratégico	Acompañamiento técnico y económico para la implementación de sistemas de captura y uso de biogás derivado de la biomasa residual de los procesos agroindustriales, para reducir las emisiones de GEI. A través de la adquisición e implementación de biodigestores, principalmente en en las unidades de producción pecuaria de Barrancas, Bolo Alizal, Tienda Nueva, La Zapata, Aguacalara, Potrerillo, Boyacá, Calucé y los demás donde se encuentren aglomeraciones de granjas con mas de 100 animales.	Rural	Implementación	1.050	Secretaría Agropecuaria y de Desarrollo Rural		0	50% de las UPA con sistemas de captura y uso de biogás	Número de UPA's con sistemas de captura y uso de biogás	X	

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo	
												C	M/L
118	Equipamiento y dotación de Infraestructura para el desarrollo productivo rural	Proyecto Estratégico	se deberá realizar en cuatro fases: 1. Análisis técnico y económico a partir de modelos de productividad total de factores (PFT) para identificar el equipamiento y la infraestructura (maquinaria) que permitirá precios competitivos de productos agro. 2. Prefactibilidad del esquema de adquisición y uso de maquinaria y equipamiento. 3. Validación y ajustes con productores rurales de Palmira. 4. Puesta en marcha de adquisiciones y obras para equipamientos para producción rural	Rural	Obras	2.400	Secretaría Agropecuaria y de Desarrollo Rural	Dirección de Emprendimiento y Desarrollo Empresarial	0	1 equipamiento dotado y en funcionamiento	número de equipamientos para el desarrollo productivo rural	X	
119	Centro de acopio agropecuario para la atención de la producción agropecuaria de Combia, Tenjo y Toche	Proyecto Estratégico	Construcción del centro de acopio como punto de atención a productores rurales Combia, Tenjo, Toche, requiere compra de predio	Rural	Obras	700	Secretaría Agropecuaria y de Desarrollo Rural		0	1 centro de acopio agropecuario en Combia, Tenjo, Toche	número de centros de acopio	X	

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo	
												C	M/L
120	Acompañamiento técnico para suscribir acuerdos de venta anticipada sobre productos agropecuarios de pequeños y medianos productores rurales	Proyecto Estratégico	Estrategia de producción y consumo agrícola local a través de acuerdos de venta anticipada a la cosecha.	Rural	Implementación	380	Secretaría Agropecuaria y de Desarrollo Rural	Dirección de Emprendimiento y Desarrollo Empresarial	0	30% de las UPA con acuerdos suscritos de venta municipal y departamental, en precio y cantidad de cosecha	30% de las UPA con acuerdos suscritos de venta municipal y departamental, en precio y cantidad de cosecha	X	
121	Instalación en el Parque Biopacífico de planta de transformación de frutas con tecnología de punta	Estrategia de intervención	Prefactibilidad, factibilidad e implementación para plantas piloto de transformación de frutas con tecnología de punta (Flash Explosión & Microfiltración Instalaciones acondicionadas para análisis de calidad de frutas y transformación con criterios de calidad)	Rural	Implementación	800	Secretaría Agropecuaria y de Desarrollo Rural	Empresa privada	0	300 m2 planta de transformación de frutas en funcionamiento	metros cuadrados en infraestructura para la producción agroindustrial		X
122	Alianzas estratégicas con la Academia, Parque Biopacífico, para inversión en infraestructura hacia usos agroindustriales con productos y subproductos de transformación de plantas textiles, entre otras áreas	Estrategia de intervención	Uso de productos rurales de pequeños y medianos productores para potenciar la producción agroindustrial, así como invitarlos a hacer parte de la alianza estratégica.	Rural	Implementación	250	Secretaría Agropecuaria y de Desarrollo Rural		0	20 productores rurales en alianza estratégica para usos agroindustriales	número de productores rurales en alianza estratégica	X	



Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo	
												C	M/L
123	En articulación con la academia y Parque Biopacífico diseñar metodologías de monitoreo en suelo, clima y planta para el manejo de cultivos de pequeños y medianos productores (Agricultura 4.0)	Proyecto Estratégico	Potenciar la Investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), con el fin de implementar sistemas de monitoreo en suelo, clima y planta para identificar tecnologías de producción agrícola eficiente, recursos energéticos y otras oportunidades que favorezcan la generación de innovaciones hacia productores rurales a partir de alianzas en investigación y su implementación en sistemas de producción con el CIAT, FOLU, Academia lideradas por el Parque Biopacífico.	Rural	Implementación	600	Secretaría Agropecuaria y de Desarrollo Rural		0	150 Sistemas de monitoreo en suelo, clima y planta implementados con pequeños y medianos productores rurales	Número de sistemas de monitoreo en suelo, clima y planta implementados		X
124	Mejorar la conectividad física y de las telecomunicaciones en el área rural como uno de los medios para acercar los productores a consumidores incentivando compra-venta de productos locales vía Agricultura Digital	Proyecto Estratégico	Mejorar la conectividad física y de las telecomunicaciones en el área rural como uno de los medios para acercar los productores a consumidores incentivando compra-venta de productos locales vía Agricultura Digital	Rural	Obras	570	Dirección de Tecnología, innovación y Ciencia		0	200 productores rurales con acceso a internet y plataforma de venta de productos agro	Número de productores rurales con acceso a internet y plataforma de venta de productos agro	X	

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo	
												C	M/L
125	Fortalecer la capacidad de adaptación del sector agrícola frente al cambio climático "Agricultura en conservación"	Estrategia de intervención	Caracterizar 100 unidades de producción agropecuaria - UPA- para identificar sistemas de producción por unidad en zonas rurales, implementar Treinta (30) acciones de prácticas agroecológicas para la conservación del suelo, una por cada UPA, estas acciones deben permitir establecer el uso permanente y eficiente de sistemas agrarios sostenible con disminución del uso de agroquímicos (acuerdo 053 de 2014 emanado por el Concejo Municipal de Palmira Artículos 24 a 27)	Rural	Implementación	360	Secretaría Agropecuaria y de Desarrollo Rural	Dirección de Gestión del Medio Ambiente	0	Treinta (30) acciones implementadas de prácticas agroecológicas para la conservación del suelo y treinta (30) UPA con producción sostenible en el largo plazo	Número de acciones implementadas en prácticas agroecológicas	X	X

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo	
												C	M/L
126	Desarrollo de la estrategia de combinar producción de subsistencia con producción dirigida a generar renta monetaria, con base en productos de creciente demanda como el cannabis medicinal	Proyecto Estratégico	Desarrollo de la estrategia de combinar producción de subsistencia con producción dirigida a generar renta monetaria, con base en productos de creciente demanda como el cannabis medicinal y otras plantas medicinales	Rural	Implementación	1.800	Secretaría Agropecuaria y de Desarrollo Rural		0	número de productores con aplicación de sistemas productivos para plantas medicinales	número de productores con aplicación de sistemas productivos para plantas medicinales	X	
127	Fortalecimiento del sistema alimentario de Palmira	Proyecto Estratégico	Fortalecimiento del sistema alimentario de Palmira a partir de la suscripción de acuerdos de venta anticipada de cosechas futuras y otros esquemas de gestión pública y privada que permitan asegurar el retorno de inversión por parte de pequeños y medianos productores	Rural	Implementación	425	Secretaría Agropecuaria y de Desarrollo Rural		0	número de acuerdos de venta anticipada suscritos	número de acuerdos de venta anticipada suscritos	X	

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo	
												C	M/L
128	Reconversión de sistemas productivos no permitidos en Estructura Ecológica Principal	Proyecto Estratégico	Reconversión de sistemas productivos no permitidos en EEP hacia los de menor impacto como turismo de naturaleza, entre otros autorizados por la autoridad ambiental y POT, además de asistencia técnica especializada para la reconversión productiva e implementación tecnológica a nivel agroecológico priorizando las áreas de Combia, Tenjo y Toche, por el mayor conflicto de usos	Rural	Implementación	980	Secretaría Agropecuaria y de Desarrollo Rural	Dirección de Emprendimiento y Desarrollo Empresarial	0	Número de hectáreas en proceso de reconversión	Número de hectáreas en proceso de reconversión	X	

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo	
												C	M/L
129	Implementación de sistemas agropecuarios, agroforestales y silvopastoriles sostenibles en la Reserva Forestal nacional de Amaime	Estrategia de intervención	Implementación en el 100% de las Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) en la reserva forestal Nacional de Amaime declarada en el año 1938, sistemas agropecuarios, agroforestales y silvopastoriles sostenibles. Por lo tanto es necesario previamente un censo de estas unidades de producción que identifique cantidad de UPA y principales insumos requeridos para implementación de los sistemas sostenibles	Rural	Implementación	1.100	Secretaría Agropecuaria y de Desarrollo Rural		0	100% de UPA en Reserva Forestal Nacional de Amaime con asistencia técnica para sistemas de producción sostenibles		X	

Cantidad	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo	
												C	M/L
130	Acciones para promover en los sistemas productivos agropecuarios la transferencia tecnológica y uso de energía alternativa, la disminución de las quemas, un menor gasto energético en el laboreo del suelo, así como fomentar acciones de reforestación y protección de coberturas naturales aledañas a las zonas de producción	Estrategia de intervención	Acciones para promover en los sistemas productivos agropecuarios la transferencia tecnológica y uso de energía alternativa, la disminución de las quemas, un menor gasto energético en el laboreo del suelo, así como fomentar acciones de reforestación y protección de coberturas naturales aledañas a las zonas de producción	Rural	Implementación	950	Secretaría Agropecuaria y de Desarrollo Rural	Dirección de Gestión del Medio Ambiente	0	50% UPA con disminución de quemas y uso de energías alternativas	Número de UPA con disminución de quemas y uso de energías alternativas		X



Tabla 16. Programas y proyectos para ejecución del componente de Movilidad

Objetivo: Hub logístico e industrial: Proyectar el municipio como un territorio de características únicas en lo que se refiere a la existencia de redes e infraestructura de conectividad regional, departamental y municipal, así como de espacio idóneo para la instalación de nueva actividad industrial, conexas a la ya existente en el territorio.

Programa:

Cantidad	Programa	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMILV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
													C	M	L
131	Mejorar la competitividad y valor diferencial a nivel regional y nacional	Construcción y operación de las dos terminales que conformarán el Centro Intermodal de Transporte CIT (Terminales de Transporte)	Proyecto Estratégico	Proyecto Estratégico: Integrar las infraestructuras de transporte de carácter nacional regional e intermunicipal en un modelo intermodal.	Urbano	Obras	8.431	Secretaría de Tránsito y Transporte	Secretaría de Infraestructura , Renovación Urbana y Vivienda,	0	2 terminales construidas	número de terminales construidas			X
132	Mejoramiento de la estructura funcional en corregimientos y centros poblados rurales	Mejoramiento de infraestructura de puentes en el área rural (barandas, estructura, señalización vial+turística)	Estrategia de intervención	Intervención a puentes peatonales, señalización vial-turística	Rural	Mejoramiento	580	Secretaría de Infraestructura , Renovación Urbana y Vivienda		0	31 corregimientos con mejoramientos en infraestructura de puentes	número de mejoramientos a infraestructura de puentes por corregimiento	X		

Cantidad	Programa	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
													C	M	L
133	Mejoramiento de la estructura funcional en corregimientos y centros poblados rurales	Gestión ante Ministerio de Transporte e INVÍAS para la pacificación del actual tráfico vial de acceso a Los Bolos.	Estrategia de intervención	Cambio de jerarquía vial con ANI de vía nacional a vía local para que el municipio pueda intervenirla con semaforización, sustituyendola con vía paralela ya existente. implementación de dispositivos de control y pacificación del tráfico como reductores de velocidad, pompeyanos, semáforos, demarcación, señalización vial, previa gestión para ajustar jerarquización vial dada la vía paralela de conexión regional con Candelaria.	Rural	Obras	336	Secretaría de Tránsito y Transporte	Ministerio de Transporte e INVÍAS, Gobernación del Valle	0	1,6 kilómetros pacificados	Kilómetros de vías pacificados		X	
134	Mejoramiento de la estructura funcional en corregimientos y centros poblados rurales	Pacificación vial comercial Rozo	Estrategia de intervención	Obras de desalación de tráfico, bahías	Rural	Obras	1.800	Secretaría de Tránsito y Transporte		0	100% pacificación ejecutada	Porcentaje de avance en ejecución de pacificación vial área rural			X
135	Mejorar la competitividad y valor diferencial a nivel regional y nacional	Construcción e implementación del Tren de Cercanías Valle - Tramo Cali-Palmira	Proyecto Estratégico	1. Estudios de prefactibilidad - Factibilidad y Diseños definitivos trazado corredor de carga alterno, 2. Diseñar las conectividades férreas o apartados férreas desde el corredor principal y la zona empresarial y urbana de Palmira.	Municipio	Obras	525	Secretaría de Tránsito y Transporte	Gobernación del Valle del Cauca, Alcaldía de Cali, Alcaldía de Jamundí, Alcaldía de Yumbo, Alcaldía de Palmira, ART, Gobierno Nacional	0	22,4 kilómetros construidos e implementados del Tren de Cercanías del Valle, tramo Palmira	Kilómetros del Tren de Cercanías del Valle construidos e implementados			X

Cantidad	Programa	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea a Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
													C	M	L
136	Mejorar la competitividad y valor diferencial a nivel regional y nacional	Integración del Corredor Férreo de Carga que incluya la conexión de los tramos Palmira - Los Bolos - Pradera y Palmira-El Cerrito-Vijes-Buenaventura, a partir de los resultados del estudio de factibilidad a cargo de INVIAS	Proyecto Estratégico	1. Estudios de prefactibilidad - Factibilidad y Diseños definitivos trazado corredor de carga alternativo, identificación de centros logísticos con conectividad férrea para diversificar los modos de transporte alternativos para el transporte de carga, para el abastecimiento urbano y los volúmenes de carga de exportación. 2. Gestionar ante el gobierno nacional los estudios de factibilidad de la línea alterna férrea de carga que permita la operación eficiente de los productos de importación exportación con el puerto de Buenaventura y el centro del País, la zona empresarial de Palmira y del Valle del Cauca. 3. Gestionar proyectos público/Privados para incentivar el uso del modo férreo para el transporte de carga. 4. Diseñar las conectividades férreas o apartados férreos desde el corredor principal de carga y la zona empresarial de Palmira. 5. Gestionar estudios de factibilidad para las conectividades intermodales entre el corredor férreo y el corredor fluvial para el transporte de mercancías de largo aliento.	Municipio	Obras	600	Secretaría de Infraestructura , Renovación Urbana y Vivienda	Gobernación del Valle del Cauca, Alcaldía de Cali, Alcaldía de Jamundí, Alcaldía de Yumbo, Alcaldía de Palmira, ART, Gobierno Nacional	0	12 kilómetros de corredor férreo integrado	kilómetros de corredor férreo			X

Cantidad	Programa	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea a Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
													C	M	L
137	Mejorar la competitividad y valor diferencial a nivel regional y nacional	Construcción y rehabilitación del carretable vía Caucaseco-Los Bolos (vía terciaria)	Proyecto Estratégico	1. Estudios de prefactibilidad - Factibilidad y Diseños definitivos trazado corredor de carga alternativo, identificación de centros logísticos con conectividad férrea para diversificar los modos de transporte alternativos para el transporte de carga, para el abastecimiento urbano y los volúmenes de carga de exportación. 2. Gestionar ante el gobierno nacional los estudios de factibilidad de la línea alterna férrea de carga que permita la operación eficiente de los productos de importación exportación con el puerto de Buenaventura y el centro del País, la zona empresarial de Palmira y del Valle del Cauca. 3. Gestionar proyectos público/Privados para incentivar el uso del modo férreo para el transporte de carga. 4. Diseñar las conectividades férreas o apartados férreos desde el corredor principal de carga y la zona empresarial de Palmira. 5. Gestionar estudios de factibilidad para las conectividades intermodales entre el corredor férreo y el corredor fluvial para el transporte de mercancías de largo aliento.	Municipio	Obras	15.229	Secretaría de Infraestructura , Renovación Urbana y Vivienda		0	15,7 kilómetros construidos y rehabilitados	kilómetros de vía construidos y rehabilitados		X	

Cantidad	Programa	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
													C	M	L
138	Mejorar la competitividad y valor diferencial a nivel regional y nacional	Rehabilitación vía Palmira-Rozo (vía secundaria)	Estrategia de intervención	Diseños y Construcción de calzadas de servicio (2 carriles en cada sentido) que incluyan, andenes, paraderos y obras de drenaje. Gestionar la Construcción de calzadas de servicios por obligaciones urbanísticas.	Municipio	Obras	20.275	Secretaría de Infraestructura , Renovación Urbana y Vivienda	Gobernación del Valle del Cauca	0	11,5 kilómetros de vía rehabilitados	kilómetros de vía construidos y rehabilitados	X		
139	Mejorar la competitividad y valor diferencial a nivel regional y nacional	Incorporación en el Estudio de Conectividad Mulaló Cordillera Central, pasos alternos a los centros poblados de Palmira: centros poblados Rozo, Los Bolos, Caucaseco y el área urbana Palmira	Estrategia de intervención	Estudios y análisis de los impactos a la movilidad, (Encuesta Origen y Destino de carga, estudio de volúmenes de tránsito, Estudios de Prefactibilidad, factibilidad y diseños definitivos. Construcción, señalización, demarcación, mantenimiento.	Municipio	Obras	250	Secretaría de Infraestructura , Renovación Urbana y Vivienda	Gobernación del Valle del Cauca, Alcaldía de Palmira, ART, Gobierno Nacional	0	3 pasos alternos diseñados	número de pasos alternos diseñados		X	
140	Mejorar la competitividad y valor diferencial a nivel regional y nacional	Gestión y acompañamiento técnico para la rehabilitación y adecuación de vías de orden Nacional que cruzan el Casco Urbano calle 42, carrera 1era, carrera 28	Estrategia de intervención	Mejoramiento Ampliación ejes nacionales que atraviesan el casco urbano, para complementar su ancho vial y adecuar andenes y ciclo-rutas. Estudios de Prefactibilidad, factibilidad y diseños definitivos. Construcción, señalización, demarcación, mantenimiento.	Municipio	Obras	250	Secretaría de Infraestructura , Renovación Urbana y Vivienda	Agencia Nacional de Infraestructura	0	9,68 kilómetros rehabilitados y adecuados	kilometros rehabilitados y adecuados	X		

Cantidad	Programa	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
													C	M	L
141	Mejorar la competitividad y valor diferencial a nivel regional y nacional	Gestión y acompañamiento técnico para la construcción de la intersección Pan de Azúcar	Estrategia de intervención	Construcción del mejoramiento de la intersección de la Calle 42 con Carrera 35. Estudios de Prefactibilidad, factibilidad y diseños definitivos. Construcción, señalización, demarcación, mantenimiento.	Urbano	Obras	250	Secretaría de Infraestructura , Renovación Urbana y Vivienda	Agencia Nacional de Infraestructura	0	Una Intersección construida	número de intersecciones construidas	X		
142	Mejorar la competitividad y valor diferencial a nivel regional y nacional	Gestión y acompañamiento técnico para la construcción de intersección a desnivel de la Glorieta Versalles	Estrategia de intervención	Construcción del mejoramiento de la intersección de la Calle 42 con Carrera 28, Glorieta Versalles a nivel, hundimiento de las Calzadas principales. Estudios de Prefactibilidad, factibilidad y diseños definitivos. Construcción, señalización, demarcación, mantenimiento.	Urbano	Obras	250	Secretaría de Infraestructura , Renovación Urbana y Vivienda	Agencia Nacional de Infraestructura	0	Una Intersección construida	número de intersecciones construidas	X		
143	Mejorar la competitividad y valor diferencial a nivel regional y nacional	Estudio y Construcción intersecciones de consolidación Anillo Vial Interno localizados en las calles 4, 10, 16, 47, en las carreras 19, 24, 33A, 34 y 35 (requiere compra de predios)	Proyecto Estratégico	Construcción de vías principales y secundarias que incluyen calzada vehicular bidireccional, andenes, Paraderos de buses, obras de drenaje, y estructurales. Para la consolidación del Anillo Vial Interno Realización de diseños geométricos, adquisición de predios, diseños de pre-construcción, construcción de obras, demarcación, señalización, arborización y mantenimiento posterior.	Urbano	Obras	17.443	Secretaría de Infraestructura , Renovación Urbana y Vivienda		0	15,56 kilómetros de intervención con anillo vial interno	kilómetros de intervención con anillo vial interno	X		



Cantidad	Programa	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea a Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
													C	M	L
144	Mejoramiento de la estructura funcional en corregimientos y centros poblados rurales	Estudio y construcción intersecciones de consolidación Anillo Vial Externo localizados en las calles 4, 10, 65, carrera 47, carrera 1 hacia la salida a Tienda Nueva	Estrategia de intervención	Construcción de vías principales y secundarias que incluyen calzada vehicular bidireccional, andenes, Paraderos de buses, obras de drenaje, y estructurales. Para la consolidación del Anillo Vial Externo, Realización de diseños geométricos, adquisición de predios, diseños de preconstrucción, construcción de obras, demarcación, señalización, arborización y mantenimiento posterior.	Rural	Obras	19.819	Secretaría de Infraestructura , Renovación Urbana y Vivienda		0	17,68 kilómetros de intervención con anillo externo	kilometros viales nuevos en área urbana			X
145	Mejorar la competitividad y valor diferencial a nivel regional y nacional	Consolidación de ejes Viales Colectores Casco Urbano	Estrategia de intervención	Construcción, adecuación, ampliación de vías secundarias que incluyen calzada vehicular bidireccional, andenes, Paraderos de buses, obras de drenaje, y estructurales.	Urbano	Obras	4.850	Secretaría de Infraestructura , Renovación Urbana y Vivienda		0	100% de consolidación de ejes viales colectores	kilometros de ejes viales colectores en casco urbano consolidadas / total kilometros de ejes viales colectores en casco urbano		X	
146	Mejorar la competitividad y valor diferencial a nivel regional y nacional	Construcción vías paisajísticas casco urbano a lo largo del corredor del río Palmira y Zanjones Mirriñaio, Pome y Romero	Estrategia de intervención	Estudios de prefactibilidad y factibilidad para la redistribución vial (Construcción), demarcación, señalización, adecuación de corredores peatonales en las vías denominadas "Paisajísticas" en la Zona Urbana.	Urbano	Obras	21.980	Secretaría de Infraestructura , Renovación Urbana y Vivienda		0	12,56 kilómetros de vías paisajísticas construidas	kilometros de vías paisajísticas construidas / total de kilometros de vías paisajísticas en área urbana		X	

Cantidad	Programa	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
													C	M	L
147	Mejorar la competitividad y valor diferencial a nivel regional y nacional	Construcción de la red de ciclorrutas en el casco urbano	Proyecto Articulador Integral	Estudios, Diseños, Construcción de la red de ciclorrutas en el casco urbano. Estudios de Prefactibilidad, factibilidad y diseños definitivos. Construcción, señalización, demarcación, mantenimiento, adecuación de ciclo-parqueaderos, estaciones de bicicletas públicas, Estaciones para el Ciclista.	Urbano	Obras	750	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda		0	100% de la red de ciclorrutas en casco urbano construidas	kilómetros de ciclorrutas construidas en casco urbano/ total de kilómetros de ciclorrutas en casco urbano requeridas para construir	X		
148	Mejorar la competitividad y valor diferencial a nivel regional y nacional	Mejoramiento de la red de ciclorrutas en casco urbano	Estrategia de intervención	Estudios, Diseño y Mejoramiento/Rehabilitación de la red de ciclorrutas dentro del casco urbano	Urbano	Mejoramiento	500	Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda		0	100% de la red de ciclorrutas en casco urbano mejoradas	kilómetros de ciclorrutas mejoradas en casco urbano/ total de kilómetros de ciclorrutas en casco urbana requeridas en mejoramiento	X		
149	Mejorar la competitividad y valor diferencial a nivel regional y nacional	Extensión de la Red Pública de Bicicletas	Estrategia de intervención	Diseño, estudios definitivos, construcción de ciclo-parqueaderos, estaciones de bicicletas públicas, estaciones para el ciclista.	Municipio	Obras	7.500	Secretaría de Tránsito y Transporte		0	50 estaciones de bicicletas públicas	número de estaciones de bicicletas públicas construidas		X	

Cantidad	Programa	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
													C	M	L
150	Mejorar la competitividad y valor diferencial a nivel regional y nacional	Intervención ejes de Transporte Público en el casco urbano en las carreras 19, 28, 29, 35 y en las calles 29, 31, 36, 38	Proyecto estratégico	Estudios, Diseños, Construcción de la red de corredores exclusivos de TP	Municipio	Obras	7.017	Secretaría de Tránsito y Transporte		0	100% de intervenciones a ejes de transporte público ejecutadas en casco urbano	número de intervenciones en ejes de transporte público / total de intervenciones planificadas en ejes de transporte público casco urbano		X	
151	Mejorar la competitividad y valor diferencial a nivel regional y nacional	Mejoramiento y ampliación de andenes en el casco urbano en zona centro	Estrategia de intervención	Mejoramiento y ampliación de andenes en el casco urbano del municipio de Palmira para regularización de anchos mínimos, continuidad en la sección transversal y adecuación de zona Blanda	Urbano	Obras	770	Secretaría de Infraestructura , Renovación Urbana y Vivienda		0	100% de mejoramientos y ampliación de andenes en el casco urbano zona centro	número de mejoramientos y ampliación de andenes en el casco urbano zona centro / total de mejoramientos por tramos viales requeridos casco urbano zona centro	X		
152	Mejorar la competitividad y valor diferencial a nivel regional y nacional	Intervención ejes peatonales en el casco urbano: prolongación de la carrera 31 y otros (pendientes)	Estrategia de intervención	Estudios, Diseño y Construcción de ejes peatonales local de los barrios del perímetro Urbano.	Urbano	Obras	875	Secretaría de Infraestructura , Renovación Urbana y Vivienda		0	100% prolongación de la carrera 31 ejecutada	porcentaje de avance en prolongación de la carrera 31	X		

Cantidad	Programa	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
													C	M	L
153	Mejoramiento de la estructura funcional en corregimientos y centros poblados rurales	Diseño y construcción de Ciclorrutas en ejes rurales inter-veredales	Proyecto estratégico	Estudios, Diseños, Construcción de la red de ciclorutas rural interveredal	Rural	Obras	2.400	Secretaría de Infraestructura , Renovación Urbana y Vivienda		0	100% de la red de ciclorutas en ejes rurales inter-veredales construidas	porcentaje de avance en construcción de la red de ciclorutas en ejes rurales inter-veredales		X	
154	Mejoramiento de la estructura funcional en corregimientos y centros poblados rurales	Diseño y construcción de ciclorruta en ejes viales rurales principales	Proyecto estratégico	Estudios, Diseños, Construcción de la red de ciclorutas rural principal	Rural	Obras	2.220	Secretaría de Infraestructura , Renovación Urbana y Vivienda		0	100% de la red de ciclorutas en ejes viales rurales principales construidas	porcentaje de avance en construcción de la red de ciclorutas en ejes viales rurales principales		X	
155	Mejoramiento de la estructura funcional en corregimientos y centros poblados rurales	Adecuación de ciclorruta en zona rural y senderos peatonales	Estrategia de intervención	Estudios, Diseños, Adecuación/Mantenimiento de la red de senderos peatonales	Rural	Obras	160	Secretaría de Infraestructura , Renovación Urbana y Vivienda		0	100% de adecuaciones en red de ciclorutas zona rural y senderos peatonales	porcentaje de avance en adecuaciones en red de ciclorutas zona rural y senderos peatonales		X	
156	Mejoramiento de la estructura funcional en corregimientos y centros poblados rurales	Construcción de la malla vial zona rural - Principal	Proyecto estratégico	Estudios, Diseños, Construcción de la Malla vial Rural Terciaria, principal	Rural	Obras	7.847	Secretaría de Infraestructura , Renovación Urbana y Vivienda		0	100% construcción de la malla vial zona rural principal	porcentaje de avance en construcción de la malla vial zona rural principal			X

Cantidad	Programa	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
													C	M	L
157	Mejoramiento de la estructura funcional en corregimientos y centros poblados rurales	Mejoramiento y mantenimiento malla vial zona rural - Principal	Estrategia de intervención	Estudios, Diseños, Mejoramiento y mantenimiento de la Malla vial Rural Terciaria, principal	Rural	Mejoramiento	5.614	Secretaría de Infraestructura , Renovación Urbana y Vivienda		0	100% mantenimiento de la malla vial zona rural principal	porcentaje de avance en mantenimiento de la malla vial zona rural principal	X		
158	Mejoramiento de la estructura funcional en corregimientos y centros poblados rurales	Mejoramiento y mantenimiento malla vial zona rural - Interveredal	Estrategia de intervención	Estudios, Diseños, Mejoramiento y mantenimiento de la Malla vial Rural Terciaria, interveredal.	Rural	Mejoramiento	2.242	Secretaría de Infraestructura , Renovación Urbana y Vivienda		0	100% mantenimiento de la malla vial zona rural interveredal	porcentaje de avance en mantenimiento de la malla vial zona rural interveredal	X		
159	Mejoramiento de la estructura funcional en corregimientos y centros poblados rurales	Construcción malla vial zona rural- interveredal	Estrategia de intervención	Estudios, Diseños, Construcción de la Malla vial Rural Terciaria, interveredal.	Rural	Obras	8.968	Secretaría de Infraestructura , Renovación Urbana y Vivienda		0	100% construcción de la malla vial zona rural interveredal	porcentaje de avance en construcción de la malla vial zona rural interveredal		X	
160	Mejoramiento de la estructura funcional en corregimientos y centros poblados rurales	Construcción de malla vial Centros Poblados Local	Estrategia de intervención	Diseños, Construcción de la Malla vial de centros poblados priorizados	Rural	Obras	13.452	Secretaría de Infraestructura , Renovación Urbana y Vivienda		0	15% del total de kilómetros malla vial centros poblados construida	kilómetros construidos de malla vial centros poblados / total kilómetros malla vial centros poblados			X

Cantidad	Programa	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
													C	M	L
161	Mejoramiento de la estructura funcional en corregimientos y centros poblados rurales	Mejoramiento y mantenimiento vial para centros poblados	Estrategia de intervención	Diseños, Mejoramiento y mantenimiento de la Malla vial de centros poblados priorizados	Rural	Obras	8.020	Secretaría de Infraestructura , Renovación Urbana y Vivienda		0	10% del total de kilómetros malla vial centros poblados mejorada	kilometros de vía mejorada en centros poblados/ total kilómetros malla vial centros poblados	X		
162	Gestión y Financiación de la inversión territorial	Estructuración financiera, técnica y jurídica del cobro por valorización	Proyecto Estratégico	Deberá: 1. Identificar las obras susceptibles a ser financiadas por el instrumento, 2. Elaboración de estudios de prefactibilidad del proyecto que incluyan la estimación preliminar del costo de obras (estudios, diseños, predios y construcción). 3. Análisis por beneficio general o local de los inmuebles cubiertos por las obras propuestas. 4. Identificación de las zonas de influencia, las zonas de beneficio y la definición de inmuebles beneficiarios. 5. Análisis de capacidad de pago de los propietarios de predios que componen las zonas de distribución del costo de obras susceptibles a ser financiadas valorización. 6. Proceso de participación. 7. Consolidación y elaboración de la Memoria Técnica y Exposición de Motivos del proyecto de Valorización	Municipio	Estudios técnicos	450	Secretaría de Infraestructura , Renovación Urbana y Vivienda	Secretaría de Planeación	0	un estudio financiero, técnico y jurídico del cobro por valorización elaborado	un estudio financiero, técnico y jurídico del cobro por valorización elaborado	X		



Cantidad	Programa	Proyecto	Priorización	Descripción	Zona de ejecución	Tipo de Proyecto	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Entidad municipal responsable	Entidad vinculada para su ejecución	Línea Base	Meta	Indicador de producto	Plazo		
													C	M	L
163	Gestión y Financiación de la inversión territorial	Realizar avalúos de cálculo del efecto plusvalía en el área de expansión y demás zonas requeridas	Proyecto Estratégico	Realizar el cálculo del efecto plusvalía del cambio normativo derivado de la adopción del POT, en cumplimiento de la Ley 388 de 1997 y del Estatuto Tributario, para lo cual se realizará la contratación de avalúos especializados para la estimación del efecto plusvalía.	Municipio	Estudios técnicos	380	Secretaría de Planeación		0	La totalidad del área con hechos generadores de plusvalía valorada por evaluador o lonja	Avalúos elaborados de la totalidad del área	X		

<b>Total costos aproximados en número de salarios mínimos mensuales vigentes al año 2022</b>	6.481.453
<b>Proyección de presupuesto sobre fuentes: rentas del municipio, de la CVC y recursos de crédito para financiar el Modelo de Ordenamiento territorial (MOT)</b>	3.200.000
<b>Recursos a gestionar fuentes SGR, Contribución por Valorización, participación por plusvalía, derechos de edificabilidad, recursos de apoyo internacional, APP y alianzas con entidades de orden nacional, entre otros</b>	3.281.453

Componente	Cantidad SMMLV (1 millón al 2022)	Participación (%) sobre total
Agricultura y Desarrollo Rural Sostenible	16.420	0,25%
Cambio Climático	3.501	0,05%
Equipamiento	45.457	0,70%
Espacio público	4.067.222	62,75%
Gestión del Riesgo	15.312	0,24%
Gestión y Financiación de la inversión territorial	1.630	0,03%
Movilidad	181.202	2,80%
Patrimonio	16.507	0,25%
Servicios públicos	1.991.186	30,72%
Sistema Ambiental	11.977	0,18%
Vivienda	131.040	2,02%
<b>Total general</b>	<b>6.481.453</b>	<b>100,00%</b>

## 18.2 Articulación del plan de ejecución del POT con los Objetivos de Desarrollo Sostenible

La ONU estableció diecisiete (17) ODS, de los cuales doce (12) tienen relación con las apuestas estratégicas que se plantean para el modelo de ordenamiento territorial del municipio de Palmira. Aunado a lo anterior, las cuatro (4) dimensiones centrales de la Nueva Agenda Urbana desarrolla en especial el No. 11 “Ciudades y Comunidades Sostenibles”, como línea transversal en la Agenda.

Desde estas apuestas acordadas a nivel global, se diseñó el modelo del ordenamiento territorial de Palmira guiando la formulación de este, a partir de los lineamientos, políticas e indicadores que evidencien la atención de los temas críticos para el desarrollo y estabilidad de la humanidad, como la protección y conservación de la ruralidad, acciones contra el cambio climático, la calidad del hábitat, el uso de energías renovables y el acceso al agua.

La Nueva Agenda Urbana es una guía global adoptada en el año 2016 en la conferencia de las Naciones Unidas sobre vivienda y desarrollo urbano sostenible, la cual ofrece una “orientación clara de cómo lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles”. Por lo tanto, la incorporación de los proyectos en el plan de ejecución del POT busca contribuir al logro de los ODS planteados por la misma Organización en el año 2015 con metas estimadas para los 15 años siguientes, temporalidad que cubre la actual propuesta de POT de Palmira.



Imagen 5. Relación entre ODS y POT Palmira.

Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación con base en ONU, 2015 y 2016.

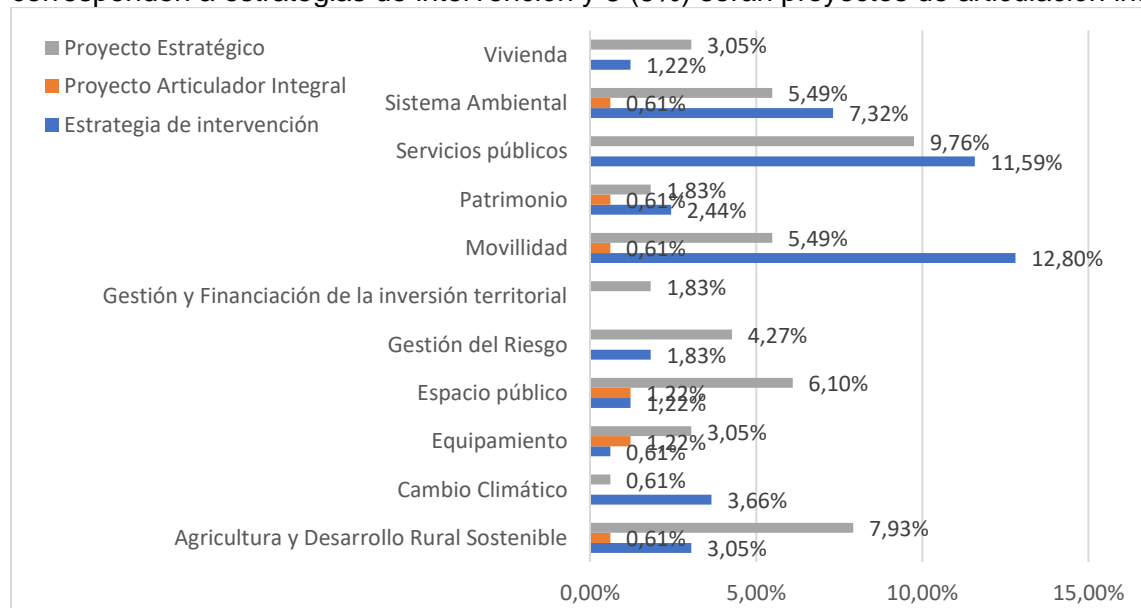
Como se observa, los objetivos 1, 5, 14, 16 y 17 no se alinean de forma directa con la propuesta, pues no están asociados a las inversiones territoriales proyectadas en el presente plan de ejecución del POT de Palmira.

En cuanto a la priorización de las inversiones territoriales se tuvieron en cuenta las necesidades expresadas por la población del municipio de Palmira en los talleres de diagnóstico y formulación del POT del municipio de Palmira. De esta manera, las acciones que permitirán dar respuesta se alinean con los ODS a partir de un eje transversal delimitado por la sostenibilidad ambiental, social y económica desde el cual se buscará el logro de la visión de largo plazo de Palmira:

- Territorio Biodiverso: Mayor % de suelo es rural e implica protección de los recursos naturales, la clasificación de la estructura ecológica principal a escala municipal y articulación con la estructura ambiental regional.
- Núcleo educativo, investigación y tecnología. Equipamientos de escala municipal y regional, oportunidad para consolidar un gran centro regional para el conocimiento, el desarrollo tecnológico y la innovación. Biopacífico.
- HUB logístico e industrial: Competitividad y conectividad, confluencia de los diferentes modos de transporte y condiciones únicas a nivel nacional para la producción, comercialización y movilización de bienes y productos.
- Territorio agroindustrial: Agroindustria fortalecida con investigación, desarrollo tecnológico, movilidad y transporte, para hacer más eficiente la industria y generar mayor valor agregado a la producción local.
- Territorio turístico y patrimonial: Cualificación de los centros poblados, mejoramiento de estructuras de espacio público, equipamientos y movilidad, para promover el crecimiento de estas actividades y la economía local.

## 18.3 Clasificación de proyectos para materializar Modelo de Ordenamiento Territorial (MOT) de Palmira

En total se formularon 163 proyectos de los cuales 80 (49%) son de tipo estratégico, 75 (46%) corresponden a estrategias de intervención y 8 (5%) serán proyectos de articulación integral.



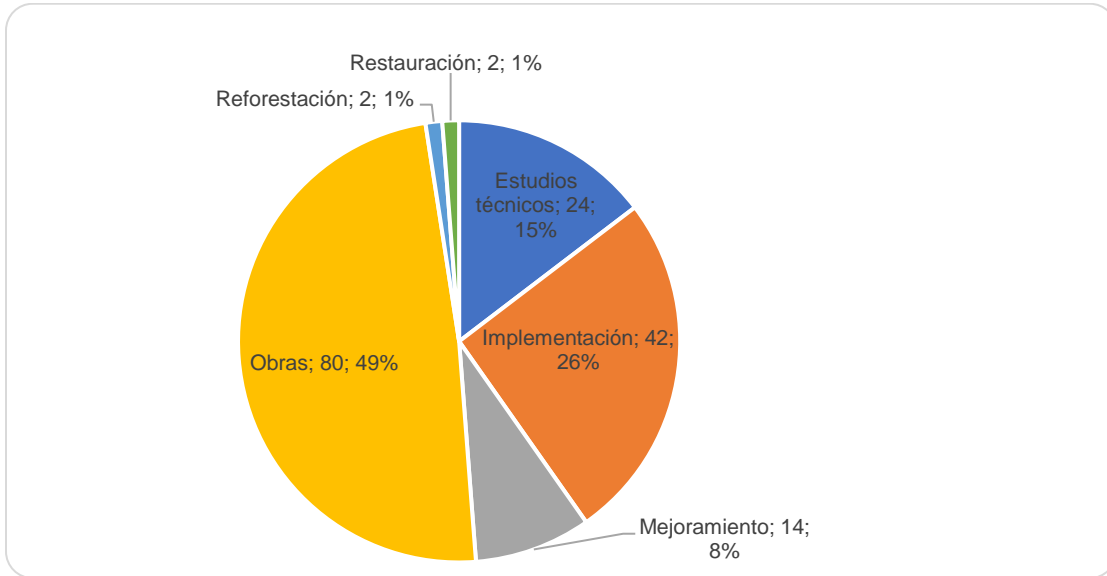


Imagen 6. Clasificación de proyectos por dimensión y tipo .  
 Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación

Componente	Zona de Ejecución	Cantidad	Participación sobre total
Agricultura y Desarrollo Rural Sostenible	Municipio	1	0,61%
	Rural	18	10,98%
Total Agricultura y Desarrollo Rural Sostenible		19	11,59%
Equipamiento	Municipio	2	1,22%
	Rural	3	1,83%
	Urbano	3	1,83%
Total Equipamiento		8	4,88%
Espacio público	Municipio	6	3,66%
	Rural	2	1,22%
	Urbano	6	3,66%
Total Espacio público		14	8,54%
Gestión del Riesgo	Municipio	3	1,83%
	Rural	7	4,27%
Total Gestión del Riesgo		10	6,10%
Movilidad	Municipio	8	4,88%
	Rural	13	7,93%
	Urbano	10	6,10%
Total Movilidad		31	18,90%
Patrimonio	Municipio	6	3,66%
	Rural	1	0,61%
	Urbano	1	0,61%
Total Patrimonio		8	4,88%
Servicios públicos	Municipio	7	4,27%
	Rural	14	8,54%

Componente	Zona de Ejecución	Cantidad	Participación sobre total
	Urbano	14	8,54%
Total Servicios públicos		35	21,34%
Sistema Ambiental	Municipio	1	0,61%
	Rural	18	10,98%
	Urbano	3	1,83%
Total Sistema Ambiental		22	13,41%
Vivienda	Municipio	4	2,44%
	Rural	3	1,83%
Total Vivienda		7	4,27%
Cambio Climático	Municipio	2	1,22%
	Rural	5	3,05%
Total Cambio Climático		7	4,27%
Gestión y Financiación de la inversión territorial	Municipio	2	1,22%
	Rural	1	0,61%
Total Gestión y Financiación de la inversión territorial		3	1,83%
Total general		164	100,00%

Tabla 17. Distribución de proyectos por componente y zona de ejecución  
 Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación

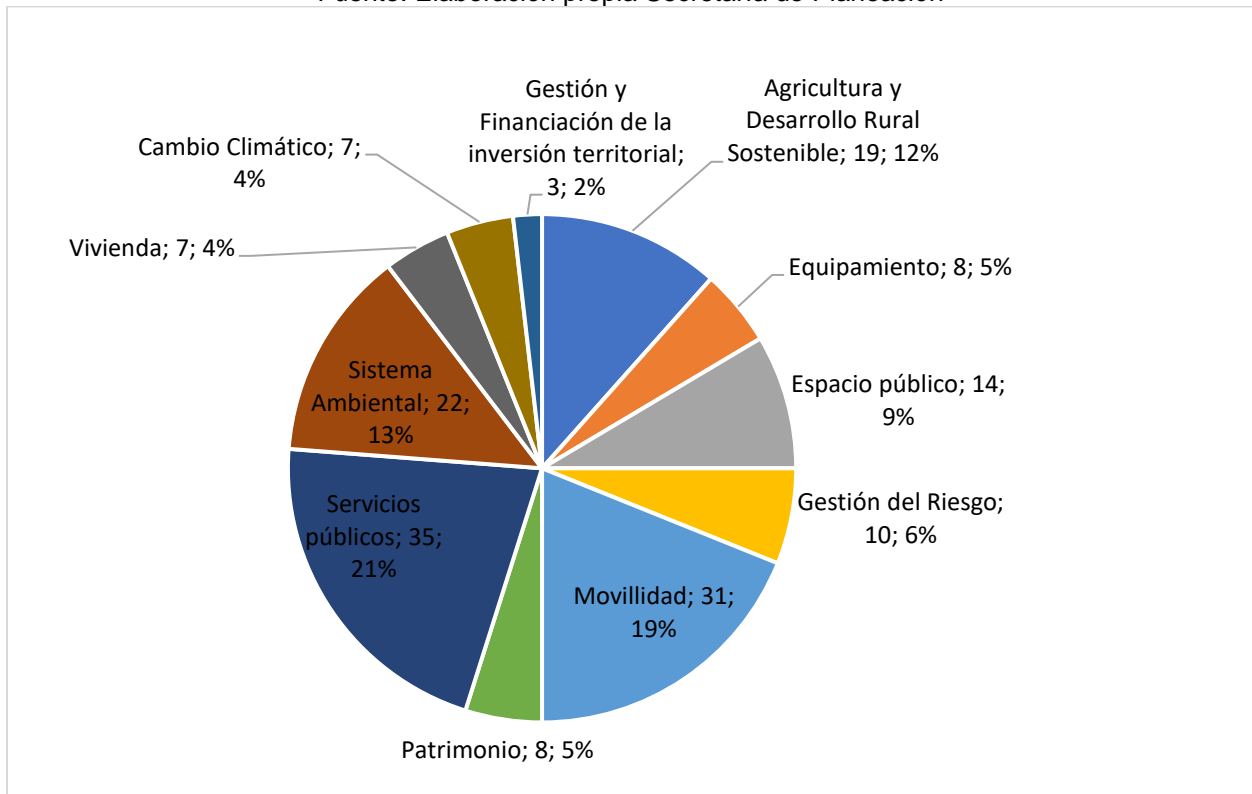


Imagen 7. Clasificación de proyectos por componente, cantidad y participación sobre total  
 Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación

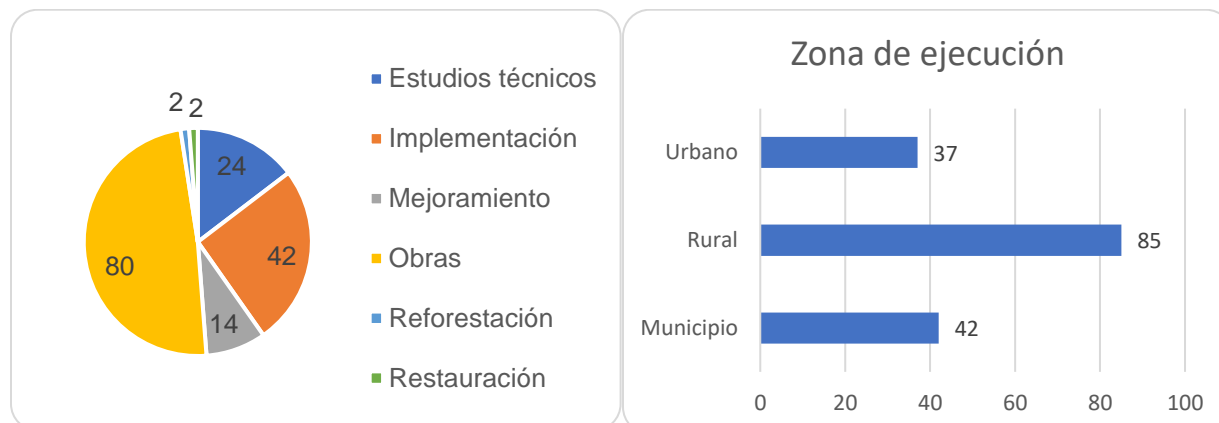


Imagen 8. Participación sobre total de proyectos por tipo de intervención territorial y por zona de ejecución

Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación.

Objetivos del ordenamiento territorial	Cantidad de Proyectos	Participación (%) sobre el total
Desarrollo Orientado al transporte: Consolidar un modelo de ocupación que articule la trama urbana existente, así como los nuevos desarrollos que se generen, a una red de transporte que facilite los desplazamientos en múltiples modos, facilitando así el uso del transporte público y medios no motorizados	25	15,24%
Estructura urbana compacta: Garantizar la consolidación de una matriz urbana compacta y densa, que permita la protección de los elementos ambientales del territorio y la consolidación de una red idónea de servicios sociales, de transporte y equipamientos sociales	49	29,88%
Hub logístico e industrial: Proyectar el municipio como un territorio de características únicas en lo que se refiere a la existencia de redes e infraestructura de conectividad regional, departamental y municipal, así como de espacio idóneo para la instalación de nueva actividad industrial, conexas a la ya existente en el territorio	6	3,66%
Mercado de vivienda inclusivo: Generar políticas de desarrollo habitacional orientado a garantizar la mezcla inmobiliaria adecuada entre vivienda VIS, VIP y NO VIS, que responda a las características y necesidades de los habitantes del municipio, lo cual se acompañe de políticas adecuadas de financiación que permitan el acceso	7	4,27%
Núcleo de educación, investigación y tecnología: Consolidar una red de equipamientos sociales que contribuyan con la capacitación de capital humano y faciliten la consolidación de actividades de innovación y desarrollo con impacto en el desarrollo económico local	8	4,88%



Objetivos del ordenamiento territorial	Cantidad de Proyectos	Participación (%) sobre el total
Sostenibilidad Ambiental: Garantizar la protección e integración de los elementos de la estructura ecológica principal desde la escala municipal, subregional y regional	34	20,73%
Territorio agroindustrial: Fortalecer la implementación de estrategias orientadas al aumento de la productividad, la eficiencia y tecnificación de la actividad agroindustrial desde una aproximación que pongan en el centro el conocimiento, la innovación y el desarrollo tecnológico orientado a la generación de un mayor valor económico a nivel local	21	12,80%
Territorio turístico y patrimonial: Consolidar la conectividad entre los elementos patrimoniales naturales y construidos, localizados tanto en las zonas urbanas como rurales, propendiendo por su protección y gestión sostenible, al tiempo que se facilite la consolidación de actividades de aprovechamiento, de tipo pasivo y activo según las características del entorno, permitiendo un acercamiento y sinergia entre el hombre y su entorno	11	6,71%
Gestión y Financiación de la inversión territorial	3	1,83%
<b>Total general</b>	<b>164</b>	<b>100,00%</b>

*Tabla 18. Distribución de proyectos según objetivos del MOT*  
Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación

Programa	Cantidad de Proyectos	Participación sobre el total (%)
Gestión y Financiación de la inversión territorial	3	1,83%
Mejoramiento de la estructura funcional en área urbana	9	5,49%
Mejoramiento de la estructura funcional en corregimientos y centros poblados rurales	24	14,63%
Mejoramiento de la estructura funcional en corregimientos y centros poblados rurales /área urbana	8	4,88%
Mejoramiento del saneamiento básico y los servicios públicos en área urbana	14	8,54%
Mejoramiento del saneamiento básico y los servicios públicos en la ruralidad	14	8,54%
Mejoramiento del saneamiento básico y los servicios públicos en la ruralidad / área urbana	7	4,27%
Mejorar la competitividad y valor diferencial a nivel regional y nacional	38	23,17%
Potenciar el turismo y la apropiación del patrimonio natural, arquitectónico y arqueológico	8	4,88%
Protección de la estructura ecológica, adaptación al cambio climático y mitigación del riesgo	39	23,78%
<b>Total general</b>	<b>164</b>	<b>100,00%</b>

*Tabla 19. Distribución de proyectos según programas del MOT*  
Fuente: Elaboración propia Secretaría de Planeación