

## **1. INDICADORES RELACIONADOS CON LA MORFOLOGÍA URBANA**

- 1.1. Densidad edificatoria
- 1.2. Compacidad absoluta
- 1.3. Compacidad corregida

**OBJETIVO ESTRATÉGICO:**

Estructura física urbana: ordenar la expansión y la remodelación urbana

**LÍNEA DE ACTUACIÓN:**

Las nuevas áreas a urbanizar deberían crearse con densidad suficiente, estableciendo unos mínimos de compacidad. Se plantea una nueva regulación de los parámetros de densidad y ocupación del suelo que garantice las condiciones urbanas de los nuevos tejidos creados. Limitación de las tipologías edificatorias creadoras de dispersión urbana y ocupación masiva del territorio.

**1.1 INDICADOR****DENSIDAD EDIFICATORIA**

$$\text{Densidad edificatoria} = \frac{\text{Nº viviendas}}{\text{superficie total (Ha.) (*)}} \quad (*) \text{ Malla referencia}$$

Sobre una malla de referencia de 100 x 100 metros, densidad mínima edificatoria de 45 viviendas por hectárea.  
Recomendable 60 viviendas por hectárea (PB+4)



Viviendas / Ha.



SIG

La densidad edificatoria relaciona el número de viviendas totales contenidas dentro de un espacio limitado (hectárea).

**SIGNIFICADO DEL INDICADOR:**

Prevenir la proliferación de la ciudad difusa y su dispersión en el territorio fruto de la planificación funcionalista. Planificación ordenada y equilibrada en usos y funciones.

Potenciar los desplazamientos a pie y en transporte público frente al uso masivo del automóvil. Frenar el coste de recursos y de tiempo.

Crear el escenario óptimo para el encuentro, regulación, intercambio y comunicación entre personas, actividades e instituciones diferentes, constituyentes de la esencia de la ciudad. Favorecer las relaciones vecinales y los vínculos de identidad con el espacio.

La reagrupación de varias unidades en un solo volumen y compacto aporta ventajas ecológicas y económicas. Permite reducir la ocupación del suelo, la superficie envolvente exterior, el consumo de energía, el coste de la obra y la cantidad de materiales empleados.

**INFORMACIÓN NECESARIA:**

- Número de viviendas por parcela
- Malla de referencia (GRID de 100 x 100 metros de ancho de celda). (ver ANEXO, 8.4)

**RESUMEN METODOLÓGICO:**

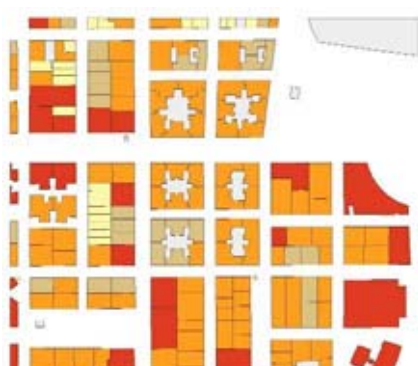
- Digitalización de las parcelas y asociación del número total de viviendas
- Asignación proporcional del número de viviendas a cada celda de la malla de referencia (intersección espacial).
- Mapa temático según rangos cuantitativos de densidad edificatoria.

**ANÁLISIS GRÁFICO. Muestra de tipologías edificatorias por sectores urbanos.**

Casco histórico. Sector San Gil



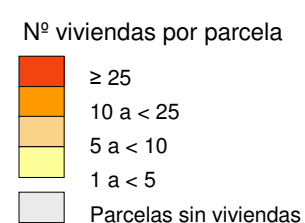
Edificación suburbana. Sector Tiro de la Línea



Manzana cerrada. Sector Los Remedios - Sureste



Edificación abierta, Sector Arroyo - Santa Justa



**OBJETIVO ESTRATÉGICO:**

Estructura física urbana: ordenar la expansión y la remodelación urbana

**LÍNEA DE ACTUACIÓN:**

Aproximar los componentes que conforman la ciudad, es decir, reunir en un espacio más o menos limitado los usos y las funciones urbanas. Potenciar la probabilidad de contacto, de intercambio y de comunicación, elementos esencia de la ciudad.

**1.2 INDICADOR****COMPACIDAD ABSOLUTA (C)**

$$C = \frac{\text{Volumen edificado (m}^3\text{)}}{\text{Unidad de superficie urbana (m}^2\text{)}} \quad (*) \text{ Malla referencia}$$

Sobre una malla de referencia de 200 x 200 metros, valores de compacidad absoluta entre 5 a 7,5 metros.



La compacidad absoluta (C) es un indicador que relaciona directamente el volumen edificado con el territorio teniendo en cuenta solamente la intensidad edificatoria. El indicador representa la altura media de la edificación de una área determinada.

**SIGNIFICADO DEL INDICADOR:**

La compacidad absoluta es una primera aproximación de la presión que ejerce la edificación sobre el tejido urbano.

La compacidad en el ámbito urbano expresa la idea de proximidad de los componentes que conforman la ciudad, es decir, de reunión en un espacio más o menos limitado de los usos y las funciones urbanas.

La compacidad facilita el contacto, el intercambio y la comunicación que son, como se sabe, la esencia de la ciudad. Potencia la probabilidad de contactos y con ello, potencia la relación entre los elementos del sistema urbano.

La compacidad es el eje de sostenibilidad urbana que incide en la forma física de la ciudad, en su funcionalidad y, en general, con el modelo de ocupación del territorio y la organización de las redes de movilidad y de espacios libres. El modelo compacto de ocupación del territorio es el eje que tiene más consecuencias directas sobre otros ejes: la eficiencia, la complejidad y la estabilidad.

La ciudad compacta busca la eficiencia en el uso de los recursos naturales. Uno de los recursos naturales básicos, y no renovable, es el suelo. Abandonar el concepto de zonificación funcionalista, incrementar la mixtidad de usos como estrategia de eficiencia conlleva una minimización del uso del suelo. La reconversión de espacios industriales, su reutilización, la densificación y la introducción de nuevos usos en zonas monofuncionales permiten aumentar la complejidad y, al mismo tiempo, liberar el espacio natural de la presión que genera el modelo de ciudad difusa.

**INFORMACIÓN NECESARIA:**

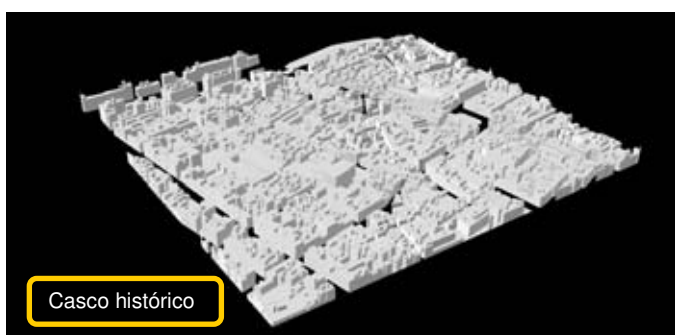
1. Datos de volumetría de los edificios (superficie y altura).
2. Malla de referencia (GRID de 200 x 200 metros de ancho de celda)

**RESUMEN METODOLÓGICO:**

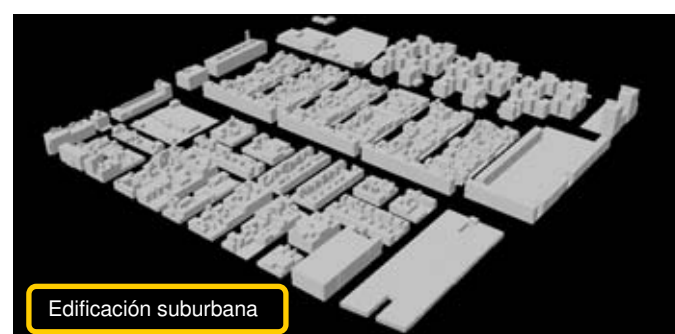
- Digitalización de la edificación y asociación del volumen edificado.
- Creación de una malla de referencia (GRID). (ver ANEXO, 8.4)
- Consultas espaciales y de atributos funcionales para agregar al grid el valor final de la C.

**ANÁLISIS GRÁFICO. Muestras de volumen edificado para un área de 400 x 400 metros.**

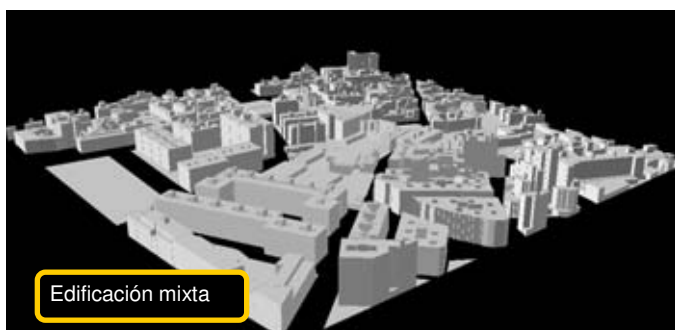
Sector San Gil



Sector Tiro de la Línea



Sector Patrocinio - Triana



Sector Los Remedios - Sureste



**OBJETIVO ESTRATÉGICO:**

Estructura física urbana: ordenar la expansión y la remodelación urbana

**LÍNEA DE ACTUACIÓN:**

Aproximar los componentes que conforman la ciudad, es decir, reunir en un espacio más o menos limitado los usos y las funciones urbanas. Potenciar la probabilidad de contacto, de intercambio y de comunicación, elementos esencia de la ciudad.

**1.3 INDICADOR****COMPACIDAD CORREGIDA (Cc)**

$$Cc = \frac{\text{Volumen edificado (m}^3\text{)}}{\text{Espacio público atenuante (m}^2\text{)}} \quad (*) \text{ Malla referencia}$$

Sobre una malla de referencia de 200 x 200 metros, valores de compacidad corregida entre 10 y 20 metros. Garantizar un espacio atenuante (espacios verdes y de relación) como mínimo de 20 m<sup>2</sup> por persona



La compacidad corregida (Cc) es un indicador que corrige el valor de la compacidad absoluta (C), entendiendo que ésta no es substancialmente buena, ya que una sobrecompacidad puede tener efectos perversos para los intereses de la ciudad. La substitución de la superficie urbanizada por el espacio público atenuante mayor de 500 m<sup>2</sup>, permite conocer, para una determinada área urbana, el equilibrio entre aquello construido y los espacios libres y de relación.

**SIGNIFICADO DEL INDICADOR:**

La compacidad corregida informa de la presión que ejerce la edificación sobre el espacio público atenuante. Se entiende como espacio público atenuante aquel que por sus características es capaz de permitir, en diferente grado, la interrelación entre las personas y la relación del sujeto con la naturaleza (espacios verdes y de convivencia o de estancia).

La compacidad corregida representa la altura media de la edificación distribuida únicamente sobre la área de espacio público atenuante. El modelo razonable de densidad edificatoria debe ser compensado por una superficie de convivencia de carácter público: espacios verdes, plazas y aceras de un ancho mínimo, que dulcificuen el efecto densificador, atorgando, por otro lado, sentido a las funciones de la vida ciudadana relacionadas con el descanso, el relax, el silencio y el contacto tranquilo entre los portadores de información.

El indicador mezcla dos funciones básicas de los espacios de vida en la ciudad ya que relaciona las funciones de vivienda y actividad, con las relacionadas en el espacio público y de dominio común: espacios de interrelación entre ciudadanos y de relación con la naturaleza. Da la idea de esponjosidad del suelo urbano y, en consecuencia, del grado de presión urbana.

Entendiendo pues, el medio construido como agente que ejerce presión sobre el territorio y el espacio público como factor descompresor, se requiere la identificación del grado de desequilibrio a nivel de ciudad con la finalidad de establecer las estrategias necesarias que garanticen su reequilibrio.

**INFORMACIÓN NECESARIA:****1. Categorización del espacio público según tipología (ver ANEXO, 8.1)**

- Espacios ligados al tránsito vehicular:

[1] Calzada [2] Aparcamiento [3] Divisor de tránsito básico [4] Divisor de tránsito complejo

- Espacios ligados al tránsito peatonal:

[5] Calles peatonales [6] Ramblas [7] Bulevares [8] Paseos [9] Aceras anchas [10] Aceras estrechas [11] Camino forestal

- Espacios peatonal de recreación:

[12] Espacio forestal [13] Parques y jardines mayores de 10 Ha. [14] Parques y jardines entre 1 y 10 Ha. [15] Parques y jardines entre 5.000 m<sup>2</sup> y 1 Ha. [16] Parques y jardines entre 1.000 y 5.000 m<sup>2</sup>. [17] Espacios de estancia interiores de manzana [18] Espacios de estancia de [19] Espacios de estancia exteriores de manzana [20] Explanadas [21] Plazas grandes [22] Plazas pequeñas.

**2. Malla de referencia (GRID de 200 x 200 metros de ancho de celda)****RESUMEN METODOLÓGICO:**

- Digitalización del espacio público (polígonos) y asociación del código según tipología. De las categorías previamente descritas se consideran espacios atenuantes, todas aquellas que pertenecen a la familia de Circulación peatonal (2) (exceptuando las aceras estrechas) y a los Espacios de estancia (3).

- Digitalización de la edificación y asociación del volumen edificado.

- Creación de una malla de referencia (GRID). (ver ANEXO, 8.4)

- Consultas espaciales y de atributos funcionales para agregar al grid el valor final de la Cc.

**ANÁLISIS GRÁFICO. Fotografías de espacio público atenuante.**

Avenida General García de la Herranz



Paseo Alcalde Marqués del Contadero



Plaza Nueva



Parque del Alamillo