



DISTRITOS TÉRMICOS COLOMBIA

DISTRITOS TÉRMICOS EN COLOMBIA

Mayo de 2022



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia



800 700 0202
C O L O M B I A



Unidad Promotora de Energía y Minas



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun Svizra

Confederación Suiza de Cantones
Confederaziun Svizra (SECO)

Socios del Proyecto

Objetivo



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL



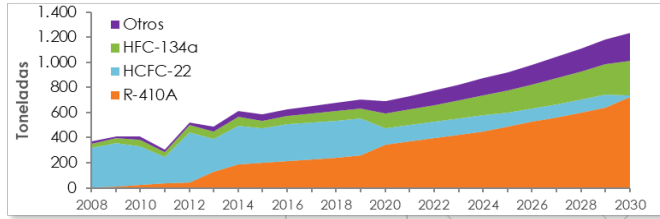
Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Embajada de Suiza en Colombia
Cooperación Económica y Desarrollo (SECO)

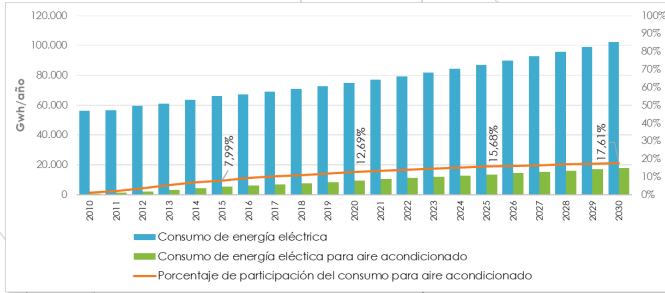


Promover la implementación de distritos térmicos como herramienta de desarrollo urbano sostenible, reduciendo impactos sobre el clima y el aumento de la eficiencia energética.

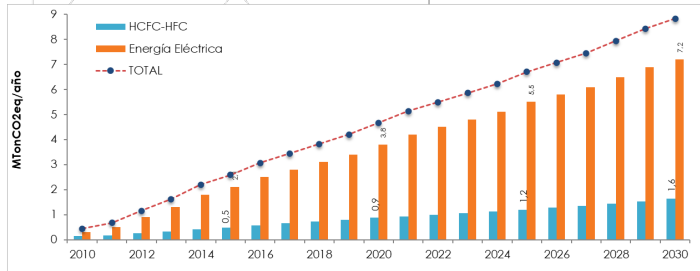
Proyecciones de demanda de sistemas de climatización



Crecimiento del uso de sustancias refrigerantes HCFC y HFC



Crecimiento del uso de energía eléctrica por sistemas de climatización

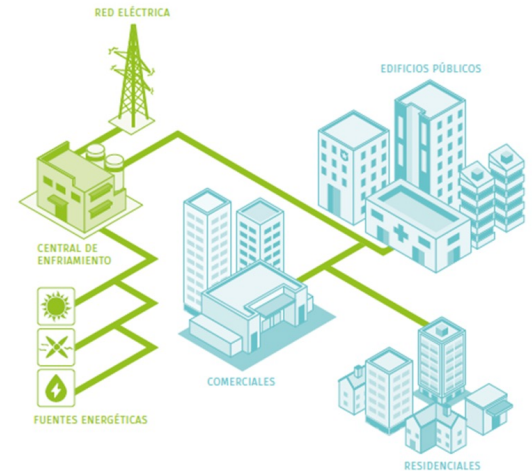


Crecimiento de emisiones de CO₂ por sistemas de climatización

Los Distritos Térmicos

Los distritos energéticos/térmicos - DT son redes de servicios tercerizados que proveen calor o frío a edificaciones y/o usuarios individuales dentro de una localidad o distrito de desarrollo, a través de una red de tuberías subterráneas desde una planta de generación central.

Los DT proporcionan economías de escala que permiten la conexión de fuentes de energía renovables, calor residual, almacenamiento térmico, redes eléctricas y bombas de calor.



Los Distritos Térmicos

Beneficios

- Reducen el uso de sustancias agotadoras de la capa de ozono (SAO) en los sistemas de aire acondicionado tradicionales.
- Mejoran la eficiencia energética y eliminan los gastos operativos variables.
- Reducen la contaminación visual y auditiva, con ahorros financieros para el usuario final.
- Son ejes de renovación urbana y proyectos emblemáticos de planificación territorial.

Retos

- Requieren contratos de servicios a largo plazo por parte del usuario.
- La viabilidad de la conexión se reduce en edificios sin sistemas centralizados.



Estrategia de los DT en Colombia



Distritos Térmicos son la infraestructura de climatización sostenible para ciudades Colombianas

Reglamentación Nacional para la climatización Sostenible como medida de eficiencia energética y de bajo impacto ambiental



Los Distritos Térmicos como alternativa eficiente y de bajo impacto ambiental para la climatización de edificaciones

Sustitución tecnológica uno a uno de equipos obsoletos por equipos nuevos mas eficientes



Distritos Térmicos en los planes de desarrollo urbano en ciudades Colombianas



Proyectos de Distritos Térmicos implementados y en implementación en ciudades



Conocimiento sobre distritos térmicos incorporado a los actores del mercado



Hasta 2012

Distritos Térmicos 1 2013-2019

Distritos Térmicos 2 2019-2023

2024 futuro

Avances de DT en Colombia – fase 1

Infraestructura



Indicadores logrados

- 100% eliminación de sustancias agotadoras de ozono
- 25% ahorro energético
- 35% reducción de emisiones
- 10-13% reducción en costo de energía térmica
- 100 m² liberados en cada edificación

Institucional

- Medida de Eficiencia Energética – PROURE (Beneficios tributarios).
- NDC del Ministerio de Ambiente de Colombia.
- Regulación Técnica en sistemas e Instalaciones térmicas – Minenergía.

LA ALPUJARRA

Ubicación: Medellín, Antioquia

Operador: Veolia

Desarrollador: EPM

Este DT, primer sistema urbano implementado en Colombia, produce y distribuye agua helada hacia el Centro Administrativo La Alpujarra, que está conformado en su mayoría por edificios oficiales.

Capacidad instalada: 3.600 TR-hora

SERENA DEL MAR

Ubicación: Cartagena, Bolívar

Operador: Cetisa

Desarrollador: Cetisa

Este DT tiene la meta de abastecer con agua helada para climatización el desarrollo urbanístico Serena del Mar. Este desarrollo de uso mixto incorpora servicios hospitalarios, hoteles, educativos, residenciales, y comerciales.

Capacidad instalada: 7.200 TR-hora

CENTRO COMERCIAL NUESTRO MONTERÍA

Ubicación: Montería, Córdoba

Operador: Cetisa

Desarrollador: Cetisa

Este DT produce y transporta agua helada a 156 locales comerciales, todos ellos parte del Centro comercial.

Capacidad instalada: 1.410 TR-hora

AIR LIQUIDE TOCANCIPÁ

Ubicación: Tocancipá, Cundinamarca

Operador: Air Liquide

Desarrollador: Air Liquide

Este DT, ubicado en el parque industrial de Coca-Cola y Frensa, genera y suministra agua fría, vapor, energía eléctrica, aire acondicionado, nitrógeno y gas carbónico. Este sistema ejemplifica la multiplicidad de energéticos e insumos que un DT puede abastecer a usuarios finales.



Ejes de trabajo

Institucional

Mejorar e implementar la política nacional y local/descentralizada, y los marcos regulatorios para promover un mayor desarrollo de distritos térmicos.

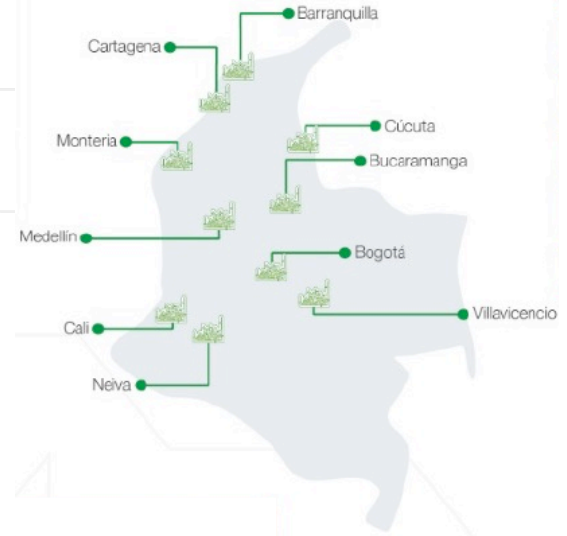
Sostenibilidad del conocimiento

Fortalecer capacidades en los diferentes actores del mercado y facilitar la colaboración entre ellos para fomentar proyectos de distritos térmicos.

Maduración del mercado

Brindar asistencia técnica a ciudades y privados para impulsar la materialización de proyectos de distritos térmicos en diferentes escalas y nichos de mercado.

Ciudades de Implementación:



2020

2021

2022

2023

Metas



RETSIT adoptado y en implementación



Servicio Térmico no gravado en la normatividad nacional



Eje de DT en el portafolio de servicios en implementación



Marco de calificaciones para DT en implementación



Mapas de energía como herramienta de planeación en ciudades

Distritos Térmicos en ciudades y privados en fase de materialización



Fortalecimiento institucional



RETSIT

Requisitos para los sistemas e instalaciones térmicas - Minenergía



Mapas Energía

Información georreferenciada que permita la identificación e implementación de DT y otros proyectos de energía.



Compras Públicas

Integrar los requerimientos de eficiencia energética en la legislación relevante para los procesos de compras/contratación pública y de edificaciones públicas.



Ciudades – Comité Directivo

Promoción de proyectos de Distritos Térmicos desde los gobiernos locales, estudios técnicos y acompañamiento institucional.

Sostenibilidad del Conocimiento



CIDARE

Center for Research and Development in Air Conditioning and Refrigeration

"Competence and Knowledge Center" in District Energy established - Joint activities with the DT2 project (Short Courses, University Competition, DE Diploma)



Sectoral Boards

Electro-electronic equipment, Maintenance, Production processes

Sectoral labor competency standard "Operate thermal installations in accordance with operating manuals and technical standards" prepared and in the process of verification.



Qualifications

Ministries of environment, education & labor

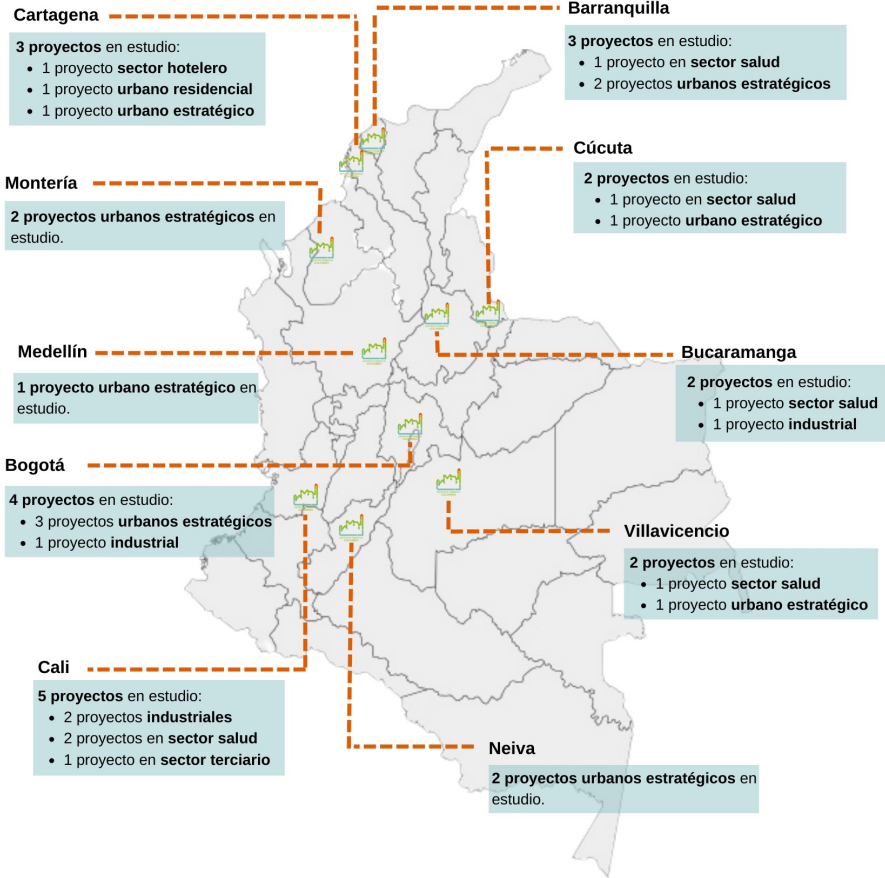
Characterization of the RAC sector (including DE), identification of human capital gaps and design of qualifications.



Cities - Universities

Promotion of the DT2 project through activities with universities (seminars, symposiums, open lectures, among others).

Maduración del mercado



Proyectos convocados
entre 2020-2021



26 proyectos en diferentes
estados de
estructuración/ejecución.



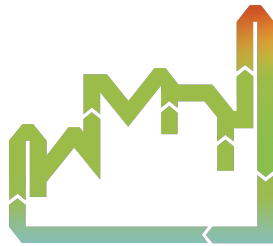
Apoyo por 600.000
USD



14 proyectos privados



12 proyectos urbanos
estratégicos.



DISTRITOS TÉRMICOS
COLOMBIA

GRACIAS

Cristina Mariaca Orozco

hmariaca@minambiente.gov.co

www.distritoenergetico.com