DISTRITOS TÉRMICOS
COLOMBIA

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement
Staatssekretariat für Wirtschaft SECO

APC Colombia | Agencia Presidencial de Cooperación Internacional de Colombia

epm®

UNIDAD TÉCNICA 2030 COLOMBIA

MINAMBIENTE

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

DISTRITOS TÉRMICOS

PROYECTO DE COOPERACIÓN

Aporta asistencia técnica internacional y recursos

Implementa el proyecto y aporta recursos

Lidera la promoción de los distritos térmicos y aporta recursos

Acompaña el proyecto

OBJETIVOS

- **Promover la implementación de Distritos Térmicos en Colombia para mejorar la eficiencia energética de los edificios**

- **Sustituir enfriadores que funcionan con sustancias agotadoras de Ozono y Gases efecto invernadero**

COMPONENTES DEL PROYECTO

DISTRITOS TÉRMICOS COLOMBIA

INFRAESTRUCTURA

- Proyecto piloto
- Construcción del Distrito Térmico La Alpujarra
- Medidas de eficiencia energética para los edificios de La Alpujarra
- Aprendizaje y replicación

PROMOCIÓN

- Análisis de normatividad actual
- Identificación de modelos empresariales
- Mapeo y formulación de distritos térmicos en 5 ciudades
- Energías renovables
- Capacitación y divulgación
- Intercambios internacionales

COMPONENTE DE PROMOCIÓN

DISTRITOS TÉRMICOS COLOMBIA

Herramientas de gestión y Medidas Normativas

- Análisis de Barreras
- Formulación Instrumentos de gestión
- NAMA

Herramientas Técnicas y Empresariales

- Contexto Internacional
- Concepciones Tecnológicas
- Guía Metodológica
- Contratos y Pólizas tipo

Promoción de DT en Cinco ciudades

- Mapeo de las ciudades
- Inventarios Sectoriales
- Propuesta de Negocio por ciudad
- Fortalecimiento Autoridades

PROMOCIÓN EN CIUDADES

DISTRITOS TÉRMICOS COLOMBIA

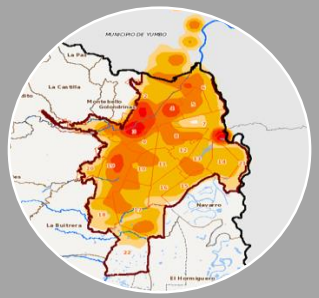
Bogotá

Lidera: Secretaria Distrital de Ambiente

Clúster de Energía

Codensa

Secretaría de planeación distrital



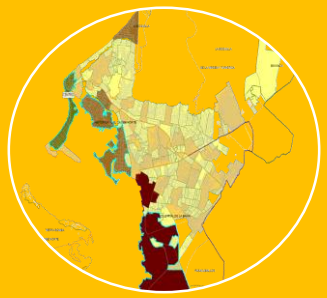
Cali

Lidera: DAGMA

EMCALI

Gases de Occidente

IDESC

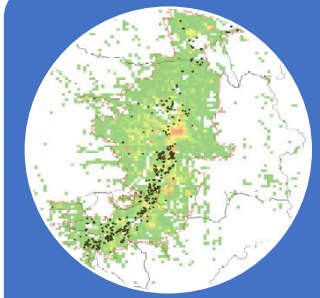


Cartagena

Lidera: Secretaria de Planeación - Plan 4 C

Electricaribe

Surtigas



Medellín

Lidera: AMVA

EPM

B/manga

Lidera: AMB

ESSA

Secretaría de Ambiente de la alcaldía

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement
Staatssekretariat für Wirtschaft SECO

APC Colombia — Agencia Presidencial de Cooperación Internacional de Colombia

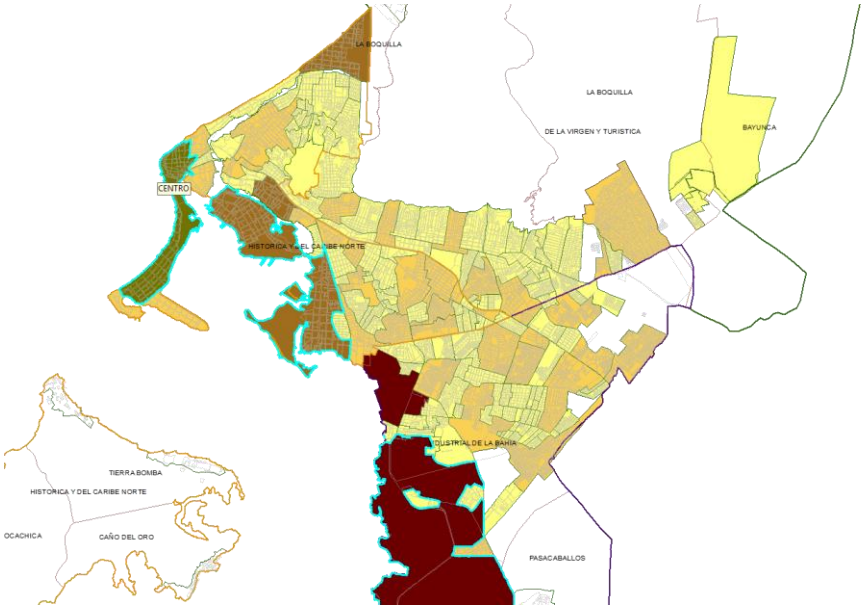
epm

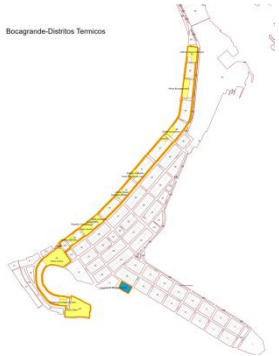
MINAMBIENTE

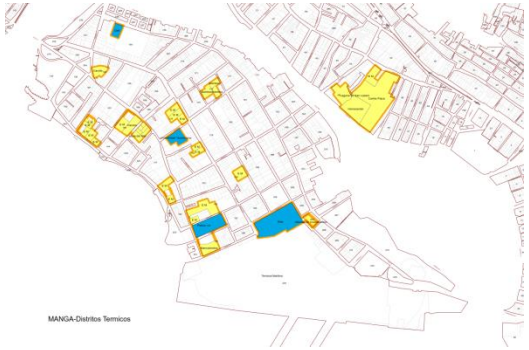
TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

SELECCIÓN ZONA PRIORITARIA

Escenarios y Resultados







Trabajo de Campo, encuestas con usuarios potenciales, reuniones con Mesas de Trabajo y reuniones con expertos locales

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Reducción de Gases de Efecto Invernadero y Ozono
2. Impacto Social
3. Potencial de mejora en el COP
4. Disponibilidad de local para DT
5. Red de Distribución
6. Densidad Energética
7. Demanda Promedio Anual
8. Perfil de Demanda Diaria
9. Posibilidad de Combinar con un DT de Cogeneración
10. Interés de Potenciales Clientes y Partes Interesadas

ESCENARIOS

- Se consideran tres escenarios en función del peso de los criterios socio-ambientales, la diferencia será el peso de los criterios técnico-económicos.
- Se abreviarán como “Amb 35”, “Amb 25” y “Amb 15”.

Escenario	Peso Criterios Socio-Ambientales	Peso Criterios Técnico-Económicos	Total
Amb 35	35%	65%	100%
Amb 25	25%	75%	100%
Amb 15	15%	85%	100%

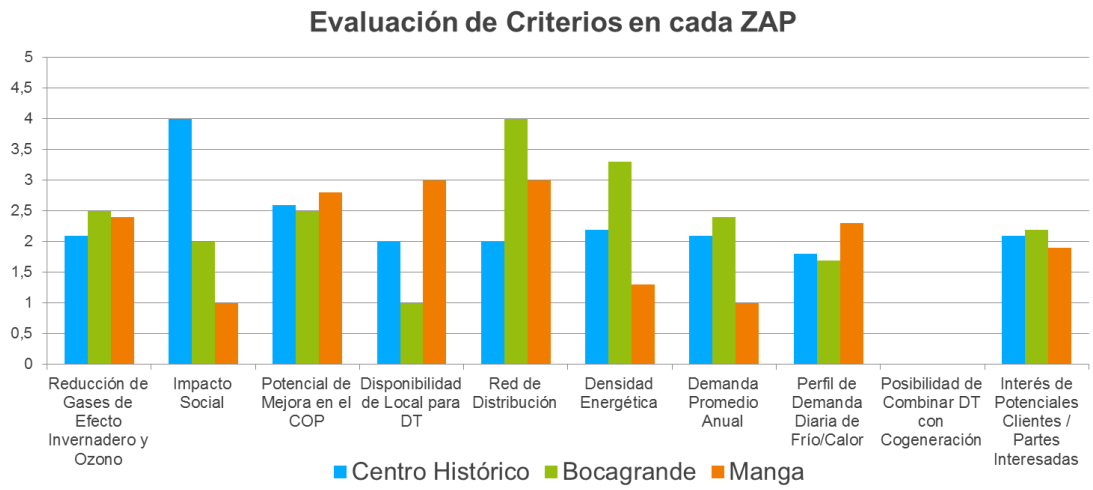
Tipo de Criterio	Criterio	Peso		
Social-Ambiental	Reducción de Gases de Efecto Invernadero y Ozono	25%		35%
	Impacto Social	10%		
Técnico-Económico	Potencial de mejora en el COP	10%		65%
	Disponibilidad de local para DT	5%		
	Red de Distribución	7,5%		
	Densidad Energética	7,5%	22,5%	
	Demanda Promedio Anual	7,5%		
	Perfil de Demanda Diaria	7,5%		
	Posibilidad de Combinar con un DT de Cogeneración	15%		
	Interés de Potenciales Clientes y Partes Interesadas	5%		
	TOTAL:	**100%**		

DEFINICIÓN DE PESOS

Resumen

	Criterio	Escenario Amb 35 Peso [%]		Escenario Amb 25 Peso [%]		Escenario Amb 15 Peso [%]	
1	**Reducción de Gases de Efecto Invernadero y Ozono**	25,0	35,0	17,9	25,0	10,7	15,0
2	**Impacto Social**	10,0		7,1		4,3	
3	**Potencial de mejora en el COP**	10,0	65,0	11,5	75,0	13,1	85,0
4	**Disponibilidad de local para DT**	5,0		5,8		6,5	
5	**Red Distribución**	7,5		8,7		9,8	
6	**Densidad Energética**	7,5		8,7		9,8	
7	**Demanda Promedio Anual**	7,5		8,7		9,8	
8	**Perfil de Demanda Diaria**	7,5		8,7		9,8	
9	**Posibilidad de Combinar con un DT de Cogeneración**	15,0		17,3		19,6	
10	**Interés de Potenciales Clientes y Partes Interesadas**	5,0		5,8		6,5	
		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

EVALUACIÓN MULTICRITERIO

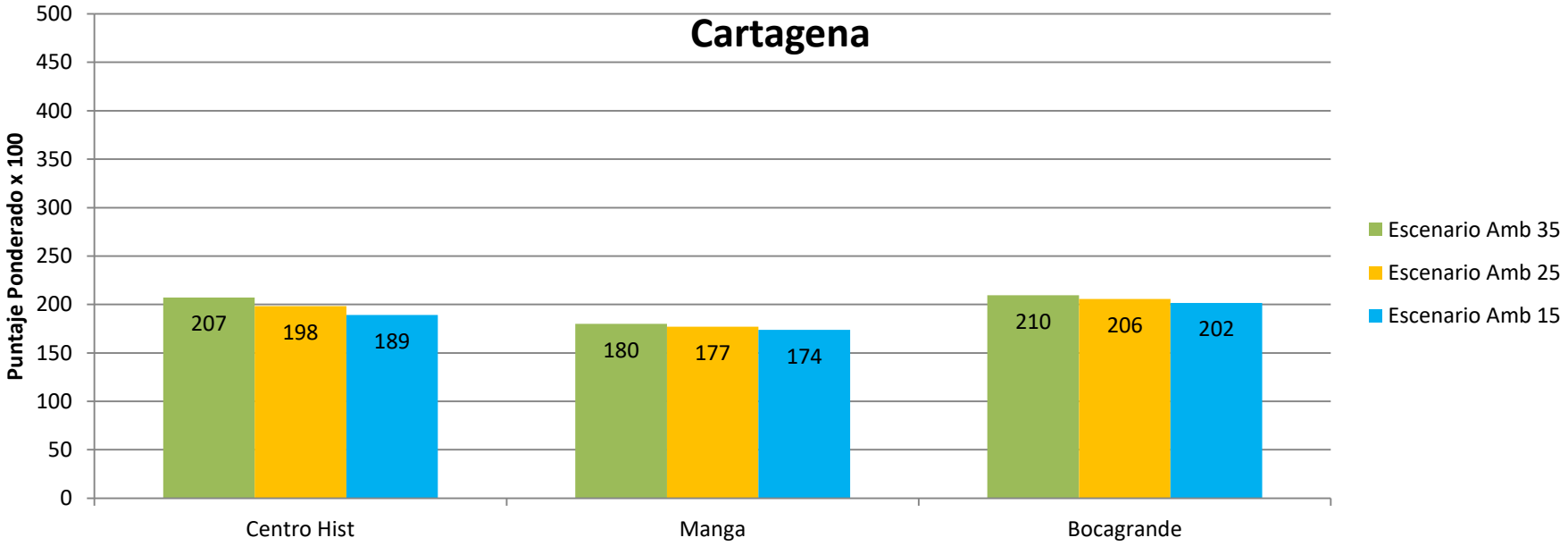


Cartagena

	ZAP1 Centro Histórico	ZAP2 Bocagrande	ZAP3 Manga
Reducción de Gases de Efecto Invernadero y Ozono	2.1	2.5	2.4
Impacto Social	4	2	1
Potencial de Mejora en el COP	2.6	2.5	2.8
Disponibilidad de Local para DT	2	1	3
Red de Distribución	2	4	3
Densidad Energética	2.2	3.3	1.3
Demanda Promedio Anual	2.1	2.4	1
Perfil de Demanda Diaria de Frío/Calor	1.8	1.7	2.3
Posibilidad de Combinar DT con Cogeneración	0	0	0
Interés de Potenciales Clientes / Partes Interesadas	2.1	2.2	1.9

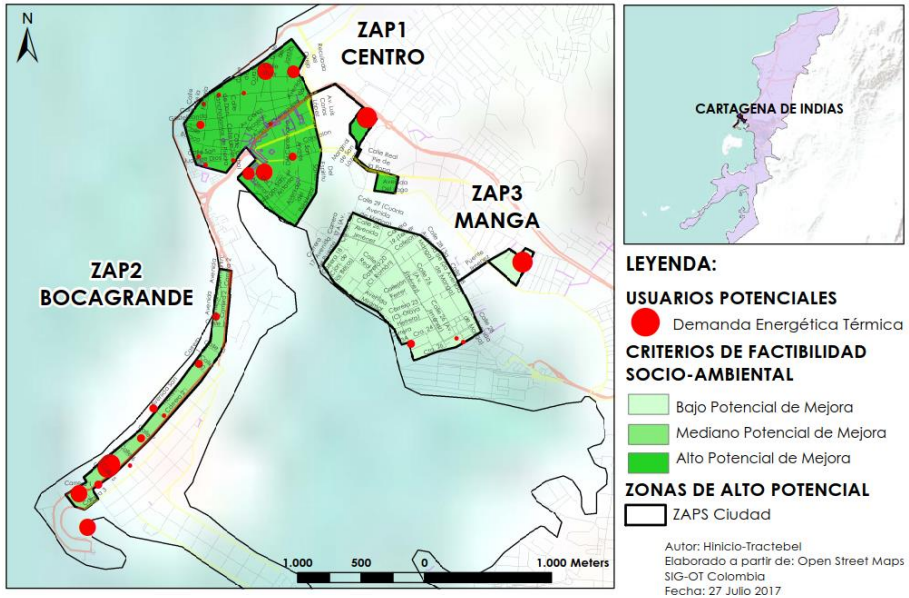
RESULTADOS

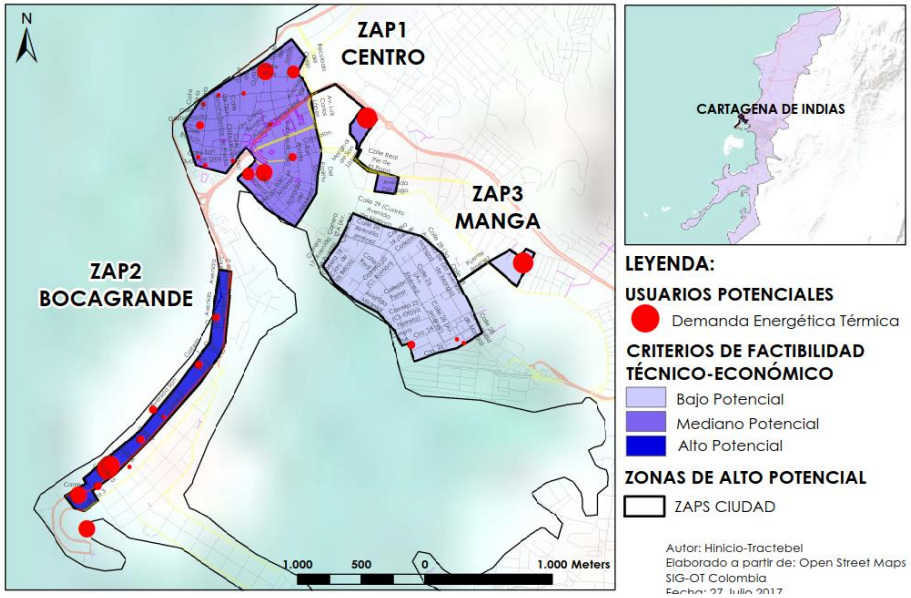
Por Zona y Escenario



RESULTADOS

Mapas





PROXIMOS PASOS

Ingeniería Conceptual

Objetivo 3

Predimensionamiento e ingeniería conceptual del DT en la ZAP identificada

Revisión y aprobación de la propuesta técnica y presupuesto por parte de la mesa de trabajo

Identificación y perfilación de los potenciales clientes, usuarios finales y mapa de stakeholders asociado al DT Bogotá

Green light: el proyecto resulta técnicamente viable, comercialmente atractivo (hay clientes con interés en la solución) y es financiable
Red light: construcción de herramientas generales para el desarrollo de DT's en otras zonas y recomendaciones a nivel ciudad

PROXIMOS PASOS

Plan de Negocios

Objetivo 4

- Análisis y determinación del modelo de negocio idóneo para comercialización del activo
- Determinación de los actores y asignación de roles, responsabilidades y beneficios para c/u dentro del modelo
- Validación de factibilidad de implementación del modelo desde el punto de vista legal y de riesgos
- Construcción del modelo de negocio final y hoja de ruta para su implementación
- Organización de ruedas de negocio por ciudad

Gracias

Natalia Mayorga
Responsable de Programas
SECO

natalia.mayorga@eda.admin.ch

Leydy Suarez Orozco
Coordinadora UTO
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
lsuarez@minambiente.gov.co

Herman Pineda
Profesional Planeación Energía
EPM

herman.pineda@epm.com