

Iniciativa Ciudad Energética Colombia

Seminario Internacional de Comunas Energéticas
Enero 2021

Ciudad Energética

Es una herramienta de gestión energética a nivel municipal, impulsado por el Ministerio y UPME.

El programa en Colombia se enmarca en una cooperación técnica internacional entre la Embajada de Suiza - Cooperación Económica y Desarrollo -SECO- y la Unidad de Planeación Minero Energética -UPME-.

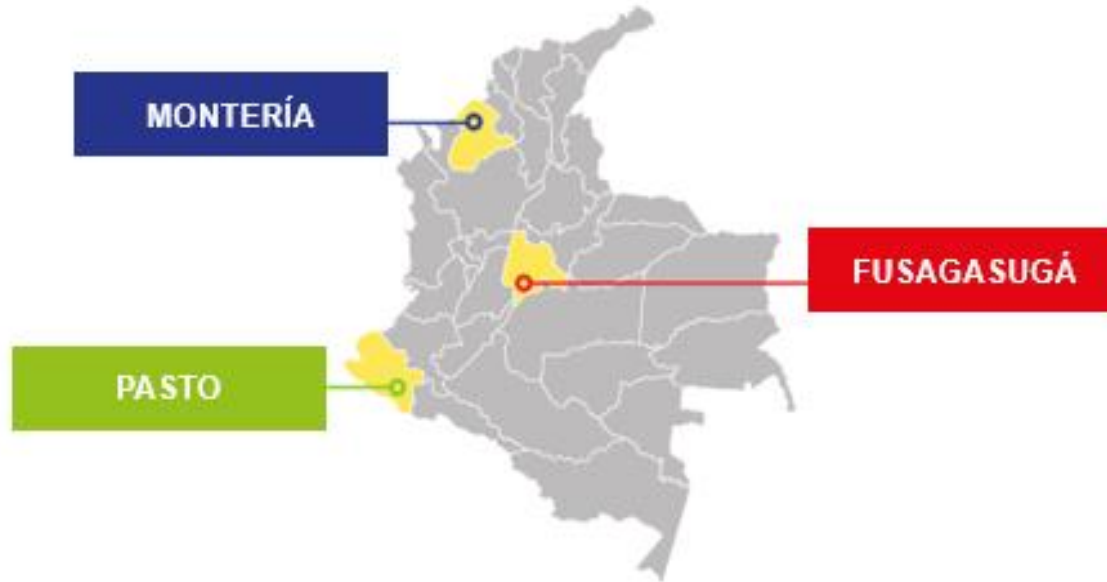
Su objetivo es mejorar la gestión energética en las ciudades piloto, fomentando las energías renovables y la eficiencia energética como pilar de la seguridad energética, estrategia para mitigar el cambio climático y promover el desarrollo sostenible.

Origen de la herramienta



1.400 ciudades
14 países

Ciudades piloto



Ciudades piloto

Fusagasugá



Extensión: 194 km²
N° de habitantes: 142.426
Temperatura promedio: 19°C

Montería



Extensión: 3.141 km²
N° de habitantes: 460.082
Temperatura promedio: 28°C

Pasto



Extensión: 1.181 km²
N° de habitantes: 455.678
Temperatura promedio: 12°C

Alcance del Programa Ciudades Energéticas en Colombia

C1:
Diagnóstico,
planeación y
estrategia en
ciudades pilotos

C2:
Asistencia técnica e
implementación de
un proyecto de
victorias tempranas
en cada ciudad

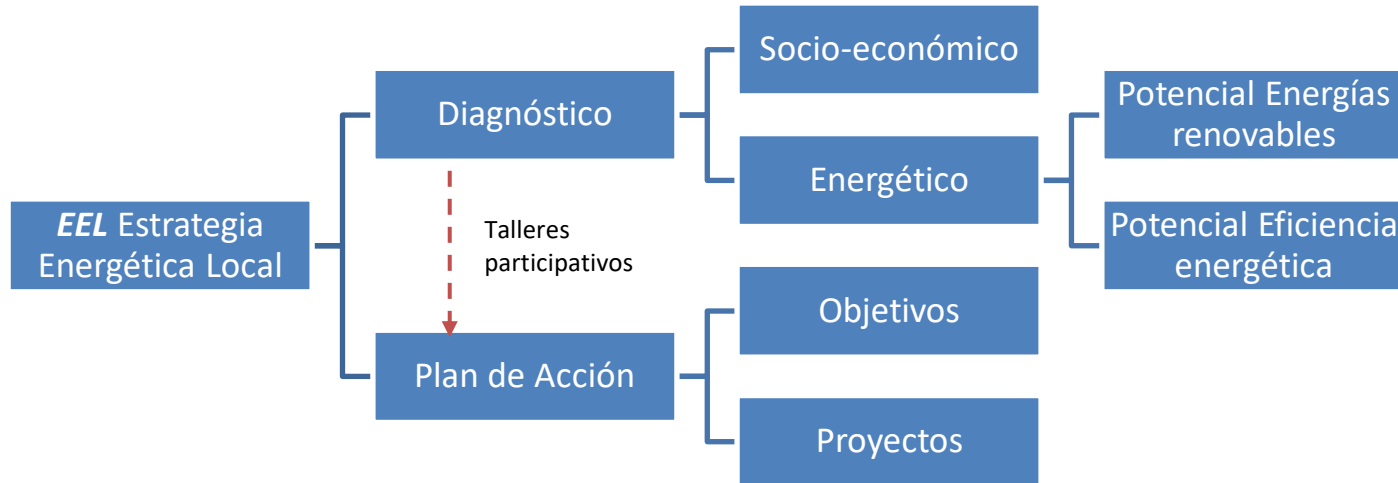
C3.1:
Formación de
capacidades al nivel
local y nacional

C3.2:
Comunicación y
difusión del
proyecto

C4:
Diseño de un marco
institucional y
financiero para
establecimiento del
programa a nivel
nacional

C5:
Fase de testeo del
programa nacional
y replicabilidad a
otras ciudades

Estrategia Energética Local



Construcción del Plan de Acción

Diagnóstico

- Necesidades locales



Talleres

- Ideas de proyecto



Plan de Acción

- Priorización de proyectos

Comité Energético Local

- Cámara de Comercio
- Agremiaciones
- Empresas de Servicios Públicos
- SENA
- Universidades
- Otros actores interesados: Arquitectos, sector turismo.

Diagnóstico

Fusagasugá

- Consumo energía homogéneo en el sector residencial.
- Potencial e interés social en el tema de energía solar.
- Apoyo Universidad de Cundinamarca y Cámara de Comercio.
- Creciente desarrollo inmobiliario.

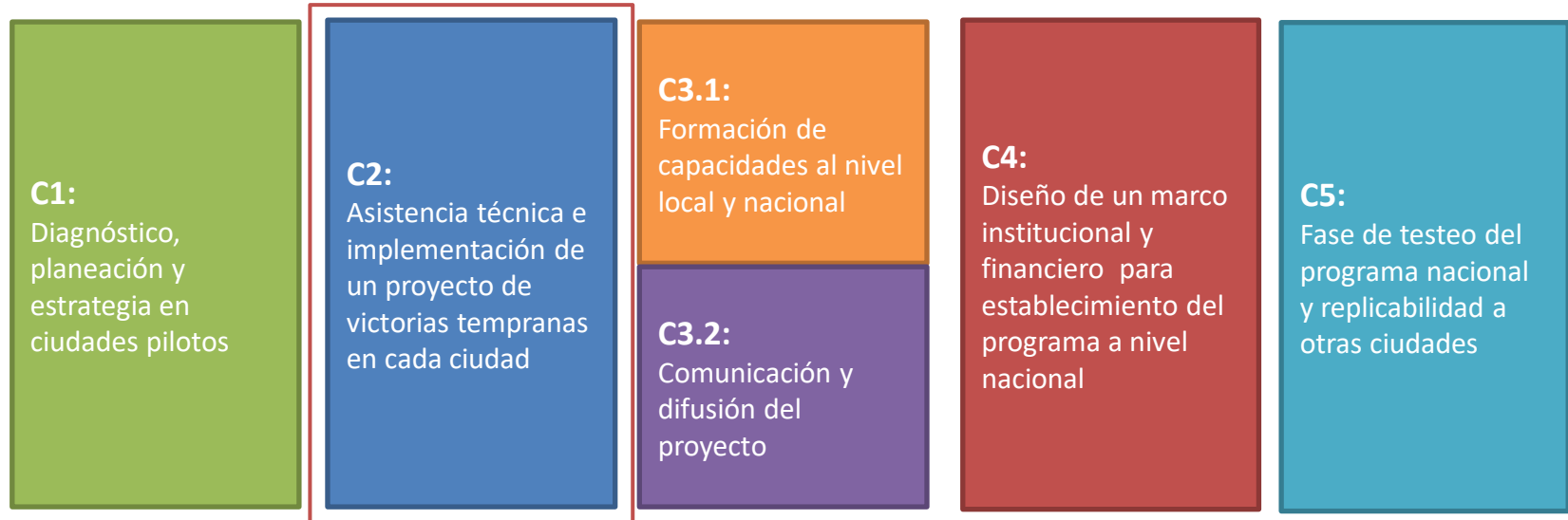
Montería

- Mayor consumo de electricidad en el estrato alto del sector residencial.
- Potencial de eficiencia energética en edificios y sector comercial.
- Apoyo Universidades y Cámara de Comercio.
- Dificultades en servicio de energía eléctrica.

Pasto

- Alto consumo de energía en la zona rural.
- Potencial de energías renovables en varias fuentes.
- Compromiso de la sociedad civil.
- Demanda por mejoras en movilidad urbana.

Alcance del Programa Ciudades Energéticas en Colombia



Proyecto de victoria temprana: Fusagasugá

Techo Solar 51+

Instalación de paneles solares fotovoltaicos para reducir costos en la facturación de usuarios públicos y privados, por medio de un modelo de agregación de demanda.

- ✓ Reducción de emisiones de GEI cercanas a **20 tCO₂/año**
- ✓ Generación de energía de **125,6 MWh/año**



Entre 200-250 kW distribuidos en 51 instalaciones

Proyecto de victoria temprana: Montería

Colegio Verde

Implementación de medidas para el mejoramiento energético de un colegio reduciendo los gastos operativos e incrementando el bienestar de los estudiantes.

- ✓ Reducción de emisiones de GEI de aprox. **6 tCO₂/año**
- ✓ Reducción del consumo de energía **35,5 MWh/año**
- ✓ Generación de energía **55,6MWh/año**

Institución educativa Juan XXIII



Aislación térmica de muros y techos, techo ventilado, nuevas ventanas y aleros, sistema de climatización y ventilación eficiente con recuperación de frío, sistema fotovoltaico, normalización del sistema eléctrico

Proyecto de victoria temprana: Pasto

Eje precursor de
la bicicleta

Implementación de un sistema de bicicletas compartidas mecánicas y eléctricas sobre un corredor universitario de la ciudad.

- ✓ Reducción de emisiones de GEI **85,1 tCO₂/año**
- ✓ Reducción del consumo de energía **312 MWh/año**
- ✓ Generación de energía **28,6 MWh/año**



8 estaciones, bicis eléctricas/mecánicas

Alcance del Programa Ciudades Energéticas en Colombia

C1:

Diagnóstico, planeación y estrategia en ciudades pilotos

C2:

Asistencia técnica e implementación de un proyecto de victorias tempranas en cada ciudad

C3.1:

Formación de capacidades al nivel local y nacional

C3.2:

Comunicación y difusión del proyecto

C4:

Diseño de un marco institucional y financiero para establecimiento del programa a nivel nacional

C5:

Fase de testeo del programa nacional y replicabilidad a otras ciudades

Actividades realizadas

Creación de la imagen del Programa Ciudades Energéticas en Colombia.

Participación de las Universidades locales en los comités técnicos.

Organización y participación en foros y actividades académicas relacionadas con eficiencia energética y energías renovables.

Capacitaciones en Construcción Sostenible.

Capacitaciones en estructuración de proyectos.

Difusión sobre la herramienta ciudad energética

Alcance del Programa Ciudades Energéticas en Colombia

C1:

Diagnóstico, planeación y estrategia en ciudades pilotos

C2:

Asistencia técnica e implementación de un proyecto de victorias tempranas en cada ciudad

C3.1:

Formación de capacidades al nivel local y nacional

C3.2:

Comunicación y difusión del proyecto

C4:

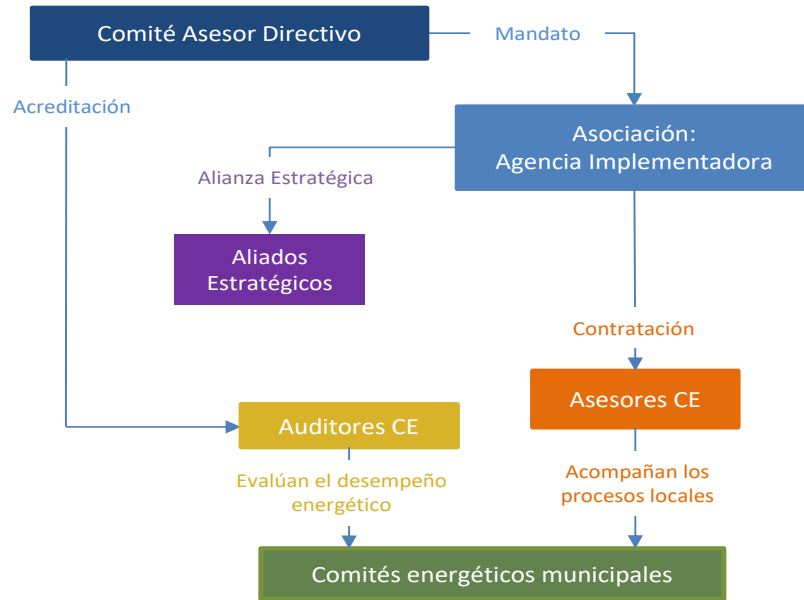
Diseño de un marco institucional y financiero para establecimiento del programa a nivel nacional

C5:

Fase de testeo del programa nacional y replicabilidad a otras ciudades

Propuesta esquema institucional

Elementos del sistema



Misión

*Liderazgo político,
institucional y técnico*

*Gestión del programa a
nivel nacional*

Gestión de recursos

*Asesoría estratégica
Aliados locales*

*Facilitar EEL, planeación y
formulación de proyectos, y
monitoreo de alcances*

*Evaluar los desempeños
energéticos del municipio*

*Coordinación e
implementación de
proyectos*

Actores

Min Energía
UPME

Asociación:

- Entidad pública de derecho privado
- Organización privada sin ánimo de lucro

Asocapitales, Academia, etc.

Consultores

Consultores

Alcaldía, academia, socios
privados, sociedad civil

Alcance del Programa Ciudades Energéticas en Colombia

C1:
Diagnóstico,
planeación y
estrategia en
ciudades pilotos

C2:
Asistencia técnica e
implementación de
un proyecto de
victorias tempranas
en cada ciudad

C3.1:
Formación de
capacidades al nivel
local y nacional

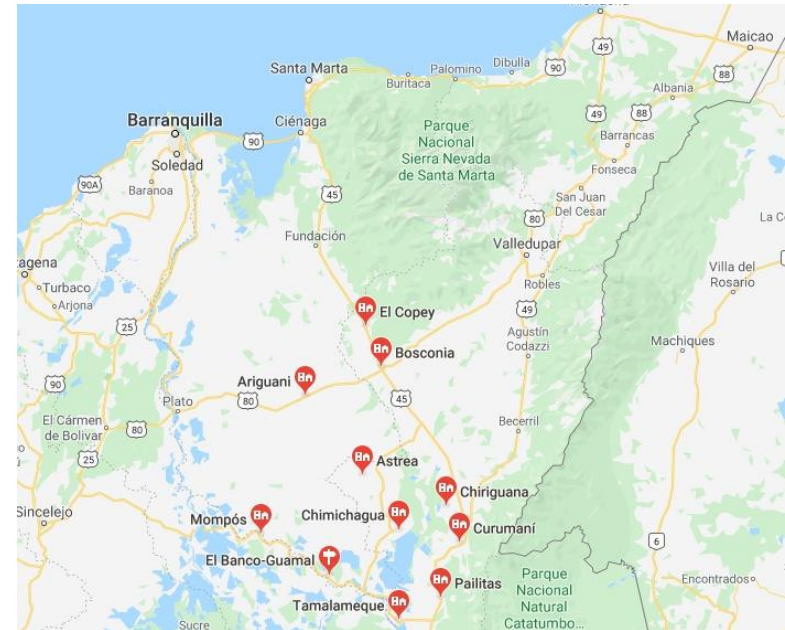
C3.2:
Comunicación y
difusión del
proyecto

C4:
Diseño de un marco
institucional y
financiero para
establecimiento del
programa a nivel
nacional

C5:
Fase de testeo del
programa nacional
y replicabilidad a
otras ciudades

Fase de Testeo

- La **inclusión de nuevos municipios** contempla municipios del Caribe priorizados por el **Ministerio de Minas y Energía**, y otros municipios que participen por convocatoria para hacer parte del Programa.
- **Mompox y Bosconia** han sido los municipios seleccionados para iniciar el proceso de Ciudad Energética.



Municipios incorporados

