



iniciativa  
**ciudad  
energética**  
| PASTO

CON EL APOYO DE:

 Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra  
  
Embajada de Suiza en Colombia  
Cooperación Económica y Desarrollo (SECO)

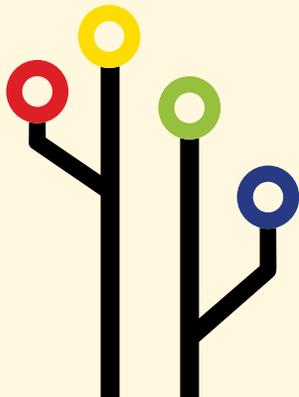
 **upme**  
Unidad de Planeación Minero Energética

	<b>El futuro es de todos</b>	<b>Minenergía</b>
--	----------------------------------	-------------------

*“Las ciudades tienen una gran responsabilidad en el fomento de la sostenibilidad en sus territorios para contribuir a los esfuerzos globales de mitigación del cambio climático. Estamos convencidos que fortalecer las capacidades en eficiencia energética y uso de energías renovables en las ciudades permitirá cumplir esta meta de manera comprometida, más aun, con la participación e inclusión de sus ciudadanos.”*

*Queremos que Colombia logre contar en el futuro con un Programa de Ciudad Energética, por eso ponemos a disposición del país la herramienta Ciudad Energética, que desde hace 25 años ha traído grandes beneficios para Suiza. Junto con socios colombianos, quisimos iniciar este camino implementando ejemplos demostrativos como los descritos en este documento para que Colombia transite con éxito la senda de la gestión eficiente de la energía.”*

**Embajada de Suiza-Cooperación Económica y Desarrollo (SECO)**



*“Ciudad Energética es una herramienta que fortalece la gestión energética de los municipios a través de la implementación de proyectos de eficiencia energética y de energías renovables; empoderando a los actores públicos y privados y aportando al cumplimiento de las metas de eficiencia energética y de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero del país.”*

**Unidad de planeación Minero-energética (UPME)**

*“Ciudad Energética con su proyecto de victoria temprana “UrkuBici” promueve el uso de la bicicleta, la movilidad eléctrica y la producción de energías renovables en instituciones públicas y educativas, proyecto precursor e innovador que busca: reducir emisiones de gases de efecto invernadero, generar un cambio en los hábitos de vida de las personas, incidir en un cambio cultural y mejorar la calidad de vida de nuestros habitantes promoviendo un desarrollo sostenible en nuestra región.”*

**Andrea Ordoñez, Miembro del Comité de Estrategia de Energía Local (EEL) de Pasto**

## RESUMEN

### **PASTO: CIUDAD PILOTO DE LA INICIATIVA CIUDAD ENERGÉTICA**

La Iniciativa Ciudad Energética (CE) se lanzó en 2018 como producto de un apoyo en conjunto de la Embajada de Suiza Cooperación Económica y Desarrollo (SECO) y la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME). Ciudad Energética es una herramienta de gestión de origen suizo con una trayectoria de 25 años que busca contribuir a superar los desafíos energéticos y ambientales que afrontan las ciudades actuales. Con base en criterios principalmente de liderazgo institucional, criterios territoriales (población, diversidad de pisos térmicos), ambientales y de sostenibilidad (potencial para energías renovables), se eligieron las ciudades de Fusagasugá, Montería y Pasto, como ciudades piloto de la Iniciativa Ciudad Energética.

### **LA INICIATIVA CIUDAD ENERGÉTICA**

La Iniciativa busca introducir en Colombia la herramienta de Ciudad Energética para que llegue a escalarse a un programa nacional que apoye municipios colombianos comprometidos con la transición energética. Se busca que un número cada vez mayor de municipios colombianos administren la energía de manera sostenible en sus territorios y contribuyan a la transformación energética del país.

La herramienta se conforma de proyectos y acciones en 6 áreas:

- 1. Planificación urbana y territorial**
- 2. Edificios e infraestructura municipal**
- 3. Energía limpia, agua y gestión de residuos**
- 4. Movilidad sostenible**
- 5. Gobernanza local y organización interna**
- 6. Cooperación y comunicación**

### **BENEFICIOS PARA EL MUNICIPIO**

La implementación de la Iniciativa Ciudad Energética en los municipios tiene los siguientes beneficios:

- Planificar de forma sistemática el desarrollo energético a base de energía renovable y promover la eficiencia energética
- Movilizar fondos y realizar proyectos concretos con resultados visibles y tangibles
- Sensibilizar y capacitar en el tema energético a la población civil y funcionarios públicos
- Dar visibilidad y reconocimiento al municipio
- Generar empleos e ingresos en el ámbito energético

## PROCESO PARA EL USO DE LA HERRAMIENTA

Como parte de la Iniciativa Ciudad Energética, las ciudades piloto se embarcan en un ciclo de gestión de calidad y mejora continua de su rendimiento energético. Este ciclo inicia a partir del desarrollo de una Estrategia Energética Local (EEL) cuyo objetivo es promover la gestión sostenible de la energía en el municipio. La EEL es un proceso altamente participativo. Este involucra la participación de principales funcionarios municipales, empresas locales, universidades y la sociedad civil. La alta participación de múltiples actores contribuye a reforzar los ámbitos de transparencia e inclusión ciudadana. El proceso de la EEL se orienta a las 6 áreas prioritarias de la Iniciativa Ciudad Energética y concluye con proyectos y acciones concretas para su ejecución. Estas acciones son finalmente monitoreadas y evaluadas con el fin de corroborar las metas propuestas.



## LOS RESULTADOS PARA PASTO

Para la ciudad de Pasto se identificaron varias áreas de intervención prioritaria tales como la movilidad sostenible y la generación de energía limpia. Este proceso conllevó a la definición de un conjunto de 35 medidas y proyectos, repartidos en las 6 áreas de intervención de Ciudad Energética. Un total de 13 proyectos fueron priorizados luego de un estudio de pre-factibilidad. Estos proyectos incluyen el desarrollo de un eje a lo largo de la ciudad para el uso de la bicicleta, la peatonalización del centro de Pasto, y la incorporación de criterios de movilidad sostenible en el Plan de Desarrollo Municipal y en el Plan de Ordenamiento Territorial. Otros proyectos incluyen el desarrollo de un diplomado en eficiencia energética, y la evaluación del potencial de eficiencia energética y energías renovables en barrios informales.

## PERFIL DEL MUNICIPIO



Pasto, oficialmente San Juan de Pasto es la capital del departamento de Nariño. El municipio se ubica a 518 km en línea aérea desde Bogotá y presenta un clima templado con temperaturas promedio anuales en torno a los 11°C. La extensión total aproximada de la capital Nariñense es de 1.181 km<sup>2</sup>. Sin embargo, la parte urbana del municipio es de tan solo 26.4 km<sup>2</sup>. Por tal, el 99.9% de su territorio se encuentra en el área rural. Según el último censo del DANE en 2020, la población es de 392.589 habitantes, 77.8% de los cuales se encuentran en el área urbana.

La actividad económica se centra en el comercio seguida de servicios de hotelería, gastronomía, la administración pública y defensa entre otras. El sector industrial no es representativo de la economía del municipio. Sin embargo, es de destacarse la industria manufacturera.

La ciudad de Pasto apunta a que el territorio sea socialmente seguro, incluyente, y sin brechas sociales; pujante, innovador, integrado y con oportunidades para todos; ambientalmente responsable y flexible a los cambios globales y económicos. La responsabilidad ambiental del municipio, responde a su deseo por el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales altamente evidenciados en sus bosques y montañas colindantes.



## PERFIL ENERGÉTICO Y VISIÓN

En el año 2018, Pasto se unió como ciudad piloto a la Iniciativa Ciudad Energética (CE) Colombia, junto con las ciudades de Montería y Fusagasugá. Todas ellas se trazaron el propósito de mejorar su gestión energética a largo plazo y de fomentar la participación ciudadana en cuanto a la generación, uso racional y eficiente de energía y fuentes energéticas no convencionales del territorio. Hoy estas ciudades están convirtiendo su propósito en una realidad.

Como primera actividad, la ciudad de Pasto desarrolló un diagnóstico de su política energética local, demanda de energía, potencial de eficiencia energética y de energías renovables, y huella de carbono.

El diagnóstico reveló que el consumo total de energía eléctrica y combustibles durante 2016 fue de 4.510 TJ<sup>1</sup>, donde más del 66% correspondió al sector residencial, 31% al sector privado y el resto al sector público. Adicionalmente, se observó que la leña tiene todavía un rol importante para la

calefacción y la cocción (representando aproximadamente un 50% del uso térmico de energía).

En términos de la huella de carbono, las emisiones de gases de efecto invernadero per cápita para el año 2016 alcanzaron los 520.265 ton CO<sub>2</sub>-eq<sup>2</sup>, es decir, 1,15 toneladas por habitante. El principal impacto está asociado al sector transporte (50%), seguido por el sector de residuos (36%). Estas cifras evidencian la necesidad de una estrategia de manejo ambiental con metas a corto, mediano y largo plazo.

En materia energética se espera que Pasto se desarrolle como un territorio líder en participación y equidad energética, que fomenta la producción de energía limpia, asequible y alineada a su vocación agrícola, impulsando la movilidad sostenible y la eficiencia energética a nivel residencial.



Consumo energético total de una ciudad



Potenciales



\* El consumo total presentado incluye electricidad y combustibles

1 La unidad TJ corresponde a Tera Joule, es decir, un billón de Joules. Como referencia, 1TJ es igual a la energía contenida en 7.720 galones de gasolina.

2 La unidad ton CO<sub>2</sub>-eq, corresponde a "Toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente", y es la unidad estándar que se utiliza para medir los gases de efecto invernadero. Una tonelada de CO<sub>2</sub> equivalente incluye la emisión de distintos gases de efecto invernadero, incluyendo el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>) y el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O). Como referencia, 1 Tonelada de CO<sub>2</sub> equivalente es la cantidad de gases de efecto invernadero que emitiría un vehículo al recorrer 4.000 kilómetros.

## PROCESO PARTICIPATIVO: CON LA FUERZA DE LA GENTE Y LAS ENERGÍAS LIMPIAS

Un municipio que aplica la herramienta de Ciudad Energética entra en un proceso participativo de mejora continua.

Primero se conforma un Comité Energético Local, compuesto por los principales funcionarios municipales (secretarios y miembros del Consejo), así como por representantes de múltiples instituciones, empresas locales, universidades y la sociedad civil. La misión del comité es formular, diseñar, catalizar y gestionar el proceso de Ciudad Energética y la Estrategia Energética Local. Además de esto, el comité colabora en el diseño y participa en la formulación e implementación de proyectos, crea vínculos entre proyectos del mismo municipio y otros departamentos, sectores e instituciones relevantes. Tanto el comité como su coordinador son los embajadores de la iniciativa ante secretarías, operadores económicos, instituciones públicas y los habitantes del territorio municipal.

En el caso de la ciudad de Pasto, el comité cuenta con 8 instituciones integrantes y docentes del departamento de electrónica de UDENAR.

### ESTAS SON LAS INSTITUCIONES QUE HACEN PARTE DEL COMITÉ:

Alcaldía - Gobierno local
Secretaria de gestión ambiental - Gobierno local
Secretaria de tránsito - Gobierno local
Universidad de Nariño (UDENAR) - Institución educativa
Centrales Eléctricas de Nariño (CEDENAR) - Operador de red
Escuela Normal Superior - Institución educativa
Escuela Catambuco - Institución educativa
Caicedo y Caicedo - Apoyo jurídico



# ASÍ SE PLANIFICAN LAS ACCIONES

El estado de proyectos implementados y las acciones planificadas para Pasto se estructuran en 6 áreas, que coinciden con los componentes de Ciudad Energética:

- 1. Planificación urbana y territorial**
- 2. Edificios e infraestructura municipal**
- 3. Energía limpia, agua y gestión de residuos**
- 4. Movilidad sostenible**
- 5. Gobernanza local y organización Interna**
- 6. Cooperación y comunicación**

# PLANEACIÓN URBANA Y TERRITORIAL

Un municipio ejemplar en el área de planeación urbana y territorial tiene una visión energética y ambiental que se divide en objetivos cuantificables, una estrategia y un plan de acción. Los principios rectores de la visión se reflejan en todos los documentos de planificación urbana y territorial y en los reglamentos e instrumentos que regulan la construcción en el territorio.

En el año 2019, el Comité Energético de la ciudad de Pasto formuló su visión para la Política Energética y Climática. Esta visión sirvió de base para la formulación de una estrategia energética local y su plan de acción. En el Plan Maestro de Movilidad y Espacio Público (PMMEP), el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y en el nuevo Plan de Desarrollo Municipal se busca armonizar los principios rectores de la visión de Ciudad Energética. Esto con el fin de garantizar el desarrollo local sostenible de la ciudad de Pasto.

La revisión del PMMEP, POT y el establecimiento del Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023 “Pasto la

Gran Capital” representan una oportunidad importante para traducir la visión energética y ambiental en acciones concretas.

## **SE INCENTIVA LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE A FUTURO**

Dentro de las iniciativas y acciones concretas planificadas por el municipio, se encuentra a corto plazo (2020-2023), la definición de la movilidad sostenible como principio rector del PMMEP, y la caracterización detallada de los potenciales eólico y solar del municipio. A mediano plazo (2020-2024), se encuentra la integración de la visión energética en el POT, con un conjunto de incentivos a favor de la construcción sostenible nueva y existente. Por último, se encuentra una iniciativa a largo plazo (2024-2030) para la promoción e implementación del código de construcción sostenible (esto incluye licencias, incentivos, formación, capacitación y calidad).

ÁREA 1



## EDIFICIOS E INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL

### ÁREA 2

Las medidas asociadas con esta área apuntan a que el municipio se convierta en un consumidor de energía “modelo” para los ciudadanos, empresas y otros actores del territorio. La ciudad optimiza la gestión energética en sus propios edificios, infraestructura y equipamientos y en los servicios públicos que proporciona a los ciudadanos, o que delega en concesionarios.

### UN SISTEMA DE GESTIÓN ENERGÉTICO PARA EL MUNICIPIO

De acuerdo con los datos de la Estrategia Energética Local (EEL), el consumo de energía eléctrica de los edificios públicos e instalaciones es representativo de la demanda total de electricidad de Pasto, por lo cual el municipio decidió implementar la herramienta SIGEM (Sistema de Gestión Energética Municipal), y la política de restauración y optimización de funcionamiento en los edificios públicos.





### **ENERGÍA SOLAR PARA HOSPITALES Y COLEGIOS**

Con base en el alto consumo de energía del sector transporte, el municipio optó por una acción combinada de mejora a corto plazo (2020-2023). En esta acción se decidió implementar un sistema fotovoltaico en el parqueadero de bicicletas de la Escuela Normal Superior y en otras locaciones. El proyecto es complementario a “Urkubici”, programa de bicicletas eléctricas parte de la Iniciativa Ciudad Energética. Otras medidas también importantes incluyen a corto plazo un sistema solar térmico en la piscina de la Escuela Normal Superior. A mediano plazo (2020-2024) se incluye la implementación de un sistema fotovoltaico en el hospital Santa Mónica de la ciudad. Por último, se encuentra una iniciativa a mediano y largo plazo (2024-2030) que incluye la implementación de un sistema de energía solar en la institución educativa municipal Nuestra Señora de Guadalupe de Catambuco.

### **TECNOLOGÍA LED PARA EL ALUMBRADO PÚBLICO**

Otra medida a mediano plazo es la renovación integral del sistema de alumbrado público y por tal la sustitución de lámparas ineficientes por LED.



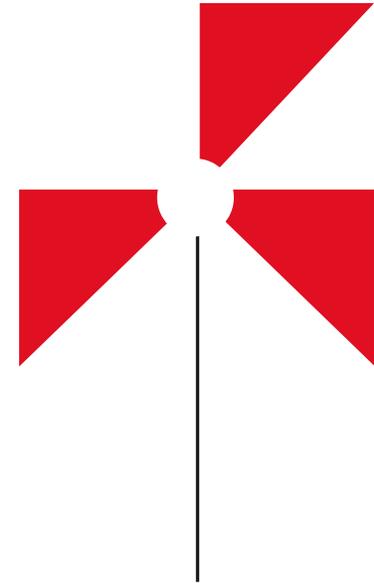
## ENERGÍA LIMPIA, AGUA Y GESTIÓN DE RESIDUOS

Las medidas asociadas con esta área apuntan a que el municipio aproveche su potencial de eficiencia energética y utilice las fuentes de energía renovable disponibles en su territorio. De esta manera se alienta y promueve la gestión sostenible de la energía por parte de los diferentes actores y sectores presentes en la región. Además, optimiza la gestión y distribución del agua potable, gestiona eficazmente las aguas residuales y residuos domésticos, lo cual se valoriza gracias a la economía circular.

Si bien la matriz energética colombiana es una de las que más presencia de energía renovable tiene en el mundo, esta no se encuentra exenta de riesgos como el desabastecimiento, relacionado con fenómenos climáticos que pueden disminuir los niveles de los embalses. Es importante que la matriz energética se

diversifique por medio de la generación distribuida a nivel local, particularmente en relación con la oferta de energía proveniente de fuentes no convencionales (solar, eólica, geotérmica, etc.).

En términos del suministro y tratamiento de aguas no se han implementado acciones para incrementar la eficiencia energética, ni en la distribución ni en el consumo. En Pasto no se realiza un aprovechamiento del potencial de calor de las aguas residuales en su transporte y/o tratamiento.



## **ENERGÍAS ALTERNATIVAS FORMAN UN NUEVO FUTURO**

Dentro de las iniciativas y acciones concretas planificadas por el municipio, se encuentra a corto plazo (2020-2023), el plan integral de sustitución de estufas ineficientes y fomento de cultivos dendroenergéticos en la zona rural del municipio. A mediano plazo (2020-2024), se encuentra la implementación de sistemas fotovoltaicos y esquemas de eficiencia energética bajo un modelo de pago por desempeño energético.

## **GENERACIÓN DE ENERGÍA CON RESIDUOS SÓLIDOS**

A largo plazo (2024-2030) se encuentra como medida clave el aprovechamiento del Biogás producido por el relleno sanitario Antanas para la generación de energía eléctrica. Cabe destacar que la implementación de esta medida está sujeta a un estudio de factibilidad en el futuro.



## MOVILIDAD SOSTENIBLE

Las medidas asociadas con esta área guían al municipio hacia una política de movilidad sostenible y al mismo tiempo promueven el uso de movilidad suave y minimizan la movilidad individual motorizada. Esto se traduce en una política local a favor del transporte público, el ciclismo y la peatonalización, además de una política de estacionamiento y un plan de tráfico coherente con esta misma visión.

El potencial de eficiencia energética en Pasto representa el 25% del consumo actual de energía. El sector con mayor potencial de reducción es el transporte, donde se podría reducir el consumo actual en un 45%, asociado principalmente al recambio de la flota por vehículos eléctricos. Sin embargo, debido a la baja penetración de la movilidad eléctrica en Colombia y altos costos de la tecnología, este potencial no puede ser aprovechado mayormente.

### SE FOMENTA EL USO DE LA BICICLETA ELÉCTRICA

Dentro de las iniciativas y acciones concretas planificadas por el municipio en el área de movilidad sostenible, se encuentran a corto plazo (2020-2023) tres medidas fundamentales:

La primera es la implementación del sistema de bicicletas mecánicas y eléctricas para estudiantes y personal de las instituciones beneficiarias en un eje universitario conocido como "Urkubici". La segunda es la construcción, señalización, adecuación e interconexión de la infraestructura de la red de ciclorrutas como parte del PMMEP. La tercera incluye la promoción de la peatonalización del centro histórico y la reactivación de espacios públicos. A mediano plazo (2020-2024), se encuentra como medida el desarrollo de una plataforma de auto compartido, así como puntos de información y mejoramiento de los paraderos del transporte público. Por último, a largo plazo (2024-2030) se encuentra como medida el planteamiento de un esquema de incentivos para fomentar la movilidad eléctrica e implementación piloto de puntos de carga para el fomento de este tipo de movilidad. Cabe destacar que la implementación de estas últimas medidas está sujeta a un estudio de factibilidad en el futuro.



## GOBERNANZA LOCAL Y ORGANIZACIÓN INTERNA

Las medidas asociadas con esta área apuntan a que el municipio establezca un equipo interdisciplinario dedicado a dirigir y llevar a cabo la estrategia energética local, proporcionando el personal y los recursos necesarios para su implementación. Además, el municipio debe cumplir con los criterios energéticos y medioambientales para sus compras públicas.

Con el fin de definir y gestionar su Estrategia Energética Local, la ciudad de Pasto ha establecido un Comité Energético. Este comité es interdisciplinario y multisectorial y está dirigido por un binomio compuesto por un administrador municipal y un representante de la academia. El comité realizó un diagnóstico participativo y estableció un plan de acción con proyectos prioritarios.

Dentro de las iniciativas y acciones concretas planificadas por el municipio en el área, se encuentra a corto plazo (2020-2023) la aplicación de la guía de compras sostenibles para las licitaciones públicas, así como el establecimiento y capacitación de un equipo técnico en fuentes no convencionales de energía y eficiencia energética. A mediano plazo (2020-2024), se encuentra el diseño y aplicación de una guía de comportamiento sostenible en la administración pública.

Estos proyectos de orden gubernamental ayudarán a hacer posible que las compras de orden público se hagan con criterios de sostenibilidad, que el municipio cuente con capacidad técnica para impulsar proyectos de energía renovable, y que la administración pública integre conceptos de sostenibilidad a través de sus órganos de dirección y ejecución.



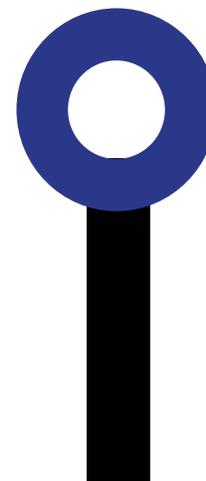
## COOPERACIÓN Y COMUNICACIÓN

Las medidas asociadas con esta área apuntan a que el municipio coopere activamente con los actores y diferentes sectores de su territorio, esto incluye: ciudadanos y habitantes / hogares; empresas e inversionistas; universidades y escuelas; asociaciones civiles y ONG. Para ello es necesario establecer una estrategia de comunicación interna y externa que haga más visible su política de energía sostenible y clima y al mismo tiempo, sensibilice a los ciudadanos.

En la ciudad de Pasto existen grandes oportunidades de colaboración entre varios de estos actores, a la vez que algunos desafíos en cuanto al contexto urbano y en la periferia. Se han creado varios proyectos a corto y largo plazo para fomentar la cooperación en el municipio en materia de sostenibilidad. A corto plazo (2020-2023) se busca desarrollar diplomados como metodologías educativas para la incorporación de temas energéticos en instituciones educativas del municipio. Con ello se busca que el tema de sostenibilidad se enseñe en zonas urbanas y rurales.

A mediano plazo (2020-2024), se busca generar intercambios y viajes de estudio del equipo energético de la ciudad con otras ciudades energéticas en Chile o Suiza. Esto espera afianzar la cooperación internacional en materia de sostenibilidad. Otras medidas concretas a desarrollar consisten

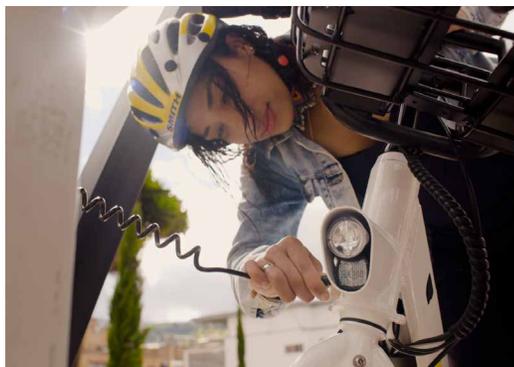
en el programa de promoción de bicicletas en universidades y colegios, el desarrollo de un centro de información y consejo energético para la atención ciudadana en tema energéticos y el curso de autoformación para la construcción de cocinas solares para familias vulnerables. Estas medidas esperan comunicar, en gran parte, las ventajas y posibilidades del desarrollo de tecnologías limpias en la ciudad. Por último, a largo plazo (2024-2030) se encuentra como medida un nuevo programa de incentivos locales para el fomento de innovación tecnológica en energías limpias. Este programa busca impulsar el desarrollo de empresas de base tecnológica y con miras a la ejecución de proyectos con energías limpias.



## PROYECTO PILOTO

### EJE PRECURSOR DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE DE PASTO "URKUBICI"

Urkubici es un proyecto de bicicletas eléctricas y mecánicas lanzado como parte de la nueva Estrategia Energética Local de la ciudad de Pasto. El proyecto consistió en la instalación y puesta en marcha de 8 estaciones de préstamo de 201 bicicletas convencionales y 144 asistidas eléctricamente para 7 instituciones educativas y gubernamentales. La inversión del proyecto fue en gran parte suministrada por el Programa Ciudades Energéticas de SECO de la Embajada Suiza en Colombia. La puesta en marcha del proyecto fue desarrollada por parte del equipo técnico de Corpoema, y EBP Suiza y aliados estratégicos locales. Tras la inversión inicial del organismo de cooperación internacional SECO, cada una de las instituciones receptoras gestionan los sistemas de bicicletas de manera autónoma e independiente. De esta manera las bicicletas están a disposición de manera gratuita de estudiantes, docentes y empleados por periodos de tiempo que pueden ir desde unos minutos hasta varios días, a elección de cada institución.





E098

M104

E084

E081

M125

E089

E097

M134

E083

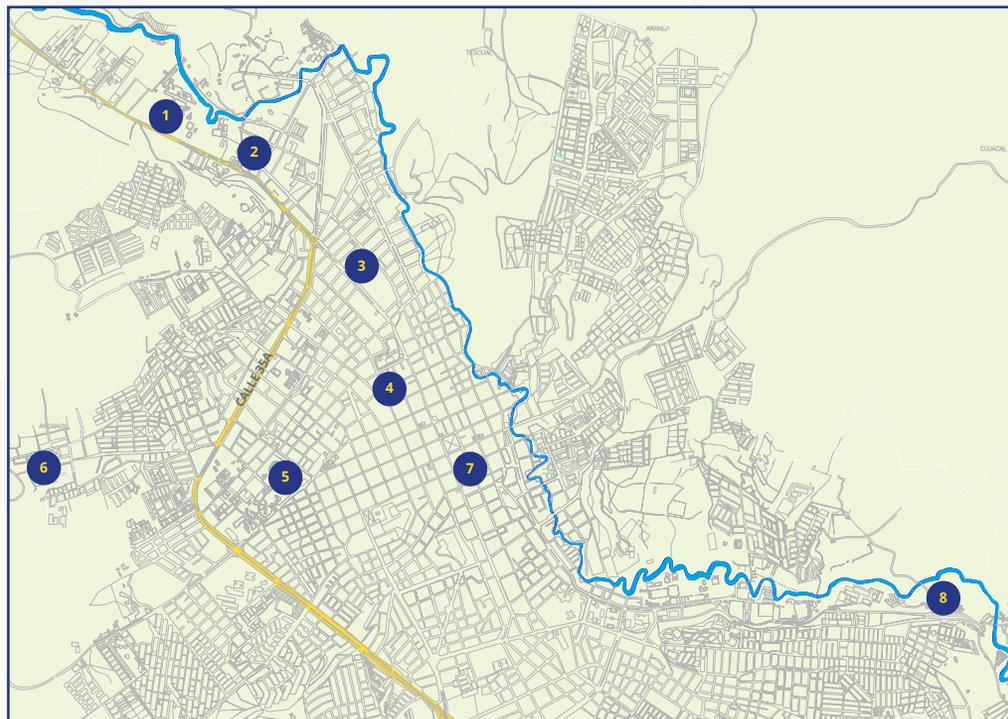
E079

Como resultado de la implementación del proyecto se espera lo siguiente:

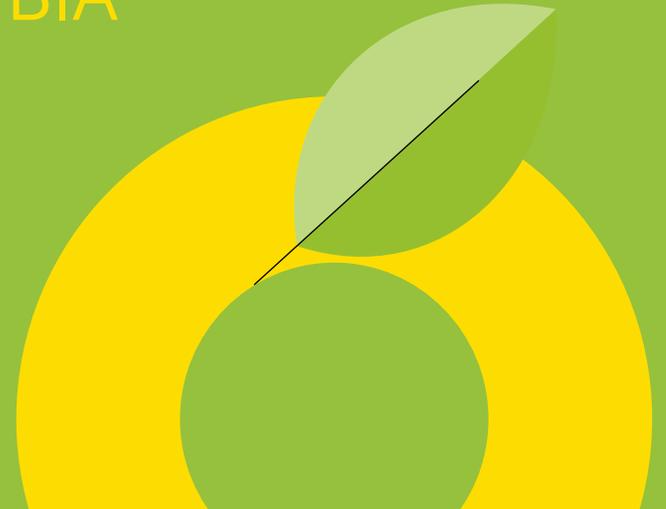
- Aproximadamente 4.112 km diarios reemplazados en viajes en bicicleta.
- 814 galones de Diesel evitados en el mes escolar o aproximadamente 0,14 TJ de consumo energético.
- 8,8 ton CO<sub>2</sub>-eq de emisiones evitadas aproximadamente durante el mes escolar.

#### La ubicación de las estaciones:

1. Universidad de Nariño sede Principal
2. Universidad Cooperativa
3. Universidad Mariana
4. Alcaldía de Pasto
5. Escuela Normal Superior
6. Alcaldía de Pasto, secretaría gestión ambiental
7. Universidad de Nariño sede Centro
8. SENA Pasto



LA INICIATIVA  
**CIUDAD ENERGÉTICA**  
EN COLOMBIA

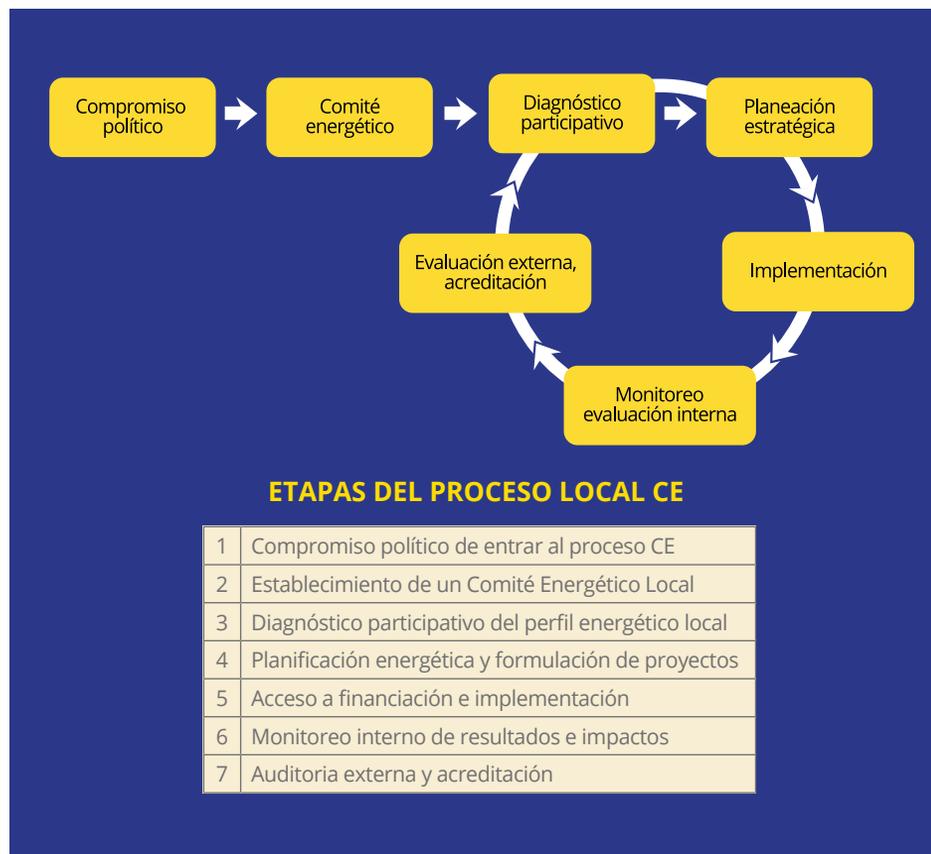


Ciudad Energética es una herramienta de gestión de origen suizo con una trayectoria de 25 años para superar los desafíos energéticos y ambientales que afrontan las ciudades actuales. Este esquema, que promueve el uso de Fuentes No Convencionales de Energía (FNCE) y Eficiencia Energética (EE), ha sido aplicado exitosamente en más de 1.400 ciudades a nivel internacional, principalmente en Europa y hace unos años ha visto su adaptación en África y Suramérica. Con el apoyo de la Embajada de Suiza-Cooperación Económica y Desarrollo (SECO) y la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME), la herramienta está siendo implementada en Colombia en el marco de la Iniciativa Ciudad Energética.

### UN PROCESO DE MEJORA CONTINUA

Ciudad Energética involucra a los municipios en un proceso continuo de planificación, gestión y monitoreo local de la energía, dirigido a una mejora progresiva del desempeño energético local.

Este proceso involucra al municipio, su administración y sus representantes electos, así como a una multitud de socios locales, incluidos los sectores público, privado, académico y asociativo. El objetivo es promover acciones concretas y proporcionar a los gobiernos locales y sus socios los medios para llevar a cabo una política energética integrada, participativa y sostenible.



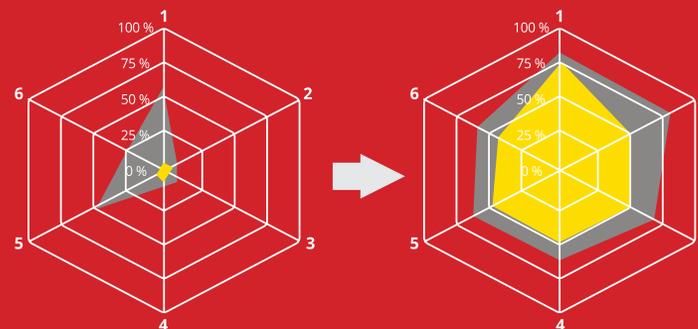
## UN SELLO PARA LA CIUDAD ENERGÉTICA EN LOS MUNICIPIOS

El sello de Ciudad Energética se otorga a aquellos municipios que presentan avances significativos en su gestión energética local. En las experiencias internacionales, los municipios más sostenibles que aplican la herramienta Ciudad Energética y que alcanzan un cierto nivel de desempeño pueden ser elegibles para el sello Ciudad Energética. Para obtener el sello, el municipio recurre a un evaluador externo que confirma que se ha alcanzado el nivel de desempeño requerido para la certificación. Más allá de permitir que los ciudadanos y actores de territorio reconozcan los esfuerzos de la ciudad, el sello ofrece al municipio visibilidad nacional e internacional, calificándolo como un socio confiable a los ojos del gobierno, inversionistas energéticos y donantes.

*La iniciativa Ciudad Energética busca abonar el camino para que Colombia pueda contar en el futuro con un Programa de Ciudad Energética que pueda llegar a contar con un sello de calidad como ocurre en otros países que aplican la herramienta.*



1. Planificación urbana y territorial
2. Edificios e infraestructura municipal
3. Energía limpia, agua y gestión de residuos
4. Movilidad sostenible
5. Gobernanza local y organización interna
6. Cooperación y comunicación



- Acciones realizadas (resultados e impactos medibles)
- Acciones planeadas (acciones energéticas integradas en el Plan de Desarrollo Municipal)

## BENEFICIOS PARA EL MUNICIPIO

### SER UNA CIUDAD ENERGÉTICA TIENE MUCHAS VENTAJAS Y BENEFICIOS QUE PERMITEN:

- 01** **Planificar de forma sistemática** a corto, mediano y largo plazo su desarrollo energético sostenible.
- 02** Diseñar e implementar **proyectos energéticos concretos**, prioritarios para el municipio.
- 03** **Movilizar fondos** especializados en desarrollo sostenible y gestión energética.
- 04** **Capacitarse** en el tema energético e integrar estos aprendizajes en sus planes de formación.
- 05** **Sensibilizar** a la población local y al sector privado.
- 06** Reducir su **consumo energético** y sus emisiones de Gases Efecto Invernadero.

- 07** Generar nuevos **empleos y fuentes de ingreso** local.
- 08** Mejorar la **calidad del aire** por intervenciones en sectores claves
- 09** **Preservar ecosistemas locales** que garantizan un rendimiento sostenible de los cultivos agrícolas.
- 10** Mejorar su **imagen y reputación pública** y atraer nuevas inversiones.
- 11** **Compartir conocimientos**, experiencias y soluciones entre más de 1.400 ciudades en el mundo.



**AGENCIA IMPLEMENTACIÓN INICIATIVA CIUDADES ENERGÉTICAS:**

**CORPOEMA, Dario Mayorga,**  
dario.mayorga@corpoema.net

**EBP, Roger Walther,**  
Roger.Walther@ebp.ch

**ENCO, Caroline Huwiler,**  
caroline.huwiler@enco-ag.ch

