



iniciativa
**ciudad
energética**
| FUSAGASUGÁ

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



**El futuro
es de todos**

Minenergía

"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."

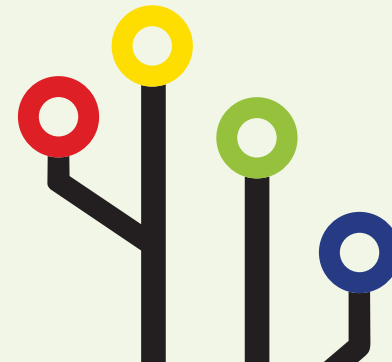
Embajada de Suiza-Cooperación Económica y Desarrollo (SECO)

"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 ha ayudado a desarrollar una estrategia perdurable para el desarrollo sostenible de Fusagasugá. El nuevo proyecto de victoria temprana de la iniciativa Techos Solares 51+ ayudará no solo a afianzar una política ambiental concreta para Fusagasugá, sino también a incentivar el uso de energías renovables tales como la energía solar. El proyecto Techos Solares 51+ trae consigo la posibilidad de integrar sistemas de autogeneración en tanto entes públicos como privados gozando de los beneficios económicos de compra a escala. Estos ejemplos son valiosos para la ciudad de Fusagasugá ya que sirven como evidencia del potencial de desarrollo sostenible de la ciudad y las oportunidades existentes que ayudarán a mejorar la infraestructura local de servicios, nuestros procesos de gobernanza, cooperación y comunicación. Son proyectos como estos que nos ayudan a mejorar la calidad de vida de nuestros habitantes, no solamente urbanos, sino también rurales, a través de los 16 sistemas solares instalados a pequeños y medianos productores de la zona rural de Fusagasugá."

Vilma Moreno, Miembro del Comité de Estrategia de Energía Local (EEL) de Fusagasugá



RESUMEN

FUSAGASUGÁ: 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 escalar 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 FUSAGASUGÁ

Para la ciudad de Fusagasugá se identificaron varias áreas de intervención prioritaria tales como la construcción sostenible y la generación de energía limpia. Esto llevó a la definición de un conjunto de medidas y proyectos, repartidos en las 6 áreas de intervención de Ciudad Energética. Se procedió después a una evaluación de factibilidad y de impacto, la cual permitió priorizar un conjunto de proyectos. Estos proyectos incluyen la instalación de sistemas solares fotovoltaicos en 11 edificios públicos, el uso progresivo de luminarias tipo LED en toda la ciudad, y un nuevo sistema de Monitoreo energético municipal.

La visión de Ciudad Energética para Fusagasugá está respaldada por el Plan de Desarrollo 2020-2024, el cual, en donde se consideran entre varios temas ambientales, la importancia de la construcción sostenible y el uso de energías renovables. Dentro del Plan de Ordenamiento Territorial se integran principios de gestión ambiental disponible con el cual se busca dar un paso importante en materia de sostenibilidad en el marco regulatorio de la ciudad.

PERFIL DEL MUNICIPIO



El municipio de Fusagasugá se ubica en el departamento de Cundinamarca, a 59 km de Bogotá. Este presenta un clima templado con temperaturas promedio anuales en torno a los 20°C. La extensión total aproximada del municipio es de 194,1 km². El 93% de su territorio se encuentra en el área rural. La población según el último censo del DANE es de 134.658 habitantes.

Con respecto al desarrollo económico, hay una orientación importante hacia las actividades del sector servicios y del sector agropecuario, y en menor medida a actividades inmobiliarias y comerciales.

El desafío para Fusagasugá es consolidarse como una ciudad estratégica para el desarrollo del departamento. Esto implica llegar a ser un polo productivo, ambientalmente sostenible, y con una oferta de servicios de alta calidad.



PERFIL ENERGÉTICO Y VISIÓN

En el año 2018, Fusagasugá se unió como ciudad piloto a la Iniciativa Ciudad Energética (CE) Colombia, junto con las ciudades de Montería y Pasto. Todas ellas se trazaron el propósito de mejorar su gestión energética a largo plazo y de fomentar la participación ciudadana en cuanto resguarda 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, Fusagasugá desarrolló una Estrategia Energética Local (EEL). Esta estrategia fue basada en un diagnóstico de su política energética local, la demanda de energía, el potencial de eficiencia energética y de energías renovables.

El diagnóstico reveló que el consumo total de energía eléctrica y combustibles durante 2018 fue de 1.890 TJ¹, del cual, 50% correspondió al sector privado, 42% al sector residencial y el resto al sector público.

En términos de la huella de carbono, se registró un total de 106.657 Ton CO₂-eq², es decir, 0,76 toneladas por habitante. El principal impacto está asociado al sector transporte (69,6%), seguido por el sector residencial (33,5%). A pesar de esto, en Fusagasugá se cuenta con un potencial ahorro significativo de energía y emisiones a través de la eficiencia energética y la integración de energías limpias. Es importante que dispongamos de una estrategia tanto a corto como a largo plazo para su eficaz implementación.

En materia energética, se espera que Fusagasugá se convierta en una ciudad responsable con el medio ambiente y en la constante búsqueda de nuevas alternativas para aumentar su eficiencia energética y uso de energías limpias.



Consumo energético total de una ciudad



Potenciales



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

² La unidad TonCO₂eq, corresponde a "Toneladas de CO₂ equivalente", y es la unidad estándar que se utiliza para medir los gases de efecto invernadero. Una tonelada de CO₂ equivalente incluye la emisión de distintos gases de efecto invernadero, incluyendo el dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) y el óxido nitroso (N₂O). Como referencia, 1 Tonelada de CO₂ equivalente es la cantidad de gases de efecto invernadero que emitiría un vehículo al recorrer 4.000 kilómetros.

³ • Consumo energético total de Montería / Pasto (TJ / año): 5040 / 4510 • Potencial Energías limpias Montería / Pasto (TJ / año): 2790 / 860 • Potencial Eficiencia Energética Montería / Pasto (TJ / año): 850 / 600



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.

En el caso de Fusagasugá, el comité cuenta con 10 integrantes y la coordinación de Vilma Moreno, decana de Agronomía de la Universidad de Cundinamarca.

ESTAS SON LAS INSTITUCIONES QUE HACEN PARTE DEL COMITÉ:

Universidad de Cundinamarca
Alcaldía
SENA
Cámara de Comercio de Bogotá - Sede Fusagasugá
Asociación Arquitectos Ingenieros Fusagasugá
EMSERFUSA
CORPORACION DE TURISMO ENTAMAGUE TOUR
SECTOR RESIDENCIAL- Propiedad Horizontal
Fundación Avanzo / Codifico/ Innovo/ Emprendo
Proyecto Vivienda autosuficientes rurales







ASÍ SE PLANIFICAN LAS ACCIONES

El estado de proyectos implementados y las acciones planificadas para Fusagasugá 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

En el año 2018 el Comité Energético de Fusagasugá 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 de Ordenamiento Territorial POT (actualmente en desarrollo) y en el nuevo Plan de Desarrollo Municipal se armonizan los principios rectores de la visión definida, para garantizar el desarrollo local sostenible de Fusagasugá.

En el plan de acción energética de Fusagasugá se planteó integrar los principios de gestión ambiental sostenible, en particular, la construcción sostenible en el POT.

La revisión del POT y el establecimiento del Plan de Desarrollo Municipal 2020-2024 representan una oportunidad importante para traducir la visión energética y ambiental en acciones concretas.

Dentro de las iniciativas y acciones concretas planificadas por el municipio, se encuentra la integración de aspectos climáticos en el POT. En esta integración se incluirán los puntos necesarios relacionados con el Sistema Municipal de Gestión del Cambio Climático y del Riesgo de Desastres, cuyo primer borrador está en revisión.



ÁREA 1



Con la integración en el POT de principios de gestión ambiental sostenible, Fusagasugá da un gran paso adelante en su marco regulatorio de desarrollo urbano y territorial. Esta acción facilitará el establecimiento y expansión de la construcción sostenible y el uso de energías limpias a lo largo de su territorio.

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. El municipio optimiza la gestión energética de sus propios edificios, infraestructura y equipamientos. Además de esto, el municipio mejora significativamente los servicios públicos que proporciona a los ciudadanos, o que delega en concesiones.

De acuerdo con los datos de la Estrategia Energética Local (EEL), el consumo de energía eléctrica de los edificios públicos e instalaciones municipales representa el 9% de la demanda total de electricidad de Fusagasugá. Por lo tal, el municipio decidió promover la eficiencia energética y las energías renovables en su infraestructura, como un referente y ejemplo para el resto de los sectores, en particular para el sector privado y el residencial.

Con el apoyo del Gobierno de Suiza, se están instalando sistemas solares fotovoltaicos en 11 edificios públicos. La capacidad total será de 67,3 kWp⁴ y estará distribuida de la siguiente forma:

Edificio Municipal	8
SENA	8,9
Hospital de Fusa	14
Biblioteca	0,2
Universidad Cundinamarca	8,9
IE Teodoro Ayala	7,8
IE Carlos Lozano y Lozano	5
Instituto Técnico Industrial	5,6
Colegio Luis Carlos Galán	4,5
Colegio Acción Comunal	2,2
Estación de Policía	2,2

Estas instalaciones tendrán una alta visibilidad y, sin duda, posicionarán a Fusagasugá como un referente a nivel nacional.

⁴ La unidad kWp corresponde a kilowatt-peak. Es la unidad con la que típicamente se mide la potencia de un sistema fotovoltaico y corresponde a la potencia que generaría bajo condiciones estándar (25° de temperatura y radiación de 1.000 Watts por metro cuadrado).



NUEVO SISTEMA DE MONITOREO ENERGÉTICO SE PONE EN MARCHA

Actualmente, no se realiza un monitoreo sistemático sobre el consumo de energía de los edificios administrados por la alcaldía, por ello no se puede generar una línea base ni establecer metas de reducción de consumo. En esta lógica, se ha propuesto la implementación de un sistema de gestión y monitoreo energético municipal (SIGEM) para el seguimiento a los consumos de energía y agua, que se relacionaría con el seguimiento a la huella de carbono a nivel municipal. Además, se buscará apoyo para la implementación de proyectos de energías renovables y eficiencia energética en 10 edificaciones.

FUSAGASUGÁ SE COMPROMETE A USAR LED

En cuanto al sistema de alumbrado público, se tiene como meta modernizar 4.500 luminarias. Esto estará sujeto a los resultados de un diagnóstico y de la capacidad presupuestaria del municipio. El servicio de alumbrado público en Fusagasugá es garantizado por la administración municipal, la cual ha emprendido acciones con el fin de incorporar avances tecnológicos que permitan hacer un uso más eficiente de la energía eléctrica y una iluminación de mayor calidad. Como resultado, la administración se ha comprometido al **cambio progresivo de luminarias tipo LED** en toda la ciudad.



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, se optimiza la gestión del agua potable, las aguas residuales y los residuos domésticos, que a su vez se valoriza gracias a la economía circular.

Si bien la matriz energética colombiana es una de las que más energía renovable presenta en el mundo, esta no está exenta de riesgos. Un ejemplo es aquel del desabastecimiento de los embalses de hidroeléctricas a causa del cambio climático. Es importante que la matriz incremente su nivel de diversificación, particularmente en relación con la oferta de energía proveniente de fuentes no convencionales (solar, eólica, geotérmica, etc.) y además promueva la generación distribuida a nivel local.

SUMINISTRO Y TRATAMIENTO DEL AGUA

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 Fusagasugá no se realiza un aprovechamiento del potencial de calor de las aguas residuales en su transporte y/o tratamiento.

SE APROVECHAN LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Debido a que el municipio no cuenta con relleno sanitario propio, el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) se encuentra en revisión para fortalecer el aprovechamiento y valorización de residuos. Actualmente en Fusagasugá no se realiza separación de los residuos en la fuente, lo que genera más costos y dificulta su aprovechamiento. Conforme al PGIRS de Fusagasugá 2016 - 2027, se realizó una calificación de los residuos en barrios pilotos y se está programando su aprovechamiento en relación con la biomasa, de acuerdo con las disposiciones de la Ley 1715.

La Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá, Emserfusa e.s.p., que actualmente cuenta con tres plantas de tratamiento de agua potable, implementó en 2019 un proyecto de 70 paneles solares, 36 en la planta de tratamiento de agua potable de La Venta y 34 en la planta de tratamiento de agua potable Central, lo cual le permite tener una generación aproximada de 78 kWh⁵ al día. La inversión del proyecto fue de \$198.000.000 de recursos propios de la empresa, los cuales tendrán un periodo de retorno entre 5 y 7 años, con una vida útil del proyecto de 25 a 30 años.



5. La unidad kWh corresponde a kilowatt-hora. Al igual que los Tera Joule, corresponde a una unidad de energía. Como referencia, 1 galón de gasolina contiene aproximadamente 36 kilowatt-hora de energía.

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.



En los últimos 10 años, Fusagasugá duplicó su parque automotor, actualmente cuenta con más de 35.000 vehículos activos. El mayor crecimiento se ha producido en las motocicletas, que actualmente representan el 65% del parque automotor del municipio. En términos de energía, anualmente se consumen cerca de 9 millones de galones de combustible, el 60% corresponde a diésel (camiones y buses) y el 40% a gasolina.

SE PONE AL PEATÓN POR DELANTE

El crecimiento inorgánico que ha tenido la ciudad en la última década ha llevado a que sea muy difícil el desplazamiento en la actualidad, tanto para automovilistas como para peatones. Uno de los grandes desafíos del municipio es la actualización de la malla vial. Esta tiene como objetivo la promoción del transporte no motorizado y la peatonalización del centro de la ciudad.

SE PRIORIZA EL USO DE LA BICICLETA

El buen clima y la configuración de la ciudad presentan una oportunidad inmejorable para el fomento de los medios alternativos de transporte. En particular, se debe evaluar la posibilidad de incrementar la infraestructura de ciclorrutas y promover su uso, lo que permitiría aumentar el número de usuarios de bicicleta y a futuro, aspirar a contar con un sistema de bicicletas públicas (SBP). Entre las metas del plan de desarrollo figura que para el final del periodo se cuente con 4 tramos de infraestructura urbana con carriles exclusivos para la circulación de bicicletas, 3 ciclo-parqueaderos y la disposición de 40 bicicletas públicas al servicio de los ciudadanos.

SE IMPULSA LA SEMAFORIZACIÓN CON ENERGÍA SOLAR

Una meta del Plan de Desarrollo es modernizar 8 intersecciones semaforizadas y transformar su alimentación de energía eléctrica a energía solar.

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.



Para definir y gestionar su Estrategia Energética Local, el municipio de Fusagasugá 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 de la Política Energética Local en 2018, el cual estableció un plan de acción y definió proyectos prioritarios.

El Comité Energético está dividido por equipos, los cuales son individualmente responsables de un proyecto prioritario. Estos equipos, que han recibido formación en diseño, gestión y financiación de proyectos energéticos, tienen un líder que también es miembro del comité.



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 sensibilice a los ciudadanos. En Fusagasugá existen grandes oportunidades de colaboración entre diversos actores, lo mismo que desafíos entre el mundo urbano y rural en el que conviven. Un número significativo de la población vive o trabaja en zonas aisladas de la ciudad, que muchas veces no cuentan con servicios básicos de electricidad o acueducto. En este contexto, se busca promover la electrificación sustentable para la zona rural. Además, se ha identificado un gran potencial para el aprovechamiento de la biomasa local, el cual se puede materializar a través de alianzas entre el sector privado y la academia (particularmente las facultades de ciencias agronómicas).

Para acelerar la transición energética, la ciudad de Fusagasugá, con el apoyo del gobierno suizo, ha iniciado la implementación del proyecto **Techo Solar 51+**, que contempla la instalación de sistemas solares fotovoltaicos en diversas edificaciones: instituciones públicas, comercios y viviendas. Para beneficiar diferentes tipos de hogares, se considera una cofinanciación diferenciada según el estrato socioeconómico de cada uno. Adicionalmente, el proyecto contempla la incorporación de mano de obra local en alianza con el SENA para la instalación de sistemas demostrativos, que permitan no solo la formación de técnicos, sino, además, la generación de empleos, dinamizando la economía local por medio de las energías renovables y la eficiencia energética. Con este proyecto se espera reducir las emisiones de Gases Efecto Invernadero en aproximadamente 62 toneladas de CO₂ al año.



EDUCACIÓN Y GESTIÓN AL CENTRO DEL AHORRO ENERGÉTICO

A pesar de que el consumo de energía per cápita es bajo en comparación con otras ciudades de Colombia, existe un potencial importante de eficiencia energética asociado a la gestión efectiva de la demanda. Esto se logra por medio de la sensibilización y educación en la materia (con énfasis en el nivel escolar) y con la generación de incentivos para el recambio de equipos eficientes (iluminación, neveras, entre otros). Dentro de las metas del Plan de Desarrollo, se espera implementar un programa de educación en temas ambientales en los currículos académicos de los colegios públicos, especialmente en lo relacionado con el uso de energías renovables y eficiencia energética.

TURISMO SOSTENIBLE SE VUELVE UN PUNTO DE ENFOQUE

Debido al alto número de población flotante que transita por Fusagasugá, el desafío para el sector turismo es convertirse en precursor de la sostenibilidad ambiental en su oferta de servicios, posicionándose como un referente para otros sectores productivos y para el sector residencial.

SE FORTALECEN ALIANZAS A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL

Finalmente, Fusagasugá ha realizado esfuerzos considerables para desempeñar el papel de municipio piloto en el programa Ciudades Energéticas de la UPME. Gracias a su compromiso la UPME ha establecido relaciones importantes con la cooperación suiza que ha respaldado sus objetivos de energía y clima.



LA INICIATIVA
CIUDAD ENERGÉTICA
EN COLOMBIA

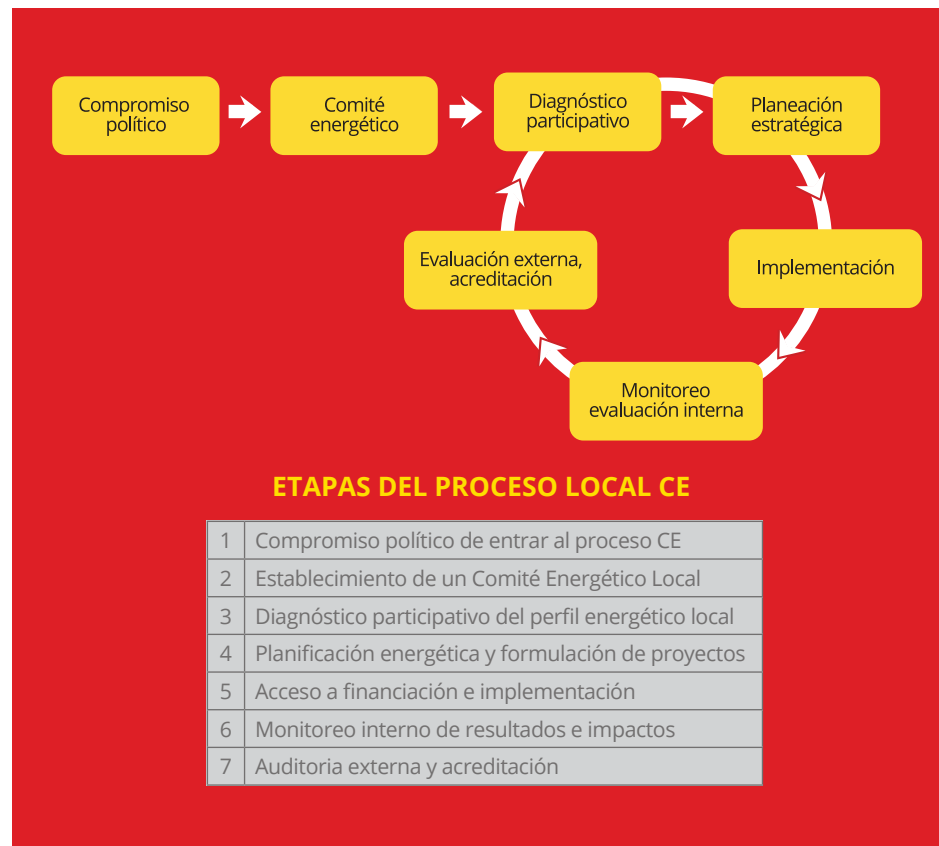


Ciudad Energética es una herramienta de gestión de origen suizo con una trayectoria de 25 años para superar los desafíos energéticos y ambientales que afrontan las ciudades actuales. Este esquema, que promueve el uso de Fuentes No Convencionales de Energía (FNCE) y Eficiencia Energética (EE), ha sido 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.

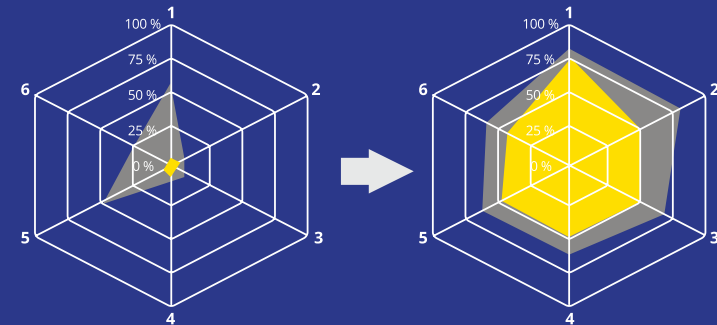


UN SELLO PARA LA CIUDAD ENERGÉTICA EN LOS MUNICIPIOS

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