



FENOGE

Fondo de Energías No Convencionales
y Gestión Eficiente de la Energía



Fondo de Energías No
Convencionales y
Gestión Eficiente de la Energía
FENOGE

La importancia de la
Gestión Eficiente de la
Energía en las ZNI

Mayo 24 de 2023

1 >>

EL FENOGE

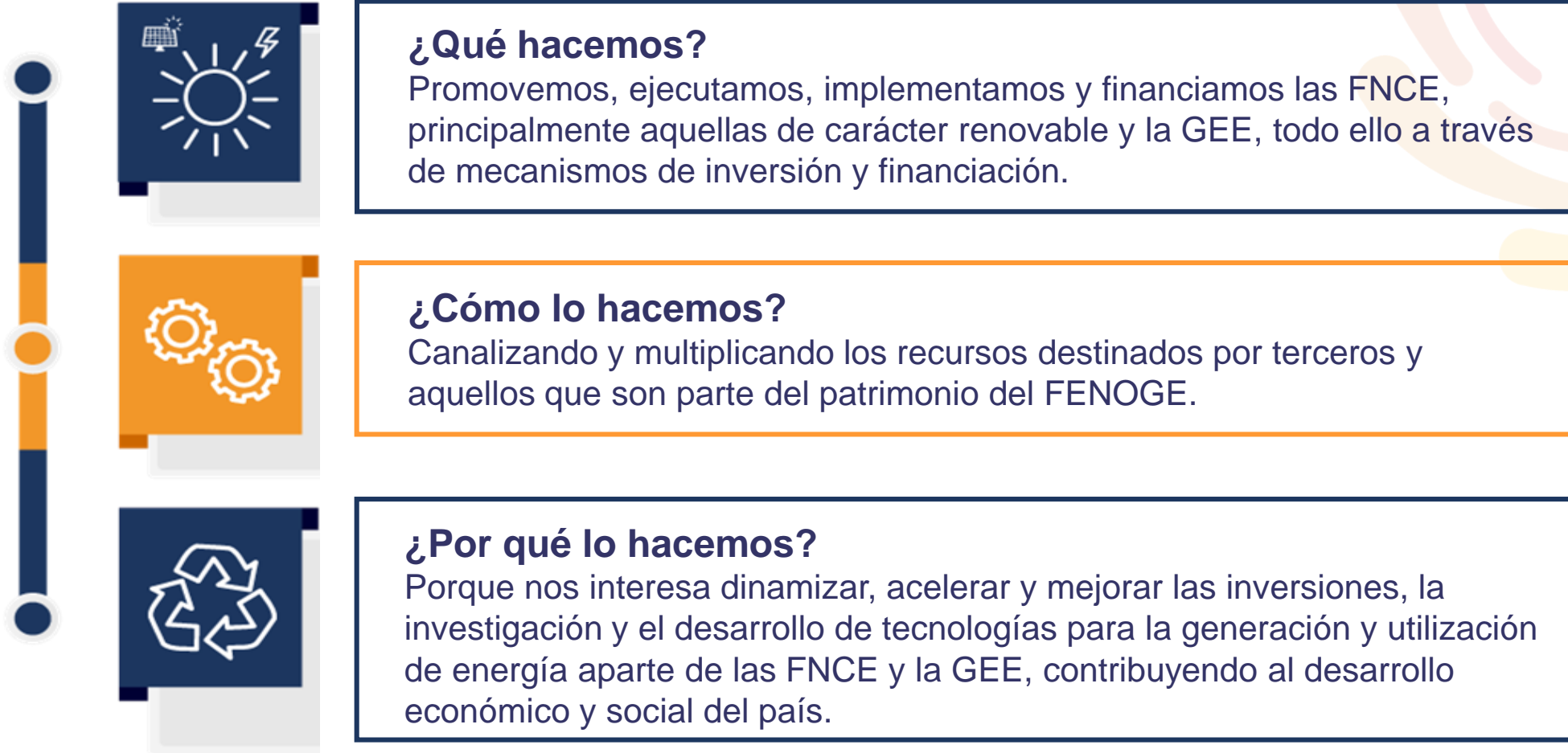
¿Quiénes somos?





1 >>

FONDO DE ENERGÍAS NO CONVENCIONALES Y GESTIÓN EFICIENTE DE LA ENERGÍA



2023

Ejecución estratégica de proyectos | Multiplicador de recursos

2022
Resolución 40271 de agosto de 2022
Modificación Manual Operativo (PPP y Mecanismos Complementarios)



2022
Resolución 40045 de enero de 2022
Nuevo Manual Operativo del FENOGÉ



2021
Ley 2099 de 2021
Ley de transición energética, financiamiento de hidrógeno verde y azul. Línea de recursos reembolsables



2018
Entrada en operación del Fondo
(aprobación y ejecución planes, programas y proyectos)



2017
Resolución 41407 |
Manual operativo del FENOGÉ



2014
Ley 1715, por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional (SIN), que busca además, promover la gestión eficiente de la energía, que comprende tanto la eficiencia energética como la respuesta de la demanda.





2»»

Gestión Eficiente de la Energía (GEE)

2» ¿QUÉ ES LA GESTIÓN EFICIENTE DE LA ENERGÍA?

Según la Ley 1715 de 2014, la **gestión Eficiente de la Energía es el conjunto de acciones orientadas a asegurar el suministro energético** a través de la implementación de medidas de eficiencia energética y respuesta de la demanda.

Eficiencia Energética

Es la relación entre la **energía aprovechada y la total utilizada en cualquier proceso de la cadena energética**, que busca ser maximizada a través de **buenas prácticas de reconversión tecnológica o sustitución de combustibles**.

A través de ella se pretende obtener el mayor **provecho de la energía bien sea a partir del uso de una forma primaria de energía**, o durante cualquier actividad de producción, transformación, transporte, distribución y consumo de las diferentes formas de energía.

Respuesta de la demanda

Consiste en **cambios en el consumo de energía eléctrica por parte del consumidor**, con respecto a un patrón usual de consumo, en respuesta a señales de precios o incentivos diseñados para inducir bajos consumos.



2 >> POLÍTICA PÚBLICA ENTORNO A LA GEE

Plan de acción indicativo del Programa de uso racional y eficiente de la Energía (PAI-PROURE)

- Es un lineamiento de política pública para **promover el mejor uso de los recursos energéticos**, desde su producción hasta su consumo en los diferentes sectores y actividades de la economía.
- Determina las **metas de ahorro de energía sectoriales y las acciones y medidas de eficiencia energética** para alcanzarlas.
- La **UPME** presenta la tercera versión del PAI-PROURE para el periodo 2022-2030.
- La **meta de ahorro de energía nacional a 2030 del 10% y del sector residencial es del 3.11%**

Con el PIGCCME-2050 se busca:

- **Identificar lineamientos para la promoción de la eficiencia energética en el sector y en los sistemas de entrega** de energía que permitan reducir emisiones de GEI de forma costo-efectiva, sin afectar las condiciones del mercado eléctrico ni la confiabilidad de la prestación del servicio.
- **Impulsar la descentralización**, digitalización y gestión eficiente de la demanda de energía.

2»» POLÍTICA PÚBLICA ENTORNO A LA GEE

Con la Transición Energética Justa se busca:

Que a nivel local, regional y nacional **se articulen esfuerzos para la reindustrialización, la descarbonización y el crecimiento verde** con justicia ambiental, desde la perspectiva de las comunidades y sus necesidades.

1. Mejoramiento de la **eficiencia energética**.
2. **Expansión del uso de las FNCER** para sustituir las fuentes de energía fósil.
3. Electrificación de la **matriz energética**.
4. Fomento de la industria nacional asociada a las **tecnologías de las energías renovables**.
5. Minería para la vida en la **transición energética**.
6. Ordenamiento territorial.



3 >>

Proyectos Ejecutados



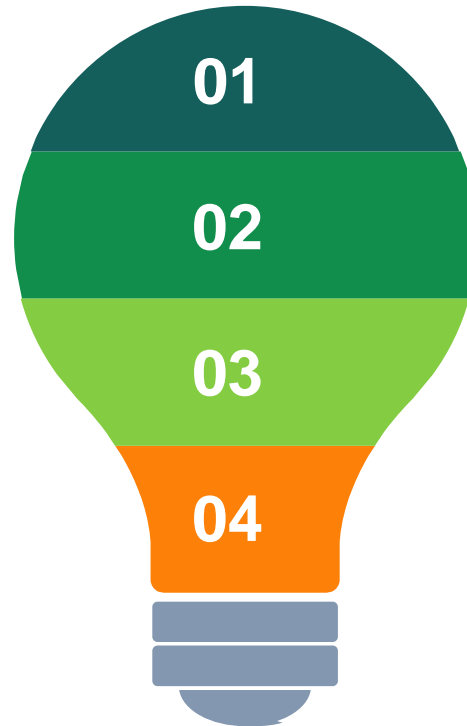
3 >> PROGRAMA DE GESTIÓN EFICIENTE DE LA ENERGÍA EN ZNI: PILOTO ARCHIPIÉLAGO DE SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA

1 Auditorías energéticas

14 auditorías energéticas con recambios de equipos en entidades oficiales.

3 Recambio de electrodomésticos en sector residencial y comercial

Se beneficiaron 4.628 usuarios con el recambio de más de 3.800 neveras y aires acondicionados.



2 Sistemas solares en entidades oficiales y en el sector residencial

18 entidades oficiales beneficiadas, con una capacidad acumulada de generación de 121,2 kWp y 530 viviendas con una capacidad total de generación en el sector residencial de 402,8 kWp.

4 Recambio de bombillas

Se logró beneficiar con la estrategia de recambio de bombillas a 14.927 usuarios de estratos 1, 2 y 3, con más 88.000 bombillas sustituidas luego del paso del Huracán Iota.

3 >> PROYECTO PILOTO PEECES CARIBE EFICIENTE

OBJETIVO: Promover la sustitución de equipos de refrigeración eficiente a través de un incentivo de \$840.00 mil pesos para los beneficiados, permitiendo obtener ahorros estimados en los consumos de energía entre un 40% y un 60%, además de contribuir en la reducción del número de emisiones de CO₂, reducción de los subsidios, el fomento de la cultura de eficiencia energética, la creación de espacios para impulsar la industria de refrigeración nacional, y la mejora de la calidad de vida de los beneficiados

BENEFICIARIOS: Habitantes de estrato 1 y 2 de los departamentos del Atlántico, Bolívar y Córdoba.

LOGROS: Al 30 de abril de 2023, se han sustituido 10.428 equipos de refrigeración, de los cuales 6.326 se han entregado en el Atlántico, 3.291 en Bolívar y 811 en Córdoba.

PEECES Caribe Eficiente ha logrado los siguientes resultados a 30 de abril de 2023:

- Ahorro acumulado de energía de 6,9 millones de kWh.
- Reducción de emisiones de GEI: 6.765 toneladas de CO₂.
- Material aprovechable recuperado: 10 toneladas.



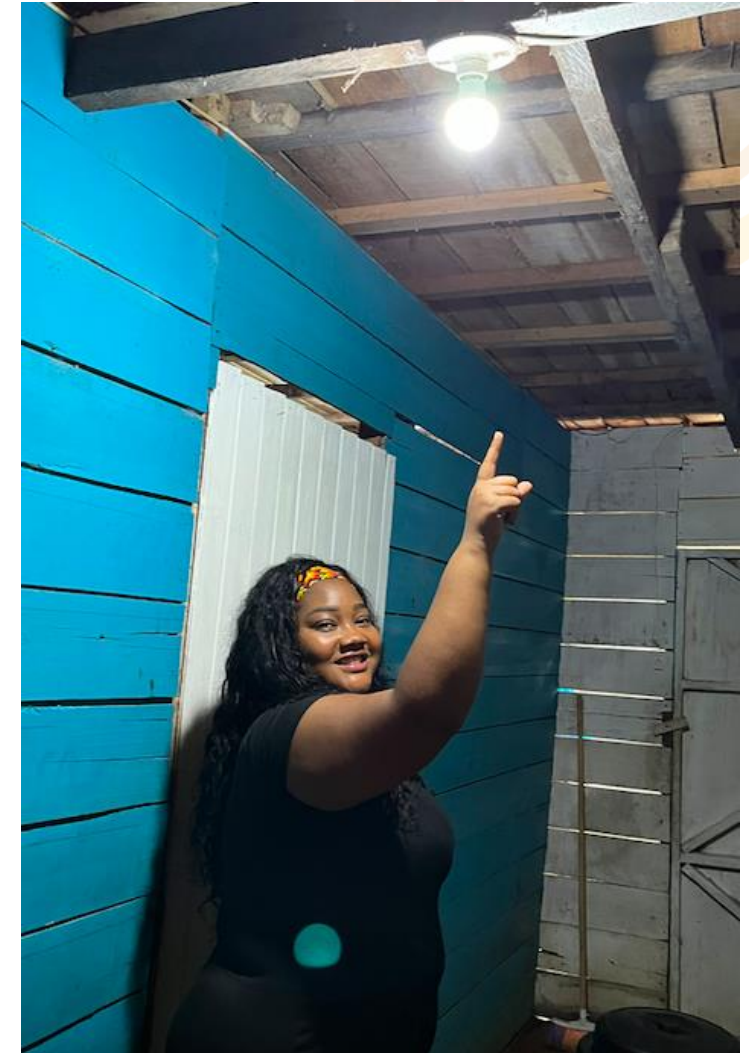
3 >> SUSTITUCIÓN DE BOMBILLOS EN USUARIOS RESIDENCIALES DE ESTRATOS 1 Y 2. 2019 A 2022

OBJETIVO: Implementación de un proyecto de EE a través de la sustitución de bombillas ineficientes por bombillas LED en usuarios residenciales de estratos 1 y 2.

BENEFICIARIOS: Habitantes de estratos 1 y 2 del departamento del Chocó en los municipios de Quibdó, Tadó, Istmina y Condoto.

LOGROS: 1ra Fase 2019 - 2020: Se beneficiaron 9.015 usuarios y se sustituyeron 82.500 bombillas en los municipios de Quibdó, Tadó, Istmina y Condoto.

2da Fase 2021 – 2022: Se beneficiaron 10.272 beneficiarios y se sustituyeron 50.757 bombillas en el municipio de Quibdó.



4 >>

Proyectos en ejecución



4 >> RESPIRA PACÍFICO: ESTUFAS EFICIENTES PARA LA VIDA

Objetivo:

Programa de sustitución de estufas de leña por modelos productivos comunitarios de peletización para beneficiar al sector residencial de los estratos 1 y 2 del Pacífico colombiano en los departamentos de Chocó, Valle del Cauca, Cauca y Nariño.

AHORRO ENERGÉTICO ESTIMADO: 16.834 MWh/año.

REDUCCIÓN DE EMISIONES DE GEI ESTIMADAS : 5.000 toneladas de CO2 eq/año.

USUARIOS A BENEFICIAR: 2.000 usuarios.



Beneficios

- Mejora en la salud de las personas que habitan las viviendas.
- Reducción en el consumo de leña y de la deforestación.
- Reducción de contaminantes de vida corta.
- Oportunidad de desarrollo de modelos productivos comunitarios.
- El pacífico incluye comunidades con un alto nivel de NBI, involucra poblaciones vulnerables que utilizan masivamente la leña y madera residual para cocción.

4 >> ILUMINANDO AL PACÍFICO: CAMBIA, ILUMINA Y AHORRA

Objeto:

Programa de sustitución masiva de bombillas de alto consumo energético por bombillas con tecnología LED en el sector residencial de los estratos 1 y 2 de la región del Pacífico colombiano en los departamentos de Valle del Cauca, Cauca, Nariño y Chocó.

- **AHORRO ENERGÉTICO:** 3.471 MWh/año.
- **REDUCCIÓN DE EMISIONES DE GEI:** 437 de toneladas de CO2 eq/año.
- **USUARIOS A BENEFICIAR:** más de 34.000 usuarios.
- **META:** 340.000 bombillas LED.








Beneficios:

- Ahorro energético en los hogares beneficiados, puesto que la iluminación representa entre un 12% y un 30% del consumo de energía eléctrica en un hogar.
- Disminución de hasta 20 mil pesos mensuales en el costo de la factura de energía eléctrica.
- Confort térmico en los hogares.
- Mitigación de toneladas de dióxido de carbono (CO2).

4 >> AFPEI RETOS Y NECESIDADES ENERGÉTICAS - CON ENERGÍA

Objeto:

Implementar Soluciones solares Fotovoltaicas y medidas de Gestión Eficiente de la Energía en edificaciones prestadoras de servicios educativos y de salud, a lo largo del territorio nacional, principalmente municipios PDET- ZOMAC, y categoría 5° - 6°. En las que se incluyen las siguientes acciones:

-  Implementación de SSFV o SISFV, donde resulte factible.
 -  Recambio o modernización de sistemas de iluminación interior
 -  Recambio y/o suministro sistemas de refrigeración
 -  Recambio y/o modernización con instalación de aires acondicionados
 -  Adecuación de redes internas de los aires acondicionados instalados
- **BENEFICIARIOS DIRECTOS:** 358 edificaciones prestadoras de servicios de educativos y de salud.
 - **CAPACIDAD A INSTALAR:** 2.868 kWp
 - **AHORROS ENERGÉTICOS:** 5.626 MWh/año.
 - **REDUCCIÓN DE EMISIONES DE GEI:** 709 toneladas de CO2 eq/año.



Beneficios:

- **Confort térmico:** Genera bienestar a los beneficiados, estudiantes y pacientes, por tener espacios adecuados y confortables. Así como mejorar las condiciones de prestación del servicio de energía eléctrica de las edificaciones con la instalación de SSFV y medidas de Gestión Eficiente de la Energía.
- Reducción de las brechas socio-económicas y culturales para los beneficiados de los servicios ubicados en Zonas No interconectadas con la generación de energía eléctrica a partir de Fuentes No convencionales de Energía.
- Reducción pago de la factura del servicio de energía eléctrica, por la implementación de Fuentes No Convencionales de Energía no renovables.

5 >>

Próximás Iniciativas



5»» INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS

Objeto:

Programa adecuación de instalaciones eléctricas internas en viviendas en el sector residencial de los estratos 1 y 2 en los departamentos de Atlántico, Magdalena y Bolívar.

AHORRO ENERGÉTICO: 283 MWh/año.

REDUCCIÓN DE EMISIONES DE GEI: 57,5 toneladas de CO2 eq/año.

USUARIOS BENEFICIAR: 4.000 usuarios.



Retos:

- Altos costos en la factura de energía eléctrica debido a un alto consumo energético de cada vivienda, representa entre un 3% del consumo de energía eléctrica en un hogar.
- Elevados subsidios del estado en los usuarios de los estratos 1 y 2, debido a los elevados consumos energéticos.
- Reducir o mitigar el riesgo eléctrico de las viviendas beneficiadas.

5 >> PILOTO DE LA PRIMERA COMUNIDAD ENERGÉTICA DEL VALLE DEL CAUCA

Objeto:

Implementar un piloto de comunidad energética por medio de un sistema solar agrivoltaico de autoconsumo, iluminación exterior LED para la cancha comunitaria y la integración de un vehículo eléctrico para el Consejo Comunitario de Bocas del Palo en el municipio de Jamundí.

- **AHORRO ENERGÉTICO ESTIMADO:** 146 MWh/año
- **REDUCCIÓN DE EMISIONES DE GEI ESTIMADAS:** 31,57 toneladas de CO2 eq/ año.
- **USUARIOS A BENEFICIAR:** 146 usuarios.
- **CAPACIDAD INSTALADA:** 100 kWp.
- **BENEFICIOS ECONÓMICOS:** \$ 110 millones COP/Año.
- **PLAZO DE EJECUCIÓN:** 12 meses.
- **BENEFICIOS:** Impulsar el avance socioeconómico de los beneficiarios, proyectos productivos agrícolas, fomento de procesos educativos con movilidad eléctrica, y reducir el valor pagado del servicio de energía para estratos 1 y 2.



5 >> IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES ENERGÉTICAS DISTRIBUIDAS CON FNCE PARA SATISFACER REQUERIMIENTOS DE ENERGÍA EN COMUNIDADES DE BAHÍA MÁLAGA.

Objeto:

Implementar soluciones energéticas distribuidas con FNCE para mejorar la confiabilidad, continuidad y calidad del suministro de energía eléctrica en comunidades del Consejo Comunitario de Bahía Málaga, distrito especial de Buenaventura, departamento del Valle del Cauca.

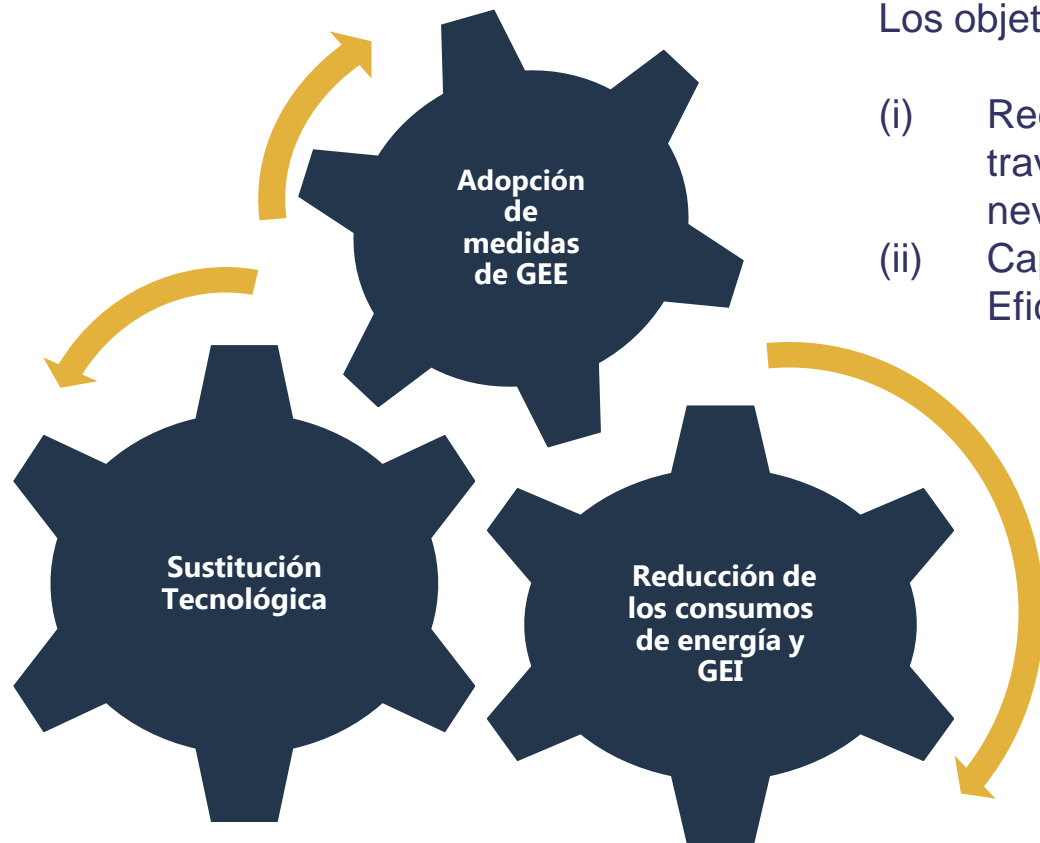
- **AHORRO ENERGÉTICO ESTIMADO:**
1.155,84 kWh/año.
- **REDUCCIÓN DE EMISIONES DE GEI ESTIMADAS:**
31,57 toneladas de CO2 eq/ año.
- **USUARIOS A BENEFICIAR:** 235.
- **BENEFICIOS ECONÓMICOS:** \$ 171.317.246 COP/Año.
- **PLAZO DE EJECUCIÓN:** 13 meses.
- **BENEFICIOS:** Refrigeración para pesca, ecoturismo, recolección de piangua, aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, agricultura y mejoras de las comunicaciones.



5 >> PROGRAMA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA - CARIBE SOSTENIBLE - PEECES

Los objetivos específicos del programa son:

- (i) Reducir el consumo de energía eléctrica de los hogares y el sector oficial, a través de la sustitución tecnológica de equipos eléctricos (luminarias, neveras y AA) y adopción de medidas de Gestión Eficiente de la energía.
- (ii) Capacitar e informar a técnicos y a usuarios del servicio en la Gestión Eficiente de la Energía eléctrica.



Se estima que el programa puede generar ahorros anuales por **282 GWh**.



Se estima que durante 5 años PEECES puede evitar alrededor de **57,260 toneladas de CO2 eq/año** en emisiones.



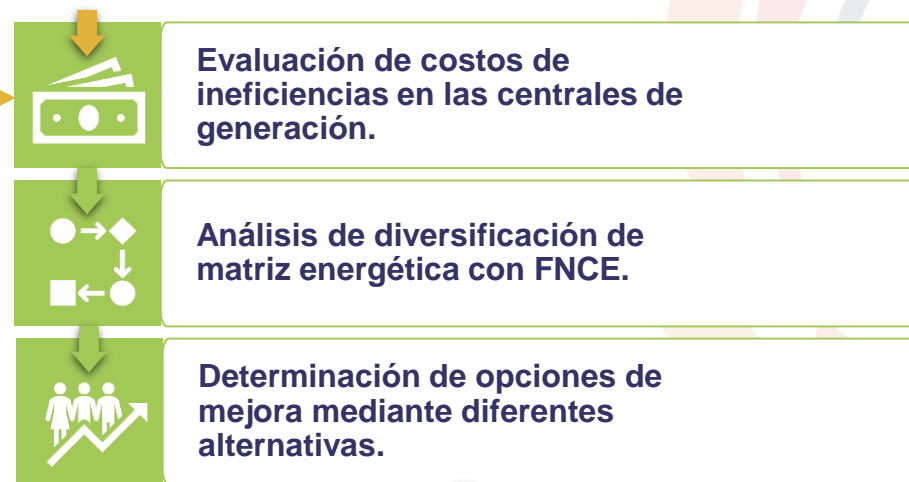
Se estima un ahorro en el **sector residencial y oficial** en subsidios para el Estado de **77,355 millones** de pesos durante los 5 años de ejecución del programa.

6 >>

Gestión Eficiente de la Energía en Zonas No Interconectadas (ZNI) del país



6 >> MEDIDAS GEE - GENERACIÓN



Eficiencia Energética en generación de energía eléctrica en ZNI

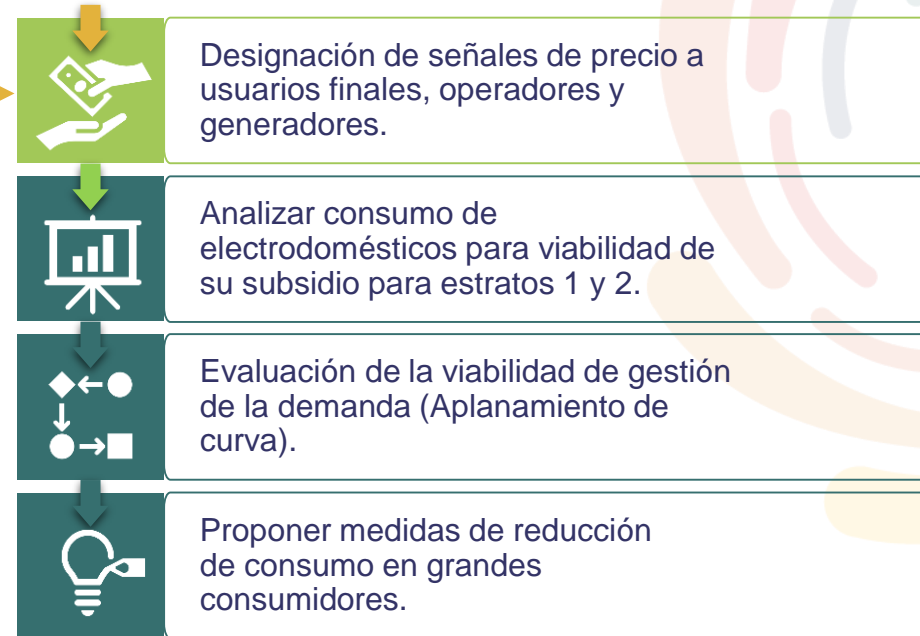


6 >> MEDIDAS DE GEE - DISTRIBUCIÓN



Eficiencia energética en distribución de energía eléctrica en ZNI.

6 >> MEDIDAS DE GEE – USO FINAL



6 >>

ALGUNAS MEDIDAS Y ACCIONES EN GESTIÓN EFICIENTE DE LA ENERGÍA - USO FINAL



Sustitución de equipos ineficientes, refrigeración, aires acondicionados, iluminación, entre otros.



Habilitación de medidas de GEE con la normalización de instalaciones internas.



Alternativas de Cocción.



Medidas pasivas en edificaciones.



Promoción del consumo inteligente y uso de la Infraestructura de Medición Avanzada (AMI).



Gestión activa de la demanda por medio de SSFV.



Sistemas de Gestión de la Energía.



Mantenimiento de Equipos y sistemas.





¡Gracias!

www.fenoge.gov.co

@fondofenoge



#SomosTerritorioFENOGE



 **FENOGE**
Fondo de Energías No Convencionales
y Gestión Eficiente de la Energía