



República de Colombia



Libertad y Orden

MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA

RESOLUCIÓN NÚMERO 4 1407

( 12 DIC 2017 )

*"Por la cual se expide el Manual Operativo del FENOGGE y se dictan otras disposiciones"*

**EL MINISTRO DE MINAS Y ENERGÍA**

En ejercicio de sus facultades legales y reglamentarias, en especial las conferidas en el Decreto 381 de 2012, la Ley 1715 de 2014 y el Decreto 1543 de 2017 que adiciona el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía 1073 de 2015 y

**CONSIDERANDO:**

Que el artículo 2 de la Ley 143 de 1994 dispone que el Ministerio de Minas y Energía, en ejercicio de las funciones de regulación, planeación, coordinación y seguimiento de todas las actividades relacionadas con el servicio público de electricidad, definirá los criterios para el aprovechamiento económico de las fuentes convencionales y no convencionales de energía, dentro de un manejo integral eficiente y sostenible de los recursos energéticos del país, y promoverá el desarrollo de tales fuentes y el uso eficiente y racional de la energía por parte de los usuarios.

Que en aplicación de lo anterior, el artículo 1 de la Ley 697 de 2001, declaró *"el Uso Racional y Eficiente de la Energía (URE) como un asunto de interés social, público y de conveniencia nacional, fundamental para asegurar el abastecimiento energético pleno y oportuno, la competitividad de la economía colombiana, la protección al consumidor y la promoción del uso de energías no convencionales de manera sostenible con el medio ambiente y los recursos naturales."*

Que el artículo 4 de la precitada Ley, designó al Ministerio de Minas y Energía como la entidad responsable para la promoción, organización y aseguramiento del desarrollo y seguimiento de los programas de uso racional y eficiente de la energía.

Que los numerales 4 y 5 del artículo 2 del Decreto 381 de 2012, establecen como función del Ministerio de Minas y Energía la de formular, adoptar, dirigir y coordinar la política i) en materia de uso racional de energía, el desarrollo de fuentes alternas de energía y la promoción, organización y aseguramiento del desarrollo de los programas de uso racional y eficiente de energía y (ii) sobre las

5 Ley 1715



*Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el Manual Operativo del FENOGE y se dictan otras disposiciones"*

actividades relacionadas con el aprovechamiento integral de los recursos naturales no renovables y de la totalidad de las fuentes energéticas del país.

Que el artículo 4 de la Ley 1715 de 2014 declaró la promoción, estímulo e incentivo al desarrollo de las actividades de producción y utilización de fuentes no convencionales de energía como un asunto de utilidad pública e interés social, público y de conveniencia nacional, fundamental para asegurar la diversificación del abastecimiento energético pleno y oportuno, la competitividad de la economía colombiana, la protección del ambiente, el uso eficiente de la energía y la preservación y conservación de los recursos naturales renovables.

Que el artículo 10 de la Ley 1715 de 2014 creó el Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía (FENOGE), para financiar programas de Fuentes No Convencionales de Energía (FNCE) y gestión eficiente de la energía.

Que adicionalmente, el artículo 368 de la Ley 1819 de 2016 dispuso que el FENOGE será administrado a través de un contrato de fiducia mercantil, el cual deberá ser celebrado por el Ministerio de Minas y Energía con una entidad fiduciaria seleccionada por esta entidad para tal fin, debidamente autorizada para el efecto y vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia.

Que el Decreto 1543 de 2017 "Por el cual se reglamenta el Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía, FENOGE, adicionando una sección 5 al Capítulo 3 del Título III de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía 1073 de 2015" estableció: i) En el Parágrafo 1 del Artículo 2.2.3.3.5.2. que el Ministerio de Minas y Energía impartiría las instrucciones al Administrador del Sistema de Intercambios Comerciales (ASIC) respecto del giro de los recursos al patrimonio autónomo que se constituya para su administración; y ii) En el Parágrafo 1 del Artículo 2.2.3.3.5.5. que el Ministerio de Minas y Energía expediría mediante Resolución el Manual Operativo de dicho Fondo.

Que en cumplimiento de lo ordenado en el numeral 8 del artículo 8 de la Ley 1437 de 2011, "Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo", el Ministerio de Minas y Energía publicó en su página web, del 31 de octubre de 2017 al 15 de noviembre de 2017, el proyecto de Resolución "Por la cual se adopta el Manual Operativo del FENOGE y se dictan otras disposiciones" y su anexo, con el objeto de recibir opiniones, sugerencias o propuestas alternativas del público en general, las cuales fueron incorporadas a esta Resolución y al Manual Operativo en lo que se consideró pertinente.

Que en mérito de lo expuesto,

**RESUELVE:**

**Artículo 1. Expedición.** Expedir el Manual Operativo del FENOGE, el cual está constituido por la presente resolución y su anexo.

**Artículo 2. Giro de recursos al Patrimonio Autónomo.** De conformidad con lo establecido en el Parágrafo 1 del Artículo 2.2.3.3.5.2. del Decreto 1073 de 2015, el Ministerio de Minas y Energía informará al Administrador del Sistema de Intercambios Comerciales (ASIC) el número de la cuenta correspondiente al patrimonio autónomo del

5 Conf 31



*Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el Manual Operativo del FENOGÉ y se dictan otras disposiciones"*

FENOGÉ en la cual se deben consignar las sumas correspondientes a los cuarenta centavos (\$0,40) del recaudo de los recursos del Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas no Interconectadas (FAZNI), de que trata el artículo 190 de la Ley 1753 de 2015 o aquellas que la modifiquen o sustituyan.

De igual manera, los recursos que correspondan al FENOGÉ conforme al artículo 190 de la Ley 1753 de 2015, que se hayan recaudado a partir del primero de enero de 2016, y los que se encuentran dispuestos en el Presupuesto General de la Nación destinados al FENOGÉ, deberán ser girados por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público al patrimonio autónomo de dicho fondo, en la cuenta que para tal propósito determine el Ministerio de Minas y Energía.

**Artículo 3. Vigencia.** La presente resolución rige a partir de la fecha su publicación.

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá, D. C., **12 DIC 2017**

**GERMÁN ARCE ZAPATA**  
Ministro de Minas y Energía

*Jr. Arce JM.*



# MANUAL OPERATIVO

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

**Ministerio de Minas y Energía**

Página 1 de 67

Colle 43 No 57-31 CAN Bogotá, Colombia  
Conmutador (57 1) 2200 300  
Código postal 111321  
[www.minminas.gov.co](http://www.minminas.gov.co)



*Ver F. 30.*

I. Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN.....	5
DEFINICIONES .....	7
ABREVIATURAS .....	11
MARCO LEGAL.....	12
I. GENERALIDADES .....	16
1. OBJETO, OBJETIVOS Y PRINCIPIOS DEL FENOGE.....	16
2. FUENTES DE FINANCIACIÓN.....	17
3. DESTINACIÓN DE LOS RECURSOS.....	18
3.1. Carácter de la Financiación.....	20
3.1.1. Recursos Reembolsables .....	21
3.1.2. Recursos No Reembolsables.....	21
3.2. Condiciones de Financiación.....	22
3.2.1. Instrumentos Financieros.....	22
3.2.2. Costos Financieros.....	23
3.2.3. Montos a financiar y plazos .....	23
3.2.4. Garantías.....	24
3.2.5. Inversión de Capital .....	24
3.2.6. Inversión Directa.....	25
3.2.7. Tasa Compensada a Banca Comercial de Primer Piso.....	25
II. OPERATIVIDAD .....	27
1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL .....	27
1.1. Comité Directivo.....	27
1.1.1. Conformación .....	27
1.1.2. Funciones.....	28
1.2. Fiduciaria .....	29
1.2.1. Comité Fiduciario.....	30
1.3. Auditoría y Control.....	32
1.4. Equipo Ejecutor.....	32
1.5. Unidad de Planeación Minero Energética – UPME .....	34

1.6. Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas – IPSE.....	34
<b>2. METODOLOGÍA DE PRESENTACIÓN, VIABILIZACIÓN Y SELECCIÓN DE PROYECTOS.....</b>	<b>37</b>
2.1. Mecanismos de Presentación .....	38
2.1.1. En forma directa a la UPME o el IPSE.....	38
2.1.2. Convocatorias.....	39
2.1.3. Planes, programas o proyectos por su impacto social .....	39
2.2. Documentos y Requisitos Generales .....	40
2.2.1. Carta de Presentación de la Propuesta .....	40
2.2.2. Descripción del programa, plan o proyecto .....	40
2.2.3. Estudios técnicos .....	41
2.2.4. Indicadores con los cuales se realizará seguimiento al programa, plan o proyecto.....	41
2.2.5. Presupuesto .....	43
2.2.6. Análisis de Precios Unitarios – APU .....	43
2.2.7. Cronograma y flujo de fondos .....	43
2.2.8. Estudio Financiero .....	43
2.2.9. Análisis de Riesgos .....	44
2.2.10. Certificado de presentación a otros fondos o fuentes de financiación .....	44
2.2.11. Certificado de Tradición y Libertad .....	45
2.2.12. Comunidades Étnicas.....	45
2.2.13. Licencias y permisos ambientales .....	45
2.2.14. Gestión Integral de Residuos.....	45
2.3. Documentos y requisitos específicos adicionales para proyectos de generación de electricidad con FNCE .....	46
2.3.1. Aval de conexión .....	46
2.3.2. Certificado de Plan de Desarrollo .....	46
2.3.3. Certificado del Operador de Red .....	46
2.3.4. Usuarios beneficiados.....	47
2.3.5. Indicadores de Cobertura .....	47
2.4. Criterios de Elegibilidad .....	47
2.4.1. Generales .....	47
2.4.2. Financiación reembolsable .....	48
2.4.3. Financiación No Reembolsable .....	49
2.5. Priorización de las Propuestas .....	50



2.5.1. Selección de las Propuestas.....	59
III. EJECUCIÓN .....	61
1. ETAPA PRELIMINAR .....	61
2. ETAPA DE EJECUCIÓN.....	62
2.1. Reporte estandarizado de información .....	64
2.2. Verificación de la información reportada .....	64
2.3. Detección de Alertas Tempranas .....	64
2.4. Acciones Correctivas.....	65
3. EVALUACIÓN DEL IMPACTO .....	65



*Handwritten signature*

## INTRODUCCIÓN

El presente Manual Operativo del Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía – FENOGE es la guía general para la operación del Fondo, que permitirá la ejecución de los diferentes recursos que lo conformarán, estableciendo los lineamientos, parámetros, términos, condiciones y requisitos que deben cumplir los diferentes actores para acceder a los recursos.

Este documento se apoya y complementa con las normas aplicables, entre ellas, las diferentes Leyes, Decretos y Resoluciones, así como por las condiciones especiales y generales que se establezcan en cada uno de los contratos o convenios que se celebren para la ejecución, recaudo, administración y pagos de los recursos que ingresen al patrimonio autónomo que se constituirá por parte del Ministerio de Minas y Energía para la administración de los recursos el FENOGE.

El objetivo del Manual Operativo es definir los elementos operativos, técnicos, administrativos y financieros esenciales para la ejecución de los recursos del FENOGE, orientados a promover el desarrollo y la utilización de las fuentes no convencionales de energía – FNCE<sup>1</sup>, y la gestión eficiente de la energía, que comprende tanto la eficiencia energética como la respuesta de la demanda, buscando la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la seguridad del abastecimiento energético en el País.

El Manual Operativo es de aplicación obligatoria para todas instancias involucradas, cualquier modificación o ajuste a este Manual deberá contar con la aprobación del Comité Directivo del FENOGE, no obstante, ninguna de estas modificaciones podrá cambiar el sentido del objeto legal del FENOGE:

Este Manual Operativo contiene los siguientes aspectos:

- I. Generalidades:
  - Objeto
  - Fuentes de Financiación
  - Destinación de los recursos

<sup>1</sup> Fuentes No Convencionales de Energía (FNCE) se definen como aquellos recursos de energía que, siendo ambientalmente sostenibles, no son empleados en el país o son empleados de manera marginal y no se comercializan ampliamente. La energía nuclear o atómica está catalogada como FNCE, así como otras que la UPME determine como tales. Cuando estos recursos no convencionales de energía son renovables, se denominan Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCE-R). Son FNCE-R la biomasa, los pequeños aprovechamientos hidroeléctricos, la eólica, la geotérmica, la solar y los mares, así como otras fuentes que la UPME determine como tales.



II. Operatividad

- Estructura Organizacional
- Metodología de presentación y selección de proyectos
- Proceso de Ejecución



Conf. IS 1



## DEFINICIONES

Para efectos de interpretar y aplicar el presente Manual Operativo, se incluyen las siguientes definiciones:

**Aportantes:** Son las personas, de carácter público, privado o mixto, de carácter nacional, regional, internacional, bilateral o multilateral, que aporten recursos, a cualquier título, al FENOGÉ.

**Autogeneración:** Aquella actividad realizada por personas naturales o jurídicas que producen energía eléctrica principalmente, para atender sus propias necesidades. En el evento en que se generen excedentes de energía eléctrica a partir de tal actividad, estos podrán entregarse a la red, en los términos que establezca la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) para tal fin.

**Autogeneración a gran escala:** Autogeneración cuya potencia máxima supera el límite establecido por la Unidad de Planeación Minero- Energética (UPME).

**Autogeneración a pequeña escala:** Autogeneración cuya potencia máxima no supera el límite establecido por la Unidad de Planeación Minero - Energética ("UPME") (1 MW).

**Beneficiarios adjudicatarios:** Son los Proponentes cuyas propuestas de Planes, Programas o Proyectos, cumplen con los requisitos señalados en el presente Manual Operativo para ser financiados con recursos del FENOGÉ y cuyas propuestas han sido aprobadas por el Comité Directivo.

**Beneficiarios finales:** Son las personas a quienes va dirigido el Plan, Programa o Proyecto y quienes resultarán beneficiados del mismo una vez sea ejecutado.

**Cogeneración:** Producción combinada de energía eléctrica y energía térmica que hace parte integrante de una actividad productiva.

**Comité Directivo:** Es el órgano que dirige la administración y asignación de los recursos del FENOGÉ, siendo responsable de la gestión estratégica general del FENOGÉ en cumplimiento de los objetivos establecidos. Su composición y funciones se establecen en el numeral 1.3 contenido en el capítulo II "Operatividad" de este Manual.

**Comité Fiduciario:** Es el máximo órgano de gobierno del Patrimonio Autónomo. Su composición y funciones se establecen en el numeral 1.5 contenido en el capítulo II "Operatividad" de este Manual.



Caf - F - JO.



**Desarrollo Sostenible:** Aquel desarrollo que conduce al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades, por lo menos en las mismas condiciones de las actuales.

**Eficiencia Energética – EE:** 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 la eficiencia energética, se busca 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, dentro del marco del desarrollo sostenible y respetando la normatividad vigente sobre el ambiente y los recursos naturales renovables.

**Energía de biomasa:** Energía obtenida a partir de FNCER que se basa en la degradación espontánea o inducida de cualquier tipo de materia orgánica que ha tenido su origen inmediato como consecuencia de un proceso biológico y toda materia vegetal originada por el proceso de fotosíntesis, así como de los procesos metabólicos de los organismos heterótrofos, y que no contiene o hayan estado en contacto con trazas de elementos que confieren algún grado de peligrosidad.

**Energía de los mares:** Energía obtenida a partir de aquella fuente no convencional de energía renovable que comprende fenómenos naturales marinos como lo son las mareas, el oleaje, las corrientes marinas, los gradientes térmicos oceánicos y los gradientes de salinidad, entre otros posibles.

**Energía de pequeños aprovechamientos hidroeléctricos.** Energía obtenida a partir de aquella fuente no convencional de energía renovable que se basa en los cuerpos de agua a pequeña escala.

**Energía eólica:** Energía obtenida a partir de aquella fuente no convencional de energía renovable que consiste en el movimiento de las masas de aire.

**Energía geotérmica:** Energía obtenida a partir de aquella fuente no convencional de energía renovable que consiste en el calor que yace del subsuelo terrestre.

**Energía solar:** Energía obtenida a partir de aquella fuente no convencional de energía renovable que consiste de la radiación electromagnética proveniente del sol.

**Excedente de energía:** La energía sobrante una vez cubiertas las necesidades de consumo propias, producto de una actividad de autogeneración o cogeneración.



*Conf. J. J. J.*

**Fiduciaria:** Es la entidad de que trata el artículo 368 de la ley 1819 de 2016 entendida como la sociedad fiduciaria vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia, seleccionada por el MME con la que se celebrará el respectivo contrato de fiducia mercantil, será la vocera y administradora del patrimonio autónomo del FENOGE, encargada de recibir los recursos que ingresen al FENOGE.

**Fuentes convencionales de energía:** Son aquellos recursos de energía que son utilizados de forma intensiva y ampliamente comercializados en el País.

**Fuentes No Convencionales de Energía – FNCE:** Son aquellos recursos de energía disponibles a nivel mundial que son ambientalmente sostenibles, pero que en el País no son empleadas o son utilizados de manera marginal y no se comercializan ampliamente. Se consideran FNCE la energía nuclear o atómica y las FNCER. Otras fuentes podrán ser consideradas como FNCE según lo determine la UPME.

**Fuentes No Convencionales de Energía Renovable – FNCER:** Son aquellos recursos de energía renovable disponibles a nivel mundial que son ambientalmente sostenibles, pero que en el país no son empleados o son utilizados de manera marginal y no se comercializan ampliamente. Se consideran FNCER la biomasa, los pequeños aprovechamientos hidroeléctricos, la eólica, la geotérmica, la solar y los mares. Otras fuentes podrán ser consideradas como FNCER según lo determine la UPME.

**Generación Distribuida – GD:** Es la producción de energía eléctrica, cerca de los centros de consumo, conectada a un Sistema de Distribución Local ("SDL"). La capacidad de la GD se definirá en función de la capacidad del sistema en donde se va a conectar, según los términos del código de conexión y las demás disposiciones que la CREG defina para tal fin.

**Gestión eficiente de la energía – GEE:** Conjunto de acciones orientadas a asegurar el suministro energético a través de la implementación de medidas de EE y RD.

**Microred:** Es una pequeña red eléctrica que puede o no estar conecta a la red principal y operar automáticamente su propia carga con recursos de generación interna continuamente o durante algunos períodos de tiempo. Las microredes pueden incluir un interruptor de microred inteligente para manejar la conexión y desconexión de la red central, recursos internos de energía (algunas veces almacenamiento) y un controlador que permita optimizar los recursos de la microred<sup>2</sup>. Este último puede permitir el control de variables como la frecuencia y el voltaje e implementar respuesta a la demanda.

**Patrimonio autónomo:** Es el receptor del conjunto de los recursos que transfieran los distintos aportantes para ser recaudados, administrados e invertidos con sujeción al objeto del FENOGE.

<sup>2</sup> IRENA, 2013. Smart Grids and Renewables: A guide for effective deployment.

**Plan:** Es el concepto de planificación más general que define las políticas y estrategias de desarrollo que permitan transformar una situación. Se materializa a través de objetivos, estrategias, programas y proyectos, sustentados con unas metas, instrumentos y recursos. Un Plan se articula en Programas y estos se conforman por Proyectos.

**Programa:** Es la articulación de un grupo de Proyectos que apuntan al mismo objetivo, lo cual implica una visión más global para la solución de los problemas. Un Programa puede definirse como un conjunto organizado e integral de Proyectos, por lo general orientados por un ámbito sectorial. Un Programa también puede tener un carácter territorial (cubrir varios municipios), o poblacional (cobertura de beneficiarios en un grupo determinado de población).

**Proyecto:** Es un conjunto de acciones interrelacionadas y dirigidas a lograr unos resultados para transformar o mejorar una situación, en un plazo limitado y con recursos presupuestados. Los Proyectos tienen mayor probabilidad de ser aceptados en el ámbito de la cooperación internacional cuando forman parte de un Programa y cuando responden a planes de desarrollo nacionales, regionales o municipales.

**Reglamento Operativo del Patrimonio Autónomo:** Documento que contiene las disposiciones para la administración del Patrimonio Autónomo sin perjuicio de las instrucciones contenidas en el presente Manual Operativo y las políticas que con posterioridad se definan y aprueben el Comité Directivo del FENOGEC;

**Respuesta de la demanda –RD:** 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.

**Sistema energético nacional – SEN:** Conjunto de fuentes energéticas, infraestructura, agentes productores, transportadores, distribuidores, comercializadores y consumidores que dan lugar a la explotación, transformación, transporte, distribución, comercialización y consumo de energía en sus diferentes formas, entendidas como energía eléctrica, combustibles líquidos, sólidos o gaseosos, u otra. Hacen parte del Sistema Energético Nacional, entre otros, el Sistema Interconectado Nacional, las Zonas No Interconectadas, las redes nacionales de transporte y distribución de hidrocarburos y gas natural, las refinerías, los yacimientos petroleros y las minas de carbón, por mencionar solo algunos de sus elementos.

**Zonas No Interconectadas (ZNI):** Se entiende por Zonas No Interconectadas a los municipios, corregimientos, localidades y caseríos no conectadas al Sistema Interconectado Nacional ("SIN").

**ABREVIATURAS**

ASE	Áreas de Servicio Exclusivo
CIURE	Comisión Intersectorial para el Uso Racional y Eficiente de la Energía y Fuentes No Convencionales de Energía.
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social
CREG	Comisión de Regulación de Energía y Gas
DE	Director Ejecutivo
EE	Eficiencia Energética
ER	Energías Renovables
ESCO	Empresas de Servicios Energéticos
FENOGE	Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía
FNCE	Fuentes No Convencionales de Energía
FNCER	Fuentes No Convencionales de Energía Renovable
GEE	Gestión eficiente de energía
GEI	Gases Efecto Invernadero
GLP	Gas licuado del petróleo
IMF	Informes de Monitoreo Financiero
IPSE	Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas
IRENA	Agencia Internacional de Energía Renovable
kwh	kilovatio hora
MME	Ministerio de Minas y Energía
PERS	Planes de Energización Rural Sostenible
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PROURE	Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía y demás formas de energía no convencionales
SIN	Sistema Interconectado Nacional
UPME	Unidad de Planeación Minero Energética
ZNI	Zonas no Interconectadas

## MARCO LEGAL

Desde el artículo 2 de la Ley 143 de 1994 se establece que el Ministerio de Minas y Energía – MME, en ejercicio de las funciones de regulación, planeación, coordinación y seguimiento de las actividades relacionadas con el servicio público de electricidad, definirá los criterios para el aprovechamiento económico de las fuentes convencionales y no convencionales de energía, dentro de un manejo integral eficiente y sostenible de los recursos energéticos del país, y promoverá el desarrollo de tales fuentes y el uso eficiente y racional de la energía por parte de los usuarios.

Adicionalmente la Ley 697 de 2001 fomenta el uso racional y eficiente de la energía como un asunto de interés social, público y de conveniencia nacional y promueve la utilización de energías alternativas, para lo cual creó en el artículo 5°, el Programa de Uso Racional y eficiente de la energía y demás formas de energía no convencionales –PROURE.

Para desarrollar el mencionado PROURE, el MME adoptó el Plan de Acción Indicativo – PAI 2010 – 2015 con visión 2020, estableciendo metas de EE sobre el consumo de energía eléctrica proyectado a 2015 a nivel nacional.

Posteriormente, el artículo 2 del Decreto 381 de 2012, estipuló que el Ministerio de Minas y Energía tiene, entre otras, las funciones de (i) formular, adoptar, dirigir y coordinar la política en materia de uso racional de energía y el desarrollo de fuentes alternas de energía y promover, organizar y asegurar el desarrollo de los programas de uso racional y eficiente de energía; y (ii) formular, adoptar, dirigir y coordinar la política sobre las actividades relacionadas con el aprovechamiento integral de los recursos naturales no renovables y de la totalidad de las fuentes energéticas del país.

De conformidad con lo anterior, y atendiendo los lineamientos generales contenidos en el Decreto 1073 de 2015, el MME orientó las estrategias, subprogramas y líneas de acción del PROURE3, al mejoramiento de la Eficiencia Energética –EE de los sectores de consumo, y a la promoción de las Fuentes No Convencionales de Energía Renovable – FNCER, en función de la definición de metas de ahorro energético, y de la participación de las fuentes y tecnologías no convencionales en la canasta energética del País.

<sup>3</sup> El PROURE tiene como objetivos consolidar la cultura del manejo sostenible y eficiente de los recursos naturales, fortalecer el mercado de bienes y servicios energéticos, e impulsar la participación empresarial y el mejoramiento de la institucionalidad involucrada con el mejoramiento de la eficiencia energética.



Bajo estas consideraciones el MME mediante Resolución 41286 de 2016, adoptó el PAI 2017 – 2022 del PROURE, el cual, además, establece la necesidad de promover la Gestión Eficiente de la Energía – GEE<sup>4</sup>, en las zonas no interconectadas – ZNI.

Dentro de los principales resultados del PROURE se pueden mencionar: (i) la consolidación de una propuesta metodológica para incorporar los temas de EE y FNCE en la educación formal (niveles preescolar, básica y media), y la apertura de programas en la materia a nivel técnico y superior; (ii) la estructuración de esquemas financieros para el desarrollo de los proyectos; (iii) la aplicación de incentivos tributarios por concepto de exclusión de IVA y deducción de renta; (iv) la obtención de cooperación técnica internacional no reembolsable para fortalecer el desarrollo de la EE y las FNCE en el País; y (v) El mejoramiento de la EE en los sectores transporte, industria, terciario y residencial.

Adicionalmente, el MME, en el marco del PROURE, expidió los reglamentos técnicos que establecen la obligación de clasificar equipos de uso final con respecto a su desempeño energético, para orientar a los consumidores. En el caso de iluminación y alumbrado público, se expidió el RETILAP mediante la Resolución 181331 de 2009 y demás que la modifican. Como contribución a la EE residencial e industrial se creó el RETIQ mediante la Resolución 41012 de 2015 y sus modificaciones, que establece el etiquetado para el electrodoméstico y gasodomésticos y motores de uso industrial.

En este esfuerzo por promover el desarrollo y la utilización de las fuentes no convencionales de energía, principalmente aquellas de carácter renovable, Colombia tomó la decisión de acogerse a los estatutos de la Agencia Internacional de Energía Renovable – IRENA<sup>5</sup>, mediante la Ley 1665 de 2013.

El país adoptó un marco legal acorde a las disposiciones mundiales sobre esta materia, mediante la Ley 1715 de 2014, por la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional – SEN. Esta tiene como objeto promover y fomentar tanto el desarrollo como la utilización de Fuentes No Convencionales de Energía – FNCE, incluyendo dentro de éstas, principalmente, aquellas de carácter renovable y la Gestión Eficiente de la Energía – GEE, todo ello, dentro de una estructura sostenible, de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero – GEI y de seguridad del abastecimiento energético.

En ese orden de ideas, entre los aspectos a destacar de la Ley 1715 se encuentra que:

<sup>4</sup> La Gestión Eficiente de la Energía comprende todo aquel conjunto de acciones orientadas a asegurar el suministro energético a través de la implementación de medidas de Eficiencia Energética y de Respuesta de la Demanda. La Eficiencia Energética consiste en la maximización de la relación entre la energía aprovechada y la total utilizada en cualquier proceso de la cadena energética. La Respuesta de la Demanda, se refiere a los 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.

<sup>5</sup> [http://www.irena.org/documents/uploaddocuments/statute/authentic\\_versions\\_of\\_the\\_statute\\_spanish.pdf](http://www.irena.org/documents/uploaddocuments/statute/authentic_versions_of_the_statute_spanish.pdf)



Caf - 5 J10



- i) Incentiva la penetración de las fuentes no convencionales de energía, principalmente aquellas de carácter renovable en el sistema energético colombiano.
- ii) Incentiva la eficiencia energética y la respuesta de la demanda en todos los sectores y actividades, con criterios de sostenibilidad medioambiental, social y económica
- iii) Impulsa la utilización de las FNCE en las ZNI,
- iv) Incentiva la inversión, la investigación y el desarrollo de tecnologías limpias para la producción y utilización de energía a partir de fuentes no convencionales de energía
- v) Establece criterios y principios, en el marco jurídico actual, de seguridad y estabilidad al desarrollo sostenible de las FNCE,
- vi) Declara como asunto de utilidad pública e interés social, y de conveniencia nacional, la promoción, estímulo e incentivo al desarrollo de las actividades de producción y utilización de fuentes no convencionales de energía, principalmente aquellas de carácter renovable,
- vii) Introduce incentivos fiscales para integrar al sistema energético nacional las FNCE, a través de varios mecanismos de carácter tributario (deducción especial de renta y exclusión del IVA), exención de gravamen arancelario (exención de derechos arancelarios de importación) y contable (depreciación acelerada), y
- viii) Crea el Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía – FENOGE que financia, principalmente, planes, programas y proyectos de FNCE y GEE.

Por su parte, el Plan Nacional de Desarrollo – PND 2014 – 2018: Todos por un Nuevo País, expedido a través de la Ley 1753 de 2015, definió la necesidad de generar un crecimiento sostenible del país, lo que implica, entre otros, la reducción de las emisiones de carbono y el mejoramiento de las estrategias frente a riesgos de desastres y cambio climático. El PND posicionó al sector energético como uno de los sectores estratégicos para el crecimiento sostenible de la economía.

En tal sentido, el inciso 7 del artículo 190 de la citada Ley 1753 de 2015, establece que para financiar el FENOGE serán destinados cuarenta centavos (\$0,40) de los recursos que sean recaudados por el Administrador del Sistema de Intercambios Comerciales – ASIC, correspondientes a un peso con noventa centavos (\$1,90) por kilovatio hora despachado en la Bolsa de Energía Mayorista.

De otra parte, la Ley 1819 del 2016, *“Por medio de la cual se adopta una reforma tributaria, estructural en Colombia, se fortalecen los mecanismos para la lucha contra la evasión y la elusión fiscal, y se dictan otras disposiciones”* en su artículo 368 dispone que el FENOGE sea administrado a través del Patrimonio Autónomo que se constituya en virtud de un contrato de fiducia mercantil, el cual deberá ser celebrado por el MME con una entidad financiera seleccionada por esta entidad para tal fin, debidamente autorizada para el efecto y vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia, así mismo, este artículo establece que la contribución a la que se refiere el artículo 190 de la Ley 1753 de 2015 con destino al FENOGE podrá seguir

Página 14 de 87



Def JF JF



siendo recaudada una vez expirada la vigencia de la mencionada Ley.

Mediante el Decreto 1543 de 2017, "Por el cual se reglamenta el Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía, FENOGE, adicionando una Sección 5 al Capítulo 3 del Título 111 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía 1073 de 2015", se dan los lineamientos para el manejo, administración y destinación de los recursos del citado Fondo, así como los requisitos que debe cumplir en caso que requiera financiación.

En materia ambiental, Colombia sólo aporta el 0,46% de las emisiones de gases efecto invernadero, sin embargo, es uno de los 20 países más vulnerables a las consecuencias del cambio climático. Contamos con una matriz energética reconocida por su sostenibilidad ambiental, por lo que las energías renovables pueden contribuir más que a la sustitución energética a la adaptación de nuestra matriz para hacerla más fuerte ante los riesgos que conlleva el cambio climático. Lo anterior, dada la complementariedad probada que existe entre las fuentes no convencionales y las fuentes hídricas que tenemos el país.

Colombia ha suscrito el Acuerdo de París derivado de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático, donde asumimos el compromiso de reducir el 20% de las emisiones de gases efecto invernadero al 2030.

En cumplimiento de este compromiso el sector minero – energético tiene 4 líneas estratégicas para cumplir con una reducción de 11,2 millones de toneladas CO<sub>2</sub> equivalente a 21% en 2030: i) eficiencia energética<sup>6</sup> (1,21Mton), ii) generación eléctrica (3,24Mton), iii) emisiones fugitivas (4,74Mton), y iv) gestión de la demanda (2,01Mton).

El FENOGE es uno de los principales instrumentos para movilizar proyectos que ejecuten estas líneas estratégicas para la reducción de gases efecto invernadero, para el sector minero – energético, y para los sectores de transporte – que tiene el más alto potencial de reducción de CO<sub>2</sub> por eficiencia energética-, industria, servicios y residencial.

<sup>6</sup> Medida referida solamente a la reducción de gases efecto invernadero por eficiencia energética del sector minero-energético.



Conf. IS 31



## I. GENERALIDADES

### 1. OBJETO, OBJETIVOS Y PRINCIPIOS DEL FENOGE

El Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía – FENOGE fue creado por el artículo 10 de la Ley 1715 de 2014 para financiar programas de FNCE y GEE. El FENOGE está regido por los lineamientos de la ley, y la reglamentación establecida en el Decreto 1073 de 2015, adicionado por el Decreto 1543 de 2017, así como por los postulados señalados en el presente Manual Operativo.

El FENOGE será administrado por el patrimonio autónomo que se constituya en virtud del contrato de fiducia mercantil que suscriba el Ministerio de Minas y Energía con una entidad fiduciaria debidamente autorizada por la Superintendencia Financiera de Colombia.

Todos los proyectos a financiar con los recursos de este fondo, deberán cumplir evaluaciones costo-beneficio que comparen el costo con los ahorros económicos o ingresos producidos por la adopción de los mismos.

Los principales objetivos del FENOGE son la promoción y fomento de las FNCE, principalmente las de carácter renovable, mediante la integración de las mismas al mercado eléctrico; la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la seguridad del abastecimiento energético, a través de mecanismos financieros provenientes de recursos reembolsables y/o no reembolsables. Así mismo, busca incentivar y estimular la gestión eficiente de la energía mediante la eficiencia energética, a través de buenas prácticas y de reconversión tecnológica o sustitución de combustibles, y la respuesta a la demanda, propiciando cambios en los patrones de consumo de energía eléctrica por parte del usuario con respecto a un patrón usual de consumo en respuesta a señales de precios o incentivos.

Adicionalmente, es necesario indicar que es un fondo que actúa como mecanismo de financiación y es catalizador de recursos para acelerar y mejorar las inversiones, la investigación, el desarrollo de tecnologías para la producción de energía a partir de FNCE, la eficiencia energética y la respuesta de la demanda en Colombia, por lo tanto, las principales acciones para cumplir los objetivos son:

- Financiar planes, proyectos y/o programas que promuevan, estimulen o fomenten el desarrollo y la utilización de FNCE principalmente aquellas de carácter renovable, para la diversificación del abastecimiento energético pleno y oportuno, la competitividad de la

Página 16 de 67



Def JS JO



economía colombiana, y el uso eficiente de la energía contribuyendo así a un uso eficiente de los recursos naturales y a mitigar los impactos de los GEI.

- Financiar planes, proyectos y/o programas que promuevan, estimulen o fomenten la Gestión Eficiente de Energía, mejorando la eficiencia energética y desarrollando mecanismos de respuesta de la demanda.
- Promover y maximizar la eficiencia energética, a través de buenas prácticas y reconversión tecnológica o sustitución de combustibles en cualquier actividad de producción, transformación, transporte, distribución y consumo de las diferentes formas de energía, cumpliendo la normatividad relacionada con el uso, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales y asociados al medio ambiente.
- Incentivar una mayor penetración de las FNCE, así como procesos de gestión eficiente de la energía en las ZNI.
- Lograr la interacción de actores del sector público, privado, la academia, los gremios, la banca local, banca internacional, banca multilateral y los organismos internacionales, en términos de financiación, cooperación, asistencia técnica y de aporte de recursos, entre otros.
- Incentivar la respuesta de la demanda para desplazar los consumos en períodos punta y procurar el aplanamiento de la curva de demanda.
- Financiar otros propósitos tales como auditorías energéticas, estudios, administración durante la ejecución de los planes, programas o proyectos, interventoría, sistemas de información, sistemas de monitoreo, proyectos de investigación, transferencia tecnológica, capacitación, centros de eficiencia energética, esquemas empresariales para procesos productivos y disposición final de equipos sustituidos.
- Realizar seguimiento a los planes, programas y proyectos implementados.

## 2. FUENTES DE FINANCIACIÓN

De conformidad con lo establecido en la Ley 1753 de 2015 y en el Decreto 1073 de 2015, adicionado por el Decreto 1543 de 2017, el FENOGE tiene las fuentes de financiación que se describen a continuación:

- Cuarenta centavos (\$0,40) del recaudo de los recursos del Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas No Interconectadas (FAZNI) de que trata el artículo 190 de la

Página 17 de 67

Calle 43 No 57-31 CAN Bogotá, Colombia  
Conmutador (57 1) 2200 300  
Código postal 111321  
www.minminas.gov.co



*Conf. J. J.*



Ley 1753 de 2015 que realiza el Administrador del Sistema de Intercambios Comerciales (ASIC). Estos recursos y sus rendimientos son la fuente inicial de capitalización del Fondo.

- Recursos del Presupuesto General de la Nación.
- Recursos que transfiera o aporte a cualquier título:
  - El Gobierno Nacional
  - Las Entidades Públicas o Privadas.
  - Organismos de carácter multilateral e internacional.
  - Empresas mixtas nacionales o extranjeras
  - Patrimonios autónomos, fondos de capital privado, fondos de inversión o cualquier otro tipo de fondo, público, mixto o privado, nacional o extranjero.
- Recursos de Cooperación Internacional. Esta fuente de financiación incluye Gobiernos Extranjeros, Agencias de Cooperación, los Bancos y Organismos Multilaterales, Bilaterales, Regionales e Internacionales.
- Donaciones
- Fuentes complementarias

Previo al desembolso o transferencia de los recursos que alimentarán el FENOGE deberá suscribirse el respectivo documento, cuando sea necesario, en el que deberá incluirse como mínimo, lo siguiente:

- (I) Especificar claramente a que título ingresan los recursos al FENOGE,
- (II) Cumplir los requisitos de las normas cambiarias, si hubiera lugar a ellos,
- (III) Determinar los requisitos que se deben cumplir para acceder a esos recursos,
- (IV) Especificar la destinación que se le pueden dar a los recursos,
- (V) Determinar las condiciones mínimas a las cuales deberán colocarse los recursos.

### **3. DESTINACIÓN DE LOS RECURSOS**

Los recursos del FENOGE y los rendimientos que genere la inversión temporal de los mismos,

Página 18 de 67



*Conf - 5 30*

se utilizarán de acuerdo con lo establecido en la normatividad, así como en este Manual Operativo vigente, para financiar total o parcialmente de forma reembolsable o no reembolsable los siguientes:

- a) Planes, programas o proyectos destinados a la implementación de soluciones de generación distribuida, cogeneración o autogeneración, microrredes, basados en Fuentes No Convencionales de Energía, dirigidos a los sectores público, comercial, de servicios, industrial, y sector residencial principalmente estratos 1, 2 y 3.
- b) Planes, programas o proyectos destinados a la implementación de plantas de generación de energía eléctrica con FNCER.
- c) Planes, programas o proyectos destinados a la implementación de medidas de gestión eficiente de la energía, dirigidos, entre otros, a los sectores público, comercial, de servicios, de transporte, industrial, y sector residencial principalmente estratos 1, 2 y 3, mediante los siguientes mecanismos:
  - i) Promoción de buenas prácticas para el uso eficiente de energía.
  - ii) Cambio de equipos de uso final de energía y la aplicación de tecnologías eficientes en sistemas y procesos de producción, iluminación, fuerza motriz, aire acondicionado, refrigeración, combustión, generación de calor y vapor, entre otros, incluyendo la disposición final de equipos sustituidos.
  - iii) Implementación de iniciativas para promover e incentivar la respuesta de la demanda.
  - iv) Renovaciones, adecuaciones y modificaciones de instalaciones internas y externas de energía eléctrica y térmica que generen ahorros en el consumo energético.
  - v) Diseño e implementación de materiales, equipos y sistemas que fomentan la gestión eficiente de la energía eléctrica y térmica en edificaciones.
- d) Estudios técnicos, auditorías, interventorías y costos de administración que se requieran para llevar a cabo la implementación de los planes, programas o proyectos a que se refiere el presente manual.
- e) Sistemas de gestión de información energética, monitoreo, evaluación y seguimiento, con el objeto de medir y monitorear consumos energéticos de distintos sectores e identificar oportunidades de mejora en su utilización.
- f) Desarrollo de soluciones híbridas que combinen Fuentes No Convencionales de Energía Renovable y/o fuentes fósiles de energía para las Zonas No Interconectadas. Se dará

- prioridad a los proyectos que estén incorporados en los Planes de Energización Rural Sostenible – PERS, así como a los proyectos estructurados o viabilizados por el IPSE.
- g) Estructuración e implementación de esquemas empresariales exclusivamente para los procesos productivos en las Zonas No Interconectadas, áreas rurales de menor desarrollo, zonas de difícil gestión, basados en el desarrollo de proyectos que cumplan los fines establecidos en la Ley 1715 de 2014, o las normas que la modifique o adicione.
  - h) Planes, programas o proyectos de respuesta de la demanda, almacenamiento de energía, sistemas de medición avanzada, automatización y redes inteligentes.
  - i) Proyectos de investigación, desarrollo, innovación, transferencia de tecnología o capacitación que permita la generación de capacidades productivas nacionales en el ámbito de las fuentes no convencionales de energía y la gestión eficiente de la energía.
  - j) Centros de eficiencia energética y FNCE en entidades educativas de todos los niveles, que permitan la identificación e implementación de las oportunidades de gestión eficiente de la energía y FNCE.
  - k) Costos y gastos que demanden la estructura y organización que tendrá el FENOGE para la coordinación, interacción administrativa, técnica, operativa, de control y seguimiento.

### 3.1. Carácter de la Financiación

La utilización de los recursos del FENOGE puede tener el carácter de Reembolsable o No Reembolsable, lo cual será manifestado de forma expresa al momento de celebrarse el contrato o convenio con el beneficiario de los recursos, así mismo en dicho documento quedarán plasmadas las condiciones que se deben cumplir para cada caso.

La condición de Reembolsable o No Reembolsable podrá ser parcial o total del monto de la financiación aprobada, por lo cual, el Comité Directivo señalará claramente el carácter de la financiación otorgada, los porcentajes de reembolso o no, así como las condiciones y requisitos de pago.

La Nación –Ministerio de Minas y Energía será titular en proporción a su aporte de la infraestructura que se financie con recursos no reembolsables del FENOGE.

En los proyectos en los cuales se financie infraestructura con recursos del FENOGE, cuyo fin sea

Página 20 de 67

la prestación de servicios públicos domiciliarios, ésta podrá aportarse a empresas de servicios públicos domiciliarios en los términos del numeral 87.9 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994.

En todo caso, previa aprobación del Ministerio de Minas y Energía el FENOGÉ podrá transferir la propiedad de los bienes que sean financiados con sus recursos, en los términos del artículo 39.3 de la Ley 142 de 1994.

Los criterios para determinar si la financiación otorgada será clasificada como Reembolsable o No Reembolsable, son los siguientes:

Tabla No. 01  
Criterios para Determinar el Carácter de la Financiación

N	Criterios	Reembolsable	No Reembolsable
1	La inversión del proyecto puede ser repagada con los beneficios del proyecto, dentro de la vida útil de los equipos comprados.	√	
2	Los beneficios del proyecto son cuantificables y están dentro del control del beneficiario del proyecto.	√	
3	La inversión del proyecto no puede ser repagada únicamente con los beneficios cuantificables del proyecto.		√
4	El beneficiario del proyecto es de Estrato 1, Estrato 2 o Estrato 3		√
5	FENOGÉ asume la participación directa de capital en el proyecto.		√
6	Otros: Planes, proyectos y programas propuestos directamente por el Gobierno Nacional	√	√

### 3.1.1. Recursos Reembolsables

Como su nombre lo indica, serán recursos reembolsables aquellos que de conformidad con los criterios mencionados fueron catalogados como tales por el Comité Directivo y contractualmente están sujetos a pago, devolución o reembolso por parte del beneficiario de cualquiera de las fuentes de financiación de los recursos del FENOGÉ.

Estos recursos podrán contemplar tantas formas y condiciones de pago como formas y condiciones impongan las diferentes fuentes de los recursos que ingresen al FENOGÉ.

### 3.1.2. Recursos No Reembolsables

Son recursos No Reembolsables aquellos que de conformidad con los criterios mencionados fueron catalogados como tales por el Comité Directivo y contractualmente no están sujetos a pago, devolución o reembolso por parte del beneficiario. Se entenderá como un aporte a título

Página 21 de 67

gratuito o a cualquier otro título autorizado por la Ley de acuerdo con las condiciones de la fuente de financiación. Su uso o destinación se deberá efectuar de conformidad las políticas generales impartidas por el Comité Directivo del FENOGEC y los términos señalados en cada uno de los contratos que se suscriban para el efecto.

Para que una financiación sea clasificada como No Reembolsable debe: i) cumplir al menos uno de los criterios mencionados en la Tabla No. 01, ii) cumplir con los objetivos del FENOGEC y, iii) tener el propósito de modificar de manera favorable, positiva y/o equitativa las condiciones de vida de las personas. Para ello el proyecto deberá relacionar y soportar los beneficios que se obtendrán con su ejecución (energéticos, económicos, ambientales, sociales, entre otros).

Los proyectos financiados con recursos No Reembolsables no están obligados a generar ganancia financiera, puesto que los beneficios se valorarán por el impacto ambiental, social y energético, generado en el grupo objetivo. Sin embargo, deben demostrar y garantizar la sostenibilidad del proyecto en el tiempo, además de precisar quién asumirá dicho costo. Como consecuencia, todo proyecto no reembolsable debe apuntar a la sostenibilidad y la conservación de un presupuesto equilibrado.

### **3.2. Condiciones de Financiación**

Existen diferentes productos financieros que pueden ser usados para el desarrollo de proyectos de energías renovables y de gestión eficiente de la energía por parte de los distintos actores, enfocados tanto al sector público como al privado.

El FENOGEC podrá ser tan flexible y sofisticado en la implementación de los productos de apoyo como el mercado lo requiera, los cuales dependerán de la demanda y de la madurez de la estructura siempre dentro del marco de la normatividad que le es aplicable.

#### **3.2.1. Instrumentos Financieros**

Estos instrumentos, independientemente de sus características, se deben ajustar a la fuente de financiación de donde provengan, así como a los cronogramas de ejecución y de caja del plan, programa o proyecto que se financia.

De acuerdo con el estudio<sup>7</sup> publicado por la UPME en el 2012 existen esquemas financieros identificados para apoyar proyectos de EE y FNCE. A continuación, se enuncian algunos de los mecanismos financieros que podrán ser utilizados para la colocación de los recursos del

<sup>7</sup><http://www.si3ea.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=ef6pbeMehIU%3D&tabid=91&mid=449&language=en-US>

**FENOGE:**

- Créditos a las ESCO<sup>8</sup>.
- Créditos a Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios que adelanten programas de servicios energéticos.
- Financiación con garantía de ahorros.
- Financiación de compra de equipos con pago aplazado.
- Explotación directa por el tercero.
- Créditos bajo la modalidad de arrendamiento solar.

El Comité Directivo del FENOGE establecerá, de acuerdo con las diferentes fuentes de financiación existentes en su momento, el portafolio de recursos y las condiciones a las que puede aplicar cada solicitud presentada y puesta a su consideración.

**3.2.2. Costos Financieros**

Para establecer los costos financieros de los créditos que se otorguen se tendrá en cuenta el tipo de proyecto a ser financiado, los beneficios económicos, sociales, energéticos, o ambientales y los objetivos generales y específicos que pretende el FENOGE.

El costo financiero se soporta en el análisis de riesgo efectuado por el Equipo Ejecutor, considerando aspectos técnicos a apoyar, garantías a otorgar y capacidad de pago del solicitante.

**3.2.3. Montos a financiar y plazos**

El Comité Directivo determinará los montos a financiar, de acuerdo con la evaluación presentada por el Equipo Ejecutor, en atención a la clase de proyecto, si se trata de proyectos estratégicos por su impacto social o que son necesarios para el cumplimiento de metas y programas nacionales.

No se otorgará financiación a beneficiarios que se encuentren en mora por cualquier concepto con el FENOGE, por lo tanto, para acceder a nuevos créditos deberá haber cancelado sus acreencias y estar a paz y salvo por todo concepto con el FENOGE.

El plazo máximo de amortización de la financiación no podrá exceder el tiempo de la duración técnica del proyecto, esto es, la vida útil de los equipos del proyecto a financiar.

<sup>8</sup> ESCO - Empresas de Servicios Energéticos (por sus siglas en inglés: Energy Service Companies)

### 3.2.4. Garantías

Las garantías que se soliciten para cubrir la financiación que otorgue el FENOGE podrán ser reales (hipotecarias, prenda, pignoración), personales o societarias aportadas por la sociedad o por un tercero y por entidades financieras debidamente autorizadas y vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia, entre otras, debiendo ser líquidas y fácilmente realizables.

Las garantías reales que sean aportadas para cada operación de deuda sólo podrán referirse a valores (cantidades), bienes muebles o inmuebles situados en Colombia y, en este último caso, deberán ser avaluados por un profesional certificado e inscrito en el Registro Nacional de Avaluadores.

### 3.2.5. Inversión de Capital

Son mecanismos en donde el FENOGE y los beneficiarios comparten los riesgos y los posibles beneficios económicos de un emprendimiento comercial, ayudan a crear empleo, contribuyen a un mejoramiento de la productividad, a impulsar las exportaciones y a generar oportunidades comerciales a mediano y largo plazo.

Se podrán realizar inversiones de capital tanto en planes, programas o proyectos de Energía Renovable -ER y GEE. También se podrán aportar recursos para asegurar el cierre financiero de esquemas empresariales que se creen con fecha posterior a la expedición de este Manual Operativo, incluyendo Áreas de Servicio Exclusivo – ASE, basados en el desarrollo de proyectos que cumplan los fines establecidos en la Ley 1715 de 2014, o las normas que la modifiquen o adicionen, sin perjuicio de las estipulaciones contractuales que existan en dichas áreas.

A través de estos esquemas, se podrá invertir en construcción, reposición, rehabilitación y/o modernización de infraestructura de energéticos, incluyendo FNCE y EE, entre otros, mediante mecanismos de vinculación de capital privado, de conformidad con lo que determine la Ley para el efecto.

Para estas inversiones se utilizarán, sin limitarse a ellos, los siguientes instrumentos de capital y cuasi-capital para satisfacer las necesidades de los beneficiarios y sus propuestas:

- Acciones preferentes;
- Acciones ordinarias;
- Garantías;
- Bonos obligatoriamente convertibles en acciones
- Inversiones con rendimientos referenciados a un porcentaje de las utilidades;

Página 24 de 67

- Préstamos subordinados; y
- Préstamos convertibles.

### 3.2.6. Inversión Directa

El FENOGÉ apoyará directamente, en todo o en parte, el costo de inversión de los planes, programas y proyectos elegibles. Cubre, entre otros, la compra de sistemas, equipos, electrodomésticos y gasodomésticos, materiales o servicios elegibles.

La inversión directa tiene, entre otras, las siguientes modalidades:

- Rebajas, ofrecidas por fabricantes, proveedores de equipos o prestadores de servicios.
- Distribución gratuita de bienes elegibles o sustitución de electrodomésticos o gasodomésticos ineficientes por equipos eficientes.
- Otorgamiento de avales o garantías que permitan la obtención de descuentos comerciales y para operaciones de inversión como créditos de leasing o renting.
- Operaciones que requieran avales técnicos, comerciales o económicos relacionados con el objeto de la actividad del Beneficiario Adjudicatario.

### 3.2.7. Tasa Compensada a Banca Comercial de Primer Piso

Tasa compensada es aquella tasa de interés ofrecida por la banca comercial en condiciones favorables de financiamiento. Los recursos que FENOGÉ aporte a manera de tasa compensada, tendrán un destino específico, para desarrollo de líneas de crédito especiales para apoyo de planes, programas o proyectos. Las condiciones de plazo, tasa, garantía, etc. Serán negociadas y acordadas por el FENOGÉ con la banca comercial de primer piso. Este mecanismo tiene como objetivo:

- Proveer financiación para soluciones innovadoras en temas energéticos.
- Promover líneas de crédito para proyectos de GEE y FNCE
- Apoyar proyectos públicos en GEE y FNCE
- Financiar el desarrollo de proyectos (pequeños, medianos, grandes, a corto, mediano y largo plazo) para la implementación de medidas de GEE y FNCE por parte de personas naturales

Página 25 de 67



como jurídicas, principalmente en el sector industrial, terciario, transporte y residencial.

- Facilitar el acceso a financiamiento, con tasas compensadas.
- Promover las inversiones de GEE a través de las ESCO y de Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios, lo cual permitirá un mayor entendimiento del mercado, garantizando la implementación, ejecución y monitoreo de los proyectos.



*Conf. F7 JI*

## II. OPERATIVIDAD

### 1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Para el funcionamiento del FENOGE y con el propósito de facilitar la coordinación e interacción entre los actores que intervienen en la evaluación y adjudicación de los planes, programas y proyectos, se adopta la siguiente estructura organizacional:



#### 1.1. Comité Directivo

El Comité Directivo del FENOGE, de conformidad con el artículo 2.2.3.3.5.4. del Decreto 1073 de 2015, adicionado por el Decreto 1543 de 2017, es el órgano que dirige la administración y asignación de los recursos del FENOGE, siendo responsable de la gestión estratégica general del FENOGE en cumplimiento de los objetivos establecidos.

##### 1.1.1. Conformación

El Comité Directivo está conformado, así:

- El Ministro de Minas y Energía, o su delegado.
- El Viceministro de Energía, o su delegado.
- El Director de la Unidad de Planeación Minero Energética – UPME, o su delegado.
- El Secretario General del Ministerio de Minas y Energía, o su delegado.
- El Director de Energía Eléctrica del Ministerio de Minas y Energía.



Serán invitados permanentes el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Departamento Nacional de Planeación.

El Comité Directivo será presidido por el Ministro de Minas y Energía, y en ausencia de éste será presidido por el Viceministro de Energía.

El Comité Directivo puede invitar a aquellas personas que considere pertinentes o necesarias, según los asuntos que se traten en cada una de sus sesiones y de acuerdo con los planes, programas o proyectos que vayan a ser presentados.

Los integrantes del Comité Directivo no recibirán remuneración, adicional a la propia de su cargo, por esta gestión.

El Comité Directivo contará con un Secretario que será el Director Ejecutivo del Equipo Ejecutor. Dicho Secretario asistirá a las sesiones con voz y sin voto.

El Comité Directivo se reunirá de manera ordinaria una (1) vez cada trimestre. Las reuniones serán convocadas por el Secretario, indicando el temario, lugar y hora de la reunión, y se podrán realizar de manera virtual.

El Secretario convocará al Comité Directivo de manera extraordinaria cuando existan asuntos de especial urgencia, indicando el o los temas que motivan la convocatoria, lugar y hora de la reunión, las cuales se podrán realizar de manera virtual.

Las decisiones y dictámenes de las reuniones del Consejo Directivo requerirán de un voto mayoritario decisivo de 3 de los cinco (5) integrantes. De las deliberaciones y decisiones del Comité Directivo se dejará constancia escrita en actas llevadas para tal efecto, bajo la firma de su Presidente y Secretario, las cuales reposarán en un libro de actas que será custodiado por el Secretario del Comité.

#### 1.1.2. Funciones

El Comité Directivo, de conformidad con el Decreto 1073 de 2015, adicionado por el Decreto 1543 de 2017, tiene las siguientes funciones:

- Aprobar, objetar e impartir instrucciones y recomendaciones sobre los planes, programas o proyectos a ser financiados con cargo a los recursos del FENOGE, así como sobre las actividades de fomento, promoción, estímulo e incentivo.
- Aprobar el presupuesto del FENOGE.



*Handwritten signatures*



- Definir las políticas generales de inversión de los recursos que ingresen al FENOGE y velar por su seguridad y adecuado manejo.
- Impartir al patrimonio autónomo que constituya la Entidad Fiduciaria las instrucciones que correspondan para el cumplimiento del objeto del FENOGE.
- Adoptar criterios para la evaluación, clasificación y aprobación de los diversos planes, programas o proyectos a ser financiados por el FENOGE.
- Estudiar y aprobar los diferentes informes elaborados por el patrimonio autónomo que constituya la Entidad Fiduciaria para el efecto.
- Autorizar la conformación y contratación del Equipo Ejecutor para la coordinación, interacción administrativa, técnica, operativa, de control y seguimiento de las actividades del FENOGE.
- Las demás que se requieran para el cabal cumplimiento del objeto del FENOGE.

## 1.2. Fiduciaria

De conformidad con el artículo 10 de la Ley 1715 de 2014 y el artículo 368 de la Ley 1819 de 2016 el FENOGE, debe ser administrado a través de un contrato de fiducia mercantil celebrado por el Ministerio de Minas y Energía con una entidad financiera seleccionada por esta entidad para tal fin.

En ese orden de ideas, el Decreto 2555 de 2010 dispone que *"Los patrimonios autónomos conformados en desarrollo del contrato de fiducia mercantil, aun cuando no son personas jurídicas, se constituyen en receptores de los derechos y obligaciones legal y convencionalmente derivados de los actos y contratos celebrados y ejecutados por el fiduciario en cumplimiento del contrato de fiducia."*

Es importante señalar que el hecho de que una entidad fiduciaria sea titular del patrimonio autónomo implica que siempre que realice una actuación la fiduciaria no lo hace en nombre o por cuenta del patrimonio, sino como "vocera" del mismo.

En tal sentido, la fiduciaria, en su calidad de vocera y administradora del patrimonio autónomo, celebrará y ejecutará todos los actos jurídicos necesarios para lograr la finalidad del fideicomiso, comprometiendo al patrimonio autónomo dentro de los términos señalados en el acto constitutivo de la fiducia, en este caso, la administración de los recursos del FENOGE.

La Fiduciaria será la responsable de la conservación y transferencia de los recursos del FENOGE y de la celebración de los contratos del Equipo Ejecutor, de Apoyo, de consultoría y demás contratos que se requieran para la ejecución de los recursos del Fondo, así como de los pagos pertinentes, de acuerdo con los lineamientos del Comité Directivo.

La Fiduciaria responderá con su patrimonio por el incumplimiento de sus deberes fiduciarios y

Página 29 de 67



Handwritten signature and initials

hasta por la culpa leve en el cumplimiento de su gestión. Así mismo, atenderá las políticas, lineamientos y directrices establecidas por el Comité Directivo, cumpliendo con el presente Manual Operativo del FENOGE y el reglamento operativo que se implemente para el contrato de fiducia, el cual hará parte integral de este Manual Operativo.

Los recursos que ingresen al FENOGE se deben manejar separados en subcuentas de acuerdo con la fuente de donde provengan y la destinación que debe darse a los mismos.

Adicionalmente, la Fiduciaria deberá abrir tantas cuentas como sean necesarias en el patrimonio autónomo para el pago de cada uno de los contratos que se ejecuten con los recursos del FENOGE, con el fin de que se efectúe de forma directa el pago a terceros según lo establecido en cada uno de los contratos.

La Fiduciaria podrá celebrar operaciones de financiamiento interno o externo a nombre del Patrimonio Autónomo del FENOGE, para lo cual la Nación o las Entidades Territoriales podrán otorgar los avales o garantías correspondientes.

La Fiduciaria deberá atender tanto a las políticas e instrucciones definidas por el Comité Directivo como a las instrucciones que reciba del Equipo Ejecutor. Para tal efecto se suscribirá entre las partes un Reglamento Operativo que contendrá las condiciones en las que se desarrollará su relación para la realización de sus funciones y obligaciones.

El Reglamento Operativo será un instrumento para la administración del FENOGE y en éste se deberán definir entre otros, los procedimientos, tiempos, requerimientos de información para recepción de la información, para la celebración y administración de los recursos financieros del Patrimonio Autónomo, la celebración de los contratos, convenios, órdenes de pago y la ejecución de los pagos entre otros. Este Manual Operativo formará parte integral del Reglamento Operativo de la Fiducia.

#### 1.2.1. Comité Fiduciario

El patrimonio autónomo tendrá un comité fiduciario que será su máximo órgano de gobierno. El Comité Fiduciario estará integrado así:

- Dos miembros principales o sus delegados, designados por el Comité Directivo.
- Un miembro principal o su delegado, designado por el Equipo Ejecutor.
- Un miembro principal o su delegado, designado por la sociedad fiduciaria, quien actuará con voz, pero sin voto.

Página 30 de 67



El Comité Fiduciario podrá convocar a terceros especialistas en aspectos técnicos, jurídicos o financieros, cuya opinión se requiera para una mejor ilustración de sus miembros.

El Comité Fiduciario tendrá un presidente y un secretario elegidos por sus miembros. De sus deliberaciones y decisiones se dejará constancia escrita en actas llevadas para tal efecto, bajo la firma de su Presidente y Secretario, las cuales reposarán en un libro de actas que será custodiado por la sociedad fiduciaria.

Las decisiones del Comité Fiduciario que consten en actas debidamente aprobadas, prestarán merito ejecutivo frente a las obligaciones que se impongan y siempre deberán ser radicadas ante la sociedad fiduciaria dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de la realización de la respectiva reunión.

Salvo que los miembros del Comité Fiduciario por unanimidad dispongan algo distinto, el Comité Fiduciario se reunirá de manera mensual y en los días y horas previstos en el contrato de fiducia. También deberá reunirse cuando lo convoque cualquiera de sus miembros con la anticipación prevista para el efecto en el contrato de fiducia.

El Comité Fiduciario podrá deliberar válidamente con la presencia de dos de sus tres miembros con voz y voto y sus decisiones serán adoptadas por un mínimo de dos miembros presentes con voz y voto.

Los integrantes del Comité Fiduciario no recibirán remuneración, adicional a la propia de su cargo, por esta gestión.

Sin perjuicio de las demás funciones que se establezcan en el Contrato de Fiducia y en el Reglamento Operativo, el Comité Fiduciario tendrá como mínimo las siguientes funciones:

- Instruir a la sociedad fiduciaria respecto al uso y la forma como deben ser invertidos los recursos del patrimonio autónomo y sus excedentes de conformidad con las instrucciones del Comité Directivo del FENOGÉ. Estas instrucciones las hará el Comité Fiduciario teniendo en cuenta el origen y la naturaleza de los recursos aportados.
- Definir la fórmula que se debe aplicar para identificar qué sumas se deben considerar como excedentes e instruir a la Fiduciaria para su aplicación, cumpliendo en todo evento con las normas que regulan estos aspectos.
- Instruir a la Fiduciaria para que los rendimientos que produzcan los recursos del patrimonio autónomo, sean destinados a cumplir el objeto del FENOGÉ.



*Conf. F. J.*



- Aprobar o rechazar la rendición de cuentas que le presente la Fiducia.
- Definir las medidas de protección que debe tomar el patrimonio autónomo respecto de los bienes que lo integran.
- Aprobar el informe anual del revisor fiscal.

### 1.3. Auditoría y Control

La función de auditoría del FENOGE estará a cargo del organismo especializado que determine el Comité Directivo.

### 1.4. Equipo Ejecutor

El Equipo Ejecutor se encarga de la coordinación, interacción administrativa, técnica, operativa, de control y seguimiento de las actividades del FENOGE, tiene dedicación exclusiva para la ejecución de las diferentes actividades que la operación y el funcionamiento del FENOGE exigen.

El Equipo Ejecutor estará conformado por un Director Ejecutivo quien desempeñará las funciones y responsabilidades representativas y administrativas de FENOGE y por el personal adicional que se requiera de acuerdo con lo establecido por el Comité Directivo.

La principal función del Equipo Ejecutor es realizar la operación y administración del FENOGE de conformidad con los objetivos estratégicos de forma que se promueva la inversión en FNCE y GEE y en concordancia con los lineamientos impartidos por el Comité Directivo. El Equipo Ejecutor es responsable por la ejecución administrativa, financiera, técnica, operativa y legal del FENOGE.

Son funciones del Equipo Ejecutor, además, de las que le sean asignadas por el Comité Directivo, para el buen funcionamiento del FENOGE, las siguientes:

- Presentar al Comité Directivo la formulación y diseño de la política estratégica del FENOGE.
- Ejecutar las políticas aprobadas por el Comité Directivo.
- Dirigir y coordinar las operaciones y la administración del FENOGE dentro de las directrices, instrucciones y presupuesto establecidos por el Comité Directivo, así como dentro de los programas e iniciativas aprobadas.
- Promover mecanismos de participación, espacios y eventos con los Ministerios, autoridades ambientales, autoridades territoriales, con las comunidades, entre otros, para apoyar la

Página 32 de 67



*Conf. Fy JN*



- formulación e implementación de políticas para la promoción y fomento de las FNCE, principalmente las de carácter renovable, así como para la gestión eficiente de la energía.
- Elaborar y presentar estudios técnicos necesarios para la operación del FENOGE y los proyectos financiados con estos recursos.
  - Liderar el establecimiento y fortalecimiento de las relaciones, nacionales e internacionales, en lo referente al FENOGE.
  - Proyectar los planes, programas y proyectos, así como las actividades de fomento, promoción, estímulo e incentivo en el marco de los objetivos del FENOGE.
  - Adelantar las gestiones necesarias para la obtención de recursos para el FENOGE.
  - Ejercer la ordenación del gasto del FENOGE, de acuerdo con lo aprobado por el Comité Directivo, impartiendo para ello las instrucciones necesarias a la Entidad Fiduciaria, según los términos acordados en el Reglamento Operativo del Patrimonio Autónomo.
  - Evaluar planes, programas o proyectos de FNCE y GEE del FENOGE ya implementados, y presentar los resultados al Comité Directivo.
  - Presentar identificados, estructurados y evaluados los planes, programas o proyectos, previamente viabilizados por la UPME o el IPSE, así como las actividades de fomento, promoción, estímulo e incentivo para aprobación y asignación de recursos por parte del Comité Directivo.
  - Evaluar, emitir conceptos técnicos y financieros, y efectuar seguimiento y control a la ejecución de los planes, programas o proyectos y de las actividades de fomento, promoción, estímulo e incentivo que se financien, total o parcialmente, con recursos del FENOGE.
  - Apoyar y soportar las actividades de las dependencias del MME en los asuntos relacionados con el FENOGE.
  - Elaborar informes de presupuesto, desembolsos, monitoreo, seguimientos, cumplimiento de estrategias, y demás informes requeridos por el Comité Directivo y aportantes del FENOGE.
  - Verificar el cumplimiento de las instrucciones y decisiones adoptadas por el Comité Directivo.
  - Adoptar modelos para los convenios, contratos, actos administrativos y demás documentos que sean necesarios.
  - Efectuar el seguimiento al contrato que se celebre con la Entidad Fiduciaria que manejará y administrará el Patrimonio Autónomo del FENOGE.
  - Ejercer la supervisión de los contratos que suscriba la Entidad Fiduciaria.
  - Presentar informes sobre las actividades realizadas y atender cualquier requerimiento del MME o de los organismos de control.
  - Responder las consultas sobre las materias relacionadas con el objeto y funciones del FENOGE que le sean formuladas.
  - Implantar políticas para el buen manejo y seguridad de la información del FENOGE.
  - Elaborar la propuesta de Manual de Funciones para el Equipo Ejecutor a adoptar por el Comité Directivo.
  - Velar porque se cumplan las disposiciones establecidas en el presente Manual Operativo.

Página 33 de 67



Conf. Jg. JN.



El Equipo Ejecutor puede recurrir, cuando sea necesario, a los conocimientos de asesores externos durante cualquier etapa del ciclo del Plan, Programa o Proyecto. Dicha colaboración será administrada por el Director Ejecutivo del FENOGGE, previa autorización del Comité Directivo.

#### 1.5. Unidad de Planeación Minero Energética – UPME

La UPME es una unidad administrativa especial del orden nacional, de carácter técnico, adscrita al Ministerio de Minas y Energía, regida por la Ley 143 de 1994 y por el Decreto 1258 de 2013. Su objetivo es planear en forma integral, indicativa, permanente y coordinada con las entidades del sector minero energético, tanto entidades públicas como privadas, el desarrollo y aprovechamiento de los recursos energéticos y mineros, producir y divulgar la información minero energética requerida.

Entre las funciones de la UPME se encuentra la de emitir concepto sobre la viabilidad de los proyectos para ser financiado a través de los fondos administrados por el Ministerio de Minas y Energía, así como, el revisar la formulación de los proyectos a ser financiados por el Gobierno en materia de minas y energía de acuerdo con los requerimientos del Ministerio de Minas y Energía.

Así mismo, la UPME tiene a cargo fomentar, diseñar y establecer los planes, programas y proyectos, relacionados con el uso eficiente, ahorro y conservación de la energía en todos los campos de la actividad económica y adelantar las labores de difusión necesarias.

Por lo tanto, la UPME en el Sistema Interconectado Nacional (SIN), se encargará de recibir y conceptuar sobre la viabilidad de los planes, programas y proyectos eléctricos que sean financiados con los diferentes recursos del FENOGGE para el SIN y para gestión eficiente de la energía en todo el territorio nacional, y una vez efectuada dicha viabilidad se entregará al Equipo Ejecutor del FENOGGE para su revisión y presentación al Comité Directivo.

#### 1.6. Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas – IPSE

El IPSE es un establecimiento público de orden nacional, adscrito al Ministerio de Minas y Energía, se encarga de mejorar las condiciones de vida de las comunidades, a través de la identificación, elaboración, promoción y viabilidad de proyectos para llevar energía eléctrica a las localidades que no la poseen o donde la prestación del servicio es deficiente.

Entre sus funciones y responsabilidades se encuentra promover, estructurar, implementar y hacer seguimiento a los proyectos energéticos sostenibles con el fin de contribuir al acceso y mejoramiento de la calidad y continuidad de la prestación de servicios energéticos en las ZNI.

Página 34 de 67



Handwritten signatures and initials



además de propender por el uso de fuentes no convencionales de energía en las ZNI como solución energética bajo criterios de gestión eficiente de la energía.

En este sentido, una de sus funciones principales es la de ejecutar los lineamientos y las políticas del Ministerio de Minas y Energía, a través de los planes, programas y proyectos de infraestructura energética, tendientes a incentivar los procesos productivos y a elevar la calidad de vida de las poblaciones de su jurisdicción, de manera tecnológica, económica, ambiental y socialmente sostenible.

El IPSE se encargará de recibir y conceptuar sobre la viabilidad de los planes, programas y proyectos que sean financiados con los diferentes recursos del FENOGE para la promoción de las FNCE en las ZNI, y una vez efectuada dicha viabilidad se entregará al Equipo Ejecutor del FENOGE para su revisión y presentación al Comité Directivo.

#### 1.7. Responsabilidades de la UPME y el IPSE

De acuerdo con lo anterior, serán la UPME y el IPSE las entidades encargadas de conceptuar sobre la viabilidad, bajo criterios técnicos, financieros y de sostenibilidad de los diferentes planes, programas y proyectos que se presenten para ser financiados con recursos del FENOGE.

Las principales responsabilidades de estas instituciones, en lo relacionado con el FENOGE, son las siguientes:

- Identificar los planes, programas o proyectos elegibles a ser financiados con cargo a los recursos del FENOGE
- Conceptuar sobre la viabilidad técnica, financiera y de sostenibilidad de cada uno de los planes, programas o proyectos presentados.
- Absolver consultas y prestar asistencia técnica a los posibles beneficiarios que la requieran.
- Informar y entregar al Equipo Ejecutor, mediante documento escrito, el concepto de los planes, programas o proyectos presentados.
- Entregar, al Equipo Ejecutor del FENOGE, la documentación de los planes, programas o proyectos con concepto de viabilidad, para continuar con la siguiente etapa.
- Responder a inquietudes o solicitudes realizadas por el Equipo Ejecutor del FENOGE referentes a los planes, programas o proyectos que fueron viabilizados.
- Las demás que se requieran para el cabal cumplimiento del objeto del FENOGE.

En el Título II, numeral 2 – Metodología de presentación, viabilización y selección de proyectos, de este documento – se presenta la guía de los documentos y los aspectos que tanto la UPME como el IPSE tendrán en cuenta para el estudio de viabilización de los planes, programas y proyectos a ser financiados con recursos del FENOGE.

Página 35 de 67



*Conf. IP JO*



#### 1.8. Asistencia Técnica.

Este producto se centra en el "apoyo blando", es decir, conlleva la provisión de recursos financieros No Reembolsables para actividades auxiliares con el propósito de abordar y remover barreras del mercado existentes, que deben estar vinculadas, directa o indirectamente, con las áreas de apoyo prioritario del FENOGE.

Esta asistencia técnica puede ser utilizada, entre otras, en las siguientes áreas:

- Conciencia de mercado
- Estructuración e identificación de planes, programas o proyectos
- Implementación, evaluación y monitoreo de planes, programas o proyectos

Además, la asistencia técnica puede orientarse para el desarrollo de la capacidad del FENOGE, del MME, y de otros Ministerios o agencias gubernamentales pertinentes.

Las actividades para apoyar las diferentes ramas del Gobierno incluyen, entre otras, las siguientes:

- Asistencia al MME en la implementación del FENOGE y en los programas que pretende ejecutar, ayudándolo para que el público en general y su mercado objetivo conozca y entienda el funcionamiento del FENOGE.
- Asistencia al Equipo Ejecutor del FENOGE en la evaluación de propuestas de inversión de beneficiarios potenciales en cuanto a su parte financiera y especialmente técnica, y al cumplimiento de los criterios de elegibilidad acordados, especialmente en lo que tiene que ver con la GEE y la resultante reducción de las emisiones de GEI (calculado en toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub>).
- Realización de auditorías energéticas, estudios de factibilidad y planes de supervisión y verificación de Planes, Programas o Proyectos; para identificar posibles proyectos de EE, así como en la realización de la valoración de los ahorros de energía potenciales del mismo.
- Asistencia al Equipo Ejecutor del FENOGE con herramientas necesarias para un adecuado monitoreo y evaluación, tanto ex-ante como ex-post, de los planes, Programas o Proyectos para una adecuada toma de decisiones.



*Handwritten signature*

- Desarrollo de una solución de software para la detección de programas de EE frente a los criterios de elegibilidad, así como monitoreo del desempeño del Plan, Programa o Proyecto (ahorro real frente al esperado).
- Apoyo en el desarrollo de las capacidades del personal del Equipo Ejecutor del FENOGE con respecto a la evaluación de propuestas de GEE y FNCE, así como en la formación y creación de medidas que ayuden a desarrollar y aplicar esquemas de reporte de monitoreo, verificación y evaluación, incluyendo información sobre ahorro de energía y reducción de CO2.
- Asistencia en la ejecución del manual de operaciones que incluye todas las metodologías y directrices desarrollado para la evaluación de propuestas.
- Asistencia en la implementación del esquema fiduciario y en los diferentes documentos de soporte necesarios para el buen funcionamiento del FENOGE.
- Asistencia técnica, especialmente en los campos de tecnología, ingeniería y asesoría en la implementación de Planes, Programas o Proyectos a financiar con el FENOGE.

## 2. METODOLOGÍA DE PRESENTACIÓN, VIABILIZACIÓN Y SELECCIÓN DE PROYECTOS

Para la aprobación de Planes, Programas y Proyectos, así como de las actividades de fomento, promoción, estímulo e incentivo se tendrán en cuenta en primer lugar las condiciones establecidas por las fuentes de financiación disponibles en el Patrimonio Autónomo, en caso de no estar definidas se dará aplicación a las condiciones aquí definidas.

La categoría de un Plan, Proyecto o de un Programa, o de las actividades de fomento, promoción, estímulo e incentivo, predetermina los tipos de apoyo que el FENOGE puede proporcionar, así como el proceso que se utilizará para la identificación, evaluación, aprobación, implementación y monitoreo del mismo.

Los Planes, Proyectos y Programas, y las actividades de fomento, promoción, estímulo e incentivo, dentro de una categoría también competirán entre ellos por la asignación del presupuesto del FENOGE para esa categoría en particular.

En todo caso los proyectos a financiar con recursos del FENOGE deberán cumplir evaluaciones costo-beneficio que comparen el costo del proyecto con los ahorros económicos o ingresos producidos.

## 2.1. Mecanismos de Presentación

La presentación al FENOGE de los planes, programas o proyectos, para cualquiera de las destinaciones definidas en el Título I, numeral 3 de este documento, se podrá realizar i) En forma directa a la UPME o el IPSE, ii) A través de convocatorias y iii) Planes, programas o proyectos necesarios para el cumplimiento de metas o programas nacionales o que se consideren estratégicos por su afectación económica y social.

El FENOGE definirá las condiciones para la presentación de solicitudes de financiación para actividades de fomento, promoción, estímulo e incentivo.

### 2.1.1. En forma directa a la UPME o el IPSE

Se hará teniendo en cuenta lo siguiente:

- **UPME:** Para planes, programas o proyectos relacionados con el desarrollo las FNCE en el SIN y aquellos orientados a la Gestión Eficiente de la Energía.
- **IPSE:** Para planes, programas o proyectos relacionados con el desarrollo las FNCE en las ZNI.

Todas las propuestas deberán ser radicadas en la UPME o el IPSE, según corresponda, mediante los mecanismos electrónicos o físicos que estas entidades establezcan.

A partir de la recepción de todos los documentos y requisitos establecidos en este Manual Operativo, la UPME o el IPSE tendrán un plazo máximo de quince (15) días hábiles para revisar y evaluar la viabilidad de las propuestas. No aceptarán ni evaluarán documentos radicados con enmendaduras.

Una vez se cumpla este plazo, estas entidades procederán, en un plazo no mayor a ocho (8) días hábiles a dar respuesta, por medio electrónico o físico, a los solicitantes sobre el resultado del proceso de evaluación.

En caso de corresponder a un concepto de viabilidad de la solicitud, darán traslado del mismo y de la propuesta presentada al Equipo Ejecutor para su inclusión en el portafolio de propuestas para financiación del FENOGE.

Si corresponde a una solicitud que no cumple los requisitos establecidos para aplicar al FENOGE

Página 38 de 67



darán respuesta negativa al solicitante informando las razones y señalando si es procedente su ajuste, para lo cual se otorgará un plazo no mayor a diez (10) días hábiles, o su devolución definitiva en caso de no ser un proyecto viable.

Es responsabilidad de la UPME o del IPSE, según corresponda, la evaluación previa de los criterios de priorización de las propuestas que sean incluidas en el portafolio para financiación del FENOGE.

El Equipo Ejecutor recibirá la documentación completa de cada propuesta con una comunicación remitida por la UPME y/o el IPSE, que incluya el resultado de la evaluación y los resultados previos de la priorización de la propuesta, con el fin de presentarla al Comité Directivo.

Dichos proyectos recibidos y viabilizados por la UPME o el IPSE y avalados por el Equipo Ejecutor se presentarán en marzo y septiembre al Comité Directivo para la asignación de recursos. Para efectos de lo anterior, las fechas límites de recibo de los proyectos por parte de la UPME y el IPSE serán el 31 de enero y 31 de julio respectivamente.

**2.1.2. Convocatorias**

El Ministerio de Minas y Energía, a través de Resolución, podrá desarrollar convocatorias para la ejecución de Planes, Programas o Proyectos, así como para actividades de fomento, promoción, estímulo e incentivo, cuya destinación esté enmarcada bajo los términos y condiciones establecidos en el presente Manual Operativo, los cuales serán revisados por la UPME o el IPSE, según corresponda, con fin de que la respectiva entidad emita concepto sobre la viabilidad técnica y financiera.

En dicha resolución se definirán las condiciones para la presentación de solicitudes de financiación, las calidades de los participantes, el proceso de la convocatoria y asignación, así como el esquema de garantías, los requisitos técnicos, las condiciones de los contratos a celebrar con los adjudicatarios y el esquema de interventoría, entre otros.

**2.1.3. Planes, programas o proyectos por su impacto social**

El Comité Directivo del FENOGE podrá aprobar para su financiación planes, programas o proyectos necesarios para el cumplimiento de metas o programas nacionales o que se consideren estratégicos por su afectación económica y social, los cuales serán revisados por la UPME o el IPSE según caso, con el fin de que ésta le imparta viabilidad técnica, financiera y de sostenibilidad.



*Handwritten signature*



## 2.2. Documentos y Requisitos Generales

Los documentos y requerimientos mínimos que deben ser presentados por los solicitantes de recursos del FENOGÉ son los siguientes:

### 2.2.1. Carta de Presentación de la Propuesta

Es un documento en el que se incluye de manera concreta la información más relevante del programa, plan o proyecto, así:

#### Del solicitante:

Nombre o razón social, tipo de identificación (cédula de ciudadanía, de extranjería, NIT u otro), número de identificación, actividad económica relacionando el Código CIIU correspondiente (mencionar la revisión), los productos o servicios que ofrece o si pertenece al sector residencial.

#### Del programa, plan o proyecto:

Nombre, tipo, objetivo, alcance, geolocalización, número de beneficiarios, tiempo esperado de ejecución, fecha estimada de inicio, ejecutor, costo total, valor solicitado al fondo, valor cofinanciado por terceros, impacto energético (indicadores de eficiencia energética, de respuesta de la demanda, de generación de energía con FNCE, etc.) total de las emisiones de gases efecto invernadero que se mitigarían o evitarían, justificación del cumplimiento de los fines establecidos en la Ley 1715 de 2014, o las normas que la modifiquen o adicionen, y cualquier otro aspecto que se considere relevante y/o necesario para tener en cuenta en la evaluación.

Esta carta debe contener un inventario de los documentos presentados, domicilio y correos electrónicos para comunicaciones. Además, se deberá certificar que los documentos entregados son auténticos y la información es veraz.

### 2.2.2. Descripción del programa, plan o proyecto

Este aparte debe diferenciar claramente dos secciones:

#### Diagnóstico y la línea base

Se debe describir cuál es la situación o contexto antes de realizar el programa, plan o proyecto, la situación (operación) del proceso o área en el cual se realizará el proyecto de GEE, los principales equipos consumidores de energía, los energéticos que emplean y los consumos asociados (promedio mensual de los últimos doce meses, indicando las unidades

Página 40 de 67



*Conf. J. D.*



correspondientes). Podrá incluir balances de masa y energía, diagramas, planos, información histórica, mediciones, resultado de auditorías energéticas, etc.

Para el caso de FNCE se deberá especificar la demanda de energía (eléctrica o térmica) que desea atender.

### Resultados esperados

Se debe describir cómo el programa, plan o proyecto a realizar impactará positivamente (desde el punto de vista energético, económico, financiero, ambiental, social, etc.) el proceso o área en el cual se llevará a cabo, las ventajas, beneficios y cobeneficios.

### **2.2.3. Estudios técnicos**

Soportan la viabilidad técnica del programa, plan o proyecto. Deben incluir memorias de cálculo, diseños, descripción y especificaciones técnicas de las tecnologías a instalar, planos o diagramas, cantidades de obra, simulaciones, modelos, salidas de software de cálculo o diseño, referencia a normas o reglamentos técnicos con los cuales cumplirá el proyecto. En desarrollo de los programas, planes o proyectos de eficiencia energética, los proponentes deberán instalar preferentemente equipos certificados de alta eficiencia.

La información esquematizada en los planos debe ser coherente con la del presupuesto y con el alcance propuesto. Dichos planos deben estar debidamente firmados por un profesional inscrito y libre de inhabilidades ante la entidad que lo agremia. Se deben enviar en medio digital en formatos \*.dwg y \*.pdf para facilitar su revisión.

Para las propuestas en investigación, estudios técnicos, auditorías y cualquier otro que no resulte en la instalación o implementación de tecnologías físicas, solamente deberán incluirse dentro de este documento los aspectos relevantes del mismo.

### **2.2.4. Indicadores con los cuales se realizará seguimiento al programa, plan o proyecto**

#### Energéticos

El indicador energético está relacionado con el cambio en el consumo específico definido como la cantidad total de energía primaria o secundaria de uso final por unidad de producto o servicio. Se mide en unidades calóricas o energéticas equivalentes con respecto a las unidades de producto o servicio.

El indicador es el cambio producido en el consumo específico, entre el período  $t$  y el  $t+1$ , donde  $t$  es la situación sin proyecto y  $t+1$  situación con proyecto:

Página 41 de 67



Conf. F. JN



$$\Delta CE_t = (E_{t+1}/P_{t+1}) / (E_t/P_t)$$

$$\text{Proporción de ahorro} = 1 - \Delta CE_t$$

Donde

$\Delta CE_t$  = Cambio en el consumo específico entre el tiempo t y t+1

$E_t$  = Consumo de energía en el período t

$P_t$  = Cantidad de productos o servicios en el período t

$E_{t+1}$  = Consumo de energía en el período t+1

$P_{t+1}$  = Cantidad de productos o servicios en el período t+1

Este indicador se define como "Variación en el consumo específico". Además de éste, podrán emplearse otros como los contenidos en la norma NTC/ISO 50001.

### Económicos

El indicador económico está relacionado con el porcentaje de ahorro económico alcanzado con las medidas adoptadas y viene dado por el ahorro monetario asociado a la ejecución del programa, plan o proyecto. Este indicador se define como "Porcentaje de ahorro anual alcanzado con las medidas adoptadas".

### Ambientales

Se debe presentar el cálculo de la proyección de las emisiones mitigadas, evitadas o absorbidas a través de la operación del programa, plan o proyecto en toneladas CO<sub>2</sub>e, comparando contra un escenario inercial sin el proyecto y siguiendo la metodología de cálculo establecidas, como las desarrolladas por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés), el GHG PROTOCOL o la norma ISO 14064. Para el efecto se deberán tener en cuenta los factores de emisión calculados por la UPME.



*Conf. F. J.*



## Sociales

Se debe identificar el número de personas beneficiadas directamente por la ejecución del programa, plan o proyecto presentado. El indicador para este criterio es "Número de personas directamente beneficiadas". En el caso de proyectos que impliquen incremento en cobertura de energía eléctrica, se deberá incluir el indicador "Número de viviendas beneficiadas", "Horas de servicio" y "Potencia instalada",

### **2.2.5. Presupuesto**

Es la expresión financiera de las actividades del programa, plan o proyecto con sus respectivos costos unitarios y las cantidades de obra. Debe incluir los costos indirectos como administración, imprevistos, utilidad, costos de la contratación de la Interventoría y otros costos que sean necesarios para la puesta en servicio del programa, proyecto o plan. Se debe desagregar en fuentes de financiación.

El presupuesto también debe incluir claramente cualquier incentivo tributario que se esté considerando obtener o aplicar para el éxito de la propuesta.

### **2.2.6. Análisis de Precios Unitarios – APU**

Son el soporte del presupuesto y corresponde al análisis de costos unitarios estimados para la ejecución del plan, programa o proyecto, incluyendo los costos de contratación de la interventoría técnica y financiera, auditoría y administración a que haya lugar. La sumatoria de todos los APU debe ser coincidente con el valor total del presupuesto.

### **2.2.7. Cronograma y flujo de fondos**

Es la relación de los tiempos y actividades, en el que se deben señalar los hitos más representativos para la ejecución del plan, programa o proyecto, de forma que permita realizar el seguimiento a su ejecución.

### **2.2.8. Estudio Financiero**

Son los cálculos que demuestren que el proyecto tiene definida la sostenibilidad financiera en el tiempo, estableciendo como se realizará la administración, la operación, el mantenimiento, el cronograma de los mantenimientos preventivos y la reposición de los sistemas energéticos implementados.

Se requiere incluir el análisis socioeconómico de la región y la localidad en la que se desarrolla



Cual J5 CM.



el proyecto.

Se debe calcular y presentar el flujo del proyecto, la relación Beneficio – Costo (B/C), el Valor Presente Neto (VPN) y el periodo de retorno de la inversión.

#### 2.2.9. Análisis de Riesgos

Corresponde al estudio establecido en el artículo 38 de la Ley 1523 de 2012, que debe incorporar el análisis de riesgo de desastres en el nivel de detalle que sea definido en función de la complejidad y naturaleza de los planes, programas o proyectos.

El análisis y evaluación del riesgo implica la consideración de las causas y fuentes del riesgo, sus consecuencias y la probabilidad de que dichas consecuencias puedan ocurrir. Es el modelo mediante el cual se relaciona la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos sociales, económicos y ambientales y sus probabilidades. Se estima el valor de los daños y las pérdidas potenciales, y se compara con criterios de seguridad establecidos, con el propósito de definir tipos de intervención y alcance de la reducción del riesgo y preparación para la respuesta y recuperación.

Este análisis debe ser incorporado desde la formulación de los planes, programas o proyectos, para prevenir la generación de futuras condiciones de riesgo asociadas con su instalación y operación.

Además, debe incluirse un estudio y análisis de los riesgos e impactos que se esperan afrontar y generar con el plan, programa o proyecto a nivel económico, ambiental y social, incluyendo, pero sin limitarse a posibles cobeneficios y externalidades en la calidad de vida de las comunidades e impactos a nivel de adaptación al cambio climático.

#### 2.2.10. Certificado de presentación a otros fondos o fuentes de financiación

El Representante Legal de la Entidad solicitante, o el solicitante (si es persona natural) de los recursos al FENOGÉ debe certificar si el proyecto fue presentado a consideración de otro u otros Fondos y, de ser así, si se le asignaron o asignarán recursos de otra fuente de financiación.

Para estos efectos deberá indicar los montos aprobados o que se proyectan sean aprobados, y los porcentajes de financiación de los mismos para el programa, plan o proyecto que presenta al FENOGÉ.



*Conf. F. J.*

### 2.2.11. Certificado de Tradición y Libertad

Este documento es expedido por la Superintendencia de Notariado y Registro y debe ser presentado cuando el proyecto requiere de predios para la construcción de algún tipo de infraestructura.

Estos certificados deben ser expedidos con antelación de máximo treinta (30) días calendario, y debe constar que los predios están libres de restricciones.

### 2.2.12. Comunidades Étnicas

Certificación de presencia de comunidades étnicas y pertinencia de la realización de la consulta previa emitida por la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior o constancia de que se encuentra en trámite, cuando aplique.

### 2.2.13. Licencias y permisos ambientales

Certificado de Parques Naturales o entidad competente, en donde se establezca que las comunidades beneficiarias se encuentran o no ubicadas en áreas pertenecientes al SINAP (Sistema Nacional de Áreas Protegidas) y SIRAP (Sistema Regionales de Áreas Protegidas).

Si el programa, plan o proyecto requiere para su desarrollo de licencia ambiental y/o autorizaciones ambientales para el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales, aportar copia de la autorización o licencia ambiental correspondiente o constancia de que se encuentra en trámite.

### 2.2.14. Gestión Integral de Residuos

Como primera medida se deberá identificar el tipo de residuos teniendo en cuenta la diferenciación entre residuos peligrosos y residuos no peligrosos.

Para el caso de los residuos no peligrosos, se deberá describir el manejo que se dará a los residuos generados en desarrollo del programa, plan o proyecto incluyendo el almacenamiento, recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento, y disposición final, teniendo en cuenta los instrumentos de planeación municipal como el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS, los residuos posconsumo, especiales o los Residuos de Construcción y Demolición (Resolución 472 de 2017).

Para el caso de los residuos Peligrosos, se debe tener en cuenta lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, así como las regulaciones posconsumo de residuos peligrosos y de residuos de

Página 45 de 67

aparatos eléctricos y electrónicos.

En todos los casos, se debe realizar la gestión de los residuos peligrosos con gestores que cuenten con licencia ambiental vigente y realizar los registros de información de generadores de RESPEL en el aplicativo del IDEAM o aquel que lo modifique. Así mismo, el promotor o ejecutor del programa, plan o proyecto deberá comprometerse a reunir los soportes documentales o fotográficos a que haya lugar.

### 2.3. Documentos y requisitos específicos adicionales para proyectos de generación de electricidad con FNCE

#### 2.3.1. Aval de conexión

Para el caso de los proyectos de generación con FNCE, se requiere un documento donde el representante legal del operador de red (OR), la empresa prestadora del servicio de energía eléctrica o la entidad competente, certifica la viabilidad de conexión del proyecto garantizando la administración, operación, mantenimiento y reposición de la infraestructura, así como la prestación del servicio con índices de calidad.

La certificación expedida debe indicar que el plan, programa o proyecto cumple con las especificaciones y normas técnicas definidas para los materiales, equipos, construcción e instalación de la infraestructura, además, que se tiene la disponibilidad y viabilidad de conexión y transporte, de acuerdo con la regulación vigente.

La certificación no debe tener una fecha de expedición superior a seis (6) meses a la fecha de presentación de la propuesta al Equipo Ejecutor del FENOGÉ.

#### 2.3.2. Certificado de Plan de Desarrollo

Se debe presentar el certificado de inclusión del proyecto en el Plan de Desarrollo de la entidad territorial cuando el solicitante es una de ellas.

#### 2.3.3. Certificado del Operador de Red

Certificado de inclusión en el Plan de Expansión del Operador de Red para los proyectos de generación con FNCE que se conectan al SIN. Para el caso de los proyectos no interconectables, se deberá adjuntar el certificado del Operador de Red en el cual se especifique dicha condición.



2.3.4. Usuarios beneficiados

Listado de usuarios beneficiados, georeferenciados por localidad (en un archivo Excel), desagregando los usuarios por localidad e indicando su ubicación geográfica (mapa de longitud y latitud).

2.3.5. Indicadores de Cobertura

Se deberán incluir las metas de cumplimiento de indicadores de cobertura, calidad de servicio, recaudo y medición en la prestación del servicio de energía eléctrica, de acuerdo con los criterios de eficiencia establecidos por la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG).

2.4. Criterios de Elegibilidad

Los siguientes son los criterios de elegibilidad para todos los planes, programas o proyectos que se presenten para financiación con recursos del FENOGÉ.

2.4.1. Generales

Tabla No. 02
Criterios de Elegibilidad Generales

Table with 2 columns: Criterios de Elegibilidad and Aplicabilidad. It lists criteria for interested parties and for programs/plans/projects, with checkmarks in the applicability column.



Handwritten signature or initials



Criterios de Elegibilidad	Aplicabilidad
<p>en línea con los objetivos del FENOGÉ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Los Planes, Programas y Proyectos Reembolsables deben presentar beneficios directos y cobeneficios adicionales obtenidos por su implementación, como mejora en productividad, reducción de costos de mantenimiento, disminución de costos operativos, entre otros.</li> <li>› Para los Planes, Programas y Proyectos No Reembolsables, se adoptará el criterio de costo -eficiencia (en el análisis de este criterio, se asume que todas las alternativas de Plan, Programa o Proyecto generan los mismos beneficios, o que estos son al menos muy similares, y para la selección de la mejor alternativa, se elige aquella de menor costo). Deberá quedar debidamente justificado que la alternativa seleccionada sea la de mínimo costo para igual nivel de desempeño del Plan, Programa o Proyecto.</li> <li>› Debe tener un plazo de implementación de hasta 36 meses.</li> </ul>	
<p><b>La Tecnología:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Deberá considerar tecnologías que cuenten con antecedentes de utilización y resultados comprobados, salvo para proyectos de investigación.</li> <li>› Deberá ser funcional, asegurando la disponibilidad del servicio a los usuarios en forma segura y confiable (incluyendo provisiones para servicios de mantenimiento y reparación durante la vida útil del equipo).</li> <li>› Deberá cumplir criterios de alto desempeño energético.</li> <li>› Deberá cumplir criterios ambientales</li> <li>› Deberá demostrar cumplimiento de normas nacionales o internacionales de calidad, seguridad y desempeño energético.</li> <li>› Vida del proyecto/tecnología: Mínimo de 5 años.</li> </ul>	✓
<p><b>El impacto mínimo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Para los Planes, Programas o Proyectos de GEE se requiere un impacto mínimo a alcanzar de: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ahorros energéticos medibles superiores al 15% en términos anuales de energía eléctrica o térmica, o</li> <li>○ Reducción de gases de efecto invernadero, medidos en toneladas equivalentes de CO2, superiores al 15% en términos anuales, o</li> <li>○ Para cambios de combustibles, se requiere que el cambio sea por un combustible más limpio o por una ER.</li> </ul> </li> </ul>	✓

**2.4.2. Financiación reembolsable**

Adicional a los criterios generales establecidos en el numeral 2.4.1, para esta categoría, se deben cumplir los siguientes:



*Caf Jy 37.*

**Tabla No. 03  
Criterios de Elegibilidad Reembolsables**

Criterios de Elegibilidad	Aplicabilidad
<b>El Potencial beneficiario</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>› El potencial beneficiario tiene que ser una persona jurídica de derecho público y/o privado, o cualquier figura de asociación, como los son las Uniones Temporales y los Consorcios (referirse al artículo 7° de la ley 80 de 1993), organizadas todas ellas bajo las leyes colombianas.</li> <li>› El potencial beneficiario (incluyendo la entidad que solicita el apoyo) deberá proporcionar la documentación de soporte completa y veraz, según lo requerido por el FENOGEC para la presentación de propuestas.</li> </ul>	✓
<b>Los operadores</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Deberán soportar experiencia en proyectos similares exitosos, debidamente certificados.</li> <li>› Deberán proporcionar estudios detallados de factibilidad del programa y del impacto según los proyectos elegibles.</li> <li>› Deberán proponer un proceso para asegurar la sostenibilidad financiera para la operación y mantenimiento del proyecto durante toda su vida útil.</li> </ul>	✓
<b>El plan/proyecto/programa</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Debe contar con una metodología para la medición de los impactos propuestos con un grado razonable de precisión (grado de error menor a ±15% para impactos cuantificables).</li> </ul>	✓

### 2.4.3. Financiación No Reembolsable

Adicional a los criterios generales establecidos en el numeral 2.4.1, para esta categoría, se deben cumplir los siguientes:

**Tabla No. 04  
Criterios de Elegibilidad No Reembolsables**

Criterios de Elegibilidad	Aplicabilidad
<b>El plan/proyecto/programa</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Debe ser validado/viabilizado por la UPME o el IPSE indicando que el mismo no puede ser implementado en forma comercial.</li> <li>› Debe ser cuantificado en términos monetarios el flujo de costos en que incurrirá la sociedad por el desarrollo del Plan, Programa o Proyecto y de los beneficios que éste le generará.</li> <li>› Debe ser medible (en términos de Eficacia, Calidad, Eficiencia, Economía, etc.) por el grado de relevancia (aumento de cobertura, impacto, resultado,</li> </ul>	✓

Criterios de Elegibilidad	Aplicabilidad
<p>etc.) según la prioridad asignada a la población objetivo (focalización).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>› Debe ser medible por el grado de carencia o vulnerabilidad de la población objetivo (pobreza, acceso a servicios etc.). – NBI</li><li>› Debe ser medible por el grado o porcentaje de cobertura actual o déficit de servicios previos a la implementación del Plan, Programa o Proyecto.</li><li>› Debe ser medible por el impacto que se espera lograr con el Plan, Programa o Proyecto.</li><li>› Puede beneficiarse de otros tipos de apoyo o incentivos gubernamentales (subsidio cruzado).</li></ul>	

## 2.5. Priorización de las Propuestas

El Equipo Ejecutor, después de que la UPME y el IPSE viabilicen las propuestas y remitan las evaluaciones correspondientes, las clasificará y priorizará según se trate de FNCE o de GEE, de acuerdo con la fuente de financiación y los demás parámetros que, en su momento sean necesarios, en orden descendente iniciando con la propuesta que recibió el mayor puntaje hasta la de menor puntuación. La priorización se aplicará en forma separada para proyectos con FNCE y proyectos de GEE.

Para la priorización se utilizará el Proceso de Análisis Jerárquico – AHP (por sus siglas en Inglés), diseñado por Thomas L. Saaty<sup>9</sup> dadas sus ventajas para resolver problemas complejos de criterios múltiples. El método consiste en establecer criterios y subcriterios que se tendrán en cuenta a la hora de priorizar un proyecto. Una vez establecidos, el equipo que toma la decisión, deberá determinar la importancia relativa de estos, asignándole pesos. Estos varían dependiendo la fuente de financiación. Finalmente, cada proyecto es evaluado, considerando los pesos calculados.

Si bien el método será aplicado por el Equipo Ejecutor, quien determinará la importancia relativa entre un criterio y otro será el Comité Directivo.

El árbol Jerárquico de decisión, con sus criterios y subcriterios se plantea a continuación:

<sup>9</sup> Thomas L. Saaty. "The Analytical Hierarchy Process". 1980. Este método es muy utilizado en la práctica para resolver problemas de asignación de recursos. Una de las razones es la simplicidad y el hecho de que establece relaciones entre los criterios y entre las alternativas de acuerdo a las preferencias del decisor, mediante frases que pueden ser expresadas en números a través de una escala establecida.

**Gráfica No. 02**  
**Árbol Jerárquico de Decisión**



Donde:

**Disminución GEI:** Es un indicador ambiental que mide cuántas emisiones de gas de efecto invernadero serán mitigadas, evitadas o secuestradas (Ton CO<sub>2</sub>eq / año). Este valor será calculado como el valor presente de las emisiones anuales durante la vida útil del proyecto, traídas con la tasa de descuento que considere el equipo de la UPME o IPSE, según el proyecto.

**Pob Beneficiada:** Corresponde al número de usuarios beneficiados por el proyecto a evaluar.

**ZNI:** Si el plan, programa o proyecto se ejecutará en la ZNI tendrá el valor de 1 de lo contrario el valor será 0.

**NBI:** Índice NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas) del área del municipio beneficiado con el Plan, Programa o Proyecto de la propuesta. Cuando la propuesta beneficia a más de un municipio, el índice NBI se determinará como el promedio ponderado de los índices NBI rurales de los municipios.

**Municipios Paz:** Si el plan, programa o proyecto incluye al menos un municipio que hace parte de los priorizados dentro de los programas del posconflicto tendrá el valor de 1 de lo contrario el valor será 0.

**PER - Planes de Energización Rural:** Si el plan, programa o proyecto está incorporado en el Plan Nacional de Energización Rural – PNER o en los Planes de Energización Rural Sostenible – PERS tendrá el valor de 1 de lo contrario el valor será 0.

Página 51 de 67

**PRI:** Periodo de Retorno de la Inversión. Indicador financiero que determina el número de años en el que se recupera la inversión inicial. Es decir, el número de periodos que deben transcurrir para que la acumulación de los flujos de efectivo iguale el valor de la inversión. Este indicador se tendrá en cuenta para los proyectos reembolsables.

**B/C:** Relación Beneficio – Costo. Indicador financiero que determina los beneficios por cada peso invertido en el proyecto. Para su cálculo es necesario hallar el Valor Presente Neto (VPN) de los ingresos asociados y el VPN de los egresos asociados al proyecto. Para el caso de los proyectos sociales, se calculará su equivalente, es decir la relación costo eficiencia, donde los beneficios se miden en términos de unidades asociados a los efectos positivos que se esperan obtener con la ejecución del proyecto.

**VPN:** Valor presente Neto. Indicador financiero que permite medir la viabilidad de un proyecto en términos de rentabilidad esperada. Se obtiene de restar la inversión inicial al valor presente de un número de flujos futuros del proyecto. Para el cálculo de este indicador, la UPME y el IPSE establecerán la tasa de descuento tanto para los proyectos de FNCE como para los proyectos de GEE.

**Apalancamiento:** Determina el ratio de apalancamiento. Tendrá un mayor puntaje aquellas solicitudes que ofrezcan un mayor componente reembolsable de las que no son reembolsables. Será calculado como sigue:

$$\text{Apalancamiento} = \left(1 - \frac{\text{Vlr Solicitado a FENOGÉ}}{\text{Vlr del Proyecto}}\right) \cdot \left(1 + \frac{\text{Vlr Reembolsable}}{\text{Vlr Solicitado a FENOGÉ}}\right)$$

**Inversión:** Es el valor de la inversión del proyecto. Tendrá una mayor calificación los proyectos que requieran una mayor inversión. Se debe tener en cuenta que el presupuesto reportado por el proyecto será revisado por la UPME o IPSE, según sea el caso.

**Disminución del Consumo Energético:** Disminución del Consumo Energético. Determina el ahorro promedio de energía por año. Es la diferencia del consumo energético con y sin proyecto, bajo las mismas condiciones de la línea base. Este indicador debe ser calculado para los proyectos de GEE.

**LCOE:** Costo nivelado de la Energía. Indicador que representa el costo de generación de electricidad para una tecnología específica. Considera todos los costos a lo largo de la vida del proyecto, tales como inversión inicial, costo del combustible, de operación y mantenimiento y costo de capital. Este indicador debe ser calculado para los proyectos de FNCE.

El método se describe en los siguientes pasos:

1. Se construye una matriz cuadrada, usando los mismos criterios en las filas y en las columnas.

	Ambiental	Económico - Social	Financiero	Técnico
Ambiental				
Económico - Social				
Financiero				
Técnico				

2. El comité directivo hará una comparación entre los criterios y los calificará según una escala de importancia relativa, teniendo en cuenta la fuente de financiación a los que aplicarían los proyectos.

La escala que se utilizará será una adaptación a la planteada por Saaty, así:

Tabla No. 05  
Juicio de importancia relativa

Juicio de importancia relativa	Escala
Ambos criterios son <u>igualmente</u> importantes	1
Un criterio es <u>notablemente</u> más importante que el otro	2
Un criterio es <u>absolutamente</u> más importante que el otro	3

Se determina la importancia relativa del criterio de la fila, en relación al criterio de su columna. Se completa el triángulo superior derecho, puesto que el triángulo inferior izquierdo se auto llena con el valor inverso. Como sigue:

	Ambiental	Económico - Social	Financiero	Técnico
Ambiental	1			
Económico - Social		1	3	
Financiero		1/3	1	
Técnico				1

Ejemplo: El aspecto Económico - Social es absolutamente más importante que el aspecto financiero.

Este mismo procedimiento se utiliza para comparar cada par de criterios.

- Una vez calificado los criterios, se procede a calcular el vector propio de la matriz de criterios. Con el propósito de ilustrar dicho cálculo se asumirá la siguiente matriz de valores:

	Ambiental	Económico - Social	Financiero	Técnico
Ambiental	1	1	2	3
Económico - Social	1/1	1	3	2
Financiero	1/2	1/3	1	1
Técnico	1/3	1/2	1	1

- Se multiplica todas las cantidades de la fila (Ver columna C2)

	Ambienta l	Econ - Social	Financier o	Técnico	C2	C3	C4
Ambiental	1	1	2	3	$1 \times 1 \times 2 \times 3 = 6$		
Econ-Social	1/1	1	3	2	$1 \times 1 \times 3 \times 2 = 6$		
Financiero	1/2	1/3	1	1	$1/2 \times 1/3 \times 1 \times 1 = 0.17$		
Técnico	1/3	1/2	1	1	$1/3 \times 1/2 \times 1 \times 1 = 0.17$		
Total							

- Se extrae la raíz correspondiente al número de criterios (4 para este caso) para cada fila. (Ver columna C3)

	Ambienta l	Econ - Social	Financier o	Técnico	C2	C3	C4
Ambiental	1	1	2	3	6	$\sqrt[4]{6} = 1,57$	
Econ-Social	1/1	1	3	2	6	$\sqrt[4]{6} = 1,57$	
Financiero	1/2	1/3	1	1	0.17	$\sqrt[4]{0.17} = 0,64$	
Técnico	1/3	1/2	1	1	0.17	$\sqrt[4]{0.17} = 0,64$	
Total						$\sum_{j=1}^4 C3_j = 4,41$	

- Finalmente, para hallar el peso relativo por criterio, se divide cada celda de la columna 3 (C3) por su total.

	Ambiental	Econ - Social	Financiero	Técnico	C2	C3	C4
Ambiental	1	1	2	3	6	1,57	$1,57/4,41 = 0,36$
Econ-Social	1/1	1	3	2	6	1,57	$1,57/4,41 = 0,36$
Financiero	1/2	1/3	1	1	0,17	0,64	$0,64/4,41 = 0,14$
Técnico	1/3	1/2	1	1	0,17	0,64	$0,64/4,41 = 0,14$
<b>Total</b>						<b>4,41</b>	

El resultado de la Columna 4 (C4) equivale al peso relativo del criterio con respecto a los otros criterios en estudio. Es así como, para este ejercicio, el criterio económico – social pesa 0.36, en el momento de calificar los proyectos.

4. Una vez calificado los criterios, el Comité Directivo procede a calificar los sub-criterios con respecto al criterio del segundo nivel, así:

<b>ECONOMICO - SOCIAL</b>	Pob Beneficiada	ZNI	NBI	Municipios Paz	PERS
Pob Beneficiada	1				
ZNI		1		1	
NBI			1		
Municipios Paz		1/1		1	
PERS					1

Ejemplo: Para el Comité Directivo, en cuanto al aspecto Económico – Social, que el proyecto se encuentre en una ZNI es igualmente importante que incluya al menos un municipio que hace parte de los Municipios de Paz.

Este mismo procedimiento se empleará para calificar cada par de sub-criterios dentro de cada criterio del segundo nivel (Ambiental, Económico-Social, Financiero, Técnico)

5. Una vez calificado cada par de sub-criterios, se procede a calcular el vector propio por cada matriz de subcriterios, siguiendo el mismo procedimiento planteado en el paso 3.

Para términos del ejercicio, se asumirán el siguiente resultado, como vectores propios por sub-criterio.

Ambiental	Peso Relativo
Disminución de CO2	1

Aspecto Econ-Social	Peso Relativo
Pob Beneficiada	0,26
ZNI	0,17
NBI	0,22
Municipios Paz	0,22
PERS	0,13

Financiero	Peso Relativo
PRI	0,21
B/C	0,21
VPN	0,12
Apalancamiento	0,35
Inversión	0,11

Técnico	Peso Relativo
Dism cons Energético	1
LCOE	0

6. Luego se procede a calificar cada proyecto con respecto a los subcriterios en estudio (Disminución de CO2, Población Beneficiada, ZNI, NBI, Municipio Paz, PERS, PRI, B/C, VPN, Apalancamiento, Inversión, Disminución en el consumo energético, LCOE), para esto se pondera cada alternativa, según el valor del subcriterio de todos los proyectos.

Ejemplo:

En el caso de estar evaluando 3 proyectos con los siguientes valores:

	Proy 1	Proy 2	Proy 3	Total
Disminución de CO2 (Ton/año)	1800	5000	3000	9800
Población Beneficiada (mill hab)	100	50	150	300
ZNI	SI	SI	NO	
NBI	0,4	0,6	0,2	1,2
Municipio Paz	SI	NO	NO	
PERS	NO	SI	NO	
PRI	5	9	3	17
B/C	1,4	0,6	1,2	3,4
VPN (millones)	1500	800	1200	3500
Apalancamiento	0,5	0,8	1,3	2,6
Inversión (millones)	1300	1000	800	3100
Disminución en el consumo Energético (MBTU)	8000	10000	5000	23000
LCOE (USD/MWh)				

La calificación que tendría cada proyecto, se calcula normalizando cada valor. Así:

	Proy 1	Proy 2	Proy 3
Disminución de CO <sub>2</sub> (Ton/año)	0,184	0,510	0,306
Población Beneficiada (mill hab)	0,333	0,167	0,500
ZNI	1	1	0
NBI	0,333	0,500	0,167
Municipio Paz	1	0	0
PERS	0	1	0
PRI	0,294	0,529	0,176
B/C	0,412	0,235	0,353
VPN (millones)	0,429	0,229	0,343
Apalancamiento	0,192	0,308	0,500
Inversión (millones)	0,419	0,323	0,258
Disminución en el consumo Energético (MBTU)	0,346	0,435	0,217
LCOE (USD/MWh)			

7. Luego se le da la calificación a cada proyecto con respecto a cada criterio. Esta se obtiene de aplicar la siguiente fórmula, para cada Proyecto  $A_k$  y criterio  $j$ .

$$V_j(A_k) = \sum_{i=1}^q P_i \cdot a_{ki}$$

Donde:

$V_j(A_k)$  es la calificación del proyecto k con respecto al criterio j  
 $P_i$  es el peso relativo del sub-criterio i  
 $a_{ki}$  es la calificación del proyecto k con respecto al sub-criterio i

Es así como, para este ejercicio se obtiene la siguiente calificación para el proyecto 1.

$$V_{Ambiental}(A_1) = 1 \cdot 0,184 = 0,184$$

$$V_{Econ-Social}(A_1) = 0,26 \cdot 0,333 + 0,17 \cdot 1 + 0,22 \cdot 0,333 + 0,22 \cdot 1 + 0,13 \cdot 0 = 0,5521$$

$$V_{\text{Financiero}}(A_1) = 0,21 \cdot 0,294 + 0,21 \cdot 0,412 + 0,12 \cdot 0,429 + 0,35 \cdot 0,192 + 0,11 \cdot 0,419 \\ = 0,3139$$

$$V_{\text{Técnico}}(A_1) = 1 \cdot 0,348 = 0,348$$

Continuando con el ejercicio se tendría la siguiente calificación para cada proyecto por cada criterio:

	Proy 1	Proy 2	Proy 3
Ambiental	0,184	0,510	0,306
Económico – Social	0,5521	0,4516	0,1654
Financiero	0,3139	0,3312	0,3549
Técnico	0,348	0,435	0,217

8. Finalmente, considerando los pesos relativos para cada criterio  $j$ , se calcula la calificación final por proyecto, aplicando la siguiente fórmula

$$V(A_k) = \sum_{j=1}^n W_j \cdot V_j(A_k)$$

Donde:

$V(A_k)$  es la calificación final del proyecto  $k$

$W_j$  es el peso relativo del criterio  $j$

$V_j(A_k)$  es la calificación del proyecto  $k$  con respecto al criterio  $j$

Es así como, para este ejercicio se obtiene la siguiente calificación para los proyectos 1, 2 y 3

$$V(A_1) = 0,36 \cdot 0,184 + 0,36 \cdot 0,5521 + 0,14 \cdot 0,3139 + 0,14 \cdot 0,348 = 0,357$$

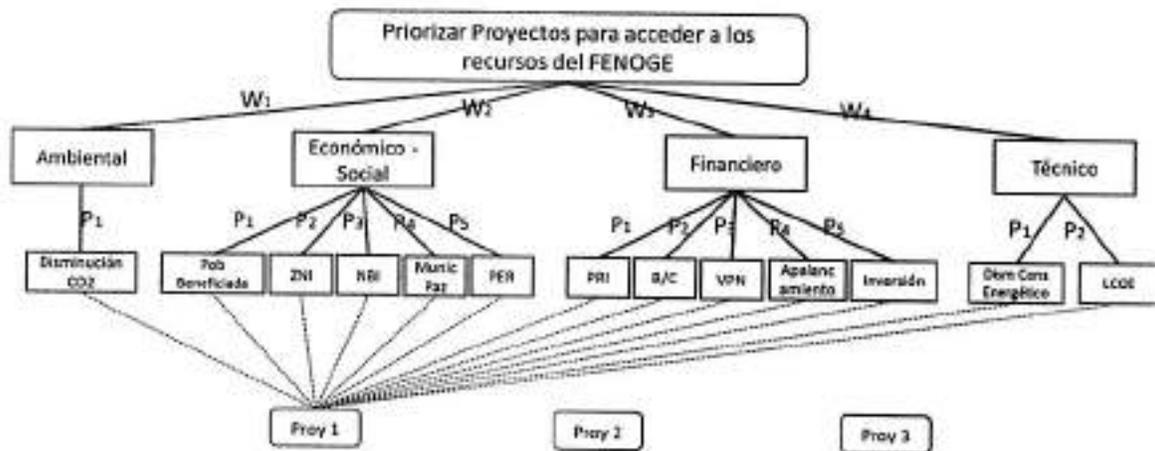
$$V(A_2) = 0,36 \cdot 0,510 + 0,36 \cdot 0,4516 + 0,14 \cdot 0,3312 + 0,14 \cdot 0,435 = 0,453$$

$$V(A_3) = 0,36 \cdot 0,306 + 0,36 \cdot 0,1654 + 0,14 \cdot 0,3549 + 0,14 \cdot 0,217 = 0,250$$

Por tanto, el proyecto que recibe mayor puntaje es el 2, seguido del 1 y finalmente el proyecto 3.

El siguiente diagrama resume la asignación de pesos para los criterios y sub-criterios:

Gráfica No. 03  
Árbol Jerárquico de Decisión con Pesos Relativos



El Consejo Directivo, para la asignación de recursos, tendrá en cuenta los resultados de la metodología descrita anteriormente, seleccionando los proyectos con mayor calificación.

### 2.5.1. Selección de las Propuestas

El Equipo Ejecutor clasificará según se trate de una FNCE o GEE, de acuerdo con la fuente de financiación y los demás parámetros que, en su momento sean necesarios, en orden descendente iniciando con la propuesta que recibió el mayor puntaje hasta la de menor puntuación.

El Director Ejecutivo presentará al Comité Directivo el informe de evaluación de las propuestas. El informe incluirá:

- Relación de propuestas clasificadas en orden descendente iniciando con la propuesta que recibió el mayor puntaje hasta la de menor puntuación.

- Recomendación sobre asignación de recursos en el orden de prioridad obtenido, hasta que se agote el presupuesto establecido o no existan más propuestas para clasificación
- La aprobación de la financiación de propuestas que se relacionen con la GEE teniendo en cuenta los lineamientos expedidos por la Comisión Intersectorial para el Uso Racional y Eficiente de la Energía y Fuentes No Convencionales de Energía – CIURE.

El Comité Directivo con base en la documentación presentada podrá:

- Aceptar la recomendación del Equipo Ejecutor.
- Solicitar aclaraciones o recomendar modificaciones a las propuestas, para lo cual, si lo considera pertinente, solicitará que sean ajustadas y presentadas en el siguiente Comité.

Rechazar la recomendación, en todo o en parte, si considera que no cumplen las políticas de inversión, la normatividad aplicable y los criterios de elegibilidad del Fondo.

### III. EJECUCIÓN

#### 1. ETAPA PRELIMINAR

El Equipo Ejecutor, una vez seleccionadas las propuestas por parte del Comité Directivo, comunicará el resultado, de aprobación o rechazo, a los respectivos proponentes.

El Equipo Ejecutor adelantará, con el proponente de la propuesta aprobada, la negociación del contrato incluyendo los siguientes aspectos, aunque sin limitarse a ellos:

- Tiempos, montos y condiciones previas de los desembolsos.
- Formato, frecuencia y canales de informes.
- Reglas y condiciones para la adquisición de bienes y servicios dentro del plan/programa/proyecto aprobado.
- Indicadores de impacto.
- Indicaciones de implementación.

Dependiendo de la modalidad y de la fuente de los recursos que financian la propuesta aprobada, podrá estar sujeta al cumplimiento de otro manual de operaciones específico.

Una vez culminada la negociación, será el Director Ejecutivo quien autorice al Patrimonio Autónomo la firma del contrato/convenio de apoyo del programa/proyecto individual en representación del FENOGE, dentro del marco aprobado por el Comité Directivo.

La Fiduciaria, como vocera del patrimonio autónomo, suscribirá el Convenio/Contrato con el beneficiario y ejecutor del plan, programa o proyecto.

El Equipo Ejecutor instruirá a la Fiduciaria para la transferencia de los activos al Ministerio de Minas y Energía, una vez finalizado el proyecto y de acuerdo con los términos previstos. En los casos de proyectos en los cuales se subsidie la construcción de infraestructura con recursos del FENOGE cuyo fin sea la prestación de servicios públicos domiciliarios, éstos podrán aportarse a Empresas de Servicios Públicos, en los términos del numeral 87.9 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994.

La ejecución, administración, operación, mantenimiento y adecuado funcionamiento de los planes, proyectos y programas son responsabilidad exclusiva del beneficiario al que se le asignan los recursos.

Página 61 de 67

## 2. ETAPA DE EJECUCIÓN

La implementación del proyecto es exclusiva responsabilidad del beneficiario de la financiación quien ejecutará el proyecto. El Equipo Ejecutor del FENOGE es responsable de monitorear el desempeño de cada proyecto y de recolectar periódicamente los datos pertinentes reportados.

El Equipo Ejecutor analizará las mejores prácticas en monitoreo y seleccionará una metodología basándose en esas buenas prácticas que se adaptará a las necesidades del Fondo. El objetivo del monitoreo es asegurar que el financiamiento recibido sea utilizado en cumplimiento de las condiciones pactadas, y que sirva como un sistema de alertas tempranas de potenciales dificultades o problemas de implementación.

Como parte del proceso de monitoreo se tendrán, entre otras, las siguientes tareas:

- Estructuración de un Plan Operativo Anual – POA incluyendo actividades y tareas principales para el seguimiento y evaluación.
- Reporte de la reducción de emisiones ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Informes semestrales y anuales de avance, con actualizaciones del plan anual.
- Evaluación técnica, económica y financiera periódica.
- Evaluación de indicadores de impacto, resultados y medios de verificación.
- Auditoría anual que incluya aspectos técnicos, sociales, ambientales y financieros.
- Seguimiento y revisión técnica a matriz de resultados.
- Evaluación final del proyecto, incluyendo evaluación costo-beneficio, ex post final.

En atención a la amplia gama de proyectos que pueden ser apoyados con recursos del FENOGE dirigidos a varios sectores, a continuación, se presentan recomendaciones para la construcción de indicadores para el monitoreo del desempeño de los proyectos, entre los que se incluyen, indicadores generales y específicos sobre tecnologías, sectores y actividades.

Las recomendaciones se agrupan por sector objetivo, según se indica a continuación:

- Residencial Estrato 1, 2, 3, 4, 5 y 6 de la tarifa eléctrica

Página 62 de 67

- Sector Público
- Sector Comercial
- Industria
- Transporte

Dependiendo del tipo de beneficiario (sector) y del tipo de programa que está siendo evaluado o implementado, el Equipo Ejecutor seleccionará los indicadores de monitoreo aplicables. Los indicadores deben ser seleccionados en la etapa de aprobación de la propuesta, de manera que se reflejen en los aspectos contractuales y sus informes sean vinculantes para el ejecutor o implementador del proyecto. Asimismo, todos los indicadores deben ser recolectados con base en un proyecto individual (beneficiario final).

La selección de indicadores debe efectuarse estratégicamente para contar con una evaluación precisa que sea fácil de medir y confiable, además, que garantice la información requerida para la toma de decisiones. Para ello, se deben identificar las actividades críticas de los procesos y las necesidades específicas de los destinatarios de la información, entre otros:

- Cantidad y calidad de actividades programadas para un determinado período de tiempo frente a la cantidad de actividades ejecutadas en ese período de tiempo.
- Presupuesto programado para un determinado período de tiempo versus presupuesto efectivamente ejecutado en ese tiempo.

Durante el monitoreo, suelen ser los indicadores de producción los más relevantes porque definen el desempeño de un proyecto, son los que muestran qué y cuánto de las actividades programadas se han realizado efectivamente (resultados). Habitualmente se valora el cumplimiento de lo programado, utilizando algunos parámetros operativos de cumplimiento medidos en porcentajes, como por ejemplo, la realización de un porcentaje determinado de las actividades o ejecución del presupuesto en el tiempo previsto.

Habrán diversos indicadores para cada objetivo, meta y actividad, y también según el momento del ciclo del proyecto en el que se realiza la evaluación. Se utilizan parámetros sustantivos para orientar las apreciaciones valorativas sobre las variaciones producidas. Por ejemplo, ¿cuánto ha mejorado la calidad de vida de la población destinataria del proyecto?, ¿esta mejora era la prevista?, ¿mayor?, ¿menor?, ¿suficiente?, ¿el servicio de cobertura era el adecuado?, entre otros.

También es importante diferenciar entre aquellos indicadores destinados a evaluar el cumplimiento de los objetivos, metas y actividades propuestas:



- Para la revisión de resultados, se debe verificar si las actividades programadas se cumplieron en calidad, cantidad, tiempo y forma (nivel de acciones más inmediatas y operativas).
- Para análisis de efectos, se evalúa si los beneficiarios de los proyectos lograron hacer uso de los beneficios inmediatos derivados de aquellas actividades (mediano plazo).
- En el caso de la medición del impacto, se debe analizar si estos beneficios inmediatos contribuyen y en qué medida a cumplir con el objetivo de largo plazo propuesto.

### 2.1. Reporte estandarizado de información

La información que necesita ser proporcionada periódicamente por parte de las entidades ejecutoras será acordada previamente como parte del plan de monitoreo de proyectos que desarrollará el Equipo Ejecutor. Será recolectada mediante un informe independiente, que resuma el avance de la implementación y el impacto hasta la fecha, información que será presentada periódicamente al Equipo Ejecutor.

Con base en los datos recolectados, el Equipo Ejecutor elabora un informe de monitoreo, que incluirá detalles sobre el desempeño a nivel de proyectos individuales desde un punto de vista técnico, ambiental, social, jurídico y financiero, además, de la explicación de las diferencias con el plan, si las hubiera. El informe también incluirá datos y cálculos sobre los indicadores de desempeño.

### 2.2. Verificación de la información reportada

El resultado del monitoreo y evaluación será verificado por el Director Ejecutivo del FENOGÉ sobre la base de procedimientos de verificación que se expedirán posteriormente por el Comité Directivo del FENOGÉ, que podrán ser llevados a cabo por expertos independientes, y serán ejecutados anualmente.

### 2.3. Detección de Alertas Tempranas

Las alertas tempranas pueden dividirse entre aquellas que son evidentes de la observación general de las operaciones del proyecto y aquellas que son evidentes de la información documental y explicativa proporcionada por las entidades ejecutoras. Los Informes de Monitoreo presentados al FENOGÉ deben incluir la información sobre las diferencias con respecto a los parámetros planificados.

El Equipo Ejecutor realizará un análisis adicional de la información suministrada. Cualquier desviación significativa de los valores planificados de los indicadores de impacto y de desempeño,

Página 64 de 67



*Handwritten signatures and initials*



servirán como alerta de que la implementación del proyecto puede estar en riesgo. Las alertas tempranas deben ser comunicadas al Director Ejecutivo en forma oportuna, de manera que se adopten las medidas correspondientes.

#### 2.4. Acciones Correctivas

En caso que se detecten señales de alerta temprana, el Equipo Ejecutor proporcionará orientación para acciones correctivas por parte del beneficiario de la financiación, las cuales coordinará con el Director Ejecutivo. Si esta alerta fuera ignorada o los indicadores no mejoraran como se espera, el Director Ejecutivo podrá decidir la implementación de un plan de recuperación.

La necesidad de establecer e implementar un plan de recuperación será decidida en forma separada para cada proyecto atendiendo las circunstancias particulares de cada uno. El Equipo Ejecutor realizará una investigación detallada para determinar la seriedad de los problemas encontrados y para determinar el mejor plan de recuperación a adoptar por el FENOGE. El plan de recuperación puede incluir, pero no se limitará a ello, los siguientes tipos de acciones:

- Solicitud al beneficiario de la financiación de cambio en el diseño del proyecto, incluyendo la métrica del impacto y desempeño.
- Solicitud al beneficiario de la financiación de cambio en el establecimiento de la implementación, incluyendo la provisión de apoyo adicional a la entidad ejecutora o sustituyéndola completamente.
- Apoyo adicional al beneficiario de la financiación para reforzar puntos débiles en la implementación.
- Retiro del apoyo proporcionado al beneficiario de la financiación.

El plan de recuperación será avalado por el Director Ejecutivo y aprobado por el Comité Directivo.

### 3. EVALUACIÓN DEL IMPACTO

El objetivo es evaluar y analizar el impacto de los proyectos financiados por el FENOGE, y su contribución al logro de los objetivos del Fondo. La evaluación se basará en la información de todas las partes interesadas, incluyendo prestatarios, sub-prestatarios y los respectivos Jefes de equipos/tareas de los beneficiarios de la financiación, los beneficiarios de los proyectos y los consultores que participaron durante la implementación del proyecto.



*Cuel* *J* *J*



El análisis cubrirá las siguientes áreas, aunque sin limitarse a ellas:

- Contexto del proyecto, objetivos ambientales globales y diseño:
  - Contexto del mercado en el momento de la propuesta del programa.
  - Objetivos originales del programa e indicadores de desempeño clave.
  - Objetivos revisados del programa e indicadores de desempeño clave (si correspondiese).
  - Beneficiarios.
  - Componentes originales del programa.
  - Componentes revisados del programa.
  - Otros cambios significativos al diseño del programa.
- Factores clave que afectan la implementación y los resultados:
  - Preparación del proyecto, diseño y calidad al comienzo.
  - Implementación.
  - Monitoreo y diseño, implementación y utilización de la evaluación del impacto.
  - Salvaguarda y cumplimiento fiduciario.
  - Operación post finalización/siguiente fase.
- Evaluación de resultados:
  - Relevancia de objetivos, diseño e implementación.
  - Logro de objetivos globales.
  - Eficiencia.
  - Calificación global del resultado.
  - Temas abarcados, otros resultados e impactos (por ejemplo, impactos sobre la pobreza, aspectos de género y desarrollo social, generación de empleo, cambio/fortalecimiento institucional, otros resultados e impactos no intencionales, etc.).
- Evaluación del riesgo al resultado del desarrollo.
- Evaluación del desempeño del FENOGE, los beneficiarios y receptores de la financiación.
- Lecciones aprendidas.
- Comentarios sobre temas presentados por agencias/socios ejecutores/receptores.
- Recomendaciones para programas y actividades de seguimiento.

En lo referido a los indicadores de impacto específicos, esencialmente, todos los indicadores de monitoreo recolectados sobre la base de un proyecto deben ser agrupados sobre la base de un



*Conf. Jy JA*



programa y comparados con respecto al diseño y expectativas del programa. Dicha comparación ya debe haber sido hecha en forma continua en la fase de monitoreo. Sin embargo, en la fase de evaluación del impacto, son puestos en perspectiva, analizados junto con otros indicadores, de manera que puedan aprenderse valiosas lecciones para futuros programas.



*Conf. JF 31*