



Guía

Para la Formulación
y Presentación

de Proyectos

a los Fondos

FAER, FAZNI, FNR,

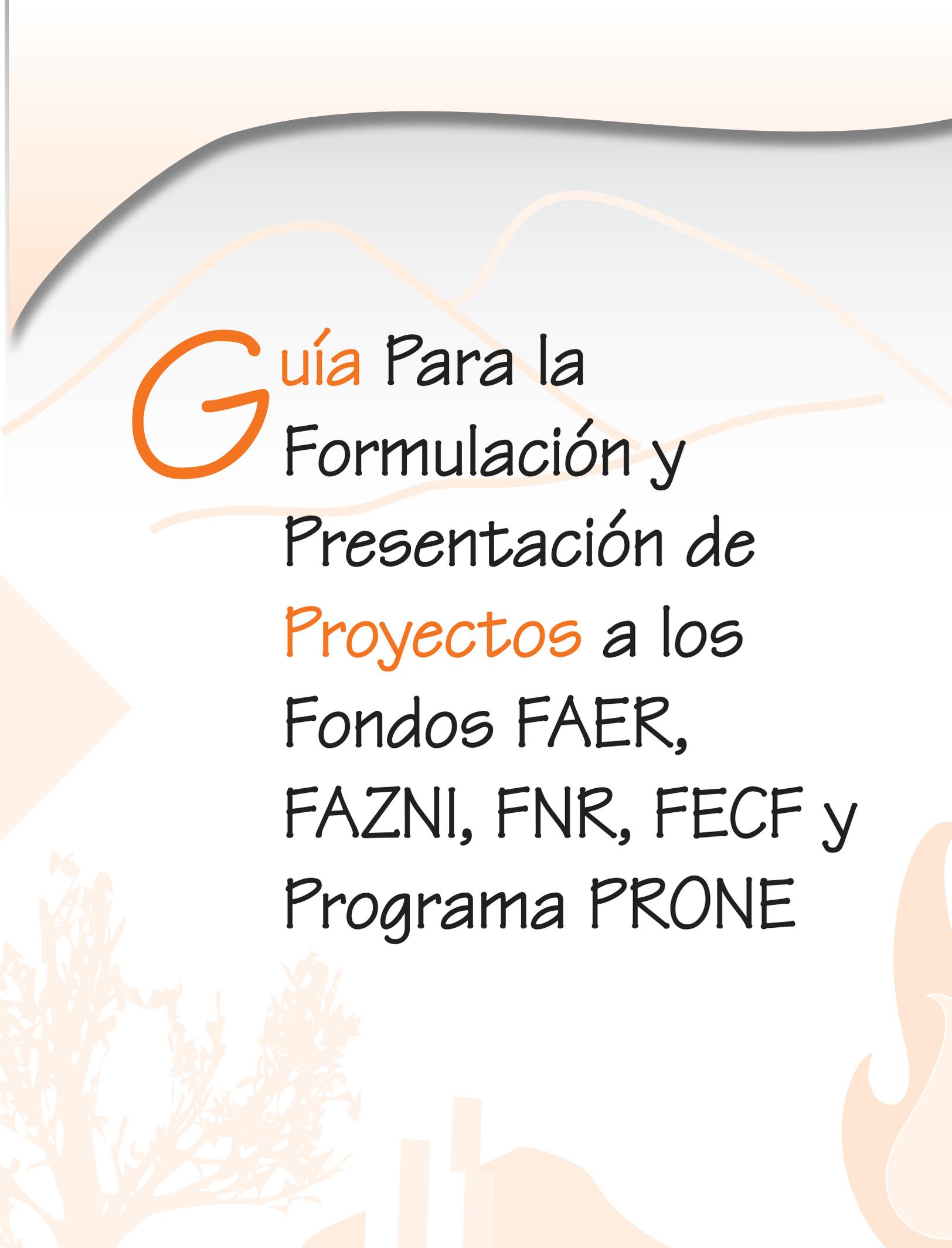
FECF y Programa PRONE

ISBN: 958 - 97750 - 9 - 8



REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA



Guía Para la
Formulación y
Presentación de
Proyectos a los
Fondos FAER,
FAZNI, FNR, FECF y
Programa PRONE

Unidad de Planeación Minero Energética - UPME

Carlos Arturo Flórez Piedrahita

Director General

Alberto Rodríguez Hernández

Subdirector de Planeación Energética

Mauricio Molano Yáñez

Subdirector de Información

Equipo de Trabajo Energización Rural:

Edinson Vásquez Gascón

Sandra Mojica Corchuelo

Olga Stella Ramírez Yaima

Diego Gaitán Cuesta

Apoyo Comité Editorial

Teresa Huertas Molina

Daniel Roberto Vesga Alfaro

Gloria Patricia Gamba Saavedra

Subdirector de Información

ISBN: 958-97750-9-8

Bogotá, D.C., Colombia 2006

Diagramación e Impresión:

Milenio Editores e Impresores

Contenido

1. Presentación	5
2. Generalidades	7
3. Fondo de Apoyo Financiero para la Electrificación Rural - FAER	11
4. Fondo de Apoyo Financiero para la Energización en las Zonas No Interconectadas FAZNI	28
5. Fondo Nacional de Regalías - FNR	34
6. Fondo Especial Cuota de Fomento	41
7. Programa de Normalización de Redes – PRONE	45
8. Criterios de viabilidad de proyectos	51
9. Anexos	
Proyectos energía eléctrica	55
Proyectos gas combustible	77

Presentación



Para facilitar la labor de los solicitantes de recursos de los diferentes fondos existentes para la ampliación y mejoramiento de la prestación del servicio de energía, hacemos entrega de una guía para formulación y presentación de proyectos, en la cual damos a conocer la información necesaria a fin de que los planes, programas y proyectos de inversión presentados cumplan con lo establecido en las normas vigentes sobre la materia.

Esta guía contiene los pasos para desarrollar un proyecto, una descripción de los diferentes fondos existentes, los requisitos exigidos para la presentación de proyectos en cada fondo, el diagrama de flujo para la solicitud de recursos para cada fondo y los criterios de viabilidad y elegibilidad de los proyectos.

Asimismo, se anexan los modelos de los principales requisitos para presentar un proyecto con el ánimo de unificar los criterios de presentación y facilitar el proceso de viabilización de los proyectos.

Esperamos que este manual sea una herramienta de consulta permanente para las personas y regiones del país que requieran recursos nacionales para la financiación de sus proyectos de energización.

Carlos Arturo Flórez Piedrahita
Director General



2 Generalidades

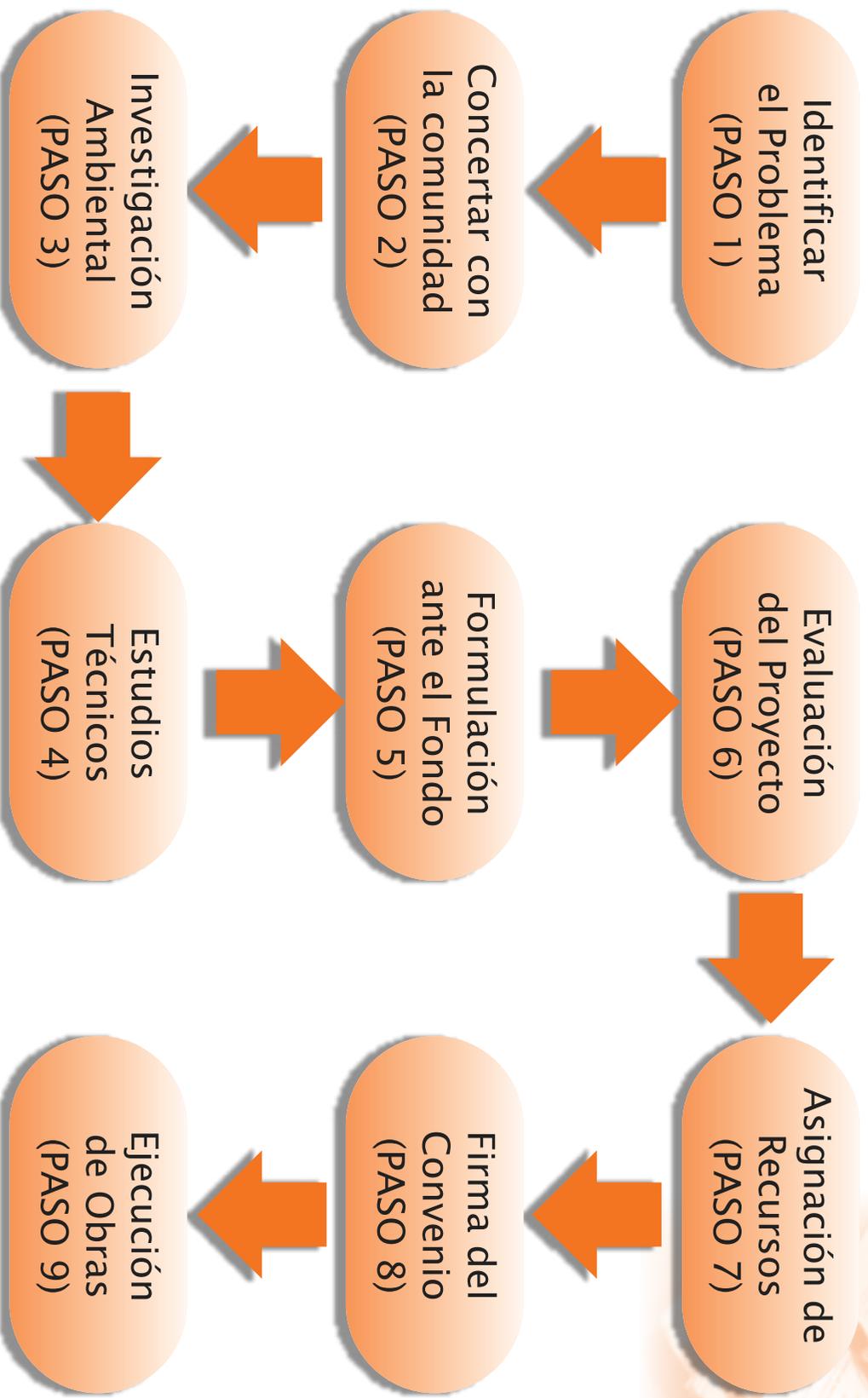
El formulador del proyecto, ya sea la Entidad Territorial, el Ipse o una Empresa de Servicios Públicos, antes de desarrollar un proyecto de inversión, debe realizar una serie de actividades con el objeto de incrementar la probabilidad de éxito para acceder a los recursos que tiene disponible el Gobierno Nacional a través de los diferentes fondos: Faer, Fazni, FNR, Fondo Especial Cuota de Fomento y Programa Prone.



2.1 Pasos Para Desarrollar un Proyecto

Para solicitar recursos ante cualquiera de los fondos, el formulador del proyecto debe tener en cuenta los siguientes pasos

Pasos Para Desarrollar un Proyecto



Para entender el proceso de formulación de proyectos se define como Proyecto, a la idea, intención, actitud, propósito y/o actividad requerida para solucionar un problema ya sea personal, empresarial y/o estatal, utilizando herramientas o técnicas adecuadas, y para satisfacer una necesidad o un requerimiento económico, financiero, social, técnica y/o ambiental.



2.2 Principios Para Estructurar un Proyecto

Para estructurar un proyecto se deben tener presentes los siguientes doce (12) principios:

1. Que el proyecto contemple los requisitos y requerimientos necesarios para llevar a cabo su desarrollo en tiempo, dinero, gestión y calidad
2. Cumplir con la legislación vigente
3. Estar definido en el contexto político, económico y social del país
4. Permitir el crecimiento y desarrollo de la zona, ampliando mercados o desarrollando nuevo proyectos

5. Tener viabilidad técnica, ambiental, financiera, social y económica
6. Ser funcional
7. Desarrollarse de manera efectiva y eficiente en tiempo y recursos
8. Generar un proceso de aprendizaje organizacional en la metodología de ejecución como de adopción de nuevas tecnologías
9. Permitir medir su impacto comparando lo planeado contra lo realmente realizado
10. Permitir el cese del proyecto en un momento crítico
11. Surgir del análisis de diferentes alternativas
12. Adaptarse a nuevas tecnologías

Cuando un proyecto cumple con estos principios, el grado de efectividad para su desarrollo se considera muy alto.

Los siguientes fondos otorgan recursos no reembolsables para la construcción de proyectos de energía eléctrica o gas combustible en el territorio nacional. Dependiendo del Fondo se solicita o no cofinanciación por parte de terceros



3 Fondo de Apoyo Financiero para la Electrificación Rural - FAER

Fondo creado por la Ley 788 de 2002, cuyo objeto es la expansión de la cobertura en el sector rural de los municipios que hacen parte del Sistema Interconectado Nacional-SIN.

Los recursos provienen del recaudo que realiza el Administrador del Sistema de Intercambio Comerciales – ASIC, a razón de \$1.00 moneda corriente por cada kWh despachado en la bolsa de energía mayorista, pagados por los propietarios de los activos del Sistema de Transmisión Nacional - STN. Este valor es indexado anualmente de acuerdo con el Índice de Precios al Productor –IPP.

Fondo con vigencia de 7 años (diciembre 31 de 2009) y administrado por el Ministerio de Minas y Energía.

La asignación de recursos la realiza un Comité Administrativo, conformado por el Ministro de Minas y Energía o su delegado, el Director de Energía del Ministerio de Minas y Energía y el Director General de la Unidad de Planeación Minero Energética - UPME. La ejecución del proyecto es asignada por el Ministerio de Minas y Energía.

Este fondo financia hasta el 100% de la inversión inicial del proyecto, siempre y cuando requiera de recursos adicionales que garanticen su sostenibilidad (gestión comercial, la reposición de activos, entre otros). Los recursos adicionales los debe entregar la Entidad Territorial al Operador de Red que avala el proyecto, previa firma de un convenio o acuerdo entre las partes. Esta estrategia también aplica a los proyectos de Energía Eléctrica que solicitan recursos al FAZNI y al FNR. El objeto de este mecanismo es asegurar la prestación del servicio de electricidad en el horizonte de vida del proyecto.



3.1 Requisitos Para la Presentación de Proyectos al FAER

Fueron reglamentados mediante el artículo 7° del Decreto 3652 de 2003 y los Acuerdos del Comité Administrativo del FAER No. 001, 002, 003, 004 de 2004, el 005 y 006 del 2005, entre los cuales se tienen:

3.1.1 Carta de Presentación: Es un formato en el cual se debe identificar:

- El destinatario del proyecto
- La referencia de la solicitud
- Norma que aplica a la solicitud
- Características generales del proyecto
- Documentación anexa a la carta
- Registro que la información contenida en el documento del proyecto es veraz y auténtica. Ver Anexo I

3.1.2 Fotocopia de la cédula de ciudadanía del representante legal de la entidad formuladora y copia del registro ante la comercio de comercio para proyectos formulados por terceros diferentes a una Entidad Territorial, fotocopia del acta de

posesión del representante legal de la entidad territorial

3.1.3 Certificado de inclusión del proyecto en el Plan de Desarrollo: certificado avalado por la Secretaría de Planeación o quién haga sus veces y en donde el representante legal de la entidad territorial certifica que el proyecto se encuentra incluido en el plan de desarrollo. Se debe precisar el nombre del plan, período de ejecución y sitio de ubicación del proyecto en el plan. Ver Anexo 2

3.1.4 Certificado de Cofinanciación, sí llegase a presentar el caso en que la Entidad Territorial aporte recursos para el desarrollo del proyecto y/o para garantizar su sostenibilidad, se debe anexar un certificado de disponibilidad presupuestal de la vigencia del año de presentación del proyecto ante el fondo. El certificado debe contener como mínimo el nombre del proyecto, rubro, valor, ubicación en el presupuesto; este documento debe estar firmado por el encargado de la Secretaría o quién haga sus veces y además debe estar firmado por el representante legal de la Entidad Territorial. Ver Anexo 3

En circunstancias que un tercero desea aportar recursos para la construcción del proyecto, se deberán entregar como aportes a la Entidad Territorial y ésta realizar los trámites pertinentes para plasmar la adición presupuestal como fuente de financiación del proyecto o entregar al operador de red que avala el proyecto en un convenio o acuerdo firmado por las partes.

Así mismo, si los recursos de cofinanciación son materiales, el fondo analizará su viabilidad y aceptación si existe un aval de la empresa de energía eléctrica de la zona, en donde especifique que una vez revisado el material se cumple con los términos de calidad para el tipo de obra planeado. El fondo no acepta como financiación aportes de la mano de obra no calificada.

3.1.5 Acto administrativo o acuerdo suscrito entre el representante legal de la Entidad Territorial y el representante legal de la empresa operadora que avala el proyecto:

Es un requisito donde previamente las partes involucradas analizan la sostenibilidad del proyecto

y definen los recursos necesarios para garantizar el cierre financiero desde la perspectiva de la gestión comercial, los costos de administración, operación y mantenimiento y para la reposición de activos en el horizonte de vida.

Se sugiere realizar a la Entidad Territorial esta labor conjunta con el Operador de red con el acompañamiento de un profesional con un perfil idóneo al tema.

El requisito se exige sí el Operador de Red define que el proyecto requiere de recursos adicionales para garantizar la sostenibilidad del mismo en el horizonte de vida.

3.1.6 Presentación del proyecto en la Metodología General Ajustada: metodología más conocida como MGA y definida por el Departamento Nacional de Planeación. El formulador debe diligenciar los siguientes formatos de la metodología a partir de la información suministrada por el estudio de mercado, el presupuesto general de obras, el flujo de caja y el cronograma de actividades:

- Módulo de Identificación, todos los formatos ID
- Módulo de Preparación, formatos PE: 01, 03, 04, 06, 08, 12, 14, 16, 20 al 23
- Módulo de Evaluación Exante: El diligenciamiento de los formatos EV se realiza de manera automática, excepto los formatos 02, 12, 23 y 26 al 28 que se deben diligenciar
- Módulo de Programación, son los formatos identificados como PR en la metodología y es un módulo que se diligencia de manera automática
- Ficha EBI, sólo se tiene que diligenciar la información correspondiente a la hoja de inicio

Anexo al diligenciamiento de la MGA, el formulador debe presentar la guía sectorial 011, que contiene información adicional referente al proyecto.

3.1.7 Aval Técnico y Financiero. Documento en donde el representante legal del operador de red avalará el proyecto desde el punto técnico y financiero. Además debe pronunciar que el proyecto

formulado cumple con las normas técnicas de la empresa y de la regulación, que se tiene la suficiente disponibilidad de potencia y energía, define el punto de conexión autorizado, el nombre y tarjeta del ingeniero diseñador y además enuncian que sea harán cargo del AOM del proyecto previo convenio con el comité administrativo del fondo y de la comercialización de la energía en el horizonte de vida de la infraestructura. Ver Anexo 4

3.1.8 Acta de concertación. Documento en el cual se deja constancia que se reunieron los representantes de la entidad territorial, de la comunidad, de la empresa prestadora del servicio, definiendo el objeto de la concertación y los deberes y derechos de cada una de las partes involucradas.

Ver Anexo 5

3.1.9 Censo de Usuarios, es la información que hace referencia al número de usuarios que no cuentan con el servicio en la zona de desarrollo del proyecto, además se debe identificar el nombre del jefe cabeza de hogar y en lo posible la dirección de ubicación y la estratificación. Este censo debe ser presentado en Diciembre de cada año.

3.1.10 Indicadores de calidad, son enunciados por el operador de red y se identifican con los indicadores DES, FES, recaudo y de medición, es un registro que debe solicitar el formulador del proyecto al operador de red

3.1.11 Estudio socio económico y ambiental, es lo que comúnmente se conoce como estudio de mercado. Corresponde a un estudio donde se describen las características geográficas, climáticas, económicas de la zona donde se desarrollará el proyecto, se identifica el problema que afecta a la comunidad por no contar con el servicio, así como se presentan los usuarios potenciales desde el punto de vista de la topología de la vivienda, características de los mismos, canasta energética actual consumida, demanda de energía proyectada en el horizonte de vida, análisis de las diferentes alternativas que podría dar solución al problema detectado, costo de la prestación del servicio, impactos ambientales, análisis de riesgos, etc. (Se anexan los capítulos mínimo que debe contener el estudio).

Ver Anexo 6

Se recuerda a la Entidad Territorial desarrollar esta actividad con personal profesional idóneo.

3.1.12 Estudios técnicos, es la serie de análisis que debe realizar el proyectista, donde se modelan las diferentes memorias para la selección técnico económica de los equipos y materiales requeridos para el proyecto de acuerdo a una comparación de alternativas. Se deben definir los diagramas esquemáticos, las características de las obras, las especificaciones técnicas de los equipos y materiales, las cantidades de obras requeridas, etc. Los planos y la memorias de cálculo deben estar firmadas por el ingeniero diseñador (anexando a las memorias fotocopia de la cédula de ciudadanía y de la matrícula profesional del ingeniero) y deben estar aprobados por el operador de red.

Ver Anexo 7

3.1.13 Esquema de sostenibilidad. Documento donde el formulador debe analizar desde la perspectiva de las inversiones iniciales, el valor de las reposiciones de los activos, el nivel de recaudo, la demanda de energía proyectada, el número de usuarios directos a beneficiar y el costo unitario de la energía, la

necesidad de comprometer mayores recursos que garanticen la sostenibilidad del proyecto. Documento que debe realizar un profesional idóneo.

3.1.14 Presupuesto general de obra, es el formato donde se identifican claramente las unidades requeridas por actividad planteada y se estiman los recursos monetarios necesarios para el suministro y transporte de materiales, montaje e instalación de infraestructura y los requerimientos de herramientas y equipos. Ver Anexo 8

El formulador debe tener en cuenta que para definir el presupuesto general debe precisar los costos directos, indirectos, de interventoría que conlleva el desarrollo del proyecto. Los directos fueron mencionados anteriormente en este numeral, los costos indirectos corresponde a los costos que conllevan el ejecutor del proyecto en: administración, imprevistos, impuestos y utilidades esperadas.

Para el fondo el valor de los costos indirectos (AIU) corresponde a un porcentaje de los costos directos. Aproximadamente el 21% incluido el IVA sobre utilidad y el valor de la Interventoría Técnica, Administrativa y Financiera es un 9% de la suma de los costos directos + los costos indirectos.

El presupuesto general de obras debe estar soportado con la información registrada en el A.P.U.

3.1.15 Análisis de precios unitarios-A.P.U. Formato donde se relaciona para cada actividad proyectada en el presupuesto general, la cantidad de material requerida con sus respectivos costos de suministro; el valor de la mano de obra para el montaje de acuerdo con el rendimiento estimado en horas hombre y las prestaciones sociales de ley. En el formato se debe relacionar además los costos relativos al transporte de los materiales desde el sitio de compra hasta el centro de acopio, como también del valor de la herramienta y equipo proporcional al rendimiento en el montaje o desarrollo de la actividad. Ver Anexo 9

3.1.16 Cronograma de actividades. Documento que describe la secuencia y periodicidad de desarrollo de las diferentes actividades programada en el presupuesto general de obras. El formulador debe tener presente que el cronograma debe ser coherente con los rendimientos de instalación o montaje de la actividad planteada.

La periodicidad puede ser considerada por semana, mes, semestre o año según sea el caso.

3.1.17 Flujo de caja, son los recursos monetarios requeridos en cada uno de los períodos proyectados en el cronograma de actividades y la suma de éstos deben ser igual al costo total del proyecto

3.1.18 Planos técnicos. Son la serie de planchas donde por medio de un dibujo se plasma la idea o desarrollo de un proyecto y donde se identifique el nombre el proyecto, ubicación geográfica, ingeniero diseñador (matrícula y nombre), aprobación del operador de red, fecha del diseño y aprobación, secuencia entre planos.

El formulador debe entregar los planos de planta y perfil de las obras a realizar, en donde se identifique claramente servidumbres, número de estructura, vano, altitud, tipo de estructuras, calibre de conductores, cruce de ríos-vías-terrenos, etc.

Así mismo deben definir una escala y unas convenciones adecuadas para su interpretación. Se sugiere que los planos se ploteen a color especialmente los correspondiente a redes o líneas y registren los usuarios a beneficiarse con el proyecto. También se sugiere que en cada plano se anexe un cuadro resumen de cantidades de obras.

3.1.19 Planos de localización geográfica, es el juego de planos de la zona donde se desarrollará el proyecto y que debe contener las vías de acceso del centro de suministro al sitio de las obras, como también debe mencionar tiempo de desplazamiento y vehículos de locomoción utilizados.

3.1.20 Certificado de predios y servidumbres. Documento en el cual el representante legal de la entidad territorial o quien haga sus veces demuestra

al fondo que los predios y los derechos de servidumbres requeridos por el proyecto fueron negociados con anterioridad y que los propietarios actuales no impondrán derecho alguno durante la fase de construcción, operación y mantenimiento.

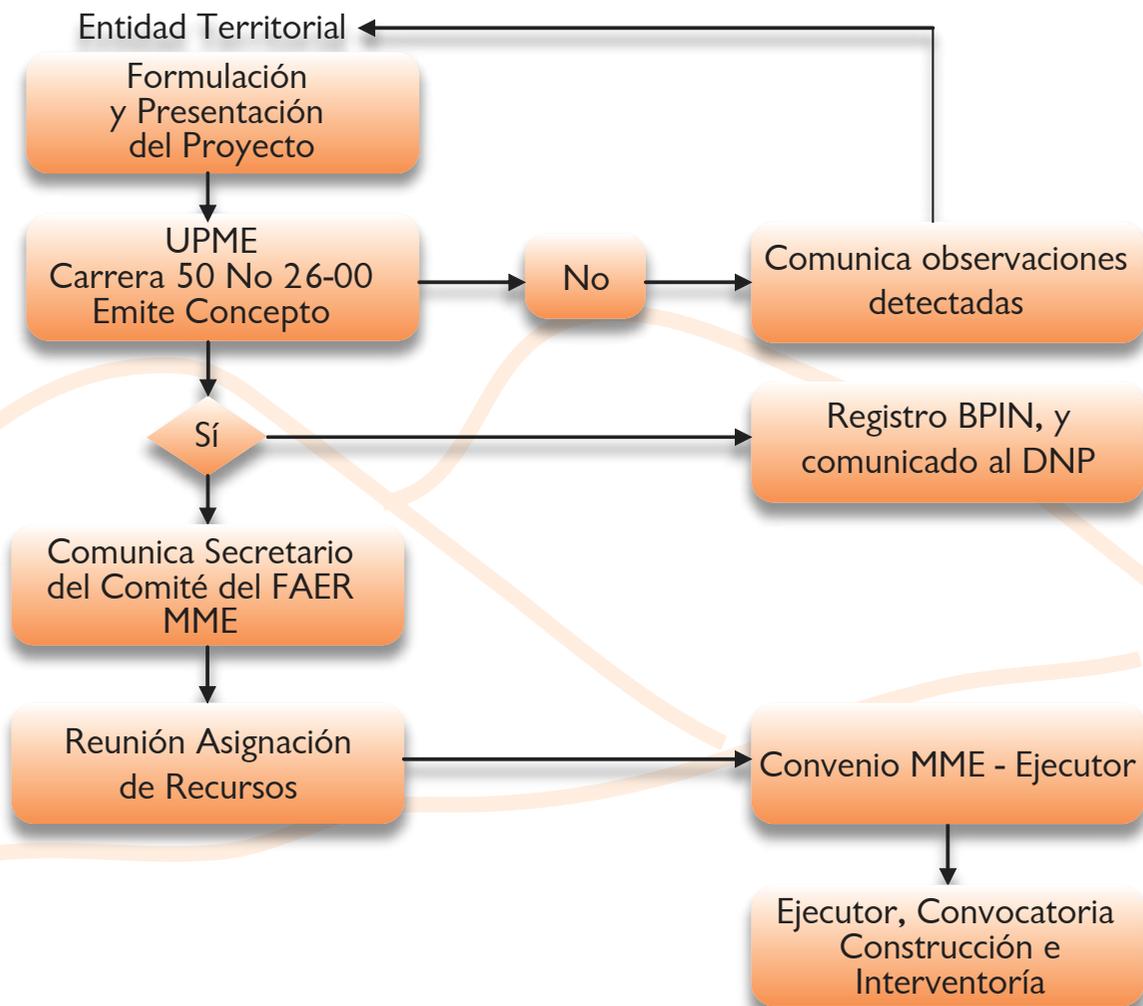
3.1.21 Foliado y tabla de contenido. La documentación presentada por el formulador ante el fondo debe estar foliada y anexar una tabla de contenido donde se relacione el folio correspondiente.

Hay que tener presente que el fondo no financia actividades relacionadas con negociación de servidumbres, compra de predios, planes de manejo ambiental ni de mitigación ambiental, ni licencias ambientales, permisos de la empresa y derechos de conexión, entre otras.



3.2

Diagrama de Flujo Para la Solicitud de Recursos Ante el Administrador del FAER



3.3 Criterios de Elegibilidad

- Funcionales y sostenibles en el tiempo
- Mejor alternativa de solución
- Costo por usuario de acuerdo con el NBI de la población, para NBI $\leq 70\%$ hasta 15 SMMLV, NBI $> 70\%$ hasta 20 SMMLV. Si el costo por usuario es mayor el solicitante debe colocar la diferencia.
- Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas - NBI
- Indicador de cobertura
- Aval técnico y financiero del operador de red
- Costos razonables



4

Fondo de Apoyo Financiero Para la Energización de las Zonas no Interconectadas FAZNI



Fondo creado por la Ley 633 de 2000, cuyo objeto es la ampliación de la cobertura de la energía eléctrica en las Zonas No Interconectadas, con la puesta en marcha de centrales de generación no convencionales y/o interconexión de población al Sistema Interconectado Nacional - SIN, y/o interconexión entre poblaciones no interconectables al SIN, y/o rehabilitación o recuperación de infraestructura existente.

Los recursos del fondo provienen del recaudo que realiza el Administrador del Sistema de Intercambio Comerciales – ASIC, a razón de \$1.00 moneda corriente por cada kWh despachado por la bolsa de energía, pagados por los agentes generadores, indexado anualmente con el Índice de Precios al Productor – IPP.

La asignación la realiza un Comité Administrativo, conformado por el Ministro de Minas y Energía o su delegado, el Director de Energía del Ministerio de Minas y Energía, el Director del Departamento Nacional de Planeación - DNP o su delegado, y el Ministro de Hacienda y Crédito Público o su delegado. La ejecución del proyecto es asignada por el Ministerio de Minas y Energía. Para la aplicación de proyectos, se tendrá presente la definición de Zonas No Interconectada enunciada en el artículo 1° de la Ley 855 de 2003.

4.1 Requisitos Para la Presentación de Proyectos Al FAZNI

Requisitos reglamentados mediante el artículo 8° del Decreto 2884 de 2001 y los Acuerdos del Comité Administrativo del FAZNI No. 001 y 003 de 2003.

El formulador para presentar un proyecto ante el CAFAZNI, debe anexar un estudio que contengan los requisitos enunciados en el numeral 3.1, y adicionando los siguientes:

- 4.1.1 Para proyectos de rehabilitación o remodelación. Cuando se formulen proyectos con estas

características se debe anexar un documento donde se demuestre que es mejor realizar inversión para recuperar la infraestructura existente a construir una nueva infraestructura 100%.

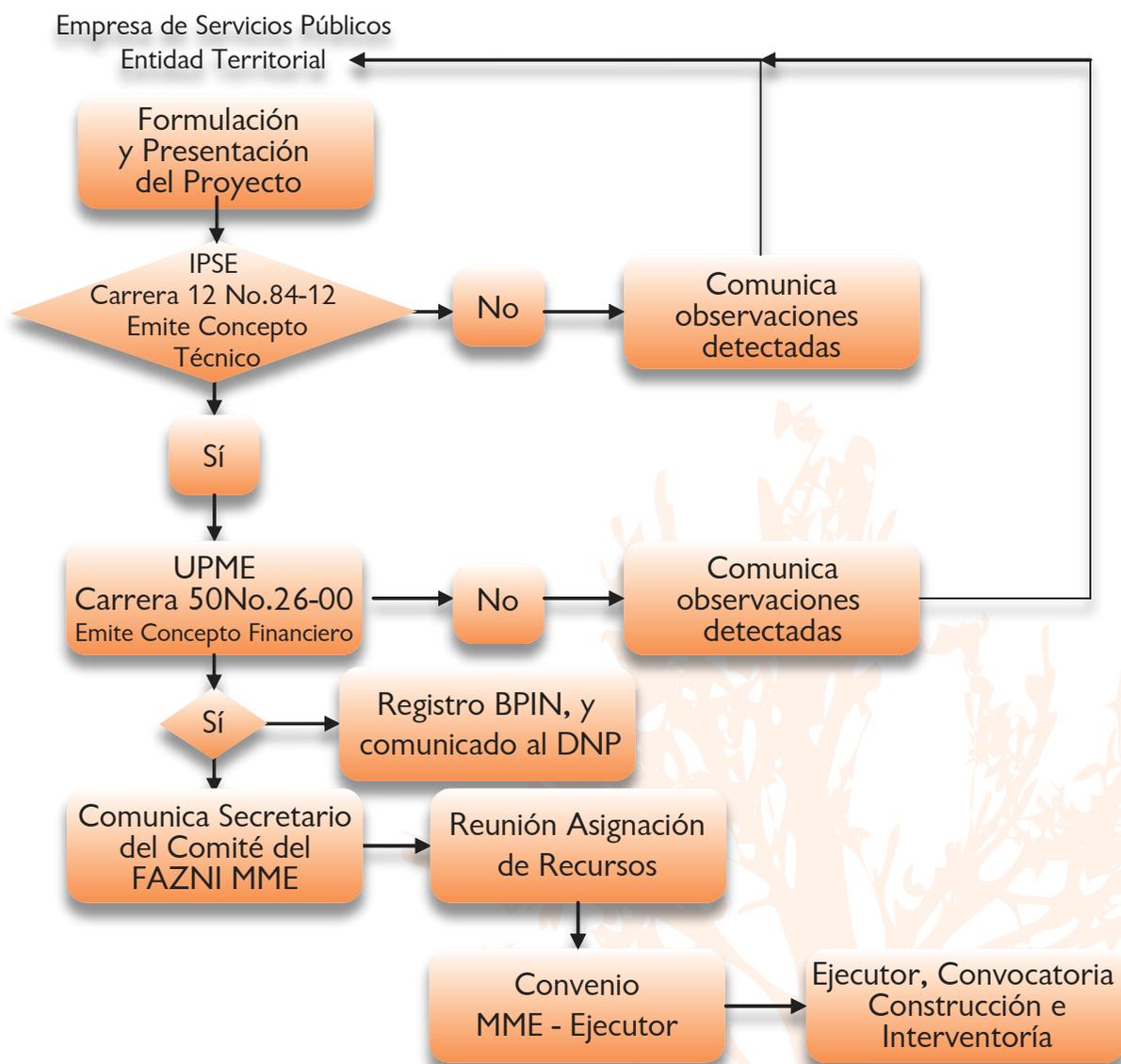
- 4.1.2** Esquema de sostenibilidad. Cuando no exista en la zona del proyecto una empresa de servicios públicos legalmente constituida para que lo opere, se debe anexar un estudio de esquema empresarial donde se demuestren los costos administrativos, operativos y mantenimiento del proyecto en el horizonte de vida, así mismo se exprese la manera de dar sostenibilidad en el horizonte de vida de acuerdo con un costo unitario de energía calculado, como el recaudo esperado, número de usuarios, tipo de usuarios, características socioeconómicas, entre otras.

Para proyectos de reposición y grupos electrógenos con capacidades de generación menores a 200 kW_e (servicio “Prime”), el formulador debe entregar los documentos enunciados en el Artículo Cuarto del Acuerdo CAFAZNI No.012CA de noviembre 21 de 2005,

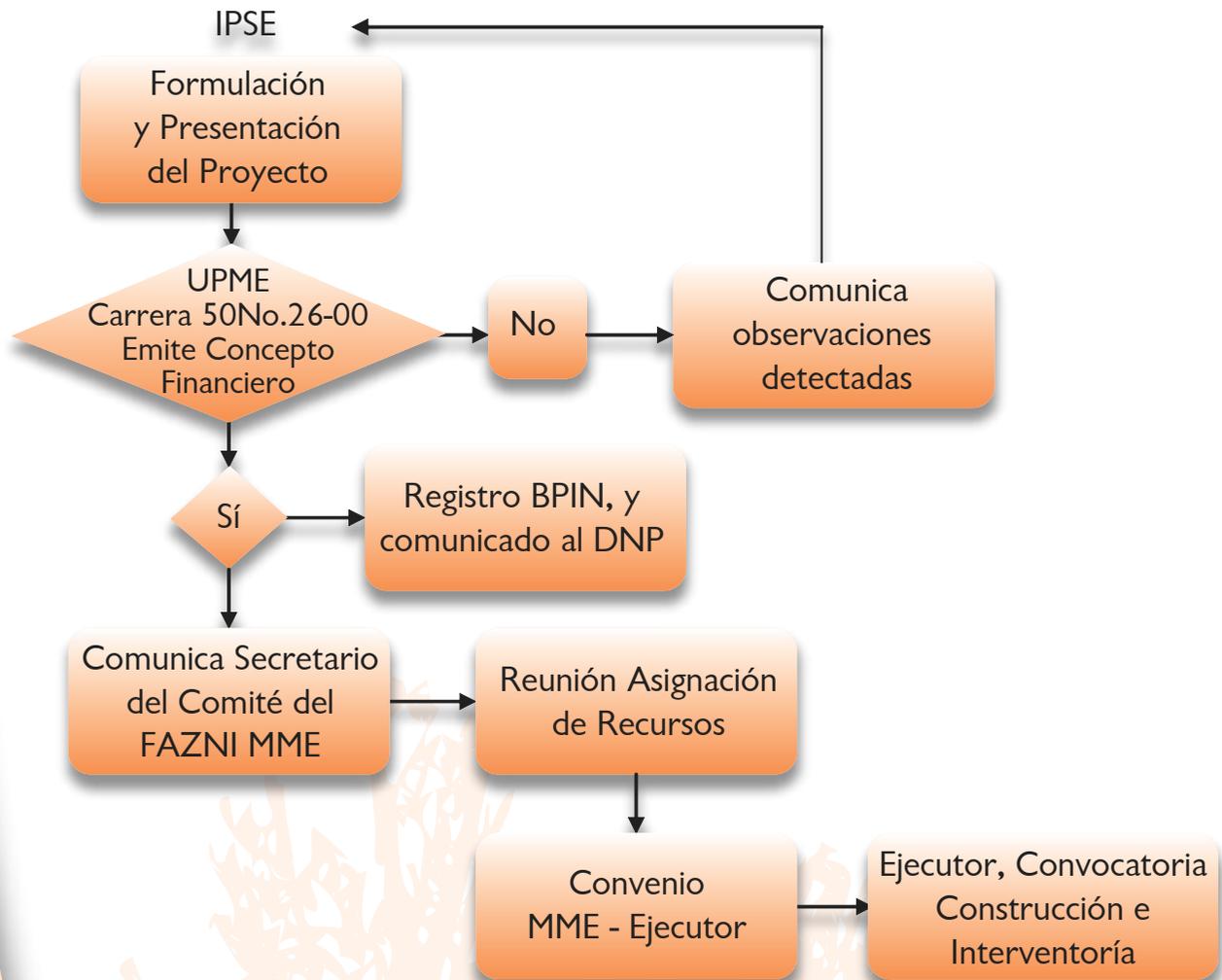
4.2

Diagrama de Flujo Para la Solicitud de Recursos Ante el Administrador del FAZNI

4.2.1 Proyectos formulados por Empresas de Servicios Públicos o Entidades Territoriales



4.2.2 Proyectos formulados por el Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas - IPSE



4.3 Criterios de Elegibilidad

- Funcionales y sostenibles en el tiempo
- Mejor alternativa de solución
- Costos razonables
- Aval técnico y financiero de la Empresa de Servicios Públicos operadora y administradora del proyecto. En caso de no existir, se requiere esquema organizacional y de sostenibilidad.





5 Fondo Nacional de Regalías FNR

Creado por la Constitución Política de 1991, los recursos provienen de los ingresos de las regalías que no sean asignados a los departamentos y municipios, y se destinarán a las entidades territoriales en los términos que señale las leyes 141 de 1994 y 756 de 2002. Estos fondos se aplicarán a la promoción de la minería, a la preservación del ambiente y a financiar proyectos regionales de inversión definidos como prioritarios en los planes de desarrollo de las respectivas entidades territoriales.

La asignación de recursos según el Decreto 4355 de 2005 es realizada por el Consejo Asesor del FNR, integrado por 9 miembros que son: el Director del DNP o el Subdirector General, los Ministros de Minas y Energía, Transporte, Educación, Ambiente y Vivienda y Desarrollo Territorial, o los Viceministros

de las respectivas carteras, dos gobernadores elegidos por la Federación Nacional de Gobernadores y dos alcaldes elegidos por la Federación.

La ejecución la realiza el ente proponente del proyecto previo firma de convenio con el DNP.

5.1 *Requisitos Para la Presentación de Proyectos al FNR*

Si bien no existe la reglamentación por parte del Comité Asesor del FNR, para los proyectos eléctricos y de gas combustible se enumeran los requisitos que se encuentran propuestos en borrador del Acuerdo de Reglamentación:

5.1.1 Proyectos de Electrificación

Cuando se formulen proyectos de electrificación, se deben anexar los requisitos enunciados en los numerales 3.1, 4.1.2 y adicionalmente los siguientes documentos:

- 5.1.1.1** Registro del proyecto en el Sistema de Seguimiento y Evaluación de Proyectos de Inversión - SSEPI, el proyecto debe ser registrado en este software que es suministrado por el DNP y que maneja

por lo regular la Secretaría de Planeación o Banco de Proyectos de la Entidad Territorial. El formulador debe anexar al momento de presentar el proyecto un certificado donde se conste que el proyecto se encuentra registrado en este sistema. El certificado debe enunciar el número del registro, nombre del proyecto, cargo y nombre de la persona que lo expide.

5.1.1.2 Certificado de Propiedad de Activos. Cuando el fondo cofinancie proyectos que guarden relación con la remodelación y/o rehabilitación y/o reposición de activos, el formulador debe anexar un certificado de propiedad de éstos, si por alguna circunstancia no pertenecen al Ente Territorial, se debe anexar un certificado del propietario en donde este renuncia la propiedad una vez el fondo haya realizado la reposición o rehabilitación o remodelación.

5.1.1.3 Copia de la licencia de Urbanización y Construcción. El fondo financia obras eléctricas en viviendas de interés social siempre y cuando se enuncie que el propietario del proyecto es la entidad territorial, por lo cual el formulador debe anexar a la

presentación del proyecto las respectivas copias de la licencia de urbanización y de construcción de las viviendas.

Para proyectos que solicitan recursos al FAEP, adicionalmente se debe anexar el certificado del Ministerio de Hacienda y Crédito Público donde especifique el cupo FAEP disponible para la Entidad Territorial y donde además mencione la cancelación de las deudas aplicadas con estos recursos de acuerdo con la Ley.

5.1.2 Proyectos de Gas Combustible

Al presentar proyectos de gas combustible, el formulador debe anexar los requisitos enunciados en los numerales 3.1 excepto los numerales 3.1.5, 3.1.7, 3.1.10 y 3.1.13, y adicionalmente entregar los requisitos definidos en los numerales 4.1.1, 5.1.1.1 al 5.1.1.3 y los siguientes:

- 5.1.2.1** Certificado de Estratificación socio económica emitido por la entidad territorial.
- 5.1.2.2** Certificado de la Comisión de Regulación de Energía y Gas - CREG, en donde el Director

Ejecutivo enuncie que para el proyecto que solicita recursos del FNR, no existe solicitud tarifaria alguna, ni tiene tarifa aprobada, ni que hace parte de un mercado relevante. En caso que el proyecto pertenezca a un mercado relevante, se debe anexar un certificado de la empresa distribuidora en donde enuncie que el proyecto no está incluido en el plan de expansión del mercado relevante.

5.1.2.3 Certificado de puntaje del SISBEN emitido por el DNP.

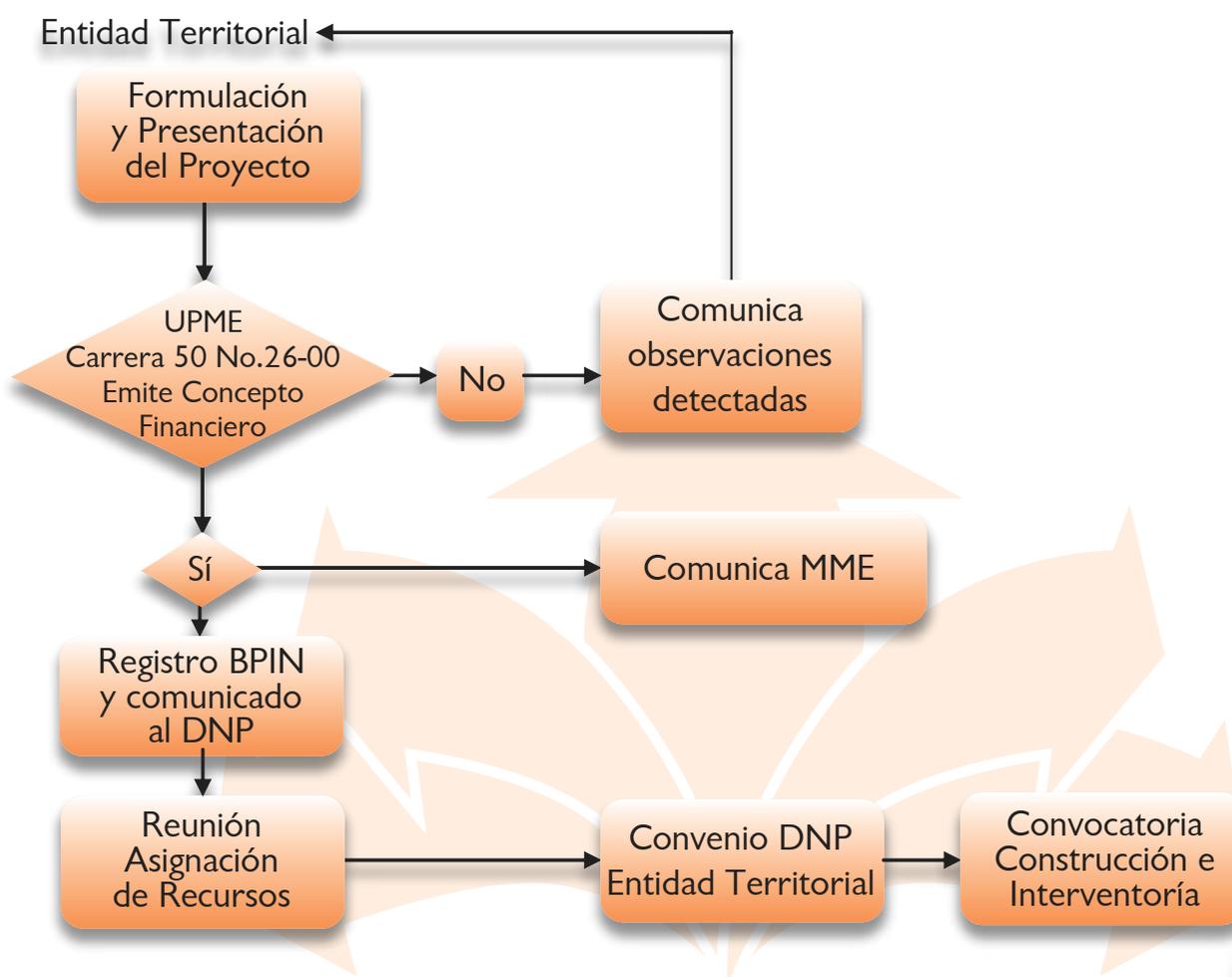
5.1.2.4 Aval Técnico y Financiero del productor, transportador y de la empresa distribuidora de gas combustible. El aval debe presentarse en papel membreteado, en original y con una fecha de expedición no mayor a seis meses y firmado por el Representante Legal al momento de formularse el proyecto ante el fondo (ver anexos Proyectos Gas Combustible).

5.1.2.5 Estudios de preinversión que soporten la viabilidad técnica y económica (estudio de mercado, estudios de ingeniería, estudio de demanda y estudio tarifario).

5.1.2.6 Certificado del costo del terreno donde se ubicará la estación reguladora en caso de requerir recursos del fondo.

5.2

Diagrama de Flujo Para la Solicitud de Recursos Ante el FNR





5.3

Criterios de Elegibilidad

- Funcionales y sostenibles en el tiempo
- Mejor alternativa de solución
- Costo por usuario
- Índice de Necesidades Básicas Insatisfecha
- Indicador de cobertura
- Aval técnico y financiero del operador de red
- Costos razonables
- Sí recibe regalías directas





6 Fondo Especial Cuota de Fomento

Fondo creado con el artículo 15 de la Ley 401 de 1997. Sus recursos provienen de una cuota del 1,5% sobre el valor de la tarifa que se cobra por el gas objeto del transporte, efectivamente realizado, sufragada por todos los Remitentes del Sistema Nacional de Transporte de Gas Natural. El fondo es administrado por la Empresa Colombiana de Gas – ECOGAS.

Su objeto es la financiación de proyectos de inversión para la construcción de ramales de transporte, sistemas de distribución, conexiones a usuarios de menores ingresos (estrato 1 y 2), estaciones descompresoras de gas natural.

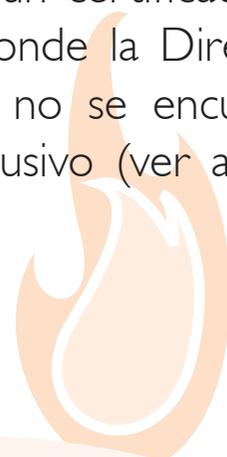
El solicitante, quién es la persona jurídica que formula el proyecto, debe tener presente que este fondo exige cofinanciación mínima del orden del 30% del costo total para proyectos de infraestructura y del 80% y 70% para proyectos de conexiones para los estratos 1 y 2 respectivamente.

La asignación de recursos las realiza ECOGAS de acuerdo con su Reglamento Interno para la Administración, Manejo y Giro de los recursos del Fondo Especial Cuota de Fomento, y la ejecución de los recursos está en cabeza del formulador del proyecto.

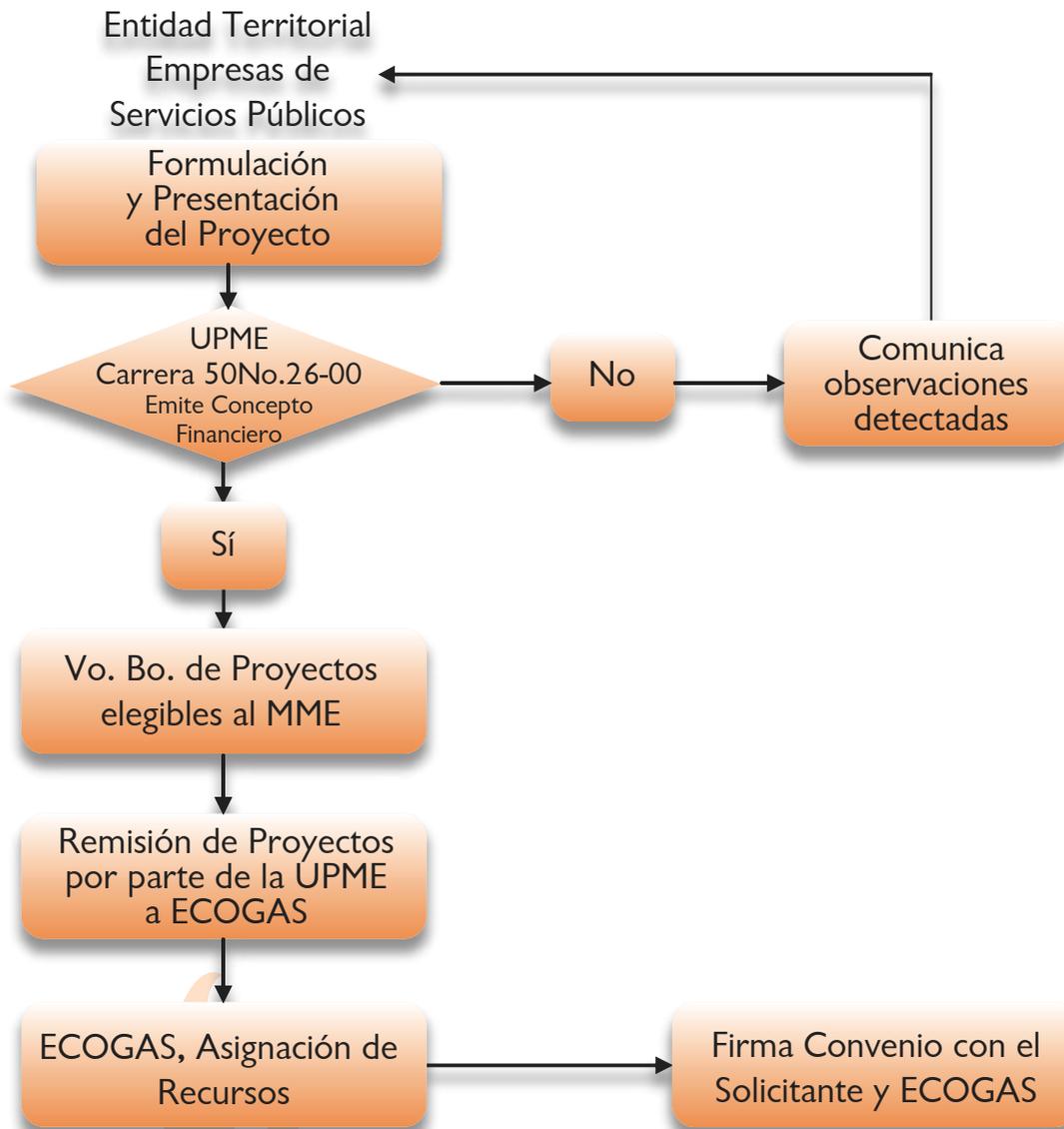


6.1 Requisitos Para la Presentación de Proyectos al Fondo Cuota de Fomento

Para formular proyectos ante este fondo, tenga en cuenta que el documento que se presente debe contener los requisitos enunciados en el numeral 5.1.2 excepto el numeral 5.1.2.1 y 5.1.2.3, e incluir un certificado del Ministerio de Minas y Energía, en donde la Dirección Técnica pronuncie que el proyecto no se encuentra ubicado en un área de servicio exclusivo (ver anexos Proyectos Gas Combustible).



6.2 Diagrama de Flujo Para la Solicitud de Recursos Ante el Fondo Cuota de Fomento





6.3

Criterios de Elegibilidad

- Financiación de proyectos por parte del fondo menor al 70% del costo total
- Para proyectos de distribución, que el \$/BTU de gas natural sea menor que el \$/BTU de cilindros de GLP portátiles
- Índice de Necesidades Básicas Insatisfecha
- Demanda de M3 de gas natural
- Nivel de cobertura
- Distancia al gasoducto
- Costos razonables
- Avales técnicos
- Funcionales y sostenibles en el tiempo





7 Programa de Normalización de Redes - PRONE

Programa creado mediante los artículos 63 y 64 de la Ley 812 de 2003, cuyo objetivo es la legalización de usuarios, la optimización del servicio de energía eléctrica y la reducción de pérdidas no técnicas en barrios subnormales, situados en los municipios del Sistema Interconectado Nacional. El programa es financiado con recursos del FAER en un porcentaje de hasta un 20% de lo recaudado por el fondo, con recursos Presupuesto General de acuerdo a lo establecido en la Ley 812 de 2003, y con recursos del FNR de acuerdo con lo establecido en la Ley 859 de 2003.

Las empresas distribuidoras y comercializadores de energía eléctrica deben participar con recursos económicos para el

desarrollo de este programa por medio de la entrega de: diseños, proyectos, asistencia técnica y mano de obra.

La asignación de recursos se realiza por medio de un Comité Administrativo, conformado por el Ministro de Minas y Energía o su delegado, la Dirección de Energía y la Secretaria General del Ministerio de Minas y Energía.

Así mismo, para la aplicación de proyectos a este programa, se tendrá presente la definición de Barrios Subnormales enunciada en el artículo 1° del Decreto 3735 de 2003.

La ejecución del proyecto es asignada por el Ministerio de Minas y Energía.



7.1

Requisitos Para la Presentación de Proyectos al PRONE

El Ente Territorial que desea presentar y formular un proyecto para ser financiado mediante el programa PRONE, debe anexar la documentación enunciada en el numeral 3.1., excepto los numerales 3.1.4, 3.1.5, 3.1.9, 3.1.11, 3.1.13 y 3.1.20. Además el formulador debe anexar estos documentos:

- 7.1.1** Certificado de la entidad territorial en que conste que la zona del proyecto esta clasificada como sector rural o urbano de invasión, barrio subnormal o zona de desplazamiento, conforme a lo establecido en la Ley 388 de 1997 y la Ley 812 del 2003.
- 7.1.2** Certificado de relación de la población. Documento donde se relaciona el número de usuario a legalizar especificando la Identificación de la población, el número de usuarios a legalizar, estratificación socioeconómica.
- 7.1.3** Estudios sobre las metas de reducción de pérdidas de energía. Este documento se refiere al estudio técnico donde se demuestre el valor monetario de las reducciones de pérdidas y en porcentaje por realizar las obras.
- 7.1.4** Esquema de responsabilidades. Por medio de un documento el Ente Territorial debe certificar las responsabilidades de las partes (Ente, Empresa y Usuarios) sobre sus derechos y deberes, así

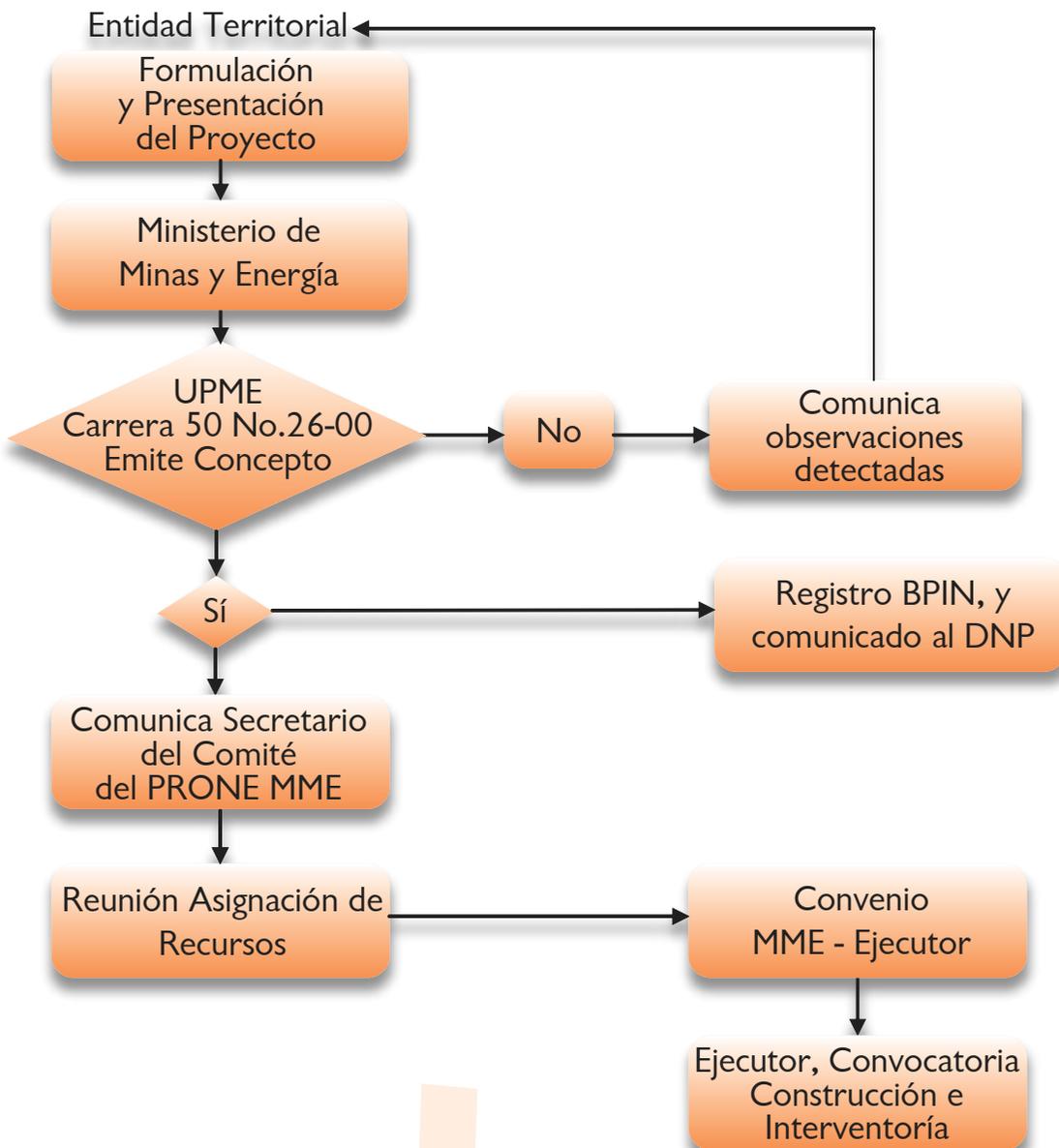
también describir un esquema de adopción de las responsabilidades en la fase de ejecución.

7.1.5 Tipo de suscriptor. En un documento avalado por el Operador de red se debe enunciar el tipo de suscriptor que es el usuario, si es comunitario o unitario

Se les recuerda a los representante legales de los Entes Territoriales, que de acuerdo a lo enunciado en el artículo 64 de la ley 812 de 2003, los operadores de red deben entregar a título gratuito los diseños e interventoría técnica al proyecto formulado.



7.2 Diagrama de Flujo Para la Solicitud de Recursos Ante el Administrador del PRONE





7.3 Criterios de Elegibilidad PRONE

- Financiación de proyectos correspondientes a las áreas o barrios que se encuentren inscritos en el Sistema Único de Información - SUI de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD
- Proyectos financiados en un 100% la inversión
- Cumplimiento de requisitos
- Financiación hasta 3 SMMLV por usuario
- Disposición de recursos adicionales por parte del Municipio o Departamento, para lo referente a Alumbrado Público

8

Criterios de Viabilidad de Proyectos



Cuando la UPME evalúa el proyecto formulado para los fondos antes descritos, aplican criterios para analizar su viabilidad y que a continuación se enuncian:

- Cumplimiento de requisitos
- Que el proyecto esté en un plan de desarrollo y esté acorde al P.O.T
- Que el proyecto sea pertinente y esté concertado con la comunidad
- Que el proyecto este financiado en el 100% de los recursos requeridos para la construcción y montaje
- Diligenciamiento de la Metodología General Ajustada - MGA

Criterios de Viabilidad

- Análisis de la información contenida en la MGA
- Análisis de la descripción del problema
- La cobertura del servicio
- Consistencia de la información contenida en la MGA, con el resto de documentación: avales, certificados, diseños, planos, presupuesto, cronograma, flujo de caja, etc y la consistencia entre estos
- El costo por usuario
- Demanda de energía razonable de acuerdo con el uso
- Cálculo de los costos AOM
- La tarifa propuesta para la venta de energía al usuario final
- Análisis de las alternativas propuestas como solución al problema
- Consistencia de la alternativa seleccionada como solución al problema
- Del cronograma de obras, se analiza si el tiempo estimado corresponde a las actividades programadas en el presupuesto de obras
- Del flujo de caja, se analizan los recursos requeridos en los períodos definidos

- Análisis de la información contenida en el estudio de mercado
- Planos técnicos y las memorias de cálculo deben estar firmados por el ingeniero diseñador o por la autoridad competente
- Razonabilidad de los costos definidos en el presupuesto de obras
- En los A.P.U, análisis en la conformación de las cuadrillas, sueldos, prestaciones, rendimientos, costo de materiales y del transporte requerido para el desplazamiento de personal y traslado de materiales y equipos
- Congruencia entre lo definido en los planos técnicos del proyecto, con las memorias de cálculo y el presupuesto
- El pronunciamiento de la autoridad ambiental competente
- Que el aval técnico defina los puntos mínimos requeridos por el fondo
- Para proyectos de remodelación, estudio de conveniencia de realizar la remodelación en vez de realizar la construcción totalmente nueva

Criterios de Viabilidad

- La no financiación con recursos de los fondos de las acometidas, derechos de conexión, redes internas, centros de medición
- La financiación de predios, servidumbres, PMA, EIA por un tercero diferente al fondo



9

Anexos

Proyectos de Energía Eléctrica



Anexo 1 Carta de Presentación

Señores
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICO UPME
Dirección General
Avenida 40 A No. 13-09 P-5
Teléfono 2 875334
Bogotá

Referencia: Solicitud de recursos al Fondo _____

Comendidamente presento a ustedes el Proyecto “ _____
_____”, ubicado en el (los) municipio (s) “ _____”,
del departamento de _____” con el fin de solicitar recursos para su
ejecución, bajo las siguientes consideraciones:

- Tipo de proyecto: Ampliación de la cobertura y/o satisfacción de la demanda de energía eléctrica mediante la extensión de redes provenientes del SIN,
- El proyecto se encuentra incluido en el Plan de Desarrollo Municipal [*o Departamental, según el caso*]
- La zona donde se desarrollará el proyecto se define como rural de acuerdo con lo establecido en las Leyes 388 de 1997 y 732 de 2002 y demás normas que las modifique, sustituya o reglamente
- El proyecto es prioritario para el (los) municipio(s) [*o departamento, según el caso*]
- El costo total del proyecto asciende a \$ _____
- El valor solicitado al _____ es de \$ _____
- El valor cofinanciado por otros es de \$ _____ (Especificar las entidades que se comprometen a realizar dicho aporte y el número y fecha de expedición del CDP)
- El proyecto beneficiará a _____ potenciales usuarios
- La cobertura municipal actual del servicio sin proyecto es de: _____ %
- La cobertura municipal del servicio con proyecto es de: _____ %
- Nivel de recaudo esperado: _____ %
- Capacidad de pago del usuario al mes: \$ _____
- Punto de conexión autorizado por el Operador de red: Subestación _____, Circuito: _____, Estructura No. _____, Propietario _____, Nivel de Tensión: _____ kV.

Con el fin de cumplir con los requisitos exigidos por el COMITÉ DE ADMINISTRACIÓN del FAER, por la Ley 788 del 2002 y su Decreto Reglamentario el 3652 de 2003, anexo a esta solicitud los siguientes documentos:

1. Metodología General Ajustada del DNP diligenciada y los archivos generados en la inscripción del proyecto en el Banco de Proyectos de la Entidad Territorial.
2. Ficha EBI, diligenciada.
3. Certificados de cofinanciación de las entidades participantes en el proyecto.
4. Certificado de inclusión del proyecto en el respectivo Plan de Desarrollo.
5. Fotocopia del Acta de Posesión y de la Cédula de Ciudadanía.
6. Acta de concertación o acuerdo entre el Municipio o Departamento, la comunidad y el Operador de Red.
7. Certificado de la entidad ambiental competente que avala la ejecución del proyecto.
8. Aval Técnico y Financiero del Operador de red (Concepto de viabilidad y disponibilidad del servicio de la empresa distribuidora de energía).
9. Estudios Técnicos: memorias de cálculo, planos técnicos (planta y perfil), especificaciones de materiales, equipos eléctricos y de obras civiles.
10. Fotocopia de la cédula de ciudadanía y de la matrícula profesional del ingeniero diseñador del proyecto.
11. Plano de localización y acceso del proyecto
12. Estudio de mercado (impacto social, económico y ambiental)
13. Estudio de sostenibilidad del proyecto
14. Presupuesto general de obras,
15. Análisis de precios unitarios
16. Cronograma y flujo de caja
17. Certificado de predios y/o negociación de servidumbres

Además certifico que la información registrada en la formulación del proyecto es veraz y auténtica

Cordialmente,

[firma y nombre]

Gobernador o Alcalde
Dirección Correspondencia
Correo-e

Anexo 2

Certificado de Inclusión del Proyecto Plan de Desarrollo

[membrete de la entidad]

EL MUNICIPIO DE _____
DEPARTAMENTO DE _____

CERTIFICA

Que el proyecto “ _____ ”, localizado en el (los) municipio(s) de “ _____ ” del departamento de “ _____ ”, se encuentra incluido en el Plan de Desarrollo Municipal y/o Departamental “ _____ ”, del período del _____ al _____, proyecto que se encuentra localizado en el capítulo _____ de dicho plan.

Cordialmente,

[firma y nombre]

Representante Legal de la Entidad Territorial
Dirección Correspondencia
Correo-e



Anexo 3

Modelo

Certificado de Disponibilidad Presupuestal

[membrete de la entidad]

EL MUNICIPIO DE _____
DEPARTAMENTO DE _____

CERTIFICA DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL - CDP
No. _____

El suscrito Secretario de Planeación o Jefe de Presupuesto

CERTIFICADO

El Secretario de Planeación, enuncia que el proyecto “ _____
_____”, localizado en el (los) municipio(s) de “ _____
_____” del departamento de “ _____”, cuenta con el CDP
No. ____, para cofinanciar el proyecto con respecto a la inversión inicial _____ o
gestión comercial _____

Certificado que se caracteriza por:

Objetivo :
Valor :
Programa :
Subprograma :
Actividad :

Para mayor constancia se firma a los ____ días, del mes de ____ de 2.00__

[firma y nombre]

Encargado del área de emitir el CDP
Dirección Correspondencia
Correo-e

Anexo 4

Modelo

Aval Técnico Financiero

[membrete de la empresa]

EL SUSCRITO REPRESENTANTE LEGAL

De xxxx

RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA

Nit No.

EMITE

AVAL TÉCNICO Y FINANCIERO

Para el proyecto “_____” correspondiente al (los) municipio(s) de _____ del departamento de _____, presentando por el señor _____, identificado con la cédula de ciudadanía No. _____, y una vez revisado y verificado la empresa define:

A) Que el proyecto cuenta con disponibilidad de potencia y energía suficiente para atender a los _____ usuarios potenciales del STR o SDL actual.

B) Que una vez realizada la visita de campo, constató que el proyecto beneficiará a _____ usuarios potenciales.

C) Se autoriza como punto de conexión la Subestación _____, Circuito _____, Estructura No. _____ a _____ kV y con la siguiente disponibilidad en cada punto:

Subestación _____, Capacidad _____ kVA, Ocupación _____ % en potencia. Circuito _____, Capacidad _____ kVA, Ocupación _____ % en potencia, Longitud _____ km, Número de fases _____, Calibre del conductor _____ ACSR o KCM.

D) Cumple con las normas Técnicas vigentes fijadas por la empresa.

E) Cumple con la regulación vigente.

F) Se le estiman los siguientes factores: a) Índice de calidad DES _____ y FES _____, b) Recaudo _____ %, c) Medición _____ %, d) Cartera _____, e) Cobertura sin proyecto _____ % y f) cobertura con proyecto _____ %.

El proyecto revisado corresponde al diseño elaborado por el ingeniero electricista o eléctrico _____ con matrícula profesional vigente No. _____ y aprobado técnicamente por la Empresa mediante oficio o certificación _____ expedida el _____.

Una vez realizados los cálculos de operación comercial durante la vida útil de la nueva infraestructura el proyecto SI _____ NO _____ requiere de recursos \$ _____ que garanticen la Administración, Operación y Mantenimiento y para llevar a cabo la reposición de activos del Plan, Programa o Proyecto _____.

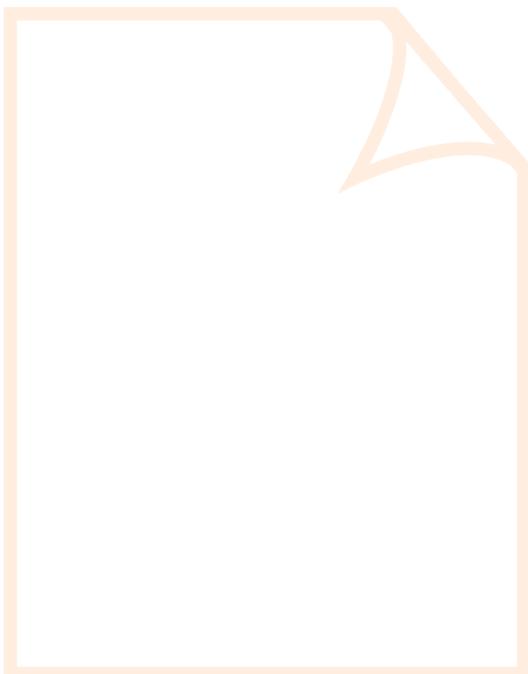
Por lo tanto, una vez analizado el proyecto y teniendo en cuenta lo indicado, la empresa emite AVAL TÉCNICO Y FINANCIERO, comprometiéndose a realizar la administración, operación y mantenimiento de la infraestructura a construir. Así mismo se compromete a realizar la comercialización de la energía eléctrica requerida por los nuevos clientes de acuerdo con la regulación vigente, previo convenio con el CAFAER.

El presente aval tiene una vigencia de doce (12) meses a partir de la fecha de su expedición.

NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

Dirección correspondencia

Correo-e



Anexo 5

Acta de Concertación

El día _____, mes _____, año _____, se reunieron en _____
_____, municipio _____, del departamento
de _____, los abajo firmantes identificados con la cédula de
ciudadanía que se cita al pie del nombre, en representación de la Comunidad de la
Vereda (Corregimiento) _____ con el objeto concertar el siguiente
proyecto de electrificación _____.

La concertación se caracteriza por:

OBJETIVO:

1. Dar a conocer a la comunidad y a la Empresa de Energía los derechos y deberes de cada una de las partes al desarrollar y la puesta en funcionamiento de un proyecto eléctrico
2. Analizar de manera preliminar la capacidad de pago de los usuarios, dependiendo del consumo básico de subsistencia de energía eléctrica

DESARROLLO DE LA REUNIÓN:

- 1.
- 2.
- 3.

CONCLUSIONES:

Una vez divulgado el objetivo de la concertación y analizado el interés de la comunidad y de la Empresa Prestadora del Servicio de Energía Eléctrica _____ para desarrollar el proyecto de electrificación en la zona, se concluye:

La comunidad se compromete a:

1. Respetar y a ceñirse a lo definido en el contrato de condiciones uniformes aprobado para la Empresa Prestadora del Servicio de Energía Eléctrica _____.
2. Cancelar los derechos de conexión de acuerdo con un plan de financiamiento que le realice la Empresa Prestadora del Servicio de Energía Eléctrica
3. Cancelar el valor de la factura consecuente al servicio consumido en el respectivo período de pago definido
4. Desarrollar las instalaciones internas acorde a lo definido en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE.

La Empresa Prestadora del Servicio de Energía Eléctrica _____ se compromete a:

1. Brindar capacitación a la comunidad en el Uso Racional de la Energía con el acompañamiento de la Entidad Territorial y los Personeros.
2. Resolver las dudas que existan con relación a los indicadores de calidad DES y FES.
3. Resolver las dudas que existan con relación a la factura de servicio de energía eléctrica.
4. Realizar la Administración, Operación y Mantenimiento de la infraestructura que se construya acorde a los lineamientos definidos por la CREG o quien haga sus funciones.
5. Brindar capacitación a la comunidad en los deberes y derechos adquiridos entre las partes.

La Entidad Territorial se compromete a:

1. Realizar el acompañamiento y seguimiento a los compromisos definidos entre las partes, además realizar las acciones pertinentes para que estas sean cumplidas.
2. Dar a conocer a la Empresa Prestadora del Servicio de Energía Eléctrica _____, los requerimientos necesarios en cuanto a la prestación del servicio.
3. Garantizar la disponibilidad de servidumbres y/o predios a que halla lugar con los propietarios de los predios por donde será instalada la infraestructura eléctrica.
4. Presentar el proyecto ante el FAER para la cofinanciación del mismo, cumpliendo los requisitos y la reglamentación definida por dicho fondo.
5. Desarrollar los estudios técnicos, socio económicos y ambientales requeridos.

Para mayor constancia se firma a los _____ días, del mes de _____, del año _____

Firman,

Alcalde Municipal _____

Presidente Concejo Municipal _____

Representante de la ESP _____

Personero _____

Presidente de JAC _____

Sacerdote _____

Comunidad beneficiada con el proyecto (Se debe relacionar los datos de las personas participes en dicho Acto por Vivienda u Hogar que será beneficiada con el proyecto).

Anexo 6

Modelo

Estudio Socio Económico y Ambiental

El formulador del proyecto debe realizar un estudio de mercado en donde mínimo se distingan los siguientes capítulos:

1. Antecedentes

Describa la situación actual que se presenta en la zona del proyecto, por lo regular se debe anotar lo enunciado en el perfil del proyecto.

2. Identificación el problema

Enunciar la problemática existente en el sector donde se desarrollará el futuro proyecto por no contar con el servicio de la energía eléctrica.

3. Objetivo del proyecto

Enunciar los principales objetivos a obtener, los potenciales usuarios de la construcción del proyecto.

4. Localización geográfica del proyecto

En este capítulo se debe enunciar:

- Coordenadas geográficas de la ubicación del proyecto.
- Límites municipales, veredales.
- Superficie territorial.
- Topografía de la zona desde el proveedor de bienes y servicio hasta el sitio de las obras.
- Clima, identificando los períodos secos y de lluvia
- Temperatura media en °C.
- Humedad.
- Nivel Ceraúnico de la zona.
- Describir la Infraestructura institucional propia del municipio.
- Servicios públicos que tiene el municipio indicando su cobertura en rural y urbano.
- Indicar tipos de vías necesarios para llegar a la zona del proyecto desde el proveedor, definiendo distancia y tiempo de desplazamiento.

5. Características de los usuarios potenciales

Se debe identificar el sector y tipo de usuario al que pertenecen, definiendo el estrato socioeconómico; número de habitantes por vivienda, por sexo, menores y mayores de edad, adultos mayores, quienes laboran o perciben ingresos, nivel educativo, ocupación, ingresos mensuales, etc

En este capítulo se debe definir además la características de las viviendas, tipo, propiedad, distribución, tipo de construcción (paredes, techo, piso)

6. Canasta energética

El formulador debe enunciar que combustibles (fuel oil, diesel, gasolina, carbón, glp, energía eléctrica, leña, gas natural, etc) hoy día utilizan los usuarios potenciales del proyecto, como lo adquieren, cuanto pagan al mes por adquirirlo, cuanto consumen al mes, como lo consideran en costo (alto, bajo, normal), como lo consideran en calidad (bueno, regular, malo).

7. Energía eléctrica por red

En esta investigación de mercado se debe enunciar si el usuario está interesado en obtener el servicio de la energía eléctrica por redes. Así mismo se debe investigar que electrodoméstico y/o equipo eléctrico le gustaría y tendría la posibilidad de obtener para aprovechar la energía eléctrica y con que beneficio esperado. A cuánto está dispuesto a pagar al mes por el servicio de energía, forma de pago de los derechos de conexión, en que tiempo realizaría las instalaciones internas requeridas, si tiene los recursos suficientes para cancelarlos, etc

8. Economía

Aquí se tiene que investigar si la puesta en operación del proyecto va a desarrollar la economía de la zona, por lo cual se debe averiguar si los potenciales usuarios poseen o tienen la intención de montar algún tipo de negocio que requiera de energía, producción esperada (tipo de producción y cantidad), costo de la producción, generación de empleo (discriminando si requiere de mano de obra calificada y no calificada)

9. Ambiental

El proyectista tiene que realizar un estudio en el cual enuncie acerca de la ubicación del proyecto con relación a zonas de riesgo, parque natural, área reservada, utilización de recursos naturales, tala de árboles, fauna y flora (afectación de estas especies), cercanía a fuentes hídricas, apertura de vías terrestre, niveles de producción de ruido durante la fase de construcción, si requiere de licencia, estudios o plan de manejo ambiental, contaminación del aire.

10. Análisis y selección de alternativa

El formulador debe realizar por medio de un estudio de prefactibilidad las diferentes alternativas o tecnologías existentes para dar solución al problema planteado por la carencia de la energía eléctrica. Se debe enunciar las inversiones iniciales, los costos de administración – operación – mantenimiento, la frecuencia diaria de uso de cada una de las alternativas propuestas y realizar el respectivo análisis de selección

11. Proyección de demanda de energía

Resultado de la encuesta que se realiza a los potenciales usuarios, en donde se identifica las características de la vivienda, conformación, número de habitantes, características de habitantes, se debe calcular la demanda de energía mensual y anual por usuario (entendiendo como usuario la estructura física que cuenta con medidor de energía eléctrica) y la demanda de energía anual para el proyecto. Una vez se obtenga estos cálculos se debe hacer la proyección a un horizonte de 25 años.

Esquema de sostenibilidad

Se debe realizar una análisis teniendo en cuenta el costo de prestación del servicio por red en toda la cadena, la demanda de energía, la capacidad de pago, los indicadores de recaudo, reposición de activos y de costo AOM en horizonte de vida, definiendo por medio de cálculo y análisis la sostenibilidad del proyecto

Anexo 7 Estudios Técnicos de Ingeniería

En este requisito el ingeniero diseñador define los parámetros técnicos, climáticos, ambientales, atmosféricos tenidos en cuenta para la selección de la alternativa que soluciona el problema de la comunidad afectada.

Es de anotar que los diseños deben estar firmados por el ingeniero diseñador y además deben definir las especificaciones técnicas de los diferentes elementos requeridos para la construcción o montaje del proyecto. Por lo regular estas especificaciones son enunciadas por los Operadores de Red en sus normas propias o por los proveedores del insumo.

Así mismo, los estudios técnicos deben definir un capítulo sobre la selección técnico económica del conductor eléctrico como también de las estructuras y obras civiles requeridas.

Planos Técnicos

Los planos técnicos del proyecto deben estar firmados por el ingeniero diseñador y aprobados por el Operador de Red que avala técnicamente al proyecto formulado. Se sugiere como guía que los proyectos se presenten

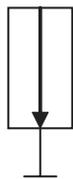
en una escala 1:500 y definir las siguientes convenciones para agilizar el proceso de evaluación:

----- Red de Media Tensión Existente

----- Red de Media Tensión a instalar

----- Red de Baja Tensión a Instalar

___+___+___+___ Red de baja tensión existente



Sistema a tierra



Templete o retenida de Media Tensión



Templete o retenida de Baja Tensión



Postes de concreto de Media Tensión existente



Poste de concreto de Media Tensión a instalar



Poste de concreto de Baja Tensión existente



Poste de concreto de Baja Tensión a instalar



Transformador de distribución aérea a instalar



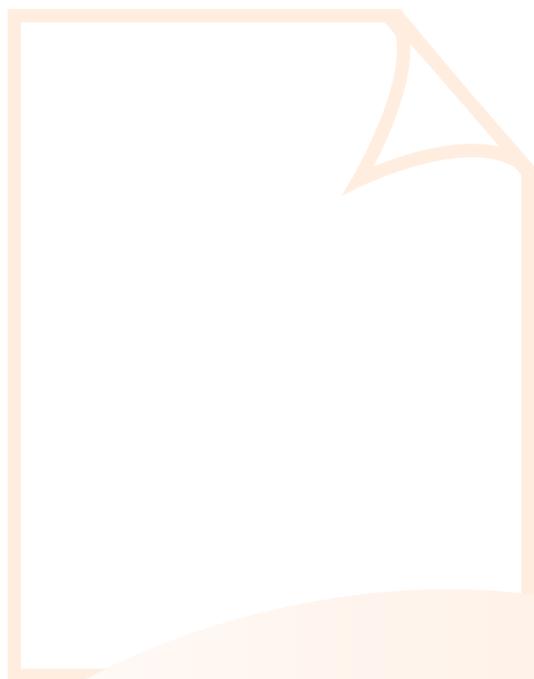
Transformador de distribución aérea existente



Usuarios o viviendas a beneficiar



Usuarios o viviendas existentes



Anexo 8 Presupuesto General de Obras

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE XXX
MUNICIPIO DE XXX

PROYECTO _____

AÑO 2004 SEMESTRE II

SOLICITUD DE RECURSOS AL FONDO _____ COFINANCIACIÓN
MPIO/DPTO _____

PRESUPUESTO GENERAL DE OBRAS

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO				VALOR UNITARIO ITEM	SUBTOTAL ITEM
				SUMINISTRO	MANO DE OBRA	E&H	TRANS		
RED DE MEDIA TENSIÓN A 13.200 VOLTIOS									
1									
2									
3									
4									
SUBTOTAL RED DE MEDIA TENSIÓN A 13.200 VOLTIOS								A	
RED DE BAJA TENSIÓN A 220/120 VOLTIOS									
1									
2									
3									
4									
SUBTOTAL RED DE BAJA TENSIÓN A 220/120 VOLTIOS								B	
TRANSFORMACIÓN 13.200/220/120 VOLTIOS									
1									
2									
3									
4									
SUBTOTAL TRANSFORMACIÓN 13.200/220/120 VOLTIOS								C	
TOTAL COSTOS DIRECTOS DEL PROYECTO								$L=A+B+C$	
TOTAL COSTOS INDIRECTOS DEL PROYECTO								$M=H+I+J+K$	
					Administración	D%	$H=D*(A+B+C)$		
					Impuestos+Imprevistos	E%	$I=E*(A+B+C)$		
					Utilidad	F%	$J=F*(A+B+C)$		
					Iva sobre utilidad	G%	$K=G*F*(A+B+C)$		
					Interventoría técnica	N%	$P=N*(M+L)$		
					Interventoría Adva y financiera	O%	$Q=O*(M+L)$		
COSTO TOTAL DEL PROYECTO								$L+M+P+Q$	

Anexo 9

Análisis de Precios Unitarios - APU

REPÚBLICA DE COLOMBIA Departamento de XXX Municipio de XXX						
PROYECTO _____						
AÑO _____ SEMESTRE _____ II						
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
ITEM _____ Valor _____ A+B+C+D						
MATERIALES						
Referencia	Descripción	Cantidad	Unidad	Vr. Unitario	Subtotal	
Subtotal materiales						A
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
Referencia	Descripción	Cantidad	Unidad	Vr. Mensual	Rendimiento Día	Subtotal
Subtotal Equipos y Herramientas						B
MANO DE OBRA						
Descripción	Cantidad	Unidad	Vr. Mensual	Prestaciones	Rendimiento Día	Subtotal
Subtotal Mano de Obra						C
TRANSPORTE						
Descripción	Cantidad	Unidad	Vr. Mensual	Rendimiento	Subtotal	
Subtotal de Transporte						D

Anexos

Proyectos Gas Combustible

Modelo Carta De Presentación

PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
GASODUCTOS RAMALES Y/O SISTEMAS REGIONALES DE TRANSPORTE DE
Gas

Señores
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA - UPME
Carrera 50 No.26 - 00
Teléfono (1) 2220601
Bogotá D.C

Referencia: Solicitud de recursos al Fondo _____ para la
cofinanciación del proyecto de Infraestructura de Gasoducto Ramal y/o Sistemas
Regionales de Transporte de Gas.

Comendidamente presento a ustedes el Proyecto “_____”, ubicado
en el municipio de _____, Departamento de _____, para
someterlo a su evaluación técnica y económica y así ser considerado como elegible
para ser cofinanciado con los recursos del Fondo _____ para
su ejecución. Proyecto que se caracteriza por:

Costo Total del proyecto	\$ _____
Cofinanciación solicitada al Fondo Especial Cuota de Fomento	\$ _____, %
Cofinanciación de terceros	\$ _____; %
Número de usuarios directos a beneficiar con el proyecto	_____, conexiones
Ejecutor del proyecto	_____
Punto de Conexión Autorizado	_____
Extensión del Ramal	_____, km
Diámetro de la tubería	_____, pulgadas
Productor y/o Comercializador de Gas	_____
Transportador del Gas	_____
Distribuidor de Gas	_____ S.A. E.S.P

Con el fin de cumplir con los requisitos exigidos en la Resolución UPME No. 026 de
2005 y el Decreto 3531 de 2004, anexo a la solicitud los siguientes documentos:

- Certificado de inclusión del proyecto en el Plan de Desarrollo Municipal o
Departamental. Aplica cuando el solicitante sea una Entidad Territorial.

- NBI para la zona o población objeto del proyecto publicado o calculado por el DANE
- Certificado de Cofinanciación de las partes diferentes al Fondo
- Formulación del Proyecto en la Metodología vigente definida por el DNP
- Diligenciamiento de la ficha EBI
- Certificado del Productor de Gas.
- Certificado y Aval Técnico del Transportador de Gas de acuerdo con el proyecto.
- Certificado de la Empresa Distribuidora de Gas.
- Copia de la presentación del proyecto ante la Autoridad Ambiental competente en caso de requerirse conforme a la Ley.
- Estudios de Preinversión
- Presupuesto General de obras
- Análisis de Precios Unitarios
- Cronograma de Actividades
- Flujo de Caja
- Planos de acceso a la zona del proyecto
- Planos Técnicos
- Esquema de interventoría
- Características de la franja de la servidumbre y valor estimado.
- Fotocopia de la cédula del Representante Legal, del Solicitante
- Autorización para el Representante Legal por parte de la Junta o Asamblea accionista de la Empresa Prestadora del Servicio

Además certifico que los documentos adjuntos a la presente son AUTÉNTICOS y la información contenida en ellos es VERAZ, adicionalmente comunico que los costos de los materiales y equipos relacionados en el presupuesto de obras son razonables y cumplen con las exigencias de calidad definidas en la prestación del servicio y por la regulación técnica vigente.

Cordialmente,

Solicitante
Nombre y Firma del Representante Legal

Modelo

Carta de Presentación

Proyectos de Infraestructura

Sistemas de Distribución

Señores

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA - UPME

Carrera 50 No.26 - 00

Teléfono (1) 2220601

Bogotá D.C

Referencia: Solicitud de recursos al Fondo _____ para la cofinanciación del proyecto de Infraestructura de Distribución de Gas

Comedidamente presento a ustedes el Proyecto “ _____”, ubicado en el municipio de _____, Departamento de _____, para someterlo a su evaluación técnica y económica y así ser considerado como elegible para ser cofinanciado con los recursos del Fondo _____ para su ejecución. Proyecto que se caracteriza por:

Costo Total del proyecto

\$ _____

Cofinanciación solicitada al Fondo _____

\$ _____, %

Cofinanciación de terceros

\$ _____; %

Número de usuarios directos a beneficiar con el proyecto _____, conexiones

Ejecutor del proyecto

Punto de Conexión Autorizado

Extensión de las Redes de distribución

_____, km

Diámetro de la tubería

_____, pulgadas

Productor y/o Comercializador de Gas

Transportador del Gas

Distribuidor de Gas

Con el fin de cumplir con los requisitos exigidos, anexo a la solicitud los siguientes documentos:

- Certificado del Ministerio de Minas y Energía de no inclusión del proyecto en ASE
- Certificado de inclusión del proyecto en el Plan de Desarrollo Municipal o Departamental, aplica cuando el solicitante es una Entidad Territorial
- NBI para la zona o población objeto del proyecto publicado o calculado por el DANE
- Certificado de Cofinanciación de las partes diferentes al fondo
- Certificación de la CREG
- Formulación del Proyecto en la Metodología vigente definida por el DNP
- Diligenciamiento de la ficha EBI
- Certificado del Productor y/o comercializador de Gas.
- Certificado del Transportador de Gas.
- Certificado de Empresa Distribuidora de Gas.
- Aval Técnico de la Empresa Distribuidora de Gas.
- Copia de la presentación del proyecto ante la Autoridad Ambiental competente en caso de requerirse conforme a la Ley.
- Estudios de Preinversión
- Presupuesto General de obras
- Análisis de Precios Unitarios
- Cronograma de Actividades
- Flujo de Caja
- Planos de acceso a la zona del proyecto
- Planos Técnicos
- Costo comercial estimado del inmueble donde se ubicará la City Gate o Estación Descompresora de Gas
- Esquema de interventoría
- Fotocopia de la cédula del Representante Legal, del Solicitante
- Autorización para el Representante Legal por parte de la Junta o Asamblea accionista de la Empresa Prestadora del Servicio

Además certifico que los documentos adjuntos a la presente son AUTÉNTICOS y la información contenida en ellos es VERAZ, adicionalmente comunico que los costos de los materiales y equipos relacionados en el presupuesto de obras son razonables y cumplen con las exigencias de calidad definidas en la prestación del servicio y por la regulación técnica vigente.

Cordialmente,

Solicitante

Nombre y Firma del Representante Legal

Modelo

Carta de Presentación

Proyectos de Infraestructura

Conexiones de Usuarios de Menores Ingresos

Señores

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA - UPME

Carrera 50 No.26 - 00

Teléfono (1) 2220601

Bogotá D.C

Referencia: Solicitud de recursos al Fondo _____ para la cofinanciación del proyecto de Infraestructura de Conexiones de Usuarios de Menores Ingresos

Comedidamente presento a ustedes el Proyecto “_____”, ubicado en el municipio de _____, Departamento de _____, para someterlo a su evaluación técnica y económica y así ser considerado como elegible para ser cofinanciado con los recursos del Fondo _____ para su ejecución. Proyecto que se caracteriza por:

Costo Total del proyecto	\$ _____
Cofinanciación solicitada al Fondo Especial Cuota de Fomento	\$ _____, %
Cofinanciación de terceros	\$ _____; %
Número de usuarios directos a beneficiar con el proyecto _____, conexiones	
Conexiones estrato 1	_____
Conexiones estrato 2	_____
Ejecutor del proyecto	_____
Distribuidor de Gas	_____

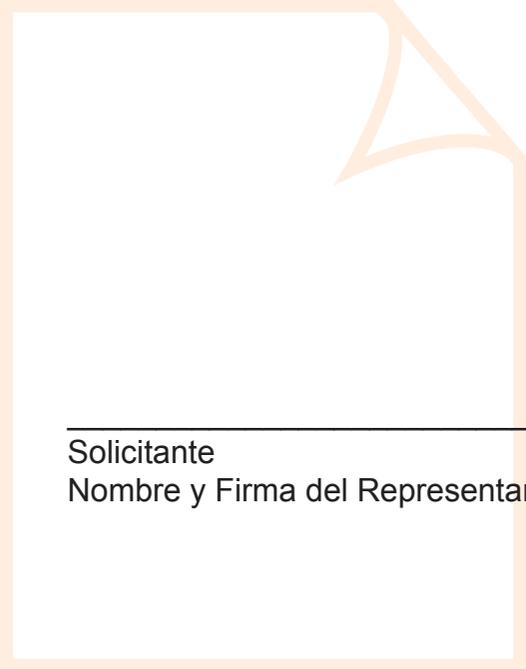
Con el fin de cumplir con los requisitos exigidos en la Resolución UPME No. 026 de 2005 y el Decreto 3531 de 2004, anexo a la solicitud los siguientes documentos:

- Listado de ubicación de los Usuarios de Menores Ingresos a beneficiar con el desarrollo del proyecto de conexiones por nomenclatura y estrato

- NBI para la zona o población objeto del proyecto publicado o calculado por el DANE
- Certificado de Cofinanciación de las partes diferentes al Fondo
- Formulación del Proyecto en la Metodología vigente definida por el DNP
- Diligenciamiento de la ficha EBI
- Aval Técnico de Empresa Distribuidora de Gas para proyectos de conexiones a usuarios de menores ingresos.
- Presupuesto General de obras
- Cronograma de Actividades
- Flujo de Caja
- Planos Técnicos
- Esquema de interventoría
- Fotocopia de la cédula del Representante Legal, del Solicitante
- Autorización para el Representante Legal por parte de la Junta o Asamblea accionista de la Empresa Prestadora del Servicio

Además certifico que los documentos adjuntos a la presente son AUTÉNTICOS y la información contenida en ellos es VERAZ, adicionalmente manifiesto que la estratificación de los usuarios a ser beneficiados por el proyecto corresponde a la definida por el municipio.

Cordialmente,



Solicitante
Nombre y Firma del Representante Legal

Modelos Avales Técnicos y Certificados

CARTA DE INTENCIÓN

EMPRESA PRODUCTORA Y/O COMERCIALIZADORA DE GAS
NOMBRE DE LA EMPRESA PRODUCTORA Y/O COMERCIALIZADORA

Comedidamente el Representante Legal certifica que la Empresa cuenta con la suficiente disponibilidad y suministro de Gas para atender la demanda del energético en el Proyecto “_____”, ubicado en el municipio de _____, Departamento de _____. El Gas para el proyecto proviene del Campo _____, el cual se caracteriza por: _____

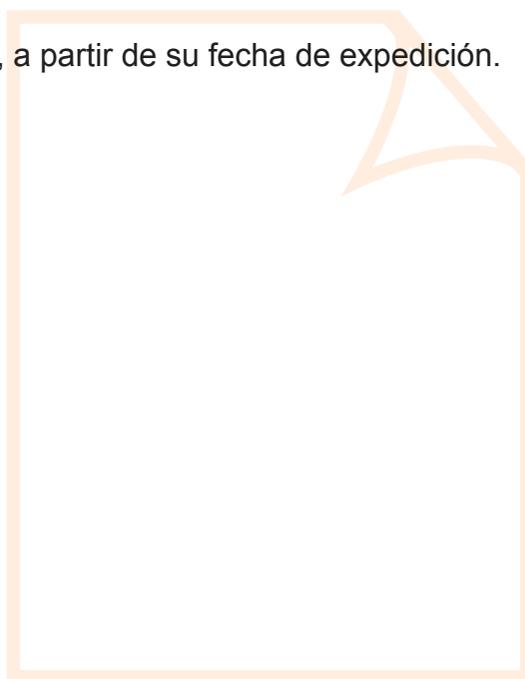
Por lo tanto manifestamos nuestra intención de suministrar el Gas requerido para el proyecto anteriormente mencionado

Dado en _____, a los _____ días del mes de _____, del año 200_

Este certificado tiene validez de seis (6) meses, a partir de su fecha de expedición.

Cordialmente,

Nombre y Firma del Representante Legal



CERTIFICADO

EMPRESA TRANSPORTADORA DE GAS
NOMBRE DE LA EMPRESA TRANSPORTADORA

La Empresa _____ S.A, E.S.P, certifica que tiene disponibilidad en su infraestructura de Transporte para llevar el Gas demandado por el Proyecto “ _____”, ubicado en el municipio de _____, Departamento de _____ y autoriza como punto de conexión _____.

Dado en _____, a los _____ días del mes de _____, del año 200

Este certificado tiene validez de seis (6) meses, a partir de su fecha de expedición.

Cordialmente,

Nombre y Firma del Representante Legal

AVAL TÉCNICO

EMPRESA TRANSPORTADORA DE GAS
NOMBRE DE LA EMPRESA TRANSPORTADORA

La Empresa _____ S.A, E.S.P, certifica que desarrollado el Proyecto “_____”, ubicado en el municipio de _____, Departamento de _____, contará con la disponibilidad suficiente en su infraestructura de Transporte para llevar el Gas demandado por el mismo y autoriza como punto de conexión _____.

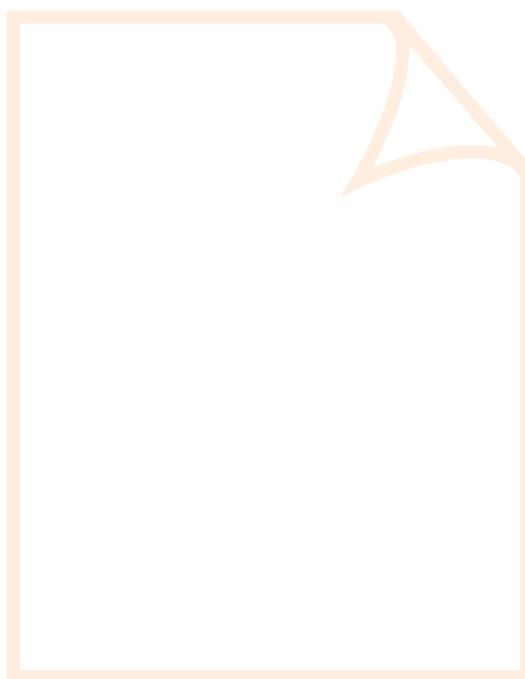
Este sistema de transporte cumple con las normas técnicas y exigencias de la Empresa y cumple con la regulación vigente, por lo tanto damos nuestro AVAL TÉCNICO para el Transporte del Gas para el proyecto mencionado y una vez terminadas las obras será compromiso nuestro la prestación del servicio público de transporte de gas mediante esta infraestructura

Dado en _____, a los _____ días del mes de _____, del año 200_

Este certificado tiene validez de seis (6) meses, a partir de su fecha de expedición.

Cordialmente,

Nombre y Firma del Representante Legal



CERTIFICADO

EMPRESA DISTRIBUIDORA DE Gas
NOMBRE DE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA

La Empresa _____ S.A, E.S.P, certifica que contará en fecha estimada _____, con la infraestructura de Distribución de Gas para la prestación de este servicio a los usuarios del municipio de _____, Departamento de _____ y que por tal motivo requiere conectar su Estación de Regulación a la Infraestructura de Transporte contemplada en el Proyecto “ _____ ”,

Dado en _____, a los _____ días del mes de _____, del año 200_

Este certificado tiene validez de seis (6) meses, a partir de su fecha de expedición.

Cordialmente,

Nombre y Firma del Representante Legal

AVAL TÉCNICO

EMPRESA DISTRIBUIDORA DE Gas
NOMBRE DE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA

Una vez analizado desde el punto de vista técnico el Proyecto “ _____
_”, ubicado en el municipio de _____, Departamento de _____
_____, la Empresa _____ S.A E.S.P, certifica que cumple con las
normas técnicas exigidas por esta y con la regulación vigente.

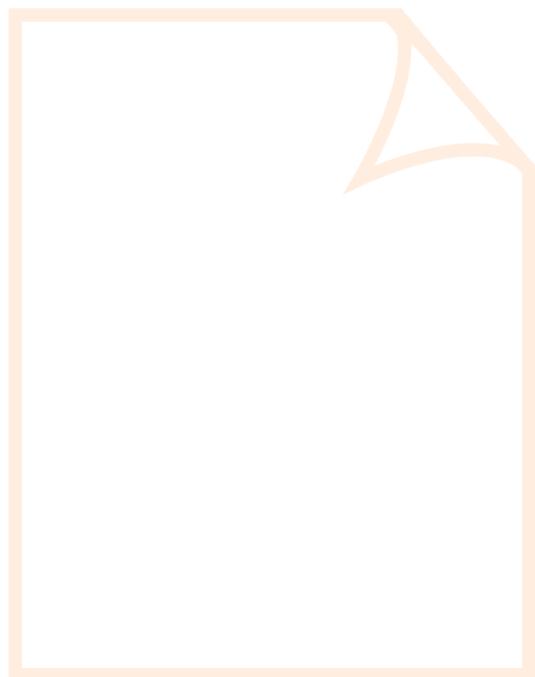
Teniendo en cuenta lo anterior, damos AVAL TÉCNICO al proyecto en mención
y una vez culminada las obras y puesta en servicio, será compromiso nuestro la
prestación del servicio público de distribución de gas por red de acuerdo con los
parámetros definidos y exigidos por el Regulador

Dado en _____, a los _____ días del mes de _____, del
año 200_

Este certificado tiene validez de seis (6) meses, a partir de su fecha de expedición.

Cordialmente,

Nombre y Firma del Representante Legal



AVAL TÉCNICO

EMPRESA DISTRIBUIDORA DE Gas PARA PROYECTOS DE CONEXIONES A
USUARIOS DE MENORES INGRESOS
NOMBRE DE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA

Una vez analizado desde el punto de vista técnico el Proyecto de Conexiones para Usuarios de Menores Ingresos ubicado en el municipio de _____, Departamento de _____, la Empresa _____ S.A E.S.P, certifica que cumple con las normas técnicas exigidas por esta y con la regulación vigente.

Teniendo en cuenta lo anterior, damos AVAL TÉCNICO al proyecto en mención y una vez culminada las obras y puesta en servicio de las Conexiones, será compromiso nuestro la prestación del servicio público de distribución de gas por red a estos usuarios de acuerdo con los parámetros definidos y exigidos por el Regulador

Dado en _____, a los _____ días del mes de _____, del año 200_

Este certificado tiene validez de seis (6) meses, a partir de su fecha de expedición.

Cordialmente,

Nombre y Firma del Representante Legal

PUBLICACIONES UPME

La Unidad de Planeación Minero Energética UPME, elabora y pone a disposición de los agentes sectoriales, publicaciones con información de alto impacto para los sectores de Minas y Energía de Colombia.

Si está interesado en recibir las publicaciones elaboradas por la UPME, por favor diligencie el siguiente formato actualizando sus datos de contacto y envíelo al fax 2219537 de Bogotá.

Puede usar este mismo formato si desea referenciar a otros agentes interesados en recibir nuestras publicaciones.



DATOS SUSCRIPCIÓN

NOMBRE: _____

EMPRESA - ENTIDAD: _____

DIRECCIÓN PARA ENVÍO DE CORRESPONDENCIA: _____

DIRECCIÓN ELECTRÓNICA: _____

POR FAVOR, MARQUE CON UNA X LAS PUBLICACIONES QUE DESEA RECIBIR

- Cadena del Carbón Colombiano
- Cadena del Gas Licuado de Petróleo en Colombia
- Cadena del Gas Natural en Colombia
- Cadena del Petróleo en Colombia
- Plan de Expansión de Generación y Transmisión
- Guía de Inversión Minera en Colombia
- Compilación de Normas en Materia Minera en Colombia
- Distritos Mineros: Exportaciones e Infraestructura de Transporte
- Mercado Nacional e Internacional del Carbón Colombiano
- Guía para desarrollar Proyectos de Ahorro de Energía en Centros Hospitalarios
- Revista Escenarios y Estrategias
- Mercado Nacional e Internacional del Carbón Colombiano

En nuestra página web www.upme.gov.co encontrará información completa sobre nuestras publicaciones.

Unidad de Planeación Minero Energética

UPME

Carrera 50 No. 26-00

Pbx. (57) 1 2220601

Fax. (57) 1 2219537

Bogotá D.C. Colombia

info@upme.gov.co

www.upme.gov.co

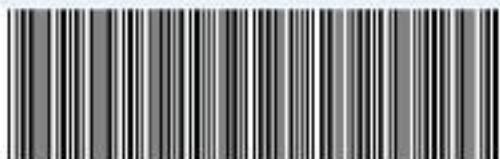


Libertad y Orden

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

U P M E

Carrera 50 No. 26 - 00
(Avenida El Dorado costado norte, contiguo a Inravisión)
PBX: (57) 1 222 0601 - FAX: (57) +1 221 9537
Bogotá D.C., Colombia
info@upme.gov.co
www.upme.gov.co



958-97750-9-8