



SUBPROGRAMA ENERGIZACIÓN RURAL SOSTENIBLE

GUÍA METODOLÓGICA PARA LA VIABILIZACIÓN DE PROYECTOS DE ENERGÍA DEL FONDO PARA EL DESARROLLO DEL PLAN TODOS SOMOS PAZCÍFICO – FTSP

REPÚBLICA DE COLOMBIA

Ministerio de Minas y Energía



Unidad de Planeación Minero Energética

Carlos Adrián Correa Flórez
Director General

Manuel Peña Suarez
Jefe Oficina de Gestión de Proyectos de Fondos
Cesar Pinzón
Viabilizador Proyectos para FTSP
Equipo de Trabajo UPME

Manuel S. Salamanca Morales
Líder Energía FTSP
Equipo de trabajo FTSP

Bogotá D.C., Colombia

Fecha de actualización: 13 de septiembre del 2024.

Contenido

SIGLAS Y ABREVIACIONES.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
I. GENERALIDADES.....	7
Municipios beneficiarios	7
¿Quiénes pueden presentar los proyectos?	8
¿Dónde se presentan los proyectos?	8
Los proyectos deben ser presentados en la Unidad de Planeación Minero Energética -UPME. ...	8
Definición de proyecto	8
II. PROYECTOS FINANCIABLES POR EL SUBPROGRAMA DE ENERGIZACIÓN RURAL SOSTENIBLE ..	8
III. FASES DE LOS PROYECTOS.....	9
IV. PROCEDIMIENTO PARA LA ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS	10
V. REQUISITOS PARA PRESENTAR PROYECTOS DE EXPANSIÓN DE REDES AL SUBPROGRAMA DE ENERGIZACIÓN	11
1. Manifestación de la necesidad energética.....	11
2. Perfil	11
i. Carta de Presentación	11
ii. Listado de usuarios.....	11
iii. Descripción de la necesidad energética	11
iv. Diagramas generales a nivel de bosquejo	12
v. Presupuesto	12
vi. Análisis de Precios unitarios -APU.....	12
vii. Cronograma de actividades.....	12
3. Prefactibilidad	12
i. Carta de presentación	12
ii. Especificaciones técnicas	13
iii. Planos de las alternativas del proyecto.....	13
iv. Presupuesto	13
v. Análisis de Precios unitarios –APU	13
vi. Cronograma de actividades.....	13
4. Factibilidad	13
i. Carta de presentación	13
ii. Aval Técnico y Financiero	14
iii. Diseños Técnicos	14
iv. Certificado calidad de los diseños	15
v. Certificado redes internas	15

vi.	Certificado renuncia derechos de autor	15
vii.	Presupuesto.....	15
viii.	Análisis de Precios Unitarios	16
ix.	Cronograma de Actividades	16
x.	Planos técnicos.....	16
xi.	Certificado de No Asignación de recursos de otros Fondos.....	16
xii.	Acta de concertación.....	17
xiii.	Carta compromiso AOM.....	17
xiv.	Carta de radicación ante la autoridad ambiental.....	17
xv.	Análisis de riesgos (Ley 1523 del 2012, Artículo 38)	17
xvi.	Esquema de sostenibilidad del proyecto	18
5.	Construcción y puesta en marcha	19
i.	Licencias ó permisos ambientales	19
VI.	REQUISITOS PARA PRESENTAR PROYECTOS EN ZNI AL SUBPROGRAMA DE ENERGIZACIÓN. 20	
1.	Perfil	20
i.	Carta de Presentación	20
ii.	Listado de usuarios.....	20
iii.	Descripción de la necesidad energética	20
iv.	Diagramas generales a nivel de bosquejo.....	21
v.	Presupuesto	21
vi.	Análisis de Precios unitarios -APU.....	21
vii.	Cronograma de actividades.....	21
2.	Prefactibilidad	21
i.	Carta de presentación	21
ii.	Especificaciones técnicas	21
iii.	Planos de las alternativas del proyecto.....	22
iv.	Esquema empresarial propuesto	22
v.	Presupuesto	22
vi.	Análisis de Precios unitarios –APU	22
vii.	Cronograma de actividades.....	22
3.	Factibilidad	22
xvii.	Carta de Presentación	22
xviii.	Aval Técnico y Financiero	23
xix.	Diseños Técnicos	23
xx.	Certificado calidad de los diseños	24

xxi.	Esquema empresarial e indicadores financieros.....	24
xxii.	Certificado financiación de redes internas.....	25
xxiii.	Certificado renuncia derechos de autor.....	25
xxiv.	Presupuesto.....	25
xxv.	Análisis de Precios Unitarios	25
xxvi.	Cronograma de Actividades	26
xxvii.	Planos técnicos.....	26
xxviii.	Certificado de No Asignación de recursos de otros Fondos.....	26
xxix.	Acta de concertación.....	26
xxx.	Carta compromiso AOM.....	27
xxx.	Esquema de sostenibilidad del proyecto	27
xxxii.	Carta de radicación ante la autoridad ambiental.....	28
xxxiii.	Análisis de riesgos (Ley 1523 del 2012, Artículo 38)	28
4.	Construcción y puesta en marcha	29
i.	Licencias o permisos ambientales	29
VII.	CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD DE LOS PROYECTOS:.....	30

SIGLAS Y ABREVIACIONES

APU: Análisis De Precios Unitarios.

CONPES: Consejo Nacional de Política Económica y Social.

DNP: Departamento Nacional de Planeación.

EPSE: Empresa Prestadora del Servicio de Energía Eléctrica de ZNI.

ESP: Empresa de Servicios Públicos. OR o EPSE.

ET: Entidad Territorial.

FTSP: Fondo para el Desarrollo del Plan Todos Somos PAZcífico.

IPSE: Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas.

MADS: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

OR: Operador de Red del SIN.

PTSP: Plan Todos Somos PAZcífico.

SIN: Sistema Interconectado Nacional.

SSPD: Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

SUI: Sistema Único de Información.

UNGRD: Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.

MIE: Ministerio de Igualdad y Equidad.

UPME: Unidad de Planeación Minero Energética.

ZNI: Zonas No Interconectadas.

INTRODUCCIÓN

El Gobierno Nacional, en el PND 2014-2018 “Todos por un nuevo país” se comprometió a crear la estrategia de integración y desarrollo regional del litoral Pacífico, Plan Todos Somos PAZcífico (PTSP), que tiene como objetivo cerrar las brechas existentes entre la región Pacífico y el país, y al interior de sus franjas(litoral y andina), a partir de un desarrollo socioeconómico con equidad y de la integración del territorio con sus fronteras y el resto del país, teniendo como principio la sostenibilidad ambiental del territorio.

El documento CONPES 3847¹ define cinco ejes estratégicos: servicios públicos y desarrollo urbano; conectividad y competitividad; medio ambiente, cultura y producción sostenible; educación, empleabilidad y movilidad social; y capacidad institucional, transparencia y rendición de cuentas.

Dentro de las fuentes de financiamiento del PTSP se cuenta con recursos provenientes de operaciones de crédito externo con la banca multilateral que serán destinados a financiar inversiones prioritarias en agua y saneamiento básico, energización y conectividad. Estos recursos, canalizados a través del Fondo para el Desarrollo del Plan Todos Somos PAZcífico (en adelante FTSP), ascienden a USD 400 millones que serán ejecutados en un periodo de seis años (2016-2022). Específicamente para el sector de energía se ejecutarán USD 91 millones para proyectos de electrificación rural sostenible, estudios de preinversión y esquemas institucionales, con la meta de beneficiar a aproximadamente 15.500 usuarios en los departamentos de Chocó, Valle del Cauca, Nariño y Cauca.

La Oficina de Gestión de Proyectos de Fondos de la UPME, como entidad evaluadora de los proyectos que se presentarán al FTSP para acceder a los recursos destinados a financiar proyectos de energización, entrega esta Guía que contiene los requisitos básicos y consejos técnicos para dicho proceso. Esta guía se apoya en formatos para los requisitos generales permitiendo facilidad y agilidad en los procesos de estructuración y de evaluación.

La Guía se compone de seis partes: I. Generalidades; II. Proyectos financiados, III. Fases de los Proyectos, IV. Procedimiento para estructurar, V. Requisitos y VI. Sostenibilidad.

¹ Plan Todos Somos Pazcífico: concepto favorable a la Nación para otorgar garantía al patrimonio autónomo “Fondo Para El Desarrollo Del Plan Todos Somos PAZcífico”, para contratar operaciones de crédito público externo hasta por la suma de USD 400 millones, o su equivalente en otras monedas, destinados a su financiamiento parcial y; declaración de importancia estratégica del programa de inversión que se financiará con estos recursos.

I. GENERALIDADES

Municipios beneficiarios



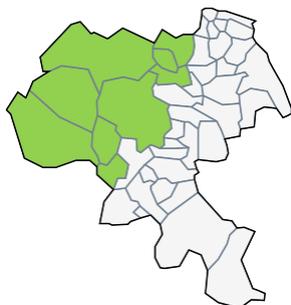
Departamento del Chocó (30)

Quibdó, Acandí, Alto Baudó, Atrato, Bagadó, Bahía Solano, Bajo Baudó, Bojayá, Cantón de San Pablo, Carmen del Darién, Cértegui, Condoto, El Carmen de Atrato, Litoral del San Juan, Istmina, Juradó, Lloró, Medio Atrato, Medio Baudó, Medio San Juan, Nóvita, Nuquí, Rio Iro, Rio Quito, Riosucio, San José del Palmar, Sipí, Tadó, Unguía y Unión Panamericana.



Departamento del Valle del Cauca (1)

Buenaventura.



Departamento del Cauca (20)

Argelia, Balboa, Buenos Aires, El Tambo, Guapi, López de Micay, Morales, Suárez y Timbiquí.

Municipios adicionados ¹ Caldono, Caloto, Corinto, Guachené, Jámalo, Miranda, Padilla, Puerto Tejada, Santander de Quilichao, Toribio y Villa Rica.



Departamento de Nariño (10)

Barbacoas, El Charco, La Tola, Magüi Payán, Mosquera, Olaya Herrera, Francisco Pizarro, Roberto Payán, Santa Bárbara Iscuandé y Tumaco.

¹ Ley 2294/2023-PND-2022-2026, Artículo 292 **ÁMBITO DE COMPETENCIAS DEL FONDO PARA EL DESARROLLO DEL PLAN TODOS SOMOS PAZcífico**

¿Quiénes pueden presentar los proyectos?

Comunidades organizadas, las Entidades Territoriales – ET, el Gobierno, Operadores de Red -OR, Empresas Prestadoras del Servicio de Energía – EPSE siempre y cuando demuestren que han operado con criterios de eficiencia y continuidad del servicio y promotores que proyecten establecer una EPSE.

¿Dónde se presentan los proyectos?

Los proyectos deben ser presentados en la Unidad de Planeación Minero Energética -UPME.

Definición de proyecto:

Esfuerzo transitorio para lograr prestar o mejorar el servicio de energía eléctrica en las poblaciones que así lo requieran; todos los proyectos deben tener un principio y un final preconcebidos, el final del proyecto se puede dar en diferentes momentos, por ejemplo, cuando:

- Se cumplen los objetivos
- Se detecta que los objetivos no pueden ser cumplidos
- Ya no existe el problema o necesidad que dio origen al proyecto.

II. PROYECTOS FINANCIABLES POR EL SUBPROGRAMA DE ENERGIZACIÓN RURAL SOSTENIBLE

A continuación, se detallan los tipos de proyectos financiables por el FTSP en el subcomponente de energización rural sostenible:

- **Proyectos de ampliación de cobertura a partir del SIN**, mediante la construcción de redes de distribución de media y baja tensión. Además, se podrán financiar PROYECTOS ESPECIALES de interconexión eléctrica de interés Nacional o que involucre aspectos de restitución de derechos a la comunidad beneficiada.
- **Proyectos en zonas aisladas**, los cuales deberán incluir fuentes de energías renovables, incluyendo la ejecución de proyectos híbridos (solo aplica a proyectos que cuenten con plantas diesel existentes), sin que implique incremento en el consumo de combustibles fósiles. Adicionalmente se permitirá la financiación de proyectos que requieran energía para bienes constitucionalmente protegidos tales como escuelas, centros de salud y además proyectos productivos de la comunidad.
- **Proyectos de instalación de acometidas y medidores** a nuevos usuarios del SIN y de los sistemas individuales en las ZNI, de acuerdo con los reglamentos para estos equipos.
- **Proyectos de fortalecimiento institucional**, principalmente para las comunidades, esquemas de gestión empresarial para la prestación del servicio de energía eléctrica. Adicionalmente se podrán financiar a las comunidades organizadas, los ET, el Gobierno o EPSE, los estudios y diseños técnicos necesarios para avanzar hacia la etapa de factibilidad.

III. FASES DE LOS PROYECTOS

Con la premisa de que los proyectos que opten por recursos del FTSP se desarrollen de acuerdo con las mejores prácticas de gestión de proyectos y mitigar los riesgos durante su ejecución por eventuales sobre costos y atrasos, los proyectos se deben desarrollar de acuerdo con las siguientes cuatro fases, así:

1. Perfil: En esta etapa debe recopilarse la información de origen secundario que aporte datos útiles para el proyecto, como documentos acerca de proyectos similares, mercados y beneficiarios. Esta información es fundamental para preparar y evaluar las alternativas del proyecto y calcular sus costos y beneficios de manera preliminar. Aquí también se analiza la viabilidad legal e institucional del proyecto. Con esta información, se eligen las alternativas que ameritan estudios más detallados o se toma la decisión de aplazar o descartar el proyecto². Esta fase debe ser preparada y presentada por los interesados en el proyecto y servirá para tomar la decisión de aprobar o no proceder con la Prefactibilidad del Proyecto. La aprobación para pasar a etapa de prefactibilidad es el proceso que hemos denominado preselección.

2. Prefactibilidad: En este nivel se evalúan las alternativas que fueron identificadas. Se realizan estudios técnicos especializados de manera que al mejorar la calidad de la información reduzcan la incertidumbre para poder comparar las alternativas y decidir cuáles se descartan y cuál se selecciona. Estos estudios deben incluir al menos los efectos producidos por cambios en las variables relevantes del proyecto (sobre el valor presente neto (VPN), sobre cambios en los gastos de inversión y de operación del proyecto, y las estimaciones de la demanda y de la oferta). La alternativa seleccionada debe incluir la solución técnica, ambiental, social, legal y financiera del proyecto, plan de ejecución del proyecto, sostenibilidad y riesgos³. La aprobación para pasar a etapa de factibilidad es el proceso denominado Prepriorización.

3. Factibilidad: Esta fase se orienta a definir detalladamente los aspectos técnicos de la solución planteada con el proyecto aprobado en el proceso de prepriorización. Para ello se analiza minuciosamente la alternativa recomendada en la etapa anterior, prestándole particular atención al tamaño óptimo del proyecto, su momento de implementación o puesta en marcha, su estructura de financiamiento, su organización administrativa, su cronograma y su plan de monitoreo⁴.

Igualmente debe incluir estudio de impacto ambiental y licencia ambiental en trámite (de requerirse), licencia social (reflejada en los acuerdos con la comunidad), permisos de construcción y operación, evaluación financiera, y un informe de la auditoría que contrate el FTSP. Este proyecto pasaría a priorización.

4. Construcción y puesta en marcha: Etapa en la cual se tendrán informes de la auditoría.

² Artículo 2.2.4.1.1.3.2. del Decreto 1082 de 2015 del DNP.

³ Artículo 2.2.4.1.1.3.2. del Decreto 1082 de 2015 del DNP.

⁴ Artículo 2.2.4.1.1.3.2. del Decreto 1082 de 2015 del DNP.

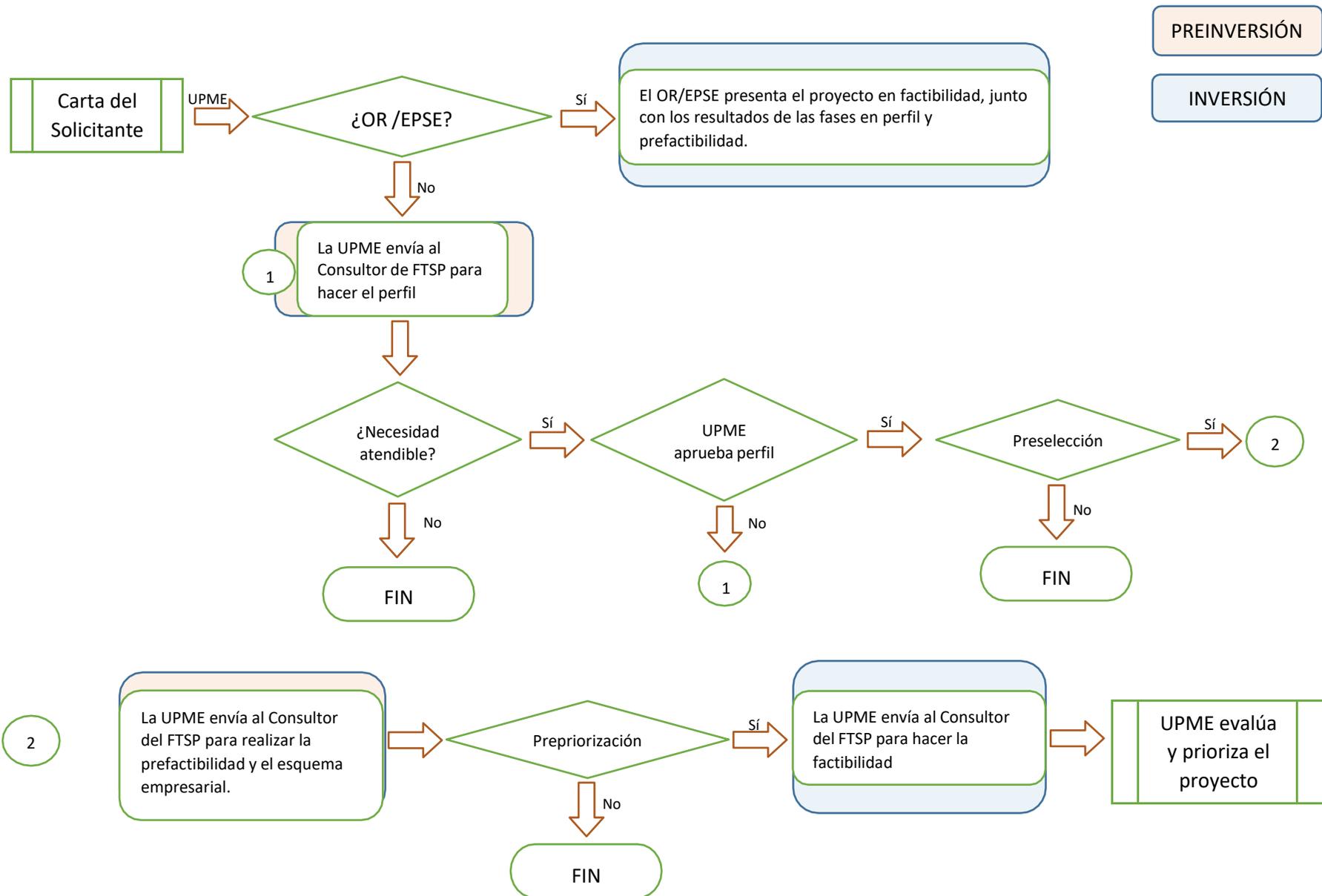
IV. PROCEDIMIENTO PARA LA ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS

Para realizar la estructuración de los proyectos tanto de perfil como prefactibilidad se deberá cumplir con el siguiente procedimiento:

- i. La comunidad, empresa interesada o demás entes señalados, deberán enviar carta dirigida a la UPME manifestando su necesidad energética.
- ii. Cuando la iniciativa no es de una empresa, el FTSP envía al CONSULTOR DEL FTSP a que desarrolle el perfil del proyecto y este determine si la necesidad puede ser atendida.
- iii. La UPME verifica el perfil presentado el CONSULTOR DEL FTSP, el cual debe incluir el análisis de alternativas (siempre debe verificar rutas y alternativas de suministro comparando interconexión/micro-redes o sistemas individuales), y de llegar a aprobarlo de acuerdo con los criterios de pre-selección, solo en el caso de comunidades se solicita alCONSULTOR del FTSP que realice los estudios de prefactibilidad y la estructuración del esquema empresarial que garantice la sostenibilidad del proyecto.
- iv. Con los estudios de prefactibilidad, junto con el esquema empresarial, la UPME realiza una pre-priorización para determinar cuáles proyectos pasan a etapa de factibilidad.
- v. Para los proyectos de interés de entidades diferentes a las anteriores, principalmente en el caso de las comunidades, se le solicitará al COSULTOR DEL FTSP que estructure el proyecto en etapa de factibilidad; hecho esto se deberá presentar el proyecto formalmente a la UPME.

NOTAS:

- En el caso de los proyectos que sean de interés de los OR o EPSE, estos deberán surtir todas las fases establecidas en la sección III y presentarlas formalmente a la UPME.
- La UNGRD contará con un Consultor que estará encargado de formular y estructurar los proyectos en sus diferentes fases.
- Los proyectos que no son preseleccionados o pre-priorizados quedaran en una lista, a la espera de ajustes por parte de los estructuradores o de otra fuente de financiamiento.



V. REQUISITOS PARA PRESENTAR PROYECTOS DE EXPANSIÓN DE REDES AL SUBPROGRAMA DE ENERGIZACIÓN

El subprograma de energización del FTSP financiará proyectos que nacen desde la identificación de la necesidad energética, para pasar a las fases de perfil, prefactibilidad y factibilidad, llegando hasta la construcción y puesta en marcha.

1. Manifestación de la necesidad energética:

Es importante tener en cuenta que el FTSP permite que previo al desarrollo de las fases de los proyectos, **la comunidad manifieste su necesidad energética** mediante una carta la cual debe contener como mínimo la siguiente información:

- Nombre de la comunidad solicitante.
- Localización de la comunidad.
- Descripción general de la necesidad energética.
- Población y comunidades favorecidas o beneficiadas con el proyecto.
- Teléfono, correo electrónico o dirección para facilitar la comunicación.

A continuación, se relacionan los requisitos que se deben presentar para cada una de las fases mencionadas en la sección III de la presente Guía:

2. Perfil:

i. Carta de Presentación

Es el documento de solicitud de recursos del Fondo, el cual debe contener la siguiente información:

- Nombre del proyecto.
- Tipo de proyecto.
- Fecha de elaboración.
- Solicitante: Empresa, entidad o comunidad interesada.
- Localización del proyecto georreferenciada.
- Población y comunidades favorecidas o beneficiadas con el proyecto.
- Fase del proyecto.
- Costo total estimado.
- Valor solicitado al FTSP.
- Valor aportado por terceros.
- Teléfono, correo electrónico o dirección para facilitar la comunicación.

Ver formato 1.

ii. Listado de usuarios

Listado preliminar de la población o comunidad beneficiada con el proyecto, en este listado se debe indicar si el proyecto es de iniciativa de la comunidad.

iii. Descripción de la necesidad energética

Dentro de la descripción de la necesidad energética se solicita presentar las bases iniciales, criterios y fundamentos técnicos, sociales, económicos, ambientales, legales, del proyecto

propuesto. Esta descripción debe incluir un análisis preliminar de alternativas para atender la necesidad energética.

iv. Diagramas generales a nivel de bosquejo.

Comprende la ubicación de la comunidad, las fuentes energéticas disponibles y demás información relevante que se encuentre en la zona del proyecto.

v. Presupuesto

Estimado de inversión con nivel de certidumbre de más o menos del 50% (basándose en datos de proyectos similares desarrollados en la misma zona), incluyendo un estimado de plazos y costos generales para desarrollar la Prefactibilidad. Se sugiere presentarlo en formato digital (*.xls)

Ver formato 7A.

vi. Análisis de Precios unitarios -APU

Costos desagregados de cada una de las actividades relacionadas en el presupuesto, en los que se identifique claramente como están compuestos.

Ver formato 7B.

vii. Cronograma de actividades

Estimado del tiempo requerido para desarrollar la prefactibilidad, relacionado con las actividades del presupuesto.

Ver formato 7C.

3. Prefactibilidad:

Adicional a la información resultado del proyecto en perfil se debe presentar:

i. Carta de presentación

Es el documento de solicitud de recursos del fondo en el que se presenta la información más relevante del proyecto, como:

- Nombre del proyecto.
- Tipo de proyecto.
- Fecha de elaboración.
- Solicitante: Empresa, entidad o comunidad interesada.
- Localización del proyecto georreferenciada.
- Población y comunidades favorecidas o beneficiadas con el proyecto.
- Fase del proyecto.
- Costo total.
- Valor solicitado al FTSP.
- Valor aportado por terceros.
- Teléfono, correo electrónico o dirección para facilitar la comunicación.

Ver formato 1.

ii. Especificaciones técnicas

Comprende un análisis exhaustivo de las alternativas identificadas en la etapa de perfil y presentar el resultado de identificar de la mejor alternativa para satisfacer la necesidad energética.

Descripción del apoyo técnico y económico requerido por la Oficina de FTSP para desarrollar la Factibilidad.

iii. Planos de las alternativas del proyecto

Se solicita presentar planos de localización del proyecto en donde se incluya esquemáticamente las alternativas que se estudiaron para satisfacer la necesidad energética.

iv. Presupuesto

Estimado de la inversión con nivel de certidumbre de más o menos del 40%, con sus respectivos costos unitarios y las cantidades de obra del proyecto, incluyendo un estimado de los costos para desarrollar la factibilidad.

Se sugiere presentarlo en formato digital (*.xls)

Ver formato 7A.

v. Análisis de Precios unitarios –APU

Costos desagregados de las actividades relacionadas en el presupuesto.

Ver formato 7B.

vi. Cronograma de actividades

Estimado del tiempo requerido para desarrollar la prefactibilidad, relacionado con las actividades del presupuesto.

Ver formato 7C.

4. Factibilidad:

Adicional a la información resultado del proyecto en fase de perfil y prefactibilidad se debe presentar:

i. Carta de presentación:

Es el documento de solicitud de recursos del Fondo, el cual debe contener la siguiente información:

- Nombre del proyecto.
- Tipo de proyecto.
- Fecha de elaboración.
- Solicitante: Empresa, entidad o comunidad interesada.
 - Promotor
 - Ejecutor
 - Futuro Prestador del Servicio (en caso de no existir ESPE, se debe acompañar con la promesa de sociedad futura).
- Número total de usuarios a beneficiar desagregados por vereda, centros poblados, corregimientos, resguardos etc., los cuales deben estar georreferenciados.
- Localización georreferenciada de todos y cada uno de los beneficiarios del proyecto.

- Indicar la capacidad de pago de los usuarios. Se deben anexar los soportes de la capacidad indicada. Se recomienda tener presente los resultados arrojados por el PERS o realizar una encuesta a los usuarios beneficiarios del proyecto, estos datos se pueden presentar analizados con el fin de soportar la capacidad de pago.
- Certificar que los planos presentados se encuentran vigentes.
- Fase del proyecto.
- Costo total estimado.
- Valor solicitado al FTSP.
- Valor aportado por terceros.
- Teléfono, correo electrónico o dirección para facilitar la comunicación.

Los PROYECTOS ESPECIALES, deberán venir acompañados por la comunicación expedida por el Ministerio de Minas y Energía, en donde se declare su importancia, el compromiso del Gobierno Nacional y las demás características que hacen que este sea definido como un PROYECTO ESPECIAL.

Ver formato 1.

- Verifique que el costo total del proyecto es igual al indicado en el presupuesto y en todos los documentos del proyecto.
- Verifique que el número de viviendas beneficiarias es igual al indicado en el aval técnico, diseños y planos.
- Verifique que la fecha de la carta de presentación corresponde al año en curso

ii. Aval Técnico y Financiero:

Documento donde el Representante Legal del OR/EPSE emite la viabilidad técnica y financiera del proyecto, así como el compromiso de garantizar la prestación y comercialización del servicio de energía eléctrica a los suscriptores potenciales, así como el cumplimiento de las normas técnicas.

De igual forma, se deben presentar los índices de calidad y continuidad previstos en la regulación para el proyecto y garantizar la reposición a nuevo de la infraestructura del proyecto; este Aval no debe tener un periodo mayor de doce (12) meses desde su expedición. Adicionalmente se debe indicar la vigencia, fecha de elaboración y el número de viviendas beneficiarias.

En los proyectos de interconexión eléctrica definidos como PROYECTOS ESPECIALES, se deben presentar las consideraciones y condiciones especiales a suplir en la etapa de construcción, así como en la etapa de prestación del servicio.

Ver formato 2.

- Verifique que el número de usuarios coincida con el de la carta de presentación, los planos y diseños.
- En los PROYECTOS ESPECIALES, verifique las condiciones requeridas y los actores involucrados.

iii. Diseños Técnicos

Detalle de los estudios técnicos asociados a la solución elegida; para ello, se elaboran las diferentes memorias de cálculo, los diagramas esquemáticos, se definen las características y cantidades de obra requerida, las especificaciones técnicas de los equipos y materiales, etc. Esta información debe ser como mínimo la establecida por el RETIE en el artículo 10.1 según el tipo de proyecto a presentar.

Para los proyectos que pasen de la etapa de prefactibilidad a la de factibilidad es necesario presentar el **análisis de alternativas** la cual debe considerar mínimo un análisis técnico, económico y financiero e indicar cuál es la alternativa seleccionada.

Una vez presentados y aprobados los proyectos por parte del FTSP, el formulador cederá al FTSP mediante documento escrito la propiedad de los diseños para que se proceda con los trámites de ejecución de los mismos. En este caso los propietarios de los diseños deberán renunciar a llevar a cabo trámite de exigencia o reclamaciones legales

Ver formato 3.

Revise que las cantidades relacionadas en los diseños sean coherentes con las de los planos y el presupuesto, y que el número de usuarios coincida con el indicado en la carta de presentación.

iv. Certificado calidad de los diseños

El Representante Legal del OR/EPSE debe certificar que el proyecto cumple con las especificaciones y normas técnicas aplicables que han sido definidas para los materiales, equipos, la construcción e instalación de la nueva infraestructura eléctrica.

Certificado de cumplimiento que cubra la calidad de los diseños y materiales presentados para el proyecto.

Ver formato 4.

v. Certificado redes internas

El Representante Legal del OR/EPSE debe certificar el plazo de financiación de las redes internas para los usuarios del proyecto. Así mismo debe presentar los respectivos soportes donde se muestre que cuenta con los recursos para realizar la financiación a los nuevos usuarios. Se debe tener presente que el FTSP no cubre la financiación de redes internas

Ver formato 5.

vi. Certificado renuncia derechos de autor

El Representante Legal del OR/EPSE, junto con el ingeniero diseñador debe certificar de manera clara la renuncia a los derechos de autor sobre el proyecto presentado a partir del momento de la emisión del concepto FAVORABLE por parte de la UPME.

Ver formato 6.

vii. Presupuesto

Relación de los costos de las actividades del proyecto con sus respectivos precios unitarios y las cantidades de obra del proyecto. Debe incluir los costos indirectos como Administración, Imprevistos, Utilidad, costos de la contratación de la Interventoría Técnica, Factor prestacional, cálculo del AIU, costos de transporte y otros costos que sean necesarios para la puesta en servicio del proyecto. Se debe desagregar en fuentes de financiación. Se debe presentar en

formato digital (*.xls)

Ver formato 7A.

- El porcentaje para cubrir las prestaciones sociales no debe superar el 70% (soporte de factor prestacional desagregado) y se debe explicar su valor en los APU. Se recomienda presentarlo en formato digital (*.xls)). Ver formato No. 7D
- El transporte debe estar desagregado por su tipo (grúa, camión, semoviente, lancha, etc.) e indicar los trayectos en que se utiliza cada tipo de transporte costos de transporte con su respectivo soporte desagregado (Se sugiere presentarlo en formato digital (*.xls)). Ver Formato 7E

viii. Análisis de Precios Unitarios

Los costos deben presentarse desagregados por materiales, mano de obra, herramienta, equipo y transporte de cada una de las actividades relacionadas en el presupuesto, en los que se identifique claramente como están compuestos, es decir, rendimientos, jornales, prestaciones sociales para la mano de obra, cantidades, costos de transporte con su respectivo soporte desagregado (Se sugiere presentarlo en formato digital (*.xls)), entre otros.

Ver formato 7B.

- Compruebe que el costo total del proyecto coincide con el de la carta de presentación, así como el valor solicitado al FTSP y los recursos aportados por terceros.
- Revise que el valor solicitado al FTSP sea solamente para actividades que son cofinanciables por este.
- Los precios de los materiales deben estar de acuerdo con los precios de mercado, No se aceptan precios de lista de entes territoriales.
- Tener en cuenta que los porcentajes de AIU no puede superar el 25% de los costos directos, se debe presentar el soporte del cálculo del AIU indicando claramente que aspectos cubre este porcentaje, especialmente en tema de administración, se recomienda presentarlo en formato digital (*.xls)). Ver formato No. 7F
- La interventoría, el RETIE y la administración delegada se calculan sobre los costos directos. Los porcentajes de interventoría y RETIE deben ser del 7% y 1 % respectivamente, estos se calculan sobre los costos directos UNICAMENTE.
- La administración delegada se calcula sobre los costos directos y su inclusión en el presupuesto depende del tipo de contratación que se va a realizar con el FTSP.

ix. Cronograma de Actividades

Relación de tiempos y actividades para realizar el seguimiento a la ejecución del proyecto.

Ver formato 7C

- Elabore el cronograma coherentemente con los rendimientos relacionados en los APU.

x. Planos técnicos

La información esquematizada en los planos debe ser coherente con la del presupuesto y con

el número de usuarios, deben estar firmados por el ingeniero diseñador, el cual debe estar facultado para realizar el diseño inscrito y libre de inhabilidades ante la entidad que lo agremia, y estar aprobados por la Empresa de Servicios Públicos que avala técnicamente al proyecto formulado. En las convenciones a utilizar se debe identificar claramente la infraestructura proyectada y la existente. Se sugiere enviarlos en medio digital (*.dwg) por capas para facilitar su revisión.

xi. Certificado de No Asignación de recursos de otros Fondos

El Representante Legal del solicitante que presenta el proyecto debe indicar que al proyecto no se le han asignado recursos de otros Fondos del Gobierno Nacional y si cuenta con otras fuentes de financiación para su ejecución debe estar soportado.

Ver formato 8

xii. Acta de concertación:

Este documento muestra que los proyectos son requeridos por la comunidad, en este deben quedar consignados los compromisos de la comunidad, la ET y el OR o en su ausencia la EPSE del área de influencia. Así mismo deberá consignar información sobre el número de familias beneficiadas con el proyecto, especificando cuales corresponden a suscriptores potenciales (nuevos) y los que son usuarios que cuentan con el servicio de energía eléctrica.

El documento debe ser firmado con nombre y número de cedula de: representante legal de la Entidad Territorial, un representante del OR o EPSE y por los presidentes de las juntas de acción comunal de las veredas a beneficiar con el proyecto o por el presidente de la asociación de juntas de acción comunal, estos últimos deben adjuntar las actas de posesión que los acreditan como representantes de la comunidad.

Ver formato 9

Tener presente que de acuerdo a lo estipulado por el Ministerio de Minas y Energía todo proyecto, Obra o Actividad (POA) que pretenda ser ejecutado en la República de Colombia; “deberá en primera instancia solicitar a la Subdirección Técnica de la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior el Trámite de Determinación de Procedencia y Oportunidad de Consulta Previa de acuerdo con el criterio de afectación directa, con fundamento en los estudios jurídicos, cartográficos, geográficos o especiales que se requieran”.

Por lo cual se debe presentar el soporte de radicado o respuesta a la solicitud realizada en dicho trámite con su estado actual a la entidad competente. En el siguiente enlace se encuentra el paso a paso y toda la información correspondiente:

<https://www.mininterior.gov.co/determinacion-de-procedencia-y-oportunidad-de-la-consulta-previa-para-proyectos-obras-o-actividades>

xiii. Carta compromiso AOM

El representante legal del OR o EPSE debe indicar que una vez se culminen y entreguen las obras de infraestructura, la empresa asumirá formalmente la responsabilidad de la Administración, Operación, Mantenimiento y la reposición de los equipos que lo requieran, manifestando que cuenta con los recursos para responder con solvencia técnica y administrativa el compromiso adquirido.

xiv. [Carta de radicación ante la autoridad ambiental](#)

La empresa que opte por recursos del FTSP debe presentar ante la autoridad ambiental el proyecto. Posteriormente dentro de los documentos que presente ante la UPME debe adjuntar la carta con la cual radicó el proyecto ante dicha entidad. Si el proyecto obtiene concepto favorable deberá presentar la respuesta de la autoridad ambiental competente.

xv. [Análisis de riesgos \(Ley 1523 del 2012, Artículo 38\)](#)

Documento en el que se identifiquen los principales riesgos del proyecto, incluyendo, entre otros aspectos, una matriz de probabilidad – consecuencia y las acciones de mitigación. Se sugiere presentarlo en formato digital (*.xls)

Ver Formato 12 y 12ª

xvi. [Esquema de sostenibilidad del proyecto.](#)

Documento en el que se identifique la sostenibilidad del proyecto por mínimo 20 años, puede incluir diferentes aspectos tales como apoyo Institucional, análisis financiero, ambiental, tecnológico, social y cultural. Todos estos aspectos constituyen las dimensiones de la sostenibilidad que deben ser consideradas, con el objetivo de dar continuidad al proyecto y que éstas no afecten el desarrollo futuro de la región. Es importante que el proyecto y este esquema sean realistas en términos del alcance (recursos, tiempo, la realidad del área beneficiada, cultura, y capacidad de pago), buscando el mayor impacto posible, dirigiéndose a una ejecución de obra de calidad y explorando oportunidades de promover procesos innovadores y de buenas prácticas.

Como mínimo debe contener la siguiente información.

- Cálculo de AOM, donde se presente la información que respalde los montos presentados para la operación y el mantenimiento del proyecto, detallando cada uno de ellos, desagregando costos de personal, mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo, según las recomendaciones de los fabricantes.
- Los estados financieros del último año del OR o EPSE encargada del AOM.
- Incluir y soportar costo de reposición de los componentes del sistema el cual debe contemplar las características técnicas de los equipos y se debe definir sobre que está basada la vida útil de los equipos y las recomendaciones de los fabricantes.
- Cálculo de la tarifa, el cual se debe soportar en la normatividad vigente, así mismo se debe calcular el valor mensual que pagaría el usuario final después de subsidios, que debe ser menor a su capacidad de pago.
- Se debe incluir el flujo de caja del proyecto durante la vida útil del mismo, en donde se evidencie:
 - a) Cálculo de ingresos basado en tarifas y consumos.
 - b) Otros ingresos.
 - c) Estimación cartera y el porcentaje de recuperación.
 - d) Cálculo de egresos soportado con costos asociados a las rutinas de mantenimiento (Predictivo, preventivo y correctivo) de acuerdo con las recomendaciones de los diferentes fabricantes según cada componente de la solución presentada.
 - e) Cálculo de Administración y Operación asociados según las exigencias de la prestación del servicio definidas por la SSPD, entre otros.

Nota: En los PROYECTOS ESPECIALES, se deben describir de manera clara y con los respectivos análisis y soportes, las condiciones técnicas y económicas a suplir que garanticen la sostenibilidad del proyecto.

Este flujo de caja debe ser presentado en archivo digital .XLS, con formulación en donde se pueda realizar el seguimiento a los cálculos presentados. **Con base a esta información se realiza la verificación de los criterios de sostenibilidad del proyecto solicitado por el fondo y definidos en el capítulo VII de esta guía.**

Ver Formato 10A y 10B

5. Construcción y puesta en marcha:

En el momento que los proyectos obtengan concepto favorable por parte de la UPME se debe presentar el siguiente documento con el objeto de minimizar problemas durante la ejecución.

i. Licencias o permisos ambientales

Los proyectos deben cumplir con las exigencias ambientales que apliquen, de acuerdo al tipo de proyecto de infraestructura a desarrollar, tales como licencias, permisos, esquemas de impacto ambiental, planes de manejo ambiental, y todos los demás que permitan la adecuada ejecución del proyecto.

Los proyectos que obtén por recursos del FTSP deben informar a la autoridad ambiental competente su deseo de desarrollar el proyecto y presentar la respuesta de dicha autoridad si la hay.

VI. REQUISITOS PARA PRESENTAR PROYECTOS EN ZNI AL SUBPROGRAMA DE ENERGIZACIÓN.

Con el objeto de mejorar la efectividad en la estructuración y viabilización de proyectos de energización rural en las Zonas No Interconectadas que optan por recursos del FTSP se ha elaborado el presente anexo de acuerdo con la experiencia obtenida en la evaluación de este tipo de proyectos, así como a la identificación de las falencias recurrentes en la presentación de los mismos por parte de los formuladores. El presente anexo busca la unificación de la documentación a presentar por parte de los formuladores, de igual manera definir los requisitos específicos para este tipo de proyectos, los cuales se detallan a continuación, para cada una de las fases mencionadas en la sección III de la presente guía:

El subprograma de energización del FTSP financiará proyectos en zonas no interconectadas del pacífico colombiano los cuales deberán incluir fuentes de energías renovables, incluyendo la ejecución de proyectos híbridos (solo aplica a proyectos que cuenten con plantas diésel existentes), sin que implique incremento en el consumo de combustibles fósiles, a partir de las fases de perfil, prefactibilidad y factibilidad

A continuación, se relacionan los requisitos que se deben presentar para cada una de las fases mencionadas en la sección III de la presente Guía:

1. Perfil:

i. Carta de Presentación

Es el documento de solicitud de recursos del Fondo, el cual debe contener la siguiente información:

- Nombre del proyecto.
- Tipo de proyecto.
- Fecha de elaboración.
- Solicitante: Empresa, entidad o comunidad interesada.
 - Promotor
 - Ejecutor
 - Futuro Prestador del Servicio.
- Localización del proyecto georreferenciada.
- Población y comunidades favorecidas o beneficiadas con el proyecto.
- Fase del proyecto.
- Costo total estimado.
- Valor solicitado al FTSP.
- Valor aportado por terceros.
- Teléfono, correo electrónico o dirección para facilitar la comunicación.

Ver formato 1

ii. Listado de usuarios

Listado preliminar de la población o comunidad beneficiada con el proyecto, en este listado se debe indicar si el proyecto es de iniciativa de la comunidad.

iii. Descripción de la necesidad energética

Dentro de la descripción de la necesidad energética se solicita presentar las bases iniciales, criterios y fundamentos técnicos, sociales, económicos, ambientales, legales, del proyecto propuesto. Esta descripción debe incluir un análisis preliminar de alternativas con enfoque técnico y económico de cada una de ellas para atender la necesidad energética.

iv. Diagramas generales a nivel de bosquejo.

Comprende la ubicación de la comunidad, las fuentes energéticas disponibles y demás información relevante que se encuentre en la zona del proyecto.

v. Presupuesto

Estimado de inversión con nivel de certidumbre de más o menos del 50% (basándose en datos de proyectos similares, en la misma zona), incluyendo un estimado de plazos y costos generales para desarrollar la Prefactibilidad. Se sugiere presentarlo en formato digital (*.xls)

Ver formato 7A.

vi. Análisis de Precios unitarios -APU

Costos desagregados de cada una de las actividades relacionadas en el presupuesto, en los que se identifique claramente como están compuestos.

Ver formato 7B.

vii. Cronograma de actividades

Estimado del tiempo requerido para desarrollar la prefactibilidad, relacionado con las actividades del presupuesto.

Ver formato 7C.

2. Prefactibilidad:

Adicional a la información resultado del proyecto en perfil se debe presentar:

i. Carta de presentación

Es el documento de solicitud de recursos del fondo en el que se presenta la información más relevante del proyecto, como:

- Nombre del proyecto.
- Tipo de proyecto.
- Fecha de elaboración.
- Solicitante: Empresa, entidad o comunidad interesada.
 - Promotor
 - Ejecutor
 - Futuro Prestador del Servicio.
- Localización del proyecto georreferenciada.
- Población y comunidades favorecidas o beneficiadas con el proyecto.
- Fase del proyecto.
- Costo total.
- Valor solicitado al FTSP.
- Valor aportado por terceros.
- Teléfono, correo electrónico o dirección para facilitar la comunicación.

Ver formato 1.

ii. Especificaciones técnicas

Comprende un análisis comparativo exhaustivo técnico, económico y social de las alternativas energéticas identificadas en la etapa de perfil, así mismo se debe presentar el resultado de la mejor alternativa seleccionada para satisfacer la necesidad energética.

Descripción del apoyo técnico y económico requerido por la Oficina de FTSP para desarrollar la Factibilidad.

iii. Planos de las alternativas del proyecto

Se solicita presentar planos de localización del proyecto en donde se incluya esquemáticamente las alternativas que se estudiaron para satisfacer la necesidad energética.

iv. Esquema empresarial propuesto

Se debe definir como se plantea realizar el esquema de prestación del servicio indicando los actores y su compromiso con el proyecto de pasar a las siguientes fases.

v. Presupuesto

Estimado de la inversión con nivel de certidumbre de más o menos del 40%, con sus respectivos costos unitarios y las cantidades de obra del proyecto, incluyendo un estimado de los costos para desarrollar la factibilidad.

Se sugiere presentarlo en formato digital (*.xls)

vi. Análisis de Precios unitarios –APU

Costos desagregados de las actividades relacionadas en el presupuesto.

Ver formato 7B.

vii. Cronograma de actividades

Estimado del tiempo requerido para desarrollar la prefactibilidad, relacionado con las actividades del presupuesto.

Ver formato 7C.

3. Factibilidad

xvii. Carta de Presentación

Es el documento de solicitud de recursos del Fondo, el cual debe contener la siguiente información:

- Nombre del proyecto.
- Tipo de proyecto.
- Fecha de elaboración.
- Solicitante: Empresa, entidad o comunidad interesada.
 - Promotor
 - Ejecutor
 - Futuro Prestador del Servicio (en caso de no existir ESPE, se debe acompañar con la promesa de sociedad futura).
- Número total de usuarios a beneficiar desagregados por vereda, centros poblados, corregimientos, resguardos etc., los cuales deben estar georreferenciados.

Localización georreferenciada de todos y cada uno de los beneficiarios del proyecto.

Los usuarios deben estar georreferenciados en formato Magna Sirgas Bogotá.

- Indicar la capacidad de pago de los usuarios. Se deben anexar los soportes de la capacidad indicada. Se recomienda tener presente los resultados arrojados por el PERS o realizar una encuesta a los usuarios beneficiarios del proyecto, estos datos se pueden presentar analizados con el fin de soportar la capacidad de pago.
- Certificar que los planos presentados se encuentran vigentes.
- Fase del proyecto.
- Costo total estimado.

- Valor solicitado al FTSP.
- Valor aportado por terceros.
- Teléfono, correo electrónico o dirección para facilitar la comunicación.

Ver formato 1.

Además de las recomendaciones que se definen en los proyectos de energización rural en la sección V, se deben tener en cuentas las siguientes:

- Si es Empresa Privada o asociación de empresa, se exige el compromiso de convertirse en EPSE.
- Desde un principio se debe tener claro el esquema de prestación del servicio propuesto con sus respectivos soportes los cuales se detallan más adelante.

xviii. Aval Técnico y Financiero:

Documento donde el Representante Legal del OR/EPSE emite la viabilidad técnica y financiera del proyecto, así como el compromiso de garantizar la administración, operación, mantenimiento y la reposición a nuevo de la infraestructura del proyecto, así como el cumplimiento de las normas técnicas.

De igual forma, debe garantizar la comercialización del servicio de energía eléctrica a los suscriptores potenciales; este Aval no debe tener un periodo mayor de doce (12) meses desde su expedición. Adicionalmente se debe indicar la vigencia, fecha de elaboración y el número de viviendas beneficiarias.

Ver formato 2.

Además de las recomendaciones que se definen en los proyectos de energización rural, se deben tener en cuentas las siguientes:

- Este documento debe ser presentado por el OR /EPSE, si todavía no existe se debe incluir promesa de sociedad futura y el compromiso de convertirse en EPSE el cual deber ser consecuente con el esquema de prestación del servicio propuesto para el proyecto.
- Verificar que el número de usuarios coincida en todo el proyecto (carta de presentación, planos y diseños).

xix. Diseños Técnicos

Detalle de los estudios técnicos asociados a la solución elegida, para ello se elaboran las memorias de cálculo, los diagramas esquemáticos, se definen las características y cantidades de obra requeridas, las especificaciones técnicas de los equipos y materiales, los cuales deben cumplir con la normatividad y regulación vigente a nivel nacional e internacional. Esta información debe ser como mínimo la establecida por el RETIE en el artículo 10.1 según el tipo de proyecto a presentar.

Todos los diseños deben estar acompañados de las especificaciones técnicas y ficha de datos (data Sheet) de los elementos definidos en el diseño, en donde se identifique claramente el cumplimiento de las normas técnicas aplicables a cada uno de los elementos. Si se contempla la construcción de redes de distribución (MiniGRid) se debe incluir los cálculos y diseños a detalle

correspondientes a las redes de distribución, donde demuestre que cumpla con la normatividad y regulación vigente.

Se debe incluir a detalle los cálculos y diseños de la solución en donde mínimo se debe encontrar la siguiente información:

- Especificar el tipo de medida a utilizar con su sistema de comunicación y tratamiento de datos asociados.
- Se debe incluir simulación con software de la solución energética propuesta.
- Verificar que cantidades de diseños y número de usuarios sean coherentes con planos y presupuestos.
Cálculos de regulación, protecciones, cables, sistema a puesta a tierra y demás elementos a utilizar los cuales deben corresponder con los equipos seleccionados (relacionar especificaciones técnicas de equipos) como también la configuración del sistema de generación
- Los diseños deben contar con la firma del ingeniero diseñador el cual debe estar facultado para realizar el diseño, estar inscrito y libre de inhabilidades ante la entidad que lo agremia.

Se debe presentar el **análisis de alternativas** el cual debe considerar mínimo un análisis técnico, económico y financiero e indicar cuál es la mejor solución energética para la comunidad.

Ver formato 13.

- Verificar que las cantidades presentadas en los planos y memorias de cálculo deben coincidir con diseños y presupuesto.

xx. Certificado calidad de los diseños

El Representante Legal del OR/EPSE debe certificar que el proyecto cumple con la calidad de los diseños, las especificaciones y normas técnicas aplicables que han sido definidas para los materiales, equipos, la construcción e instalación de la nueva infraestructura eléctrica presentados para el proyecto.

Ver formato 4.

Este documento debe ser presentado por el ingeniero diseñador con aval del OR/EPSE, si todavía no existe se debe incluir promesa de sociedad futura y el compromiso de convertirse en EPSE el cual deber ser consecuente con el esquema de prestación del servicio propuesto para el proyecto.

xxi. Esquema empresarial e indicadores financieros.

Se debe presentar únicamente para las empresas Privada o asociación de empresas, que van a convertirse en EPSE para ejecutar y administrar el proyecto. Se debe definir cómo se va a realizar el esquema de prestación del servicio indicando los actores y su compromiso con el proyecto.

Debe cumplir con los indicadores financieros definidos por el Fondo para el desarrollo del Plan Todos Somos Pazcífico (ver anexo 1), para lo cual se deben presentar los estados financieros de los últimos tres años para cada una de las empresas que conformen la sociedad futura, así como la experiencia relacionada a proyectos similares al que busca los recursos del Fondo.

xxii. Certificado financiación de redes internas

El Representante Legal del OR/EPSE se debe comprometer a realizar la financiación de las

redes internas para los usuarios del proyecto, donde se defina el monto y el número de cuotas en las que se piensa financiar. Así mismo debe presentar los respectivos soportes donde se muestre que cuenta con los recursos para realizar la financiación a los nuevos usuarios. Se debe tener presente que el FTSP no cubre la financiación de redes internas.

Ver formato 5.

xxiii. Certificado renuncia derechos de autor

El Representante Legal del OR/EPSE, junto con el ingeniero diseñador debe certificar de manera clara la renuncia a los derechos de autor sobre el proyecto presentado a partir del momento de la emisión del concepto FAVORABLE por parte de la UPME.

Ver formato 6.

xxiv. Presupuesto

Relación de los costos de las actividades del proyecto con sus respectivos precios unitarios y las cantidades de obra del proyecto. Debe incluir los costos indirectos como Administración, Imprevistos, Utilidad, costos de la contratación de la Interventoría Técnica, Factor prestacional, cálculo del AIU, costos de transporte y otros costos que sean necesarios para la puesta en servicio del proyecto. Se debe desagregar en fuentes de financiación. Se debe presentar en formato digital (*.xls)

Ver formato 7A.

- Compruebe que el costo total del proyecto coincide con el de la carta de presentación, así como el valor solicitado al FTSP y los recursos aportados por terceros.
- Revise que el valor solicitado al FTSP sea solamente para actividades que son cofinanciables por este.
- Tener en cuenta que los porcentajes de AIU no pueden superar el 28% de los costos directos, para proyectos que involucren soluciones solares; se debe presentar el soporte del cálculo del AIU indicando claramente que aspectos cubre este porcentaje, especialmente en tema de administración, se recomienda presentarlo en formato digital (*.xls)). Ver formato No. 7F.
- Los porcentajes de interventoría y RETIE deben ser del 7% y 1 % respectivamente, estos se calculan sobre los costos directos UNICAMENTE.
- La administración delegada se calcula sobre los costos directos y su inclusión en el presupuesto depende del tipo de contratación que se va a realizar con el FTSP.

xxv. Análisis de Precios Unitarios

Costos desagregados de materiales, mano de obra, herramienta, equipo y transporte de cada una de las actividades relacionadas en el presupuesto, en los que se identifique claramente como están compuestos, es decir, rendimientos, jornales, prestaciones sociales para la mano de obra, cantidades, costos de transporte con su respectivo soporte desagregado (Se sugiere presentarlo en formato digital (*.xls)), entre otros.

Ver formato 7B.

- El porcentaje para cubrir las prestaciones sociales no debe superar el 70% (soporte de factor prestacional desagregado) y se debe explicar su valor en los APU. Se recomienda presentarlo en formato digital (*.xls)). Ver formato No. 7D
- El transporte debe estar desagregado por su tipo (grúa, camión, semoviente, lancha, etc.) e indicar los trayectos en que se utiliza cada tipo de transporte costos de transporte con su respectivo soporte desagregado (Se sugiere presentarlo en formato digital (*.xls)). Ver Formato 7E

xxvi. Cronograma de Actividades

Relación de tiempos y actividades para realizar el seguimiento a la ejecución del proyecto, el cual debe ser coherente con los rendimientos relacionados en los APU. **Elabore el cronograma coherentemente con los rendimientos relacionados en los APU.**

Ver formato 7C.

xxvii. Planos técnicos

La información que se presenta en los planos debe ser complementaria y coherente con los diseños técnicos donde se presenten el total de los esquemas y detalles eléctricos y constructivos de la solución el cual debe contar con coordenadas de localización del proyecto, las convenciones a utilizar se deben identificar claramente, al igual que la infraestructura proyectada y la existente. Se sugiere enviarlos en medio digital (*.dwg) por capas para facilitar su revisión.

Esta información debe ser coherente con la del presupuesto y con el número de usuarios, deben estar firmados por el ingeniero diseñador, el cual debe estar inscrito y libre de inhabilidades ante la entidad que lo agremia, así mismo los planos deben estar aprobados por la Empresa de Servicios Públicos que avala técnicamente al proyecto formulado.

xxviii. Certificado de No Asignación de recursos de otros Fondos

El Representante Legal del solicitante que presenta el proyecto debe indicar que al proyecto no se le han asignado recursos de otros Fondos del Gobierno Nacional y si cuenta con otras fuentes de financiación para su ejecución debe estar soportado.

Ver formato 8

xxix. Acta de concertación:

Este documento muestra que los proyectos son requeridos por la comunidad, en este deben quedar consignados los compromisos de la comunidad, la ET y el OR o en su ausencia la EPSE del área de influencia. Así mismo deberá consignar información sobre el número de familias beneficiadas con el proyecto, especificando cuales corresponden a suscriptores potenciales (nuevos) y los que son usuarios que cuentan con el servicio de energía eléctrica.

El documento debe ser firmado con nombre y número de cedula de: representante legal de la Entidad Territorial, un representante del OR o EPSE y por los presidentes de las juntas de acción comunal de las veredas a beneficiar con el proyecto o por el presidente de la asociación de juntas de acción comunal, **estos últimos deben adjuntar las actas de posesión que los acreditan como representantes de la comunidad.**

Ver formato 9 y Anexo 2 (Guía Ambiental y Social para proyectos de generación fotovoltaicos e híbridos menores o iguales a 1 MW)

Tener presente que de acuerdo a lo estipulado por el Ministerio de Minas y Energía todo proyecto, Obra o Actividad (POA) que pretenda ser ejecutado en la República de Colombia; “deberá en primera instancia solicitar a la Subdirección Técnica de la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior el Trámite de Determinación de Procedencia y Oportunidad de Consulta Previa de acuerdo con el criterio de afectación directa, con fundamento en los estudios jurídicos, cartográficos, geográficos o especiales que se requieran”.

Por lo cual se debe presentar el soporte de radicado o respuesta a la solicitud realizada en dicho trámite con su estado actual a la entidad competente. En el siguiente enlace se encuentra el paso a paso y toda la información correspondiente:

<https://www.mininterior.gov.co/determinacion-de-procedencia-y-oportunidad-de-la-consulta-previa-para-proyectos-obras-o-actividades>

xxx. Carta compromiso AOM

El representante legal del OR o EPSE debe indicar que una vez se culminen y entreguen las obras de infraestructura, la empresa asumirá formalmente la responsabilidad de la Administración, Operación, Mantenimiento y la reposición a nuevo de los equipos que lo requieran, manifestando que cuenta con los recursos para responder con solvencia técnica, administrativa y financiera el compromiso adquirido. Esta carta debe presentar la razón social y el NIT de la empresa.

Ver Formato 10

- El nombre del proyecto debe coincidir con el que aparece en la carta, tener presente que la cantidad y el nombre de las veredas sea el mismo.
- Tiene que hacer constar que el proyecto cumple con las especificaciones y normas técnicas para materiales, equipo, instalación y construcción.
- Indicar la fecha en la que se firma dicho documento.
- El documento debe estar firmado.

xxxi. Esquema de sostenibilidad del proyecto.

Documento en el que se identifique la sostenibilidad del proyecto por mínimo 10 años, el cual puede incluir diferentes aspectos tales como apoyo Institucional, análisis financiero, ambiental, tecnológico, social y cultural. Todos estos aspectos constituyen las dimensiones de la sostenibilidad que deben ser consideradas, con el objetivo de dar continuidad al proyecto y que éstas no afecten el desarrollo futuro de la región. Es importante que el proyecto y este esquema sean realistas en términos del alcance (recursos, tiempo, la realidad del área beneficiada, cultura, y capacidad de pago), buscando el mayor impacto posible, dirigiéndose a una ejecución de obra de calidad y explorando oportunidades de promover procesos innovadores y de buenas prácticas.

Como mínimo debe contener la siguiente información.

- Cálculo de AOM, donde se presente la información que respalde los montos presentados para la operación y el mantenimiento del proyecto, detallando cada uno de ellos, desagregando costos de personal, mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo, según las recomendaciones de los fabricantes.
- Los estados financieros del último año del OR o EPSE encargada del AOM.
- Incluir y soportar costo de reposición de los componentes del sistema el cual debe contemplar las características técnicas de los equipos y se debe definir sobre que está

basada la vida útil de los equipos y las recomendaciones de los fabricantes.

- Cálculo de la tarifa, el cual se debe soportar en la normatividad vigente, así mismo se debe calcular el valor mensual que pagaría el usuario final después de subsidios, que debe ser menor a su capacidad de pago.
- Se debe incluir el flujo de caja del proyecto durante la vida útil del mismo, en donde se evidencie:
 - a) Cálculo de ingresos basado en tarifas y consumos.
 - b) Otros ingresos.
 - c) Estimación cartera y el porcentaje de recuperación.
 - d) Cálculo de egresos soportado con costos asociados a las rutinas de mantenimiento (Predictivo, preventivo y correctivo) de acuerdo con las recomendaciones de los diferentes fabricantes según cada componente de la solución presentada.
 - e) cálculo de Administración y Operación asociados según las exigencias de la prestación del servicio definidas por la SSPD, entre otros.

Este flujo de caja debe ser presentado en archivo digital .XLS, con formulación en donde se pueda realizar el seguimiento a los cálculos presentados. **Con base a esta información se realiza la verificación de los criterios de sostenibilidad del proyecto solicitado por el fondo y definidos en el capítulo VII de esta guía.**

Ver Formato 10A y 10B

- Se debe presentar el contrato de condiciones uniformes propuesto por el OR o EPSE

xxxii. [Carta de radicación ante la autoridad ambiental](#)

La empresa que opte por la financiación desde los recursos del FTSP debe presentar ante la autoridad ambiental el proyecto. Posteriormente dentro de los documentos que presente ante la UPME debe adjuntar la carta con la cual radicó el proyecto ante dicha entidad con la información consistente a la presentada.

Si en el proyecto se contemplan granjas solares, se debe incluir carta de disponibilidad de los predios a usar, donde se incluya un inventario de predios, donde se relacionan las coordenadas, el área requerida para la solución, registro fotográfico y análisis previo de la compensación forestal que implique la afectación de la solución. Finalmente, para las soluciones solares fotovoltaicas se debe presentar el plan de disposición final de Baterías, equipos y materiales.

Todos los proyectos deben ceñirse por las directrices y recomendaciones de GUÍA AMBIENTAL Y SOCIAL para proyectos de generación fotovoltaicos e híbridos menores o iguales a 1 MW, desarrollada por el BID en colaboración de la UNGRD- FTSP, UPME, IPSE, MADS.

Ver formato 11 y Anexo 2.

xxxiii. [Análisis de riesgos \(Ley 1523 del 2012, Artículo 38\)](#)

Documento en el que se identifiquen los principales riesgos del proyecto, incluyendo, entre otros aspectos, una matriz de probabilidad – consecuencia y las acciones de mitigación.

Ver Formato 12 y 12A

4. [Construcción y puesta en marcha:](#)

En el momento que los proyectos obtengan concepto favorable por parte de la UPME se debe presentar el siguiente documento con el objeto de minimizar problemas durante la ejecución.

- i. [Licencias o permisos ambientales](#)

Los proyectos deben cumplir con todas las exigencias ambientales requeridas para el proyecto, como licencias, permisos, esquemas de impacto ambiental, planes de manejo ambiental, y todos los demás que permitan la adecuada ejecución del proyecto.

VII. CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD DE LOS PROYECTOS:

A todos los proyectos que opten por la financiación de recursos del FTSP, se le verificarán los siguientes criterios de sostenibilidad, los cuales deben ser incluidos en el flujo de caja del proyecto y mantenerse a lo largo de su vida útil, estos criterios se deben presentar en el esquema de sostenibilidad.

- Debe ser económicamente viables (VPNE>0 al 12%);
- Que no sean costosos (inversión por usuario beneficiado inferior a US\$ 5.000);
- Que no sean financieramente rentables (VPN<0 al 12%) ya que si lo fueran serían financiados únicamente por la empresa, sin necesidad de cofinanciación;
- Que tengan subsidio inferior al costo de inversión, es decir, que no se subsidie la Administración, Operación y Mantenimiento (AOM).
- Que cuenten con un compromiso de la entidad operadora o un plan de sostenibilidad a ser desarrollado por el proyecto.
- Si son proyectos de generación, que usen energéticos diferentes a los combustibles fósiles.

Que esté definido y asegurado el financiamiento de las acometidas, medidores inteligentes y de las instalaciones internas. Solamente en el caso de las acometidas y medidores inteligentes, se podrá solicitar recursos al Fondo PAZCÍFICO para que las mismas se financien con el proyecto.

- ❑ Los proyectos deben ser requeridos por la comunidad.
- ❑ No contar con financiamiento aprobado por FAER, FAZNI, PRONE u otra fuente del Estado.
- Dentro del esquema de sostenibilidad requerido para la viabilización de los proyectos se deberán entregar los soportes por parte de las Entidades Territoriales donde se aseguren los recursos que llegarán vía SGP del Gobierno Nacional u otra fuente que consideren, para garantizar el servicio de suministro de energía a las entidades educativas y centros de salud beneficiados con los proyectos
- Ser consistentes y formen parte de la estrategia del Plan Todos Somos PAZCÍFICO.
- Se recomienda utilizar la tasa de cambio definida por el Ministerio de Hacienda en el documento de marco fiscal de mediano plazo para cada año, el cual se puede consultar en:
https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/ShowProperty?nodeId=%2FConexionContent%2FWCC_CLUSTER-165808%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased