|  |
| --- |
| Diagnóstico general y plan detallado de trabajo de la figura de asociatividad comunitaria: Desarrolladora de proyectos de ingeniería S.A.S (DEPI S.A.S) - C0319809-PE-00426 |
| Convenio de Cooperación VIPS- 285 (OIM-116231-001-2024) |
| 08 de julio de 2024  Bogotá, D.C.  Organización Internacional para las Migraciones |

**TABLA DE CONTENIDO**

[1 PRESENTACIÓN 1](#_Toc171866536)

[2 CONTEXTO DE LA FIGURA DE ASOCIATIVIDAD COMUNITARIA 1](#_Toc171866537)

[3 PRESENTACIÓN FIGURA DE ASOCIATIVIDAD COMUNITARIA 2](#_Toc171866538)

[3.1 Avance en la formulación del proyecto energético 3](#_Toc171866539)

[3.2 Avance en la operación de un proyecto productivo 3](#_Toc171866540)

[3.3 Situación jurídica de la figura de asociatividad 4](#_Toc171866541)

[3.4 Situación financiera de la figura de asociatividad comunitaria 4](#_Toc171866542)

[3.5 Antecedentes en conocimientos de la figura de asociatividad comunitaria 4](#_Toc171866543)

[4 ANALISÍS DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA DE LA FIGURA DE ASOCIATIVIDAD COMUNITARIA. 5](#_Toc171866544)

[4.1 Necesidades energéticas 5](#_Toc171866545)

[4.2 Condiciones favorables 5](#_Toc171866546)

[4.3 Capacidades organizacionales y gestión 6](#_Toc171866547)

[4.4 Conocimientos previos 6](#_Toc171866548)

[4.5 Proyecto energético y productivo 6](#_Toc171866549)

[4.6 Categorización del DEPI S.A.S 6](#_Toc171866550)

[5 RECOMENDACIONES Y TIPOS DE ESQUEMAS EMPRESARIALES CON PARTICIPACIÓN COMUNITARIA 7](#_Toc171866551)

[5.1 Recomendaciones Generales 7](#_Toc171866552)

[5.2 Proyecto y servicio energético 7](#_Toc171866553)

[5.3 Figura jurídica 8](#_Toc171866554)

[5.4 Esquema Empresarial Comunitario 8](#_Toc171866555)

[5.5 Recomendaciones para agrupar diferentes beneficiarios 9](#_Toc171866556)

[6 PLAN DE ACCIÓN DEPI S.A.S 9](#_Toc171866557)

[6.1 Objetivo General 9](#_Toc171866558)

[6.2 Objetivos Específicos 9](#_Toc171866559)

[6.3 Hitos y Actividades 9](#_Toc171866560)

[6.4 Cronograma 12](#_Toc171866561)

[6.5 Metas e indicadores 12](#_Toc171866562)

[7 VIABILIDAD DE LA PROPUESTA 13](#_Toc171866563)

[8 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 13](#_Toc171866564)

[9 ANEXOS 14](#_Toc171866565)

# PRESENTACIÓN

En el marco del convenio de cooperación internacional VISP-285 (OIM-116231-001-2024) entre el Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía (FENOGE) y la Organización Internacional para las Migraciones (OIM), se ha elaborado el presente diagnóstico sobre la figurada de asociatividad Desarrolladora de proyectos de ingeniería S.A.S (DEPI S.A.S) y Consejo Comunitario Parte Alta Sur del Río Saija (C0319809-PE-00426), con el fin de establecer el estado actual de los proyectos (energético y productivo), caracterizar las figuras de asociatividad y formular recomendaciones sobre acciones a desarrollar en el convenio mencionado.

Se realizó una visita el 30 de mayo de 2024 a DEPI S.A.S y El Consejo Comunitario para recolectar información primaria con las comunidades, se recopiló y analizó fuentes de información secundaria, se sistematizaron y organizaron y analizaron los datos para emitir recomendaciones, y conceptos técnicos sobre la situación jurídica, financiera, capacidades instaladas en las comunidades, potenciales proyectos energéticos y productivos, su avance, retos y necesidades.

El diagnóstico también busca identificar las características sociales, técnicas y organizacionales de la figura, y permitirá diseñar un plan de acción orientado al cumplimiento de los componentes del convenio, planificar e implementar las acciones acordes a los contextos y necesidades particulares, resaltando como punto de partida las necesidades energéticas de las figuras de asociatividad comunitarias beneficiadas.

El documento se estructura en siete apartados. Se inicia con presentación del contexto y la caracterización de figura de asociatividad, para luego continuar con el análisis de la situación jurídica, financiera, conocimientos específicos de las personas en áreas para el desarrollo de la iniciativa, potenciales proyectos energéticos y productivos. En seguida se presentan las recomendaciones y plan de acción; y se finaliza con un balance general sobre la viabilidad y participación dentro de la convocatoria EN-Comunidad.

# CONTEXTO DE LA FIGURA DE ASOCIATIVIDAD COMUNITARIA

DEPI S.A.S se presentó junto con el Consejo Comunitario Parte Alta Sur del Río Saija para la convocatoria EN-Comunidad. Las actividades se desarrollarán en el departamento del Cauca, municipio Timbiquí (PDET y ZOMAC), en los 10 corregimientos[[1]](#footnote-2) (5 m.s.n.m) jurisdicción del Consejo Comunitario. El domicilio de la Asociación Santa María, a la cual se llega por vía fluvial desde Timbiquí (Ver *Anexos* *Planimetría DEPI S.A.S*). Para la convocatoria en EN-Comunidad, la figura de asociatividad priorizó sus actividades en Santa Rosa de Saija, sin embargo, se amplío alcance a los 10 corregimiento del Consejo luego de la visita.

Dentro de los corregimientos hay siete instituciones educativas[[2]](#footnote-3) y se encuentran a la orilla del Río Patía. Los corregimientos tienen una irradiancia horizontal global de 4 kW/m2/día (Medio), un potencial hidroeléctrico de 17,8 Kw a 1 km, (Muy Bajo), un potencial de biomasa de 20,2 kWh/ha/año (Muy bajo) y una velocidad del viento promedio de 1,6 m/s (Bajo) (UPME, 2024).

Timbiquí, para el 2023 contaba con 28.111 habitantes, con un 77,8% de su población rural, de los cuales el 51,2% eran hombres y el 48,8% mujeres. Según estas características, como la figura asociativa auto certificó 364 viviendas[[3]](#footnote-4), con 4 personas por unidad habitacional, aproximadamente se cuenta con 1440 personas beneficiarias del proyecto (738 hombres y 702 mujeres).

En los corregimientos se desarrollan actividades agrícolas (cultivo de caña y maíz) y pesqueras de subsistencia, así como minería ilegal a la que se dedica la mayor parte de la población. En el contexto municipal, estas actividades agrícolas se sumaron a los 4,6 miles de millones de pesos que generó la entidad territorial en 2022 (DANE, 2024), las cuales se desarrollan en el 45,3% del suelo disponible para estas actividades (IGAC, 2018).

Para el 2023, el 67,1% de la población es pobre multidimensionalmente (DNP, 2024). Las mayores privaciones se presentaron en empleo informal (92%), agua mejorada (90%), eliminación de excretas (77%), desempleo (74%), y logro educativo (73%). No obstante, las mayores contribuciones a la pobreza multidimensional son para el acceso a salud (46%) y educación (26%).

En el corregimiento, así como en las áreas rurales del municipio, se prestan los servicios de Acueducto (38%), Recolección de basuras (14%), Alcantarillado (1%), e Internet (0,6%). No obstante, una gran proporción de viviendas (81%) cuenta con el servicio de energía. Importante considerar las actuales condiciones de seguridad, que se han visto deterioradas por la presencia de grupos armados ilegales, quienes ejercen el control del territorio y de las actividades económicas ilegales (minería y cultivo de hoja de coca, principalmente).

# PRESENTACIÓN FIGURA DE ASOCIATIVIDAD COMUNITARIA

El 30 de mayo de 2024 se socializaron las actividades a realizar en el marco del convenio de cooperación internacional VISP-285 (OIM-116231-001-2024) y se implementó la herramienta técnica para la captura de información, a partir de la cual fue posible obtener la siguiente información:

Tabla 1. Ficha técnica recolección de información

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Figura de asociatividad** | DEPI S.A.S  C0319809-PE-00426 |  |
| **Fecha** | 29/05/2024 |
| **Departamento** | Cauca |
| **Municipio** | Timbiquí |
| **Personas participantes** | DEPI S.A.S  (50) Miembros de la comunidad |
| **Proyecto energético** | Fotovoltaica centralizada |
| **Proyecto productivo** | No presenta |
| **Coordenadas Geográficas** | Latitud: 2.7026346  Longitud: -77.4697 |
| **Registros audiovisuales** |  |  |

Fuente: Elaboración propia

## Avance en la formulación del proyecto energético

La figura de asociatividad presentó un proyecto energético avanzado, en el cual se prevé una solución fotovoltaica centralizada para cada uno de los corregimientos priorizados (181kWp). Para cada uno de los corregimientos se tienen estimados 330 paneles, 10 inversores, 6 reguladores de carga y 50 baterías de litio.

Los corregimientos se encuentran en una Zona No Interconectada (ZNI). No obstante, los corregimientos tienen plantas diésel (10 kW) que proporcionan el servicio de energía eléctrico a lo sumo por 5 horas al día. La demanda de energía en la comunidad excede las capacidades de generación, lo cual restringe el servicio a unas cuantas horas de la noche, en contados días del mes.

Con el proyecto energético se busca ampliar la cobertura y mejorar la calidad de la prestación del servicio, aprovechando las actuales redes de distribución de energía eléctrica y complementando las plantas diésel.

El proyecto está en etapa conceptual, pues no cuenta con: i) Memorias de cálculo o ingeniería básica de la MNH, ii) Estudio de mercado con la identificación de la inversión necesaria, iii) Estudio ambiental, técnico con su respectivo cronograma, legal y financiero, así como con, iv) Plan de financiación. De cambiarse la tecnología propuesta, se deberá formular un nuevo proyecto.

## Avance en la operación de un proyecto productivo

DEPI S.A.S y el Consejo Comunitario presentaron un proyecto productivo comunitario en estado conceptual. Se busca el desarrollo de actividades pecuarias, principalmente la cría de cerdos y pollos en las comunidades. El proyecto energético complementará el proyecto productivo al proporcionar la energía con la que operen bienes de capital que permitan procesar y conservar productos con valor agregado.

No obstante, el proyecto productivo debe fortalecerse, y preparar con estudios técnicos, financieros y de mercado que respalden un proyecto productivo que brinde sostenibilidad al proyecto energético.

## Situación jurídica de la figura de asociatividad

La figura de asociatividad cuenta con documento privado para la conformación de una empresa comunitaria de servicios públicos de energía, entre DEPI SAS y el Consejo Comunitario. Este documento prevé obligaciones para las partes y una participación del 49,9% y 50,1% respectivamente, con un capital total de 24,01 millones de pesos.

Como persona jurídica, DEPI SAS opera desde 1991 con RUT (NIT 830013009), registro ante Cámara de Comercio, un objeto social, representante legal, junta de socios y revisor fiscal. Por su parte, el consejo Comunitario Renacer Negro cuenta con una personería jurídica (NIT 817004233), un representante legal, una junta directiva y fiscal.

En ejercicio de su autonomía y territorio colectivo, la figura de asociatividad tiene un acuerdo previo con las bases para un modelo de gobernabilidad que le permite desarrollar un proyecto energético y productivo.

## Situación financiera de la figura de asociatividad comunitaria

DEPI S.A.S tiene experiencia en la administración empresas de servicios públicos energético, la gestión de proyectos energéticos y la operación y mantenimiento de soluciones energéticas. Por su parte el Consejo Comunitario desarrolla sus procesos de planeación, operación y financieros con autonomía como autoridad local en el territorio. Aunados, en la figura de asociatividad se tiene experiencia y conocimientos en planificación y gestión financiera de proyectos, así como en la administración de financiera de empresas de servicios energéticos.

Adicionalmente, tanto DEPI SAS, como el Consejo, cuentan con un fiscal quien desarrolla los registros contables. Periódicamente las dos personas jurídicas contratan los servicios de un profesional en contaduría, quien además de la preparación de los estados financieros, se encarga de mantener actualizados los registros e informes contables (como el registro de transacciones, flujo de caja, informes financieros, administrativos y tributarios), los cuales deben ser presentados para aprobación ante las juntas directivas.

## Antecedentes en conocimientos de la figura de asociatividad comunitaria

DEPI S.A.S y el Consejo Comunitario tienen una experiencia y conocimientos acumulados significativos para la implementación de los proyectos energético y productivo. Las cuales se resumen en:

* Administración, operación y mantenimiento de soluciones energéticas;
* Autonomía para la definición de normas y acciones dentro del territorio de jurisdicción del Consejo Comunitario;
* Planeación e implementación de proyectos sociales con recursos;
* Liderazgos y reconocimiento en las comunidades;
* Capacidad organizativa y autogestión, incluso para la solución de conflictos; y
* Conocimiento de las problemáticas de las comunidades, en materia social, económica y cultural; y
* Personas cualificadas para la operación y mantenimientos de soluciones energéticas.

La figura asociativa tiene experiencia o conocimientos en el mercado energético, administración de empresas de servicios públicos, empresas energéticas, y actividades de operación y mantenimiento de soluciones energéticas.

# ANALISÍS DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA DE LA FIGURA DE ASOCIATIVIDAD COMUNITARIA.

A continuación, se presenta un balance de la información recolectada y un análisis detallado de la información recopilada sobre la figura de asociatividad, como insumo para las recomendaciones del presente diagnóstico.

## Necesidades energéticas

La figura de asociatividad ha identificado como necesidad energética la ampliación de cobertura y el mejoramiento de la calidad del servicio público, en un 10 corregimientos perteneciente a las ZNI, los cuales tienen acceso a energía eléctrica a través de plantas diésel.

Para cubrir la necesidad energética, se tiene prevista una solución energética fotovoltaica centralizada (181 kWp por corregimiento). La figura tiene prevista una figura jurídica para el desarrollo de su solución energética, con obligaciones entre las partes, una participación específica, personal cualificado para la operación y mantenimiento. Finalmente, se tiene una capacidad organizativa y capacidad de gestión comunitaria relevante para su implementación.

## Condiciones favorables

Al encontrarse en una ZNI, algunos de los corregimientos cuentan con una infraestructura adecuada para el desarrollo del proyecto energético. No sólo se cuenta con redes de distribución, si no también, las viviendas cuentan instalaciones adecuadas, a pesar de que los materiales que predominan en techos y paredes son láminas de zinc y madera, respectivamente.

La existencia de instituciones educativas también son una oportunidad para desarrollar proyectos energéticos (soluciones fotovoltaicas), en el marco de las diferentes políticas que desarrolla el Gobierno Nacional.

Las condiciones medio ambientales también son propicias para la generación de energía solar, aunque no debe descartarse una tecnología hídrica, las cuales deben ser consideradas para determinar la mejor tecnología para el proyecto energético.

Las relaciones con el Consejo Comunitario y DEPI S.A.S representan condiciones propicias para el cumplimiento de las normas y requisitos ambientales y del uso del suelo. Una vez se identifique la mejora alternativa para la generación de energía, se deberán identificar predios con las características requeridas y las posibles obras civiles por implementar.

## Capacidades organizacionales y gestión

Como personería jurídica, legalmente reconocida y formalmente constituida, la figura de asociatividad tiene una capacidad organizativa y de gestión con una larga trayectoria. Desarrolla sus propios procesos de planeación, y se tienen registros contables y financieros periódicos, con personas cualificadas para su desarrollo.

## Conocimientos previos

El DEPI S.A.S y el Consejo Comunitario tienen las condiciones para el desarrollo del proyecto energético, y la formulación de un proyecto productivo. No solo conocen las problemáticas y potencialidades de su territorio, si no gestiona y lleva a cabo actividades a favor de su bienestar.

Se tienen los conocimientos y experiencia en el mercado energético, administración de empresas de servicios públicos, empresas energéticas, comunidades energéticas o actividades de operación y mantenimiento de soluciones energéticas.

## Proyecto energético y productivo

La figura de asociatividad cuenta con un proyecto energético avanzado, el cual incluye una población priorizada. Sin embargo, se requiere elaborar los estudios y planes necesarios para el desarrollo del proyecto. Se deben identificar la oferta y demanda energía, y elaborar financiero, de legalidad, ambiental o técnico, un estudio ambiental y un cronograma.

El proyecto productivo está en etapa conceptual, aunque tiene una articulación con el proyecto energético. Es apremiante identificar con estudios complementarios (mercado principalmente) la sostenibilidad que garantice un flujo de recursos para la administración, operación y mantenimiento.

## Categorización del DEPI S.A.S

Para el DEPI S.A.S y el Consejo Comunitario, la información Técnico-Energética, Empresarial y Jurídica recolectada, permite categorizar[[4]](#footnote-5) la figura de asociatividad la siguiente manera:

Tabla 2 Categorización de la figura de asociatividad

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nivel** | **Componente** | | | | | |
| **Técnico-Energético** | | **Empresarial** | | **Jurídico** | |
| BÁSICO | T-I  Técnico Intermedio | **2** | E-B  Empresarial Básico | **1** | J-B  Jurídico Básico | **1** |

Fuente: Elaboración propia

El nivel *Básico* obtenido por la figura de asociatividad sugiere el Plan de Acción *Estructuración Completa* a implementar para el DEPI S.A.S y el Consejo Comunitario. Este plan permitirá a la figura de asociatividad obtener capacidades desde el componente Técnico- Energético, empresarial y jurídico iniciando desde los conceptos mínimos de módulos energéticos, contables, financieros, administrativos y de regulación y obtener la puesta en marcha de un esquema empresarial el cual a su vez está relacionado con el proyecto energético.

# RECOMENDACIONES Y TIPOS DE ESQUEMAS EMPRESARIALES CON PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

En los siguientes apartados, a partir de la información recolectada, sistematizada y analizada, se presentan las recomendaciones sobre los proyectos energético y productivo, así como las recomendaciones en materia jurídica, financiera y empresarial. Adicionalmente, se presentan los propósitos, actividades, metas con las que se acompañará al DEPI S.A.S y el Consejo Comunitario en su participación como beneficiario de EN-Comunidad.

## Recomendaciones Generales

Para la figura de asociatividad no sólo se busca la autonomía energética, sino también su fortalecimiento socioeconómico. La clave para el éxito reside en la promoción de una participación cualificada, un fuerte sentido de propiedad comunitaria, y una gestión transparente y de alto nivel. Por consiguiente, en términos generales se propone:

1. Inclusión Activa de la Comunidad en Todas las Fases:

Es fundamental involucrar a los miembros de la comunidad en cada etapa del proyecto, desde la planificación hasta la ejecución y gestión. Esta participación es crucial para asegurar que los proyectos energético y productivo se alineen con las necesidades y para fortalecer la aceptación y el compromiso de los involucrados.

1. Educación y Capacitación:

Es esencial implementar programas de formación que capaciten a los miembros de la comunidad en aspectos técnicos relacionados con la operación y mantenimiento de la solución energética. Estos programas deben extenderse a la gestión empresarial y prácticas de sostenibilidad, preparando a los residentes para una participación efectiva y sostenible en el proyecto.

1. Transparencia en la Gestión:

Implementar prácticas de gobierno corporativo que sean transparentes y éticas es vital. Estas prácticas aumentarán la confianza entre los miembros de la comunidad y los gestores del proyecto, asegurando una administración eficaz y responsable de los recursos.

## Proyecto y servicio energético

Los proyectos energético y productivo que se formulen generarán energía de manera sostenible y eventualmente también asegurará que los beneficios económicos y sociales se reinviertan a favor de la comunidad. Aunque se tiene una propuesta avanzada, es viable su implementación para mejorar la calidad la energía, con una adecuada formulación orientada a aumentar los ingresos y poder adquisitivo de las familias.

Ahora bien, el proyecto energético está pensado para ofrecer servicios de generación y suministro de energía eléctrica, cubriendo las necesidades internas de los 10 corregimientos del Consejo Comunitario. Al estar en una ZNI, la figura no podrá comercializar los excedentes y generar ingresos adicionales, y requerirá de un largo proceso de fortalecimiento de capacidades para el cumplimiento de requisitos adicionales con los que actualmente no se cuentan[[5]](#footnote-6),

## Figura jurídica

DEPI S.A.S y el Consejo Comunitario desean constituir una Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios. Esta personería jurídica deberá operar bajo lo definido en la Constitución Política de 1991, la legislación vigente (Leyes 142 y 43 de 1994). Estas leyes permiten la creación de empresas bajo diversas modalidades societarias, como sociedades por acciones simplificadas (SAS), siempre y cuando cumplan con los requisitos legales establecidos, como la pluralidad de socios y la estructura organizativa.

La empresa de servicios públicos domiciliarios permitirá a DEPI S.A.S garantizar el acceso a energía sostenible y asequible para toda la comunidad, fortalecer su capacidad para gestionar sus propios recursos energéticos y promover el uso de fuentes de energía renovables para minimizar el impacto ambiental. Esto también les permitirá gestionar los recursos energéticos de manera más autónoma y sostenible, alineándose con sus objetivos de desarrollo comunitario y preservación del medio ambiente.

La creación de la empresa requiere cumplir con las regulaciones establecidas por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, asegurando un marco legal sólido para su operación y éxito a largo plazo.

## Esquema Empresarial Comunitario

Para la empresa de servicios públicos domiciliarios, se recomienda el esquema de la Unidad Energética Empresarial. Esta unidad será administrada, gestionada y operada por la persona jurídica correspondiente, y estará enfocada en la generación de energía y la venta de excedentes. Este modelo avanzado se ajusta tanto a las necesidades administrativas y financieras de la figura de asociatividad, como a las necesidades energéticas y las condiciones del proyecto energético y productivo. Para obtener información más detallada, se recomienda revisar los anexos correspondientes.

## Recomendaciones para agrupar diferentes beneficiarios

Se propiciarán escenarios de intercambio de experiencias y diálogo con las 3 figuras de asociatividad presentes en Timbiquí. Esta agrupación proporcionará el intercambio de experiencias y la generación de una comunidad de aprendizaje en lo respecta a la implementación de los proyectos energético y productivo, la creación de la figura jurídica y la implementación del esquema empresarial.

# PLAN DE ACCIÓN DEPI S.A.S

El presente plan de acción para DEPI S.A.S y el Consejo Comunitario comprende los lineamientos y acciones por adelantar, los cuales contemplan el fortalecimiento de las capacidades, la constitución y puesta en funcionamiento de la empresa de servicios públicos, y la formulación en etapa de prefactibilidad para la construcción solución energética.

## Objetivo General

Fortalecer las capacidades del DEPI S.A.S y el Consejo Comunitario para la creación y puesta en funcionamiento de la empresa de servicios públicos domiciliarios que garantice la puesta en operación de una solución energética sostenible económica y ambientalmente.

## Objetivos Específicos

* Socializar y aprobar el Plan de Acción con el DEPI S.A.S
* Apoyar la Constitución de la empresa de servicios públicos domiciliarios
* Adelantar los trámites ante autoridades territoriales y nacionales necesarios para la creación de empresa de servicios públicos domiciliarios
* Proporcionar el capital semilla necesario para la puesta funcionamiento de la empresa de servicios públicos domiciliarios
* Transferir conocimientos al DEPI S.A.S y el Consejo Comunitario en formulación de proyectos, operación y mantenimiento de soluciones energéticas mediante Fuentes No Convencionales de Energía, creación y constitución de empresas, mercado energético en el país, regulación energética en Colombia, registro contable y gestión Administrativo
* Formular a nivel de prefactibilidad el proyecto energético para los 10 corregimiento y con el apoyo de DEPI S.A.S

## Hitos y Actividades

El Plan de Acción Estructuración Completa contempla acciones macro que permitirán la ejecución de cada componente de la convocatoria EN-Comunidad, los cuales se presentan a continuación:

.

Tabla 3 Hitos del plan de acción del DEPI S.A.S

| **No** | **Componente** | **Hito** | **Actividad** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Fortalecimiento de capacidades a través de la trasferencia de conocimientos | Componente Técnico | Presentación de conceptos básicos energéticos, formulación de proyectos energéticos |
| Desarrollo del módulo de operación y Mantenimiento de soluciones energéticas, redes y soluciones de FNCER |
| Desarrollo de actividades de transferencia e intercambio de saberes en adaptación y mitigación al cambio climático |
| Componente Empresarial | Desarrollo del módulo de Gestión Administrativa y contable |
| Desarrollo del módulo Plan estratégico de una Comunidad Energética |
| Desarrollo del módulo Gestión operativa de una Comunidad Energética |
| Desarrollo del módulo Control administrativo y registro de operaciones de una Comunidad Energética |
| Componente Jurídico | Desarrollo del módulo de la creación y constitución de una Comunidad Energética |
| Desarrollo del módulo de regulación energética aplicable a Comunidades Energéticas |
| 2 | Implementación de esquema empresarial | Constitución y puesta en operación de empresa de Servicios públicos | Elaborar documento de constitución de la empresa y autenticarlo. |
| Registrar documento privado en la Cámara de Comercio competente. |
| Establecer la figura jurídica a crear para desarrollar la actividad energética pretendida. Se sugiere que sea una SAS. |
| Determinar quiénes serán los accionistas y sus aportes accionarios. |
| Identificar el nombre, documento de identidad y domicilio de quienes serán los accionistas. |
| Establecer la razón o denominación sociales de la sociedad a constituir |
| Determinar el domicilio de la sociedad. |
| Enunciación de las actividades principales a las que se dedicará la Empresa de Servicios Energéticos con PC. |
| Determinar el capital autorizado, suscrito y pagado, la clase, número y valor nominal de las acciones representativas del capital y la forma y términos en que éstas deberán pagarse. |
| Establecer la forma de administración y el nombre, documento de identidad y las facultades de sus administradores. En todo caso, las SAS deberá designar cuando menos un representante legal. |
| Diseño esquema empresarial para la operación de una empresa de servicios públicos. | Adquirir un software contable que se adecúe a las necesidades de la figura asociativa y la empresa se servicios públicos |
| Mantener actualizada cada año la licencia del software. |
| Iniciar el plan de compras de equipos y mobiliario necesario para la operación básica de la Empresa |
| Realizar mantenimiento oportuno de los equipos anualmente para lograr su correcto funcionamiento. |
| Contratar el personal mínimo requerido para operar la Empresa |
| Capacitar y actualizar constantemente al personal, por lo menos una vez al año. |
| Implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST y mantenerlo actualizado. |
| Iniciar el registro de las transacciones económicas en el sistema contable para generar información confiable. |
| Presentar oportuna de los impuestos con su respectivo pago ante las diferentes entidades gubernamentales. |
| Implementar la planeación estratégica como elemento esencial de la Empresa con evaluaciones trimestrales. |
| 3. | Formulación de proyecto energético | Formulación de estudio de prefactibilidad para la construcción de un proyecto energético | Verificar de la necesidad energética |
| Verificar soluciones energéticas. |
| Confirmar zona de influencia del proyecto. |
| Seleccionar lugar de ubicación del proyecto |
| Estructurar parámetros técnicos |
| Identificar las Alternativas que contemplen el componente técnico y económico. |
| Plantear el plazo de ejecución estimado. |
| Realizar los cálculos de Ingeniería básica y el análisis correspondiente |
| Estimar la demanda y oferta. |
| Estructurar cronograma de implementación de la solución (Fase Ingeniería- Fase de construcción- Fase de puesta en servicio) |
| Desarrollar el Análisis Financiero que incluye Flujo de fondos e indicadores |
| Identificarlas fuentes de financiación |
| Evaluar los indicadores financieros |
| Determinar los riesgos del proyecto en (financiación, seguridad física, macroeconómica) |
| Evaluar las alternativas de innovación |
| Desarrollar los trámites legales ante ente regulatorios y de control |
| Identificar permisos, licencias y demás tramites con autoridades competentes. |
| Desarrollar el estudio de factibilidad |

Fuente Elaboración propia

## Cronograma

Como herramienta de monitoreo y seguimiento al Plan de Acción, se construyó el siguiente diagrama de Gantt

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TAREAS | | INICIO | FIN | **Agosto** | | | | **Septiembre** | | | | **Octubre** | | | | | **Noviembre** | | | | **Diciembre** | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| **1.** | **FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES A TRAVÉS DE LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS** | 01-8-24 | 12-12-24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Plan de acción fortalecimiento técnico | 01-8-24 | 12-12-24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Plan de acción fortalecimiento empresarial | 01-10-24 | 25-10-24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Plan de acción fortalecimiento jurídico | 01-8-24 | 12-12-24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2.** | **IMPLEMENTACIÓN DE ESQUEMA EMPRESARIAL COMUNITARIO** | 01-8-24 | 12-11-24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Constitución y puesta en operación de la empresa de servicios públicos | 02-9-24 | 12-11-24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Diseño esquema empresarial para la operación de empresa de servicios públicos | 01-10-24 | 12-11-24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3.** | **FORMULACIÓN DE PROYECTOS ENERGÉTICOS** | 01-8-24 | 31-8-24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Formulación de estudio de prefactibilidad para la construcción MNH | 01-8-24 | 31-8-24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Fuente: Elaboración propia

## Metas e indicadores

De igual manera, se prevén los siguientes indicadores para el Plan de Acción:

|  |  |
| --- | --- |
| **Meta** | **Indicador** |
| Constituir y poner en marcha (1) una empresa de servicios públicos | Número de empresa de servicios públicos constituidas y en funcionamiento |
| Estructurar (1) un esquema empresarial comunitario | Número de esquemas empresariales comunitarios |
| Implementar (4) cuatro módulos de formación con DEPI S.A.S y el Consejo Comunitario | Número de módulos de formación implementados. |
| Formular (1) un Estudio de prefactibilidad para la construcción de una solución energética | Número de Estudios de prefactibilidad formulados |

Fuente: Elaboración propia

# VIABILIDAD DE LA PROPUESTA

Dadas las capacidades y experiencia del el DEPI S.A.S y el Consejo Comunitario, y condiciones del territorio, la formulación de los proyectos energético y productivo se pueden ejecutar a futuro. De tal manera, que es posible garantizar una mayor calidad en la prestación del servicio de energía eléctrica, garantizando su sostenibilidad en el mediano y largo plazo.

La prestación de servicio de energía como generador y comercializados le permitiría a DEPI S.A.S y el Consejo Comunitario participar en la cadena de valor de la energía eléctrica en Colombia y participar en la Convocatoria EN-Comunidad.

Se recomienda la constitución de una empresa de servicios públicos para el DEPI S.A.S y el Consejo Comunitario, la cual garantiza la garantía de las necesidades energéticas, sostenibilidad del proyecto energético en articulación con el proyecto productivo, y el desarrollo económico y social.

El plan de acción incluye la implementación del fortalecimiento de capacidades con énfasis en empresa de servicios públicos, el acompañamiento en la creación y su puesta en funcionamiento, y la formulación del proyecto energético. Como factores clave de éxito, se tendrán en cuenta: la participación de la comunidad, la formación con un alto contenido técnico y el fomento de prácticas que promuevan la confianza entre los miembros de la comunidad.

# REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

DANE (2023). *Serie municipal de población por área, sexo y edad para el periodo 2020-2035.* Recuperado de: <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/proyecciones-de-poblacion/Municipal/DCD-area-sexo-edad-proypoblacion-Mun-2020-2035-ActPostCOVID-19.xlsx>

DANE (2024). *Marco Geoestadístico Nacional.* Recuperado de: <https://geoportal.dane.gov.co/servicios/descarga-y-metadatos/datos-geoestadisticos/?cod=111>

DANE(2024). *Valor agregado por municipio: serie 2011-2022 provisional*. Recuperado de: <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/anex-PIBDep-ValorAgreMuni-2011-2022p.xlsx>

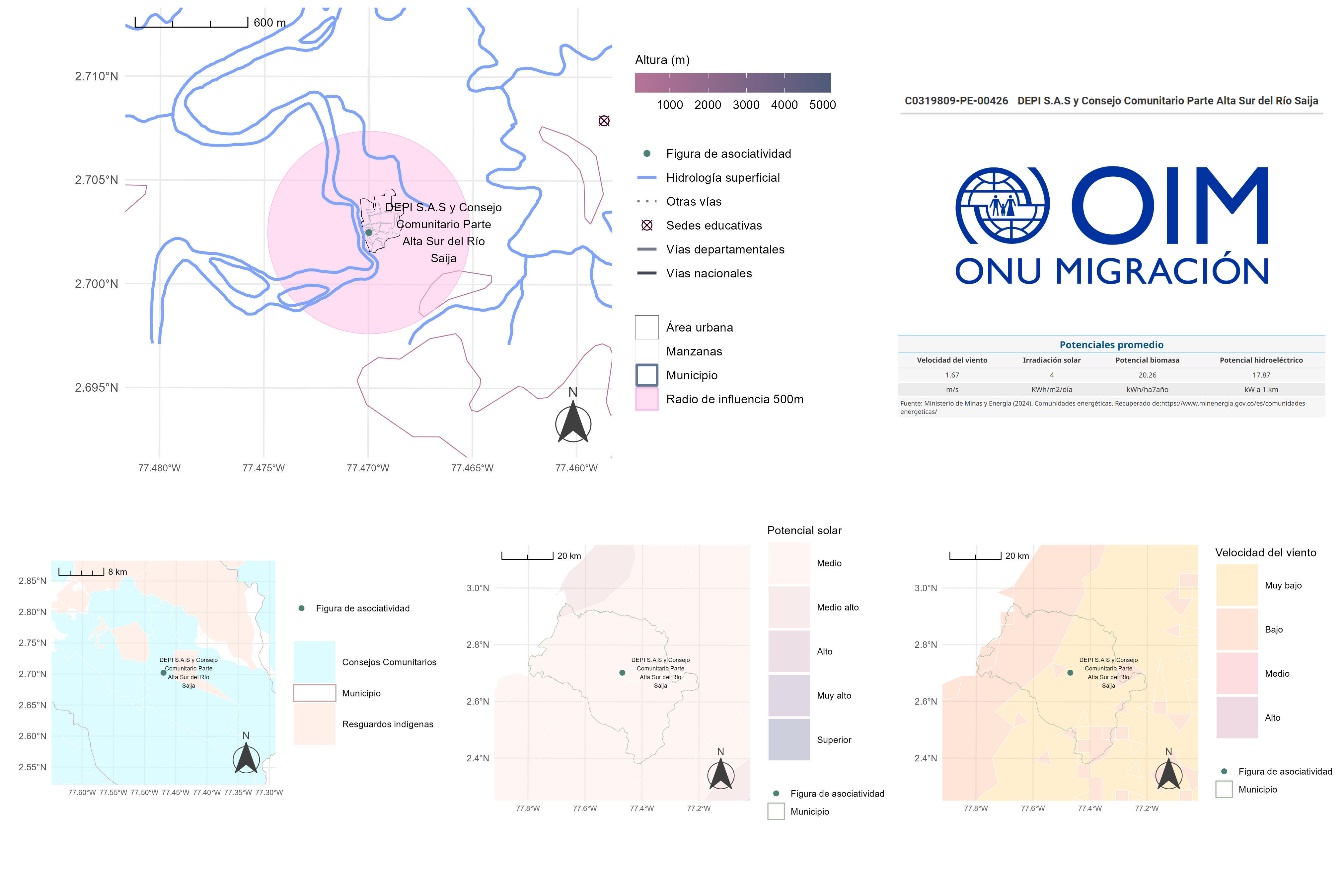
DNP (2024). *SISBEN IV-2023*. Recuperado de: <https://anda.dnp.gov.co/index.php/catalog/156/get_microdata>

IGAC (2018). *Capacidad uso del suelo*. Recuperado de: https://www.colombiaenmapas.gov.co/

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2024). *Internet Fijo Penetración Municipio*. Recuperado de: <https://www.datos.gov.co/Ciencia-Tecnolog-a-e-Innovaci-n/Internet-Fijo-Penetraci-n-Municipio/fut2-keu8/about_data>

# ANEXOS

**Planimetría DEPI S.A.S y el Consejo Comunitario Parte Alta Sur del Río Saija**



Fuente: Elaboración propia

**Resumen estadísticas demográficas y socioeconómicas**

*Características demográficas*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Urbano** | **Rural** | **Total** |
| **Municipio** | | | | |
| *Agregado* | Frecuencia | 6251 | 21860 | 28111 |
|  | Porcentaje | 22,2% | 77,8% |  |
| *Hombres* | Frecuencia | 2962 | 11200 | 14162 |
|  | Porcentaje | 47% | 51% | 50% |
| *Mujeres* | Frecuencia | 3289 | 10660 | 13949 |
|  | Porcentaje | 53% | 49% | 50% |
| **Figura de asociatividad** | | | | |
| *Hombres* | Frecuencia |  | 738 | 738 |
|  | Porcentaje |  | 51,2% | 51,2% |
| *Mujeres* | Frecuencia |  | 702 | 702 |
|  | Porcentaje |  | 48,8% | 48,8% |

Fuente: Cálculos propios a partir de DANE, 2023

*Incidencia de Pobreza Multidimensional según indicador*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Indicador** | **Rural** | **Urbano** | **Total** |
| Logro educativo | 73% | 45% | 63% |
| Analfabetismo | 27% | 14% | 23% |
| Inasistencia | 5% | 3% | 5% |
| Rezago | 34% | 31% | 33% |
| Primera infancia | 24% | 20% | 22% |
| Trabajo infantil | 0% | 0% | 0% |
| Desempleo | 74% | 57% | 68% |
| Empleo informal | 92% | 81% | 88% |
| Aseguramiento salud | 18% | 14% | 17% |
| Barreras salud | 3% | 2% | 3% |
| Agua mejorada | 90% | 88% | 89% |
| Eliminación de excretas | 77% | 89% | 82% |
| Pisos | 1% | 0% | 1% |
| Paredes | 1% | 80% | 30% |
| Hacinamiento | 8% | 17% | 11% |

Fuente: Cálculos propios a partir de DNP, 2024

*Tasas de cobertura acceso a servicios públicos domiciliarios*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Acueducto** | **Recolección de basuras** | **Gas natural** | **Alcantarillado** | **Energía** |
| Rural | 38% | 14% | 0% | 1% | 81% |
| Urbano | 99% | 99% | 96% | 99% | 99% |
| Total | 87% | 82% | 77% | 79% | 96% |

Fuente: Cálculos propios a partir de DNP, 2024

*Valor agregado municipal (miles de millones, precios corrientes), 2018-2022*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Actividades primarias** | **Actividades secundarias** | **Actividades terciarias** |
| 2018 | 24,7 | 9,6 | 82,5 |
| 2019 | 50,7 | 11,2 | 95,9 |
| 2020 | 54,6 | 8,0 | 96,1 |
| 2021 | 50,3 | 8,6 | 112,4 |
| 2022 | 4,6 | 9,0 | 125,1 |

Fuente: Cálculos propios a partir de DANE, 2023

**Matriz DOFA de la figura de asociatividad en relación con la Iniciativa En Comunidad**

El ejercicio de levantamiento y captura de información para el presente documento, permite tener un acercamiento a la realidad de la figura de asociatividad relacionado con las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, que se evidencian por el desarrollo de sus dinámicas internas y su relación con el entorno; los aspectos percibidos además pueden incidir en el éxito e impacto de los componentes de la Iniciativa En Comunidad y han sido descritos a lo largo del documento de diagnóstico, su síntesis se enuncia a continuación:

|  |  |
| --- | --- |
| **FORTALEZAS** | **DEBILIDADES** |
| -Capacidad y experiencia de gestión de proyectos y recursos.  - Liderazgo y reconocimiento por parte de las comunidades.  -Conocimientos y experiencia en la administración, operación y mantenimiento de soluciones energéticas | -Limitados conocimientos en el Consejo Comunitario en mercados energéticos, administración, operación y mantenimiento de soluciones energéticas |
| **OPORTUNIDADES** | **AMENAZAS** |
| -Redes de distribución.  - Personal cualificado en el Corregimiento para la operación y mantenimiento | -Alteración del orden público por accionar de grupos armados organizados.  -Actividades económicas ilegales |

Fuente: Elaboración propia

**Matriz de riesgos asociados la implementación**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPONENTE** | **DESCRIPCIÓN DEL RIESGO** | **TIPO DE RIESGO** | **PROBABILIDAD** | **IMPACTO** | **NIVEL DE RIESGO** | **EFECTOS** | **MEDIDAS** | **PERIODICIDAD** |
| \*Fortalecimiento de capacidades a través de la transferencia de conocimientos (saber hacer) | Sustitución o deserción de los integrantes de la figura de asociatividad que participaron en el Fortalecimiento de capacidades a través de la transferencia de conocimientos (saber hacer) y en el acompañamiento para la implementación del esquema | Operacional | Moderado | Moderado | 12 | \*Retrasos en el cronograma  previsto al no poder desarrollar actividades en el territorio en los tiempos establecidos  \*Operación inadecuada de la ESEPC afectando su sostenibilidad en el tiempo  \*Posible incumplimiento de las metas y objetivos de la iniciativa | \*Mantener la comunicación asertiva con los miembros de la figura asociativa, motivación constante, recordándoles los beneficios de la Convocatoria "En Comunidad" y las responsabilidades que asumieron con la firma del acuerdo de compromisos. | \*En todas las interacciones con la figura asociativa |
| \*Implementación de esquema empresarial comunitario | Afectación en los procesos de toma de decisiones de la figura de asociatividad por problemas de conviviencia entre sus integrantes | Operacional | Moderado | Moderado | 12 | \*Retrasos en el cronograma previsto al no poder desarrollar actividades en el territorio en los tiempos establecidos  \*Inadecuada operación de la ESEPC por la falta de unidad de criterio y armonía en las relaciones de los miembros de la figura de asociatividad | \*Gestionar la mediación para la pacifica solución de conflictos ante la unidad de la figura asociativa encargada de temas de convivencia | Cuando se presente la contingencia |
| \*Formulación de  proyecto energético | Modificaciones en la normatividad vigente relacionada con la Iniciativa "En Comunidad" | Legal | Probable | Mayor | 32 | \*Retrasos en el cronograma por replanteamiento de protocolos y estrategias para el desarrollo de la Iniciativa "En Comunidad" | \*Adaptar los hitos y las acciones a adelantar desde la Iniciativa "En Comunidad" acorde con la nueva realidad normativa | \*Cuando se presente la contingencia |

Fuente: Elaboración propia

1. Santa Rosa de Saija, Pizares, Angostura, San Agustín, Bocas de Yantin, Bocas de Peté, Peté, Los Grillos, Soledad de Yantin, Calle de Jesús. [↑](#footnote-ref-2)
2. Institución Técnica Agrícola Santa Rosa (219809001395), Centro Educativo Boca de Pete (219809000381), Institución Educativa Integral San Agustín (219809001395), Centro Educativo San Miguel del Rio (119809001358), Colegio Bilingüe K´Inisia Pia Unión Málaga (219809001221), Escuela Rural Mixta Pizare (219809000135), Escuela Rural Mixta Boca De Patía (219809000135) [↑](#footnote-ref-3)
3. Autocertificación de número de viviendas, anexo # 2 documentos de aplicación al programa [↑](#footnote-ref-4)
4. Para más información consultar *Metodología de categorización para análisis de figuras* *de asociatividad*, construida en el marco del Convenio. [↑](#footnote-ref-5)
5. Conforme lo establecido en la Resolución CREG 030 de 2018 se debe tener una capacidad instalada inferior a 100 kW; registrarse ante la CREG (documentos técnicos del sistema, información legal de la empresa o responsable del proyecto); y negociar y firmar un contrato de conexión con el operador de red local, con el cumplimiento de las normativas técnicas de seguridad y la calidad en la conexión a la red eléctrica. [↑](#footnote-ref-6)