|  |
| --- |
| Diagnóstico general y plan detallado de trabajo de la figura de asociatividad comunitaria: Resguardo Indígena Dachi Drua Mundi y la Empresa Techos Rentables y Negavatios S.A.S (C0376041-PE-00229) |
| 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 2](#_Toc171273994)

[2 CONTEXTO DE LA FIGURA DE ASOCIATIVIDAD COMUNITARIA 2](#_Toc171273995)

[3 PRESENTACIÓN FIGURA DE ASOCIATIVIDAD COMUNITARIA 3](#_Toc171273996)

[3.1 Avance en la formulación del proyecto energético 4](#_Toc171273997)

[3.2 Avance en la operación de un proyecto productivo 5](#_Toc171273998)

[3.3 Situación jurídica de la figura de asociatividad 6](#_Toc171273999)

[3.4 Situación financiera de la figura de asociatividad comunitaria 6](#_Toc171274000)

[3.5 Antecedentes en conocimientos de la figura de asociatividad comunitaria 7](#_Toc171274001)

[4 ANALISÍS DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA DE LA FIGURA DE ASOCIATIVIDAD COMUNITARIA. 7](#_Toc171274002)

[4.1 Necesidades energéticas 7](#_Toc171274003)

[4.2 Condiciones favorables 8](#_Toc171274004)

[4.3 Capacidades organizacionales y gestión 8](#_Toc171274005)

[4.4 Conocimientos previos 8](#_Toc171274006)

[4.5 Proyecto energético y productivo 9](#_Toc171274007)

[4.6 Categorización de la figura de asociatividad comunitaria 9](#_Toc171274008)

[5 RECOMENDACIONES Y TIPOS DE ESQUEMAS EMPRESARIALES CON PARTICIPACIÓN COMUNITARIA 9](#_Toc171274009)

[5.1 Recomendaciones Generales 10](#_Toc171274010)

[5.2 Proyecto y servicio energético 10](#_Toc171274011)

[5.3 Figura jurídica 11](#_Toc171274012)

[5.4 Esquema Empresarial Comunitario 11](#_Toc171274013)

[5.5 Recomendaciones para agrupar diferentes beneficiarios 11](#_Toc171274014)

[6 PLAN DE ACCIÓN RESGUARDO INDÍGENA DACHI DRUA MUNDI Y EMPRESA TECHOS RENTABLES Y NEGAVATIOS S.A.S. 12](#_Toc171274015)

[6.1 Objetivo General 12](#_Toc171274016)

[6.2 Objetivos Específicos 12](#_Toc171274017)

[6.3 Hitos y Actividades 12](#_Toc171274018)

[6.4 Cronograma 15](#_Toc171274019)

[6.5 Metas e indicadores 15](#_Toc171274020)

[7 VIABILIDAD DE LA PROPUESTA 16](#_Toc171274021)

[8 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 16](#_Toc171274022)

[9 ANEXOS 18](#_Toc171274023)

# 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 conformada por el Resguardo Indígena Dachi Drua Mundi y la Empresa Techos Rentables y Negavatios S.A.S (C0376041-PE-00229), 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 19 de abril de 2024 al Resguardo Indígena Dachi Drua Mundi para recolectar información primaria con las comunidades y representantes de la empresa Techos Rentables y Negavatios S.A.S, se recopilaron y analizaron diferentes 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

El Resguardo Indígena Dachi Drua Mundi se encuentra ubicado en el departamento de Valle del Cauca, municipio de Ansermanuevo (ZOMAC), en la vereda La Diamantina. El domicilio del Resguardo se ubica a 32,8 km por carretera de la cabecera municipal, ubicándose en el área rural (VerAnexos Planimetría Resguardo Indígena Dachi Drua Mundi).

Dentro del área del Resguardo se cuenta con una institución educativa de Básica Primaria[[1]](#footnote-2), actualmente tiene 47 estudiantes distribuidos en 2 salones.

En el territorio del resguardo pasa el río Chanco, el municipio tiene una irradiancia horizontal global de 4,4 kW/m2/día (Medio alto), un potencial hidroeléctrico de 12,61 Kw a 1 km, (Muy Bajo), un potencial de biomasa de 4,9 kWh/ha/año (Muy bajo) y una velocidad del viento promedio de 1,8 m/s (Muy Bajo) (UPME, 2024).

El municipio de Ansermanuevo, para el 2023 contaba con 18.345 habitantes, con un 38,2% en zonas rurales (DANE, 2023), de los cuales el 54,4% eran hombres y el 45,6% mujeres. El resguardo cuenta con 170 personas (92 hombres y 72 mujeres), que conforman 35 familias y se encuentran ubicadas en 26 viviendas, información registrada en los documentos presentados para inscribirse en la Iniciativa En-Comunidad.

En el Resguardo se desarrollan actividades agrícolas con una limitada tecnificación industrial, principalmente se cultiva café, caña y plátano. En el contexto municipal, estas actividades agrícolas se sumaron a los 284,2 miles de millones de pesos que generó la entidad territorial para el 2022 en actividades del sector primario, siendo este el que representa mayor proporción de valor agregado total del municipio (DANE, 2024), las cuales se desarrollan en el 13,22% del suelo existente en el sector rural (IGAC, 2018).

Para el 2023, el 40,5% de la población rural del municipio es pobre multidimensionalmente (DNP, 2024). Las mayores privaciones se presentaron en el logro educativo (82%), empleo informal (75%) y acceso a agua mejorada (57%). Sin embargo, las mayores contribuciones a la pobreza multidimensional son en acceso a salud (36%) y educación (33%).

En las áreas rurales del municipio, se prestan los servicios de Alcantarillado y Recolección de basuras al (44%) de las viviendas y hay una baja cobertura de Gas natural (7%) e Internet (9,7%). No obstante, una gran proporción del territorio cuenta con el servicio de energía (96%).

# PRESENTACIÓN FIGURA DE ASOCIATIVIDAD COMUNITARIA

El 19 de abril 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** | Resguardo Indígena Dachi Drua Mundi  (C0376041-PE-00229) |  |
| **Fecha** | 19/04/2024 |
| **Departamento** | Valle del Cauca |
| **Municipio** | Ansermanuevo |
| **Personas participantes** | (2) Delegados del Resguardo Indígena DACHI DRUA MUNDI  (2) Delegados de la empresa Techos Rentables y Negavatios S.A.S. |
| **Proyecto energético** | Generación solar mediante instalación en cubiertas de las viviendas |
| **Proyecto productivo** | Producción de panela |
| **Coordenadas Geográficas** | Latitud: 4.76725  Longitud: -76.06504 |
| **Registros audiovisuales** |  |  |

Fuente: Elaboración propia

## Avance en la formulación del proyecto energético

La figura de Asociatividad conformada por el Resguardo Indígena Dachi Drua Mundi y la empresa Techos Rentables y Negavatios S.A.S. cuenta con un avance importante en la identificación de una posible solución energética. El proyecto dentro de sus contenidos identifica el territorio, su comunidad, estado actual del acceso a la energía, necesidad de una fuente alternativa y opciones para su implementación mediante un parque solar o instalaciones individuales en las cubiertas de las viviendas. Esta última alternativa según lo presentado proporcionará mayores beneficios y facilidades de implementación.

En el momento en el cual la figura de asociatividad presentó la propuesta a la Convocatoria EN-Comunidad, se encontraban en proceso de conexión a la red eléctrica operada por CELSIA; sin embargo, para la fecha en la cual se realizó la jornada de levantamiento de información, ya contaban con la interconexión y suministro de energía, para las 26 viviendas del resguardo.

Es necesario mencionar que CELSIA no le presta el servicio a la Institución Educativa de la Nación Embera Del Valle Del Cauca IENEV sede Dai Urumama Duanuma N.57, ubicada en territorio del resguardo por no contar con instalaciones apropiadas. El resguardo tampoco cuenta con el servicio de energía en el área donde desarrolla sus principales actividades productivas (Café y Caña).

Ante la situación planteada, la figura de asociatividad pretende la implementación de un sistema de generación de energía solar que garantice cubrir las necesidades energéticas de las 26 viviendas, mediante la implementación de sistemas individuales para ubicar 16 paneles solares de 515 W cada uno para una potencia de 8.240 Wp por cada cubierta lo que sumaría un total de 214.240 Wp.

La finalidad entonces sería la generación de energía mediante un sistema fotovoltaico orientado también a ampliar la cobertura a espacios comunitarios y productivos y reducir los costos del servicio, además de la posibilidad de comercialización de excedentes, aprovechando que se cuenta con la conexión a la red eléctrica operada por CELSIA.

Por todo lo anterior, se identifica que el proyecto está en etapa de prefactibilidad avanzada, ya que tiene claramente definida la problemática, la ubicación y descripción de la población beneficiaria, parámetros y estudios técnicos detallados, presupuesto, análisis de alternativas, pero debe complementar temas relacionados con el cronograma para la implementación y análisis financiero. Aunque se plantean la necesidad de llevar el servicio de energía eléctrica a la institución educativa y a los proyectos productivos de café y panela, el análisis técnico y presupuestal no incluye este objetivo, ya que solo se limita a la proyección para brindar el servicio a las 26 viviendas del resguardo, siendo un tema que deberá ser adicionado a la formulación del proyecto energético.

## Avance en la operación de un proyecto productivo

Para la inscripción de la figura de asociatividad en la Iniciativa EN-Comunidad, se presentaron documentos descriptivos de un proyecto productivo comunitario en operación, enfocado en la producción de panela. Se cuenta con 4 ha cultivadas de caña de azúcar y un trapiche comunitario que produce mensualmente unos 1000 atados (paquete de dos unidades de panela de 500 gr); la producción se destina al autoconsumo y para la comercialización en la cabecera municipal de Ansermanuevo.

El proyecto productivo de panela se encuentra actualmente en operación, sin energía eléctrica en el punto físico utilizado para la transformación de la caña de azúcar. La figura de asociatividad busca brindar el servicio de energía al trapiche para la producción de panela para aumentar la productividad.

Durante la visita, se mencionó un proyecto productivo de café que actualmente no está operando. El Resguardo cuenta con aproximadamente 50 ha cultivadas y un beneficiadero, sin embargo, al no contar con energía eléctrica, ni la maquinaria adecuada, se realiza sólo el secado de café. El Resguardo busca incorporar bienes de capital que permitan realizar todo el procesamiento de la semilla (tostar, trillar y moler), además de crear su marca propia del producto y comercializar sin intermediación.

Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente, el proyecto productivo se articula con la posibilidad de la implementación del proyecto energético, al incorporar el servicio eléctrico a los sistemas productivos y reducir los costos de producción, lo cual abre la posibilidad al resguardo para incrementar su producción, mejorar la competitividad, evitar la intermediación y ampliar el mercado con precios competitivos. No obstante, el Resguardo no cuenta con estudios técnicos, financieros y de mercado que respalden y den un marco a la necesidad de energía eléctrica en los puntos físicos de procesamiento, la incorporación de maquinaria y equipos eléctricos que conlleven al aumento en la producción y de los ingresos de la comunidad.

## Situación jurídica de la figura de asociatividad

El resguardo indígena cuenta con las atribuciones conferidas por usos y costumbres, derecho propio, la Constitución Política de 1991[[2]](#footnote-3), los tratados y convenios internacionales ratificados por Colombia[[3]](#footnote-4), la legislación y jurisprudencia colombiana. El Resguardo Indígena Dachi Drua Mundi cuenta con personería jurídica (NIT 821002401-8) un representante legal (Consejero Mayor) elegido por el cabido del resguardo (Acta de Posesión emitida por la Alcaldía Municipal de Ansermanuevo el 9 de enero de 2024).

El Resguardo se regula según sus propias normas y autoridades en sus respectivos territorios[[4]](#footnote-5) y opera bajo un esquema de gobernabilidad tradicional que se encarga de la administración y justicia en la jurisdicción de resguardo, del fortalecimiento de la identidad cultural, y preservación de las costumbres y tradiciones ancestrales.

Este modelo de gobernabilidad tradicional permite a al resguardo ejercer su autonomía plena, administrando justicia y resolviendo conflictos conforme a sus propias normas y procedimientos.

Por otra parte, la empresa Techos Rentables y Negavatios S.A.S., es una Sociedad por Acciones Simplificada, matriculada en la Cámara de Comercio de Cartago desde 01 de octubre de 2019, y dedicada a la instalación y mantenimiento de sistemas fotovoltaicos de generación de energía eléctrica.

## Situación financiera de la figura de asociatividad comunitaria

El Resguardo Indígena Dachi Drua Mundi opera bajo un esquema de autoridad tradicional, por tanto, sus procesos de planeación, operación y financieros se desarrollan con autonomía. Para la formulación y ejecución de su plan de vida comunitario, y de los proyectos productivos, el resguardo ha realizado ejercicios de planeación a corto, mediano y largo plazo que vinculan a todos los miembros de la comunidad.

En cuanto a la estructura contable, el resguardo tiene designado un tesorero encargado de llevar los registros financieros y presentar los informes correspondientes, también tienen designado un revisor fiscal encargado de verificar el cumplimiento de objetivos y adecuada administración de los recursos. Sin embargo, sus registros contables son básicos y no cuentan con la asesoría de un profesional en contaduría, ni con software especializado para este tipo de tareas. Lo anterior evidencia un conocimiento básico con temas presupuestales, administrativos y tributarios, además no cuenta dentro de sus miembros con profesionales o técnicos que puedan aportar al desarrollo de estos temas.

Por su parte la empresa Techos Rentables y Negavatios S.A.S, para su operación, cuenta con experiencia y personal calificado para asumir temas financieros, administrativos y contables, además su experiencia se basa en la instalación de sistemas fotovoltaicos.

## Antecedentes en conocimientos de la figura de asociatividad comunitaria

El Resguardo Indígena Dachi Drua Mundi tiene una experiencia y conocimientos acumulados significativos para la implementación de los proyectos energético y productivo. Las cuales se resumen en:

* El Resguardo en el ejercicio de su autonomía, define sus normas locales de convivencia, la regulación y uso del suelo, y su plan de vida comunitario;
* Al pertenecer al pueblo Embera, en su cosmovisión y su cosmo-acción tienen muy clara la importancia de la conservación del ambiente en todas sus actividades socioeconómicas;
* El Resguardo cuenta con capacidad organizativa y autogestión, desarrollando iniciativas para el beneficio de la comunidad. Las autoridades del resguardo mantienen comunicación constante con su comunidad y se generan espacios de socialización, en donde se expresan opiniones y posiciones sobre los temas que atañen a todos sus integrantes y se toman decisiones de manera colectiva, lo cual fortalece el liderazgo de las autoridades y el desarrollo de actividades comunitarias.
* El Resguardo no tiene experiencia o conocimientos en el mercado energético, administración de empresas de servicios públicos, empresas energéticas, comunidades energéticas o actividades de operación y mantenimiento de soluciones energéticas.
* Por su parte, la Empresa Techos Rentables domina temáticas relacionadas con la instalación, operación y mantenimiento de sistemas fotovoltaicos de generación de energía.

# 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 principal necesidad energética que se busca impactar es la ampliación de la cobertura a escenarios comunitarios y productivos, así como la posibilidad de reducción de costos en las tarifas del servicio de energía eléctrica.

La figura de asociatividad busca desarrollar las actividades de generación mediante sistemas fotovoltaicos que garanticen cubrir las necesidades energéticas de las 26 viviendas. El proyecto energético presentado afirma cubrir y exceder con su generación, las necesidades de cada vivienda, por lo cual también se plantea la posibilidad de la comercialización de excedentes en donde CELSIA sería un aliado comercial.

La posibilidad de llevar el servicio de energía eléctrica a los puntos físicos de procesamiento para la producción de panela y café dinamizaría la economía del resguardo, al potenciar el volumen del producto generado a precios competitivos, con lo cual aumentarían los ingresos provenientes de estos proyectos comunitarios. Sin embargo, no existe desarrollo técnico y de mercado para esta opción.

## Condiciones favorables

Tal como se mencionó anteriormente en este documento, el resguardo tiene la prestación del servicio de energía eléctrica suministrado por CELSIA, para las 26 viviendas existentes en el territorio, por lo cual se cuenta con las redes eléctricas de la empresa. Hay que destacar que las 26 viviendas existentes en el resguardo cuentan con excelentes condiciones estructurales, instalaciones hidrosanitarias y están construidas bajo la norma RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas), se ubican en un terreno pendiente dispersas en un área aproximada de 25.000 metros cuadrados. Estas viviendas no son propiedad de las familias que las habitan, sino del resguardo.

La generación energética se prevé mediante la implementación de sistemas individuales para ubicar 16 paneles solares de 515 W cada uno para una potencia de 8.240 Wp por cada vivienda, lo que sumaría un total de 214.240 Wp.

## Capacidades organizacionales y gestión

Como autoridad ancestral, legalmente reconocida y formalmente constituida, el Resguardo tiene una capacidad organizativa y de gestión autónoma; desarrolla sus propios mecanismos de administración de justicia, se encarga de la protección de su identidad, preservación de costumbres y tradiciones ancestrales, y además lleva a cabo procesos de planeación y ejecución de actividades con herramientas ofimáticas básicas.

La empresa Techos Rentables y Negavatios S.A.S, cuenta con los procedimientos, infraestructura y software para la planeación y ejecución de proyectos acorde con su objeto social y el cumplimiento de los requisitos establecidos por la normatividad en temas contables, financieros, administrativos y tributarios.

## Conocimientos previos

Tal como se ha mencionado con anterioridad, el resguardo conoce las problemáticas y potencialidades de su territorio, además gestiona y lleva a cabo actividades sociales y productivas. No obstante, dentro del Resguardo no se tienen aún los conocimientos, personal y experiencia temas como mercado energético, administración de empresas de servicios públicos, empresas energéticas, comunidades energéticas o actividades de operación y mantenimiento de soluciones energéticas. Los conocimientos y capacidades en temas administrativos, financieros y contables en general son básicos y sin el manejo y aplicación de herramientas ofimáticas.

La empresa Techos Rentables y Negavatios S.A.S tiene conocimientos y experiencia en actividades de operación y mantenimiento de soluciones energéticas, además de las temáticas relacionadas con administración de empresas de servicios públicos y/o actividades complementarias y comunidades energéticas.

## Proyecto energético y productivo

La figura de asociatividad cuenta con un proyecto energético avanzado en su formulación, describe la problemática, población objetivo, alternativa más adecuada de solución, detalle técnico y presupuestal, es necesario complementar el estudio de legalidad e incluir cronograma detallado. El proyecto está formulado para generar energía y las condiciones actuales le permiten comercializar excedentes.

El proyecto productivo de panela se encuentra en operación y se pretende reactivar el de café, estos tienen una relación con el proyecto energético ya que el servicio de energía permitiría dinamizar y aumentar las actividades, aumentar la producción y la generación de ingresos de las familias del resguardo.

## Categorización de la figura de asociatividad comunitaria

El análisis descrito en este capítulo permite obtener el estado de la figura de asociativa en función de los componentes, Técnico-Energético, Empresarial el cual vincula las acciones financieras, contables y administrativas, así como, el componente Jurídico, para la identificación de dicho estado se realizó la categoría por cada componente del resguardo indígena, obteniendo la siguiente categorización:

Tabla 2 Categorización de la figura de asociatividad

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NIVEL** | **COMPONENTE** | | | | | | |
| **TECNICA** | | **EMPRESARIAL** | | **JURIDICA** | | **TOTAL** |
| **BÁSICO** | T-A  Técnico Avanzado | **3** | E-B  Empresarial Básico | **1** | J-B  Jurídico Básico | **1** | **5** |
|

Fuente: Elaboración propia

El nivel *Básico* obtenido por la figura de asociatividad, a su vez permite identificar el Plan de Acción denominado *Conformación Mínima* 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 el Resguardo Indígena Dachi Drua Mundi y la empresa Techos Rentables y Negavatios S.A.S. mediante la Iniciativa 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 y la empresa Techos Rentables y Negavatios S.A.S. 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, con los cuales en su conjunto se avanzará en el objetivo de la sostenibilidad del 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

La implementación de sistemas individuales ubicando 16 paneles solares de 515 W cada uno para una potencia de 8.240 en cada vivienda del Resguardo y vinculándolos al sistema interconectado nacional para la comercialización de excedentes y la eventual dinamización de los proyectos productivos gracias al servicio de energía eléctrica, no solo generarán energía de manera sostenible, sino también asegurará que los beneficios económicos y sociales se reinviertan a favor de la comunidad. Además, la articulación entre los proyectos generará la posibilidad de aumentar los ingresos y poder adquisitivo de las familias del Resguardo y por consiguiente se avanza en la consolidación de la cultura del pago por el servicio eléctrico.

Ahora bien, el proyecto energético está pensado para ofrecer servicios de generación y suministro de energía eléctrica, cubriendo no solo las necesidades internas del resguardo. Al estar en el SIN, la figura de asociatividad puede comercializar los excedentes y generar ingresos adicionales, previo cumplimiento de los requisitos existentes[[5]](#footnote-6). No solo el presupuesto del proyecto debe ser actualizado, ya que los precios se encuentran con valores del año 2023, si no también debe evaluarse la posibilidad de implementar una solución centralizada.

## Figura jurídica

Los integrantes de la figura de asociatividad desean constituir una Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios (ESPD) para prestar servicios energéticos a sus asociados. En Colombia, la regulación de las ESPD se encuentra establecida en la Ley 142 de 1994 y la Ley 143 de 1994, que regulan el régimen de los servicios públicos domiciliarios, incluyendo la energía. 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.

Según el artículo 369 de la Constitución Política de Colombia, la ley determinará los deberes y derechos de los usuarios, así como su participación en la gestión y fiscalización de las empresas estatales que presten servicios públicos domiciliarios. Esta normativa asegura que las comunidades tengan un rol activo en la supervisión y toma de decisiones dentro de las empresas que las sirven, promoviendo la transparencia y la eficiencia en la prestación de servicios.

La constitución de una ESPD representa para el resguardo una oportunidad para mejorar la calidad de los servicios energéticos y reducir costos para sus miembros y para la empresa Techos Rentables y Negavatios S.A.S. es la oportunidad de incursionar en la prestación del servicio público de energía. 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 una ESPD 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 Energéticos, se recomienda el esquema *Unidad Energética Empresarial*. Esta unidad será administrada, gestionada y operada por la persona jurídica conformada para tal fin, y estará enfocada en la generación de energía y venta de excedentes. Este modelo avanzado se ajusta a las necesidades administrativas y financieras de la figura de asociatividad, así como, a las necesidades energéticas, y condiciones del proyecto energético y productivo (Ver anexo Esquema empresarial con participación comunitaria para empresas de servicios energéticos).

## Recomendaciones para agrupar diferentes beneficiarios

Se propiciarán escenarios de intercambio de experiencias y diálogo las 7 figuras de asociatividad presentes en el Nodo Cali del convenio de cooperación, las cuales se encuentran en el departamento de Cauca. Esta agrupación según 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 RESGUARDO INDÍGENA DACHI DRUA MUNDI Y EMPRESA TECHOS RENTABLES Y NEGAVATIOS S.A.S.

El presente plan de acción comprende los lineamientos y acciones por adelantar, los cuales contemplan el fortalecimiento de las capacidades, la constitución y puesta en funcionamiento de la comunidad energética, y los complementos a la formulación en etapa de prefactibilidad del proyecto energético de generación de energía solar mediante la instalación de paneles solares en cada vivienda.

## Objetivo General

Fortalecer las capacidades del Resguardo Indígena Dachi Drua Mundi y la Empresa Techos Rentables y Negavatios S.A.S. y acompañar la creación y puesta en funcionamiento de la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios (ESPD) que garantice la puesta en operación del proyecto energético y dinamice los proyectos productivos de panela y café.

## Objetivos Específicos

* Socializar y aprobar el Plan de Acción con el Resguardo Indígena Dachi Drua Mundi y la Empresa Techos Rentables y Negavatios S.A.S.
* Adelantar los trámites ante autoridades territoriales y nacionales necesarios para garantizar la constitución y puesta en funcionamiento de la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios (ESPD).
* Proporcionar el capital semilla necesario para la puesta funcionamiento y operación de la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios (ESPD).
* Transferir conocimientos al Resguardo Indígena Dachi Drua Mundi y la Empresa Techos Rentables y Negavatios S.A.S. 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.
* Acompañar los complementos al proyecto energético para perfeccionar su etapa de prefactibilidad.

## 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 Resguardo Indígena Resguardo Indígena Dachi Drua Mundi

| **No** | **Componente** | **Hito** | **Actividad** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Fortalecimiento de capacidades a través de la trasferencia de conocimientos | Componente Técnico | Formulación de proyectos energéticos |
| Operación y mantenimiento de soluciones energéticas. |
| Mercados energéticos. |
| Adaptación y mitigación al cambio climático. |
| Componente Empresarial | Ideación de proyecto empresarial. |
| Componente Jurídico | Creación y constitución de empresas. |
| 2 | Implementación de esquema empresarial comunitario | Constitución y puesta en operación de la ESEPC | Elaborar documento de constitución de la empresa, y autenticarlo o elevarlo a escritura pública según sea el caso |
| Registrar documento privado o Escritura Pública en la Cámara de Comercio competente |
| Establecer la figura jurídica a crear para desarrollar la actividad energética pretendida. Se sugiere que sean SAS |
| Determinar quiénes serán los accionistas |
| Identificar el nombre, documento de identidad y domicilio de quienes serán los accionistas para figuras jurídicas diferentes a las SAS |
| Establecer la razón social o denominación social de la sociedad a constituir (nombre de la sociedad). |
| Determinar el domicilio de la sociedad. |
| Enunciación de las actividades principales a las que se dedicará la Empresa de Servicios Energéticos |
| 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. |
| Identificar nombre, documento de identidad y domicilio de los miembros de la Junta Directiva y Revisar Fiscal, para el caso de las figuras jurídicas diferentes a las SAS. |
| Identificar que para el caso de la constitución de una SAS ESP el documento privado de constitución deberá ser elevado a escritura pública |
| Diseño esquema empresarial para la operación de la Comunidad Energética | Adquirir un software contable que se adecúe a las necesidades de la empresa. |
| 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 las diferentes áreas de la empresa. |
| Capacitar y actualizar constantemente al personal contratado, 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 oportunamente los impuestos con su respectivo pago ante las diferentes entidades gubernamentales. |
| Implementar la planeación estratégica como elemento esencial de la empresa con evaluaciones trimestrales. |
| Implementar el Sistema de Gestión de Calidad SGC y mantenerlo actualizado. |
| 3. | Formulación de proyecto energético | Formulación de estudio de prefactibilidad | Evaluar los indicadores financieros |
| Determinar los riesgos del proyecto en ( financiación, seguridad física, macroeconómica). |
| Evaluación de alternativas de innovación |
| Desarrollo de trámites legales ante ente regulatorios  y de control |
| Adquisición de permiso, licencias y demás tramites con  autoridades competentes. |
| Desarrollo del 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 Comunidad Energética | 02-9-24 | 12-11-24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Diseño esquema empresarial para la operación de la Comunidad Energética | 01-10-24 | 12-11-24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3.** | **FORMULACIÓN DE PROYECTOS ENERGÉTICOS** | 01-8-24 | 31-8-24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Formulación de estudio de prefactibilidad | 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) un esquema empresarial comunitario | Número de empresas de servicios públicos o actividades complementarias constituidas y en funcionamiento |
| Estructurar (1) un esquema empresarial comunitario | Número de esquemas empresariales comunitarios estructurados |
| Implementar (4) cuatro módulos de formación con la figura de asociatividad | Número de módulos de formación implementados. |
| Complementar (1) un Estudio de prefactibilidad para generación solar mediante instalación en cubiertas de las viviendas | Número de Estudios de prefactibilidad complementados |

Fuente: Elaboración propia

# VIABILIDAD DE LA PROPUESTA

Dadas las capacidades y experiencia Resguardo Indígena Dachi Drua Mundi y la Empresa Techos Rentables y Negavatios S.A.S., y las condiciones del territorio, los proyectos energético y productivo se pueden ejecutar y fortalecer respectivamente. De tal manera, que es posible garantizar una mayor cobertura 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 comercializador de excedentes le permitiría al Resguardo Indígena Dachi Drua Mundi y la Empresa Techos Rentables y Negavatios S.A.S. operar dentro del SIN, respetando la autonomía del resguardo como autoridad ancestral dentro del territorio y aprovechando la experiencia y capacidades de la Empresa en el sector energético para participar en la Convocatoria EN-Comunidad.

Desde una perspectiva técnica, el proyecto energético formulado presenta un avance significativo que respalda su viabilidad.

La constitución de una Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios (ESPD) bajo la figura de Sociedad por Acciones Simplificada (SAS) asegura un marco legal y organizativo sólido para la gestión de estos proyectos. La ESPD permitirá una gestión autónoma y eficiente, cumpliendo con las regulaciones establecidas y facilitando la participación de los asociados en la supervisión y toma de decisiones. Este enfoque integrado garantiza no solo la viabilidad técnica y económica de los proyectos, sino también su alineación con los objetivos comunitarios de autosuficiencia y sostenibilidad a largo plazo.

El plan de acción incluye la implementación del fortalecimiento de capacidades con énfasis en la constitución y puesta en marcha de una ESPD, el acompañamiento para complementar y perfeccionar el 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>

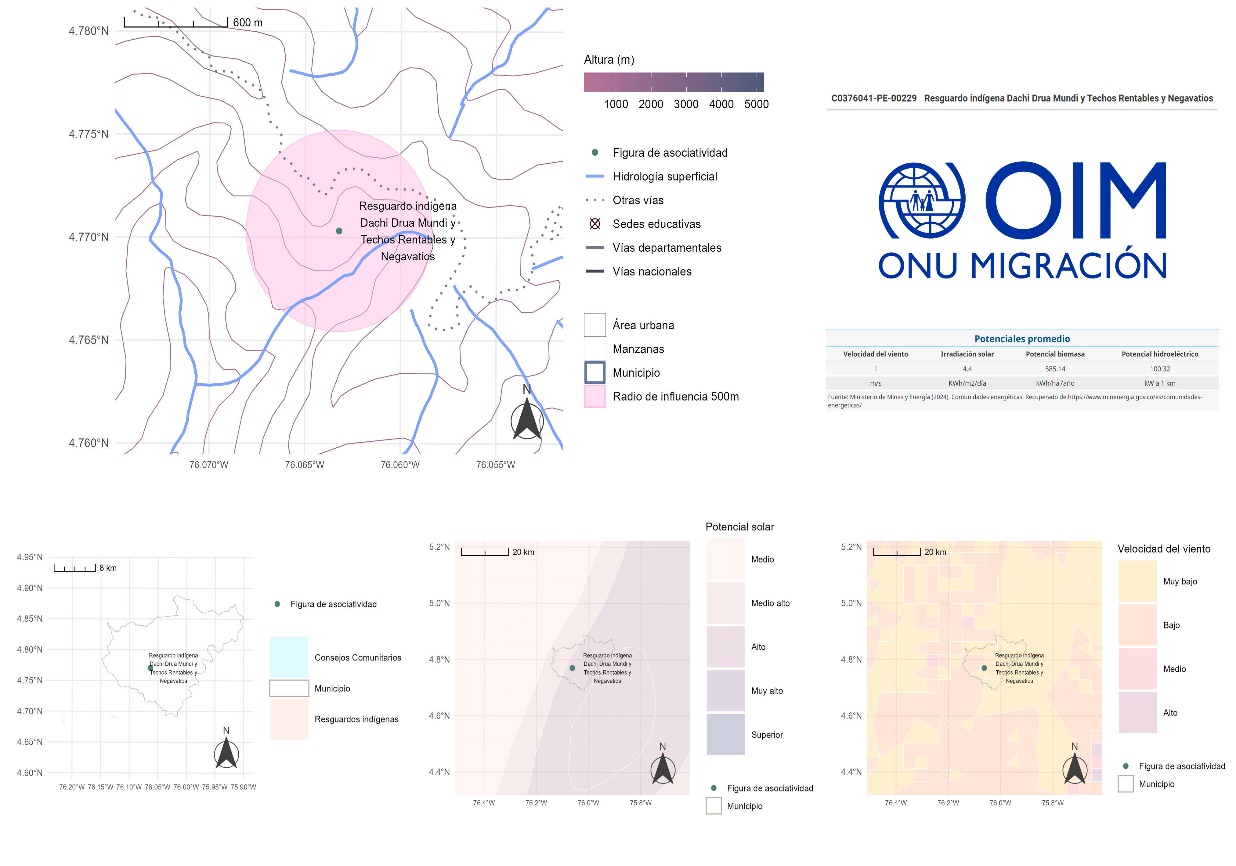
DNP (2024). *SISBEN IV-2023*. Recuperado de: <https://anda.dnp.gov.co/index.php/catalog/156/get_microdata>

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 Resguardo Indígena Dachi Drua Mundi**



Fuente: Elaboración propia

**Resumen estadísticas demográficas y socioeconómicas**

*Características demográficas*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Urbano** | **Rural** | **Total** |
| **Municipio** | | | | |
| *Agregado* | Frecuencia | 11345 | 7000 | 18345 |
|  | Porcentaje | 61,8% | 38,2% |  |
| *Hombres* | Frecuencia | 5455 | 3810 | 9265 |
|  | Porcentaje | 48% | 54% | 51% |
| *Mujeres* | Frecuencia | 5890 | 3190 | 9080 |
|  | Porcentaje | 52% | 46% | 49% |
| **Figura de asociatividad** | | | | |
| *Hombres* | Frecuencia |  | 92 | 92 |
|  | Porcentaje |  | 54,1% | 54,1% |
| *Mujeres* | Frecuencia |  | 72 | 72 |
|  | Porcentaje |  | 42,4% | 42,4% |

Fuente: Cálculos propios a partir de DANE, 2023

*Incidencia de Pobreza Multidimensional según indicador*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Indicador** | **Rural** | **Urbano** | **Total** |
| Logro educativo | 82% | 72% | 76% |
| Analfabetismo | 23% | 19% | 21% |
| Inasistencia | 4% | 5% | 4% |
| Rezago | 19% | 15% | 17% |
| Primera infancia | 27% | 26% | 26% |
| Trabajo infantil | 1% | 1% | 1% |
| Desempleo | 21% | 22% | 22% |
| Empleo informal | 75% | 63% | 68% |
| Aseguramiento salud | 23% | 22% | 22% |
| Barreras salud | 1% | 0% | 0% |
| Agua mejorada | 57% | 1% | 23% |
| Eliminación de excretas | 30% | 2% | 13% |
| Pisos | 7% | 1% | 3% |
| Paredes | 3% | 1% | 2% |
| Hacinamiento | 9% | 17% | 14% |

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 | 42% | 44% | 17% | 44% | 96% |
| Urbano | 99% | 98% | 91% | 98% | 100% |
| Total | 77% | 78% | 63% | 78% | 98% |

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 | 116,7 | 17,2 | 144,7 |
| 2019 | 137,5 | 18,1 | 156,0 |
| 2020 | 133,0 | 14,4 | 149,9 |
| 2021 | 173,0 | 17,2 | 176,1 |
| 2022 | 284,3 | 19,5 | 218,3 |

Fuente: Cálculos propios a partir de DANE, 2023

**Matriz DOFA de la figura de asociatividad en relación con la Convocatoria 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 Convocatoria EN-Comunidad y han sido descritos a lo largo del documento de diagnóstico, su síntesis se enuncia a continuación:

|  |  |
| --- | --- |
| **FORTALEZAS** | **DEBILIDADES** |
| -Identidad del pueblo Embera prevé la conservación y cuidado del ambiente.  -Resguardo legalmente constituido y en funcionamiento autónomo mediante esquema de gobernabilidad tradicional  -Viviendas con cumplimiento de especificaciones técnicas y buen estado estructural.  -Experiencia y conocimientos de uno de los integrantes de la figura de asociatividad en la instalación y operación de sistemas fotovoltaicos de generación energética | -Falta de oportunidades de generación de ingresos.  -Dificultades en el acceso a capital para la implementación de proyectos sociales y económicos.  -El resguardo no cuenta con personal calificado en temas administrativos y operativos. |
| **OPORTUNIDADES** | **AMENAZAS** |
| -Proyecto productivo comunitario en operación (Producción de panela).  -Formulación de proyecto energético en alto grado de avance en su etapa de prefactibilidad.  -Resguardo conectado al SIN | -Incertidumbre por falta de claridades normativas. |

Fuente: Elaboración propia

**Matriz de riesgos asociados la implementación**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPONENTE** | **DESCRIPCIÓN DEL RIESGO** | **TIPO DE RIESGO** | **PROBABILIDAD** | **IMPACTO** | **NIVEL DE RIESGO** | **EFECTOS** | **MEDIDAS** | **PERIODICIDAD** |
| \*Implementación de esquema empresarial comunitario  \*Formulación de  proyecto energético | Modificaciones en la normatividad vigente relacionada con la Iniciativa "En Comunidad" | Legal | Moderado | Moderado | 12 | \*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 |
| \*Implementación de esquema empresarial comunitario | Demoras en los tramites por parte de los operadores de red | Administrativo | Moderado | Moderado | 12 | \*Retrasos en el cronograma  previsto al no poder desarrollar actividades en los tiempos establecidos | \*Reforzar en el componente de Fortalecimiento de capacidades a través de la transferencia de conocimientos (saber hacer) el detalle de los trámites a desarrollar con los operadores de red.  \*Incorporar dentro de las medidas de acompañamiento, el seguimiento a los trámites ante los operadores de red | \* Durante la implementación del componente de Fortalecimiento de capacidades a través de la transferencia de conocimientos (saber hacer)  \*Durante el desarrollo del componente Impemenatción del esquema empresarial comunitario |
| \*Implementación de esquema empresarial comunitario  \*Formulación de  proyecto energético | Escasez de personal con conocimiento y experiencia en las areas requeridas para el desarrollo de la iniciativa dentro de la figura de asociatividad | Operacional | Moderado | Mayor | 24 | \*Operación inadecuada de la ESEPC afectando su sostenibilidad en el tiempo | \*Intensificar el fortalecimiento de capacidades y acompañamiento en las areas de conocimiento que presentan debilidades  \*Identificar posibles alianzas con entidades que contribuyan al fortalecimiento de capacidades de los integrantes de la figura de asociatividad en las areas requeridas por la iniciaitva | \*Durante el desarrollo de los componentes 1 y 2 de la iniciativa   \*Al finalizar el componente de Fortalecimiento de capacidades a través de la transferencia de conocimientos (saber hacer) |

Fuente: Elaboración propia

1. La Institución Educativa de la Nación Embera Del Valle Del Cauca IENEV (276250000893), Sede Dai Urumama Duanuma N.57 (4.76726N -76.06504W) [↑](#footnote-ref-2)
2. Pluralismo jurídico y la autonomía de los pueblos indígenas a través de varios artículos, incluidos el 1, 7, 10, 13, 20, 63, 246, 286, 287, 329 y 330 [↑](#footnote-ref-3)
3. Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes; Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas.; Declaración Americana sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas [↑](#footnote-ref-4)
4. Conforme a la Sentencia T-254 de 1994 de la Corte Constitucional [↑](#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)