|  |
| --- |
| Diagnóstico general y plan detallado de trabajo de la figura de asociatividad comunitaria: Cooperativa multiactiva esperanza del pueblo - COOMEEP .C0319137-PE-00423 |
| Convenio de Cooperación VIPS- 285 (OIM-116231-001-2024) |
| 08de julio de 2024  Bogotá, D.C.  Organización Internacional para las Migraciones |

Tabla de Contenido

[1. PRESENTACIÓN 1](#_Toc171590495)

[2. CONTEXTO DE LA FIGURA DE ASOCIATIVIDAD COMUNITARIA 1](#_Toc171590496)

[3. PRESENTACIÓN FIGURA DE ASOCIATIVIDAD COMUNITARIA 3](#_Toc171590497)

[1.1 Avance en la formulación del proyecto energético 3](#_Toc171590498)

[1.2 Avance en la operación de un proyecto productivo 5](#_Toc171590499)

[1.3 Situación jurídica de la figura de asociatividad 6](#_Toc171590500)

[1.4 Situación financiera de la figura de asociatividad comunitaria 6](#_Toc171590501)

[1.5 Antecedentes en conocimientos de la figura de asociatividad comunitaria 7](#_Toc171590502)

[4. ANALISÍS DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA DE LA FIGURA DE ASOCIATIVIDAD COMUNITARIA. 8](#_Toc171590503)

[4.1. Necesidades energéticas 8](#_Toc171590504)

[4.2. Capacidad instalada 8](#_Toc171590505)

[4.3. Capacidades organizacionales y gestión 9](#_Toc171590506)

[4.4. Conocimientos previos 9](#_Toc171590507)

[4.5. Proyecto energético y productivo 10](#_Toc171590508)

[4.6. Categorización de la Cooperativa multiactiva esperanza del pueblo - COOMEEP. 11](#_Toc171590509)

[5. RECOMENDACIONES Y TIPOS DE ESQUEMAS EMPRESARIALES CON PARTICIPACIÓN COMUNITARIA 11](#_Toc171590510)

[4.1. Recomendaciones Generales 11](#_Toc171590511)

[4.2. Proyecto y servicio energético 12](#_Toc171590512)

[4.3. Figura jurídica 13](#_Toc171590513)

[4.4. Recomendaciones para agrupar diferentes beneficiarios 14](#_Toc171590514)

[5. PLAN DE ACCIÓN COOPERATIVA MULTIACTIVA ESPERANZA DEL PUEBLO - COOMEEP. 14](#_Toc171590515)

[5.1. Objetivo General 15](#_Toc171590516)

[5.2. Objetivos Específicos 15](#_Toc171590517)

[5.3. Hitos y Actividades 15](#_Toc171590518)

[5.4. Cronograma 18](#_Toc171590519)

[5.5. Metas e indicadores 18](#_Toc171590520)

[6. VIABILIDAD DE LA PROPUESTA 18](#_Toc171590521)

[7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 19](#_Toc171590522)

[8. ANEXOS 20](#_Toc171590523)

# 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 Cooperativa multiactiva esperanza del pueblo - COOMEEP (C0319137-PE-00423), 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 09 de mayo de 2024 la Cooperativa multiactiva esperanza del pueblo - COOMEEP 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

La Cooperativa multiactiva esperanza del pueblo - COOMEEP .C0319137-PE-00423 se encuentra en el departamento del Cauca, municipio Caldono (PDET y ZOMAC), siendo esta la ubicación de la Sede Administrativa de la Cooperativa, específicamente en la Vereda Santa Rosa, sin embargo, la cooperativa tiene alcance mediante el desarrollo de sus actividades económicas y una cobertura en los municipios de Silvia, Caldono, Toribio y Jámbalo Cauca, así como, en Palmira- Valle del Cauca. Además, el proyecto de ciudadela Autosostenible que construye la cooperativa está en la Vereda Los Monos, a 11 km de la cabecera municipal de Caldono, en el área rural (Ver Anexos Planimetría Cooperativa Multiactiva Esperanza del pueblo - COOMEEP).

Dentro del municipio de Caldono, área de cobertura de la Cooperativa se cuenta con una institucione educativas[[1]](#footnote-2) mismo en el municipio se registra una operación de 91 instituciones educativas oficiales, el municipio de Caldono pertenece a la cuenca hidrográfica del río cauca y su principal río es el Ovejas, el cual a su vez cuenta con las subcuencas: i) río Ovejas (49765 has.), ii) río Mondomo (25416 has.), iii) río Pescador (19524 has.) y drenaje río Cáuca iv) (11295 has). [[2]](#footnote-3). La zona donde se encuentra ubicada la Cooperativa y su sistema de producción presenta una irradiancia horizontal global de 4.3 kW/m2/día (Medio), un potencial hidroeléctrico de 4927.16 Kw a 1 km a la redonda, (Muy Bajo), un potencial de biomasa de 2.2 kWh/ha/año (Muy bajo) y una velocidad del viento promedio de 2.6 m/s ( Bajo) [[3]](#footnote-4).

El municipio de Caldono, para el 2023 contaba con 43.224 habitantes, con un 96,3% de su población rural, de los cuales el 50,7% son hombres y el 49,3% mujeres. Según estas características, como la figura asociativa auto certificó 15 viviendas[[4]](#footnote-5), sin embargo, durante el desarrollo del diagnóstico el representante legal notifica que el total de viviendas construidas al mes de junio en la ciudadela sostenible de la cooperativa corresponde a 34 viviendas, sin embargo, como la cooperativa tiene igualmente cobertura en el municipio de Palmira y zonas urbanas de Caldono adicional a la de la vereda los Monos, se cuenta con un total de 200 viviendas en Palmira valle y 140 viviendas adiciónales en la cabecera municipal de Caldono, así mismo, se estima que por familia se cuentan con un promedio de 3 personas por unidad habitacional, aproximadamente se cuenta con 102 personas beneficiarias de la iniciativa, las cuales vivieran en la ciudadela autosostenible que está terminando de construir la Cooperativa.

La Cooperativa realiza actividades agrícolas y de porcicultura a gran escala, contado con dos galpones con una producción cercana a 6000 cerdos al año, así como, el cultivo en invernadores de tomate de mesa, y la producción a mayor escala de uchuva, aguacate y actividades de ganadería y piscicultura. En el contexto municipal, estas actividades agrícolas se sumaron a los 184,8 miles de millones de pesos que generó la entidad territorial en 2022 (DANE, 2024), las cuales se desarrollan en el 14,67% del suelo disponible para estas actividades (IGAC, 2018).

Para el 2023, el municipio de Caldono presentó una incidencia de pobreza igual al 29.9% (DNP, 2024). Las mayores privaciones se presentaron en el logro educativo (65%), empleo informal (72%) y acceso a agua mejorada (13%). No obstante, las mayores contribuciones a la pobreza multidimensional son para el acceso a salud (46%) y educación (30%).

Es de resaltar que en el municipio para el 2023 (DNP, 2024) , se contaba con una cobertura de servicios de Alcantarillado y Recolección del 11% , Gas natural (1%) e Internet (0,6%), así mismo, un 96% para el servicio de energía.

# PRESENTACIÓN FIGURA DE ASOCIATIVIDAD COMUNITARIA

El 09 de mayo de 2024 se socializaron el alcance de la iniciativa y las acciones a adelantar en el marco de esta y del convenio de cooperación internacional VISP-285 (OIM-116231-001-2024), adicionalmente, 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

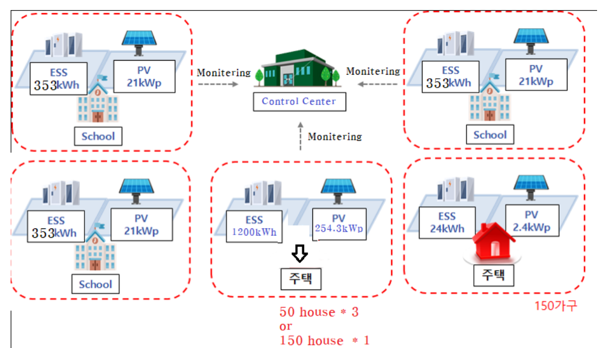
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Figura de asociatividad** | Cooperativa multiactiva esperanza del pueblo - COOMEEP  C0319137-PE-00423 |  |
| **Fecha** | 09/05/2024 |
| **Departamento** | Cauca |
| **Municipio** | Caldono |
| **Personas participantes** | (1) Representante legal  (5) Miembros de la Junta Directiva de la Cooperativa |
| **Proyecto energético** | Sistema solar fotovoltaico |
| **Proyecto productivo** | Sistemas de bioencadenamiento mediante la producción agropecuaria ( porcinos, tomate de mesa, uchuva, piscicultura), mediante la operación de invernaderos y galpones, adicionalmente, el desarrollo de la primer ciudadela autosostenible en Espacios Territoriales de Capacitación y Reincorporación (ETCR). |
| **Coordenadas Geográficas** | Latitud: 2,75490  Longitud: -76,45473 |
| **Registros audiovisuales** |  |  |

Fuente: Elaboración propia

## Avance en la formulación del proyecto energético

La Cooperativa presenta un avance en la formulación del proyecto energético, este se encuentra en etapa de prefactibilidad básica y elaborado en colaboración a la Cooperativa por IDB-KIAT, denominado “Green energy electrification project for 150 rural homes and 3 schools for peacekeeping in ETCR Los Monos (Caldono, Cauca), Colombia” para proveer a esta ciudadela y a 3 sedes educativas del territorio. Durante la formulación del proyecto se estima una duración de 4 años y 5 meses y una inversión de USD 2.250.000, para el posible financiamiento de este proyecto se presento solicitud ante en banco Coreana y la Agencia de este mismo país para el desarrollo de proyectos energéticos.

Para atender las necesidades energéticas, se estima instalar una solución solar fotovoltaica individual por cada institución educativa y tres soluciones solares fotovoltaicas off grid, cada uno atendiendo 50 viviendas, como se presenta en el siguiente esquema.



Adicionalmente, el análisis de variables técnicas incluye las siguientes acciones: i) Análisis del estado del suministro eléctrico local. ii)Análisis del estado de energía del hogar. iii) Plan de suministro de energía solar para el hogar. iv)Análisis de vinculabilidad con generadores existentes. v) Análisis de la posibilidad de instalar energía solar en un edificio. vi) Análisis de viabilidad del suministro de energía centralizado. vii) Plan de transferencia de tecnología para la gestión de seguimiento.

Así mismo, dentro del tiempo estimado de 4 años 5 meses de ejecución del proyecto se incluyen los siguientes tramites y alternativas: A) Confirmación y consulta sobre la aplicación de tecnología que se puede vincular con generadores diésel existentes. B) Posibilidad de reutilización o nueva construcción de la red de suministro eléctrico domiciliario. C) En términos de gestión de instalaciones a largo plazo, la consulta se realiza de forma centralizada lo más posible. D) Si es posible vincularlo con un generador existente, analice cómo usarlo y aplicarlo. E) Tecnología de enclavamiento. F) Verifique el sitio de instalación en tierra para verificar la seguridad de las instalaciones. G) Negociar para establecer una cadena de suministro para cada hogar mediante instalación centralizada y gestión segura del sistema. H) Transferencia de tecnología para la gestión de seguimiento (– Construir un centro de gestión integral– Educación para la transferencia de tecnología).

El proyecto tendrá los siguientes componentes:

* Componente 1: Estudio de factibilidad. Realizar la encuesta de diagnóstico e identificar el listado base de familias beneficiarias. En esta etapa se busca profundizar en la alternativa de solución, obteniendo información que permitirá determinar todas las variables y condiciones para la ejecución del proyecto. En esta etapa se realizará un análisis geoespacial y otros estudios técnicos, con el fin de seleccionar y recomendar la mejor configuración del proyecto en función de la demanda de electricidad y preparar técnicas especificaciones, análisis de riesgos y ubicación de la alternativa. El estudio cubriría los aspectos técnicos evaluaciones requeridas para la instalación de 30 plantas piloto de soluciones de energía solar fotovoltaica para las tres escuelas rurales aledañas.
* Componente 2: Instalación de las 30 plantas piloto de soluciones de energía solar fotovoltaica en 3 escuelas rurales. Esto incluiría el diseño, suministro e instalación del kit solar, incluyendo panel solar, controlador, baterías estacionarias, instalación en techos, colocación de soportes, programación del inversor, etc.
* Componente 3: Instalación de 150 soluciones autónomas de energía solar fotovoltaica. Esto Incluye el suministro e instalación del kit solar por vivienda, que incluye: panel solar, controlador, baterías estacionarias, instalación en techos, colocación de soportes, programación del inversor, etc.
* Componente 4: Desarrollo de capacidades. Se realizarán talleres de sensibilización en hogares y escuelas sobre el buen uso y cuidado de los dispositivos fotovoltaicos y el buen uso de los recursos energéticos. Se realizará un seguimiento permanente de las soluciones fotovoltaicas para garantizar la calidad y continuidad del servicio y mantenimiento preventivo y correctivo, ya que estas instalaciones requieren mantenimiento al menos dos veces al año, para limpiar los paneles, revisar el funcionamiento de los equipos, cambiar y disposición final de los elementos reemplazados al final de su vida útil.

Aunque el municipio de Caldono está conectado a la SIN y tiene servicio de CEO como operador de red, pero el suministro de electricidad es limitado en calidad y cantidad en esta zona, la falta de energía confiable afecta los niveles de vida y restringe la posibilidad de crear modelos de negocio sostenibles para promover el desarrollo rural, con un impacto negativo en el desarrollo cotidiano como cocinar con métodos muy rudimentarios como la leña.

Estas prácticas contribuyen a la reducción de recursos naturales como bosques, biodiversidad, agua. y suelo. También limita el alumbrado, las comunicaciones y las actividades agrícolas y ganaderas, que debe realizarse manualmente o a mano. La energía obtenida con sistemas alternativos como los sistemas de energía fotovoltaica puede usarse más, aumentar la productividad de las tareas diarias, acceso a la información y comunicación tecnologías, bienestar y confort como ventilación eléctrica artificial en zonas calurosas o climas y un mejor servicio de educación y salud.

## Avance en la operación de un proyecto productivo

La Cooperativa multiactiva esperanza del pueblo - COOMEEP, tras la firma del Acuerdo de Paz, inicio uno de sus más grandes proyectos productivos, el cual consiste en sistemas de bioencadenamiento mediante la producción porcina, piscola, así como, tomate, uchuva y aguacate, entre otros. El sistema de bioencadenamiento a mayor escala se encuentra ubicado en la Vía Panamericana unión entre el departamento del Cauca y Valle del Cauca, en este sistema adicional de generarse una producción anual de 2.100 cerdos anual, se emplean técnicas automatizadas de alimentación y lavado, así como, la operación de biodigestores; adicionalmente, se ha implementado procesos agroecológicos, de innovación tecnológica y ambientales, que han permitido dignificar el campesinado y generar mayor bienestar para las comunidades rurales e indígenas, resaltando el proceso de producción de Tomate desarrollado junto al Resguardo Indígena de Pueblo Nuevo de Caldono, y el Resguardo Indígena de Tacueyo en el municipio de Toribio.

Lo anterior, con el fin continuar implementado buenas prácticas agropecuaria para el fortalecimiento de las actividades desarrolladas por la Cooperativa Coomeep, específicamente en los sistemas de producción ubicados en la Vereda el Pital en el municipio de Caldono, en el municipio de Palmira – Valle, en Silvia, Toribio y Jambalo en el departamento del Cauca.

Adicionalmente, desde el año 2020 la Cooperativa con el fin de seguir beneficiando a sus asociados inicio el diseño de uno ciudadela autónoma y autosostenible, la cual a hoy se encuentra en etapa de finalización de construcción, esta ciudadela se encuentra ubicada en la Vereda los Monos- Silvia en el municipio de Caldono-Cauca y la cual se estima alimentar con energía solar, así mismo, dicha ciudadela se considera autosostenible dado que tiene su propio sistema de recolección de aguas lluvias para aprovechamiento y sistema de tratamiento de agua potable y residuales, a ello, se suma la utilización de materiales no convencionales en la construcción de las viviendas, siendo este el material que evita el uso de cemento ofreciendo soluciones más sostenibles, eficientes y duraderas, materiales como el concreto autorreparable, es por ello que se dé igualmente a esta ciudadela incorporar el uso de Fuentes No Convencionales de Energía mediante la instalación de soluciones solares integradas.

Siendo este espacio uno de los 24 Espacios Territoriales de Capacitación y Reincorporación (ETCR) donde las ex FARC integrantes avanzan en su proceso de reincorporación a la vida civil se ubica en Caldono, donde el 95% auto reconocerse como población indígena, adscrita a la etnia Nasa. En ETCR Los Monos. También se encuentran los resguardos indígenas de San Lorenzo de Caldono y Pueblo Nuevo. Como parte de la ruta de reincorporación, en 2020, el Ministerio de Vivienda de Colombia transfirió recursos para la construcción de casas rurales para 150 familias en proceso de reincorporación, en la mayoría de los cuales son descendientes de población indígena, con perfiles diferentes a los Liderazgo en el trabajo social y comunitario. Asimismo, la ARN contrató a la Universidad Javeriana para el diagnóstico social y la elaboración de los diseños estructurales de las viviendas. El ministro de Vivienda destinó un presupuesto de COP $90.000.000 (USD 24.294) por vivienda para otorgar contratación y inicio de obras en el primer semestre de 2022

## Situación jurídica de la figura de asociatividad

La Cooperativa, se encuentra registrada con personería jurídica ante Cámara y Comercio de Caldono- Cauca del sector solidario de naturaleza Cooperativa denominada COOPERATIVA MULTIACTIVA ECOMUN ESPERANZA DEL PUEBLO, Sigla COOMEEP, lo anterior, por acta del 05 de diciembre de 2017 suscrita por Asamblea General Ordinaria De Asociados de Caldono, registrado en cámara de comercio con el No. 2558 del Libro III del Registro de Entidades de la Economía Solidaria, con una vigencia de constitución con la personería jurídica en mención indefinida.

Finalmente, la administración de Cooperativa Multiactiva ECOMUN Esperanza del Pueblo COOMEP estará a cargo de: A) La Asamblea General. B) El consejo de administración. C) El gerente general.

## Situación financiera de la figura de asociatividad comunitaria

La Cooperativa multiactiva esperanza del pueblo - COOMEEP, en sus aproximadamente 10 años de funcionamiento a adquirido habilidades desde diferentes componentes incluyendo el componente financiero, para ello, la Cooperativa cuenta con un Tesorero y apoyo de personal administrativo, quienes se encargan de registrar el libros contables y flujos de caja actualizados los registros e informes contables para su posterior presentación, adicionalmente, se realiza la preparación de los estados financieros, contando como soporte con el: i) El registro de transacciones. ii) Flujo de caja, iii) Informes financieros, administrativos y tributarios.

Adicionalmente, para la operación adecuada de la Cooperativa y en específico del Programa Bioencadenamiento de sistemas productivos agropecuarios, Plan de Gestión y Acción anual, Plan Financiero.

EL desarrollo de las diferentes líneas de servicio que tiene la Cooperativa permite evidenciar el alto nivel de conocimiento en áreas financieras con las que cuenta el personal administrativo y de la junta directiva de esta. Cabe resaltar, la ardua labor que han desarrollado para lograr la construcción de la ciudadela en 2 años aproximadamente.

Además, en los asociados se tiene esquemas de financiación para mejorar la calidad de vida de estos asociados, lo que representa sus conocimientos en contabilidad y proyección para crear y fortalecer las líneas de producción y de negocios ya existentes y la oportunidad de apertura nuevas.

## Antecedentes en conocimientos de la figura de asociatividad comunitaria

Para la evaluación del avance en conocimientos de las diferentes áreas que abarca la iniciativa EN-Comunidad, se identifica que algunos asociados, personal administrativo de la Cooperativa y miembros del Comité Directivo de la misma cuenta con habilidades en áreas a nivel de técnicos y profesional: i) Contables, ii) Administrativas, iii) De gestión, iv) Financieras, v) Agroecológicas, vi) Adopción al cambio climático vii) Arquitectura, viii) Desarrollo de obras civiles. ix) Electricidad, x) Administración de empresa. .

En respuesta a lo anterior, actualmente la Cooperativa cuenta con el personal formado y en formación con el Servicios Nacional de Aprendizaje (SENA) Lo anterior, permitirá complementar el beneficio de la iniciativa EN-Comunidad con esta formación.

Adicionalmente, es de resaltar las siguientes acciones adelantadas a la fecha por la Cooperativa.

* Participación de iniciativas con socios aliados para la sustitución de tecnología agroecológica.
* Innovación en la región con el funcionamiento de sistemas de bioencadenamiento
* Vinculación de mujeres en procesos productivos de alta calidad como los invernaderos de tomate y criaderos de trucha, productos para los cuales se están culminando alianzas para lograr su exportación.
* La construcción en aproximadamente dos años de la ciudadela autónoma autosostenible, implementando materiales de construcción no convencionales y la gestión realizada con la Universidad Javeriana para implementar esta nueva tecnología en el sector de la construcción
* Gestión realizada para articularse con “ Korea Institute for advancemento Of Technology”, para la formulación del proyecto energético.

# 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 necesidad energética de la Cooperativa radica en la mejora del servicio de energía eléctrica para el funcionamiento y operación de sus sistemas productivos, así como, la operación de las tres instituciones educativas aledañas a la ubicación de la ciudadela, finalmente, se desea prestar este mismo servicio en la ciudadela autónoma autosostenible que se espera se finalice su construcción en el mes de agosto del presente año, aunque el municipio de Caldono se encuentra conectado a la SIN y cuenta con la prestación de servicio de CEO como operador de red, siendo el suministro de electricidad limitado en términos de calidad y cantidad en esta zona, la ausencia de energía confiable afecta los niveles de vida y restringe la posibilidad de crear modelos de negocio sostenibles para promover el desarrollo rural, con un impacto negativo también en el desarrollo de actividades cotidianas como cocinar utilizando métodos muy rudimentarios como la leña.

Cabe resaltar, que junto a la principal necesidad de mejorar la calidad del servicios se originan otro tipo de necesidades relacionadas con la falta de conectividad a Tecnologías de Información debido a la intermitencia del servicios, que ha impedido a los asociados de la Cooperativa contar con el servicios de Internet en la zona, así mismo, la intermitencia del servicios de energía eléctrica y los altos costos en las tarifas establecidas por el operador de red “ CEO“, ha obligado a los asociados a reducir su capacidad de producción y aumentar el precio de sus productos; entre otras situaciones generadas por la calidad del servicio de energía eléctrica que tiene esta región de país.

Finalmente, la Cooperativa tiene claro su interés por ser parte del mercado energético como empresa prestadora de servicios energéticos como generador y comercializador de la energía eléctrica producida en cada uno de sus sistemas integrados de producción, realizando la venta de excedentes de energía al Sistema Interconectado Nacional.

## Capacidad instalada

Se espera realizar la instalación de 150 soluciones autónomas de energía solar fotovoltaica, lo que incluye el suministro e instalación del kit solar por vivienda, que incluye: panel solar, controlador, baterías estacionarias, instalación en techos, colocación de soportes, programación del inversor, etc, para las viviendas de la ciudadela autónoma autosostenible en ETCR Los Monos y para 3 instituciones educativas del territorio y aledañas al lugar de ubicación de la ciudadela.

Para cada institución educativa se estima una capacidad instalada de 21kWp, así como la agrupación en 3 grupos de las 150 viviendas para lo cual cada grupo de 50 viviendas contara con una capacidad a instalar de 254.3 kWp.

## Capacidades organizacionales y gestión

La Cooperativa multiactiva esperanza del pueblo - COOMEEP, en sus 10 años de funcionamiento a adquirido habilidades desde diferentes componentes incluyendo el componente financiero, para ello, la Cooperativa cuenta con un Tesorero y apoyo de personal administrativo, quienes se encargan de registrar el libros contables y flujos de caja actualizados los registros e informes contables para su posterior presentación. Adicionalmente, han desarrollado de manera organizada y estructurada para abordar diferentes brechas mediante alianzas con instituciones de educación superior como la Universidad Javeriana, con la que ya se han realizado investigaciones, para recibir apoyo en la operación de sus servicios misionales, lo que podría favorecer la operación la Empresa de Servicios Energéticos con participación comunitaria (ESEPC).

Estas alianzas, junto con la búsqueda de cooperación de otras entidades, le han permitido a la cooperativa formar un equipo robusto en temas administrativos, tecnológicos, de negocios, de construcción, entre otros.

Adicionalmente, es de resaltar la adecuada administración de los recursos que han llevado a cabo la Cooperativa, lo que les ha permitido lograr la construcción de una ciudadela autónoma autosostenible en los próximos dos años, utilizando materiales de construcción no convencionales y gestionando con la Universidad Javeriana la implementación de esta nueva tecnología en el sector de la construcción.

Finalmente, se destacan las habilidades claves y la capacidad de elaborar planes financieros sólidos, que han permitido a la cooperativa identificar y acceder a diversas fuentes de financiamiento, incluyendo subvenciones, préstamos y asociaciones estratégicas. Además, las competencias desarrolladas en la gestión de sus proyectos para asegurar la correcta utilización de los fondos, habilidades en negociación para obtener términos favorables, y conocimientos en contabilidad y finanzas para mantener una transparencia y rendición de cuentas impecables. Estas capacidades permiten a la cooperativa maximizar el impacto de sus recursos y asegurar su sostenibilidad a largo plazo, claro ejemplo de ello es su articulación con el "Korea Institute for Advancement of Technology" para la formulación de un proyecto energético y el convenio firmado con el Ministerio de Vivienda que les permitió tener a hoy la ciudadela construida.

## Conocimientos previos

Para evaluar el avance en conocimientos en las diferentes áreas descritas anteriormente, Sin embargo, no se cuenta con técnicos o profesionales en regulación y mercados energéticos, mercado energético, administración de empresas de servicios públicos, empresas energéticas, comunidades energéticas o actividades de operación y mantenimiento de soluciones energéticas; sin embargo, es posible lograr alianzas con entidades de educación superior como universidad Javeriana con quien ya han realizado investigaciones, con el fin de recibir por parte de estas alianzas el acompañamiento en la operación de la ESEPC, así como, la búsqueda y la cooperación de otras entidades que permitan recibir apoyo en la formación de un equipo robusto en temáticas administrativas, tecnológicas, energéticas, jurídicas, entre otras.

## Proyecto energético y productivo

La formulación en una etapa más avanzada del proyecto energético entregado por la Cooperativa en pre factibilidad básica, ofrece a los asociados, continuar con la operación y fortalecimiento de los sistemas de bioencadenamiento de producción agropecuaria, así como, la continuidad de su gran proyecto ya en ejecución de la ciudadela autosostenible, y la continuidad en la comercialización de sus productos compitiendo en el marco con productos de calidad y precios justo al consumidor, ello mediante, la innovación tecnológica, sostenibilidad ambiental y autonomía energética la cual se lograría adicional a la formulación del proyecto con el acompañamiento en la creación y puesta en operación de una Empresa de Servicios Energéticos enmarcada en la Prestación del Servicio de generación y comercialización de energía eléctrica mediante el uso de Fuentes No Convencionales de Energías Renovables.

Inicialmente, para el desarrollo de los beneficios que involucra la presente iniciativa En Comunidad, se recomienda se debe llevar a cabo una evaluación del marco regulatorio y normativo que pueda afectar la constitución de la Cooperativa como auto generador a pequeña escala y comercializador, así como el análisis de los incentivos fiscales y financieros disponibles por el uso de Fuentes No Convencional de Energía Renovables. Otro aspecto crucial es la identificación y evaluación de las condiciones de los predios planteados por la Cooperativa para la instalación de las soluciones individuales solares, considerando factores como el acceso a infraestructuras, la proximidad a la red eléctrica, y las posibles restricciones ambientales.

También es esencial realizar una estimación preliminar de los costos y beneficios, incluyendo la inversión inicial, los costos operativos y de mantenimiento, y los potenciales ingresos generados por la venta de excedentes de energía. Finalmente, se debe elaborar un plan preliminar de ingeniería que contemple el diseño básico del sistema solar, y sus equipos correspondientes a emplear mediante el análisis de Precios Unitarios, así como, una evaluación de los posibles impactos ambientales y sociales; para finalmente culminar con la presentación del cronograma de la solución energética.

Finalmente, para que Cooperativa siga creciendo en la venta de sus productos agropecuarios y demás líneas comerciales, es esencial implementar una serie de estrategias que fortalezcan su capacidad productiva, su acceso a mercados, y su visibilidad. En primer lugar, es importante continuar con la mejora la calidad y diversidad de los productos a través de prácticas agrícolas sostenibles y la incorporación de nuevas tecnologías como lo han venido desarrollando. La capacitación continua de los miembros en técnicas de cultivo, gestión empresarial y comercialización es fundamental para mantener la competitividad.

Además, establecer alianzas estratégicas con otras asociaciones, cooperativas, y organizaciones no gubernamentales puede proporcionar apoyo técnico y financiero, así como ampliar la red de contactos comerciales. La participación en ferias y mercados locales, nacionales e internacionales permite dar a conocer los productos a un público más amplio y establecer relaciones directas con los compradores.

## Categorización de la Cooperativa multiactiva esperanza del pueblo - COOMEEP.

Para la Cooperativa multiactiva esperanza del pueblo - COOMEEP., la información Técnico-Energética, Empresarial y Jurídica recolectada, permite categorizar[[5]](#footnote-6) 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-I  Empresarial Intermedio | **2** | J-I  Jurídico Intermedio | **2** |

Fuente: Elaboración propia

El nivel *Básico* obtenido por la figura de asociatividad sugiere el Plan de Acción *Estructuración Completa* a implementar para el Resguardo Indígena de la Cooperativa multiactiva esperanza del pueblo - COOMEEP. 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 respecto a la formulación del proyecto energético el cual atiende a las necesidades para continuar con la operación del proyecto productivo de la Cooperativa, así como las recomendaciones el componente jurídico, financiero y empresarial para la creación y puesta en operación de una ESEPC. Adicionalmente, se presentan los propósitos, actividades, metas con las que se acompañará a la Cooperativa multiactiva esperanza del pueblo - COOMEEP como beneficiario de la iniciativa EN-Comunidad.

## Recomendaciones Generales

Para la Cooperativa no sólo se busca la autonomía energética, 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 asociados en cada etapa del proyecto, desde la planificación hasta la ejecución y gestión. Esta participación es crucial para asegurar que el desarrollo de cada uno de los beneficios que vincula la presente iniciativa EN-Comunidad satisfagan las necesidades de los asociados, lo anterior, con el fin de tener una aceptación de la iniciativa y adquirir un alto nivel de compromiso de los involucrados.

1. Educación y Capacitación:

Es esencial implementar programas de formación que capaciten a los asociados en componentes técnicos, regulatorios y empresariales, para ello a continuación se presentan aquellas temáticas mínimas que se involucraran en el fortalecimiento de capacidades mediante la trasferencia de conocimientos.

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

Como se ha presentado anteriormente, el proyecto energético de la Cooperativa entregada en etapa de pre factibilidad básica se espera realizar la instalación de 150 soluciones autónomas de energía solar fotovoltaica, lo que incluye el suministro e instalación del kit solar por vivienda, que incluye: panel solar, controlador, baterías estacionarias, instalación en techos, colocación de soportes, programación del inversor, etc, para las viviendas de la ciudadela autónoma autosostenible en ETCR Los Monos y para 3 instituciones educativas del territorio y aledañas al lugar de ubicación de la ciudadela.

Para cada institución educativa se estima una capacidad instalada de 21kWp, así como la agrupación en 3 grupos de las 150 viviendas para lo cual cada grupo de 50 viviendas contara con una capacidad a instalar de 254.3 kWp. Lo anterior, con el fin de Reducir la deserción escolar de niños y adolescentes · Incrementar la productividad agrícola y ganadera, así como reducir la dependencia de combustibles convencionales como leña, carbón, velas, pilas y contribuir al establecimiento de la paz mediante la construcción de asentamientos sostenibles para las personas en proceso de reincorporación.

Teniendo en cuenta que como aliado estratégico de la Cooperativa, se recomienda igualmente, para llegar a una etapa más avanzada de dicha formulación desarrollar las siguientes acciones: i) Identificar la localización del proyecto georreferenciada para cada uno de los asociados a beneficiar. ii) Corroborar la Población y asociados favorecidas o beneficiadas con el proyecto. iii) Realizar el análisis exhaustivo de las alternativas identificadas en la etapa de perfil y presentar el resultado de la mejor alternativa para satisfacer la necesidad energética; junto a lo anterior, se debe evaluar su viabilidad técnica, económica y legal, posterior a la selección de la mejor alternativa se requerirá presentar el proyecto con los siguientes elementos esenciales en la formulación de proyectos que vincular la implementación de FNCER:

Finalmente y dado que la Cooperativa desea iniciar su participación en el mercado energético mediante la generación y comercialización de energía con la venta de excedentes de energía eléctrica al Sistema Interconectado Nacional, para ello se recomienda que para la venta de excedentes evaluar los mecanismos regulados y estructurados para garantizar la eficiencia y la competitividad que a hoy se encuentran establecidos en el País, para ello, inicialmente se deberá garantizar el registro y cumplimiento de los requisitos establecidos por la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) y la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), seguido a ello, es importante evaluar los posibles sistemas de medición y monitoreo requeridos que permitan verificar la cantidad de energía generada y los excedentes disponibles para la venta los cuales deben cumplir con las normas y estándares establecidos por el operador del sistema.

Coordinar con el operador de red para asegurar que la energía generada pueda ser inyectada al sistema de transmisión. Esto incluye cumplir con las normativas técnicas y de calidad establecidas por la empresa de transmisión. Finalmente, se requerirá establecer un sistema de facturación y cobro eficiente para asegurar que los ingresos por la venta de excedentes se reciban de manera oportuna, esto puede implicar la implementación de software de gestión y la contratación de servicios contables y financieros especializados. Lo anterior para el desarrollo de informes y reportes requeridos, para ello es necesario mantener un registro detallado de las operaciones de venta de energía y reportar a las autoridades correspondientes, como la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, según los requerimientos normativos.

## Figura jurídica

Para la constitución de la empresa de servicios energéticos de la Cooperativa, se recomienda desarrollar las siguientes acciones en pro de garantizar su correcta legalización y operación. Inicialmente, es fundamental definir el tipo de empresa y su estructura organizativa, considerando las modalidades jurídicas disponibles, como las sociedades por acciones simplificadas (SAS), las sociedades anónimas (SA), o las sociedades limitadas (LTDA). Una vez definida la estructura, se debe proceder a la redacción y firma de los estatutos de la empresa, donde se establecen los objetivos, la razón social, el capital social, y las normas de funcionamiento interno. Después, hay que registrar la empresa en la Cámara de Comercio correspondiente, obteniendo el certificado de existencia y representación legal. Además, se debe tramitar el Registro Único Tributario (RUT) ante la DIAN para efectos fiscales. Es importante también gestionar las licencias y permisos específicos del sector energético, cumpliendo con las regulaciones del Ministerio de Minas y Energía y otras entidades pertinentes.

Finalmente, se recomienda desarrollar un plan de negocios detallado que incluya estrategias de mercado, análisis financiero, y un plan operativo para garantizar el éxito y la sostenibilidad de la empresa en el competitivo sector de los servicios energéticos del País; lo anterior, enmarcado en la constitución de una empresa de servicios públicos ( ESP).

Para la Cooperativa se debe crear una nueva persona jurídica para prestar el servicio público de energía eléctrica como los términos señalados, y que en esta nueva figura será único socio, es pertinente constituirse como una Sociedad por Acciones Simplificadas (SAS). Así las cosas, la Cooperativa será el único socio de la sociedad por capitales de naturaleza comercial. Para la constitución de la sociedad comercial se requiere la celebración de acto unilateral de carácter privado junto con sus estatutos, preferiblemente autenticado, empero, por tratar de una ESP este acto debe ser elevado a escritura pública, para finalmente ser inscrito en el Registro Mercantil de la Cámara de Comercio del Cauca, ya que el domicilio de la sociedad en comento será el municipio de Caldono – Cauca.

El documento de constitución deberá indicar su interés de crear una sociedad por acciones simplificada SAS y una Empresa de Servicios Públicos, de cumplir con los requisitos contemplados en el artículo 5 de la ley 1258 de 2008, ley 142 Y 143 de 1994, ley 1715 de 2014, además de las resoluciones emitidas por la Superintendencia de Servicios Públicos y la CREG, especialmente lo contenido en la Resolución 038 de 2014, modificada por las resoluciones 047, 058 y 128 de 2016, 033 de 2019 y 051 de 2020.

Constituir la operación de Soluciones Solares Fotovoltaicas bajo la persona jurídica de la nueva ESEPC se enmarca en los requisitos del mercado energético y normatividad regulatoria, además de proporcionar las herramientas y estructuras necesarias para enfrentar los desafíos técnicos, financieros y administrativos del proyecto. De otra parte, la figura jurídica con la que se pretende operar el proyecto en mención ofrece sostenibilidad de este y seguridad en la celebración de alianzas estratégicas para su crecimiento.

## Recomendaciones para agrupar diferentes beneficiarios

Se propiciarán escenarios de intercambio de experiencias y diálogo con las 10 de las 14 figuras de asociatividad presentes en el Nodo Cali del convenio de cooperación, las cuales se encuentran en norte del Cauca, y Sur del Valle del Cauca. Esta agrupación según proporcionará el desarrollo de economías de escala 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 COOPERATIVA MULTIACTIVA ESPERANZA DEL PUEBLO - COOMEEP.

El presente plan de acción para la Cooperativa multiactiva esperanza del pueblo - COOMEEP comprende los lineamientos y acciones adelantar de manera conjunta entre la Organización Internacional para las Migraciones y la Cooperativa.

El Plan de Acción como herramienta que define la ruta a implementar para el cumplimiento de los componentes que conforman la iniciativa EN-Comunidad, que identifica responsables, roles y tiempos de ejecución, así como los lineamientos para el desarrollo de cada una de las acciones, necesarias que permitirán:

1. Fortalecer las capacidades del personal de la Cooperativa mediante la trasferencia de conocimientos 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.
2. Constituir y poner en operación la ESEPC tipo Sociedad por Acciones Simplificada (SAS), la cual que ofrece la flexibilidad legal y administrativa crucial para adaptarse a las complejidades del mercado energético como generadores y comercializadores, la presente actividad energética a prestar permitirá a la Cooperativa dar respuesta a sus necesidades energéticas.
3. Contar con la formulación en etapa de prefactibilidad para la instalación de soluciones solares fotovoltaicas individuales en los sistemas integrados de producción agropecuaria de 49 familias asociadas.

## Objetivo General

Fortalecer las capacidades de la Cooperativa multiactiva esperanza del pueblo - COOMEEP para la creación y puesta en operación de una empresa de servicios energéticos coparticipación comunitaria para la prestación del servicio de generación y comercialización de energía eléctrica a partir de fuentes no convencionales de energía renovable, ello mediante, la transferencia de conocimiento y fortalecimiento de capacidades en las áreas de conocimiento que involucra la iniciativa EN-Comunidad y la formulación del proyecto energético que permitirá mediante la instalación de soluciones solares individuales fortalecer los sistemas integrados de producción agropecuaria de la Cooperativa.

## Objetivos Específicos

1. Socializar y aprobar el Plan de Acción con la Cooperativa multiactiva esperanza del pueblo - COOMEEP.
2. Constituir la empresa de servicios energéticos con participación comunitaria correspondiente a la Cooperativa multiactiva esperanza del pueblo - COOMEEP.
3. Adelantar los trámites ante autoridades territoriales y nacionales necesarios para garantizar la puesta en funcionamiento de la empresa de servicios públicos con participación comunitaria.
4. Proporcionar el capital semilla necesario para la puesta funcionamiento y operación de la empresa de servicios públicos con participación comunitaria.
5. Transferir conocimientos a la Cooperativa multiactiva esperanza del pueblo - COOMEEP.  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.
6. Formular a niel de prefactibilidad el proyecto energético que permitirá mediante la instalación de soluciones solares individuales fortalecer los sistemas integrados de producción agropecuaria de la Cooperativa.

## 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 de la Cooperativa multiactiva esperanza del pueblo - COOMEEP.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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 la ESPEC |
| Desarrollo del módulo Gestión operativa de la ESEPC |
| Desarrollo del módulo Control administrativo y registro de operaciones de la ESEPC |
| Componente Jurídico | Desarrollo del módulo de la creación y constitución de la ESEPC |
| Desarrollo del módulo de regulación energética aplicable a La ESEPC |
| 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 o denominación sociales 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 Revisor 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 ESPEPC | Adquirir un software contable que se adecúe a las necesidades de la figura asociativa y la la ESEPC. |
| Mantener actualizada cada año la licencia del software. |
| Iniciar el plan de compras de equipos y mobiliario necesario para la operación básica de la la ESEPC. |
| Realizar mantenimiento oportuno de los equipos anualmente para lograr su correcto funcionamiento. |
| Contratar el personal mínimo requerido para operar la la ESEPC |
| 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 la ESEPC con evaluaciones trimestrales. |
| Implementar el Sistema de Gestión de Calidad SGC y mantenerlo actualizado. |
| 3. | Formulación de proyecto energético | Formulación de estudio de prefactibilidad para la instalación de soluciones solares fotovoltaicas individuales | 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 prefactibilidad |

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 ESEPC | 02-9-24 | 12-11-24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Diseño esquema empresarial para la operación de la ESEPC | 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 PCH | 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 Energéticos Comunitarios como S.A.S | Número de Empresa de Servicios Energéticos Comunitarios como S.A.S constituidas y puestas en marcha |
| Estructurar **(1)** Un esquema empresarial comunitario | Número de esquemas empresariales comunitario |
| Implementar **(4)** cuatro módulos de formación con la Cooperativa multiactiva esperanza del pueblo - COOMEEP | Número de módulos de formación implementados |
| Formular **(1)** Un Estudio de prefactibilidadpara la instalación de soluciones solares individuales | Número de Estudios de prefactibilidad formulados |

Fuente: Elaboración propia

# VIABILIDAD DE LA PROPUESTA

Constituir la operación de Soluciones Solares Fotovoltaicas bajo la persona jurídica de la nueva ESEPC enmarcada en los requisitos del mercado energético y normatividad regulatoria, proporción a la Cooperativa las herramientas y estructuras necesarias para enfrentar los desafíos técnicos, financieros y administrativos durante la operación y prestación del servicio público. De otra parte, la figura jurídica con la que se pretende constituir la nueva ESEPC y operar el proyecto de la instalación de soluciones solares individuales fortalecer los sistemas integrados de producción agropecuaria de la Cooperativa y permita a la Cooperativa multiactiva esperanza del pueblo - COOMEEP ofrece sostenibilidad de este y seguridad en la celebración de alianzas estratégicas para el crecimiento de la Cooperativa y sus miembros.

Además, la operación de la nueva ESEPC y, cuando se cuente con el proyecto energético instalado, dado que se logre la financiación del proyecto energético entregado en esta iniciativa EN-comunidad, la Cooperativa podrá disfrutar de la autonomía energética, reducción en las tarifas por el servicio energético y mejora en la calidad del servicio, lo anterior les permitirá implementar nuevas tecnologías en la producción agropecuaria, para obtener una mayor productividad bajo la calidad, de manera que se garantice alimentos sanos y con técnicas orgánicas que favorezcan a la conservación de los recursos naturales. Adicionalmente, el fortalecimiento de sus sistemas integrados y automatizados de producción agropecuaria permitirá seguir beneficiando a más mujeres campesinas cabeza de familia y demás familias asociadas que lleguen a ser parte de la Cooperativa.

Finalmente, el fortalecimiento de capacidades mediante la transferencia conocimientos a la Cooperativa 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; les permitirá interactuar y participar en el mercado energético. Como factores clave de éxito, se tendrán en cuenta: la participación de los asociados, la formación con un alto contenido técnico y el fomento de prácticas que promuevan la confianza entre los miembros de la Cooperativa.

# 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>

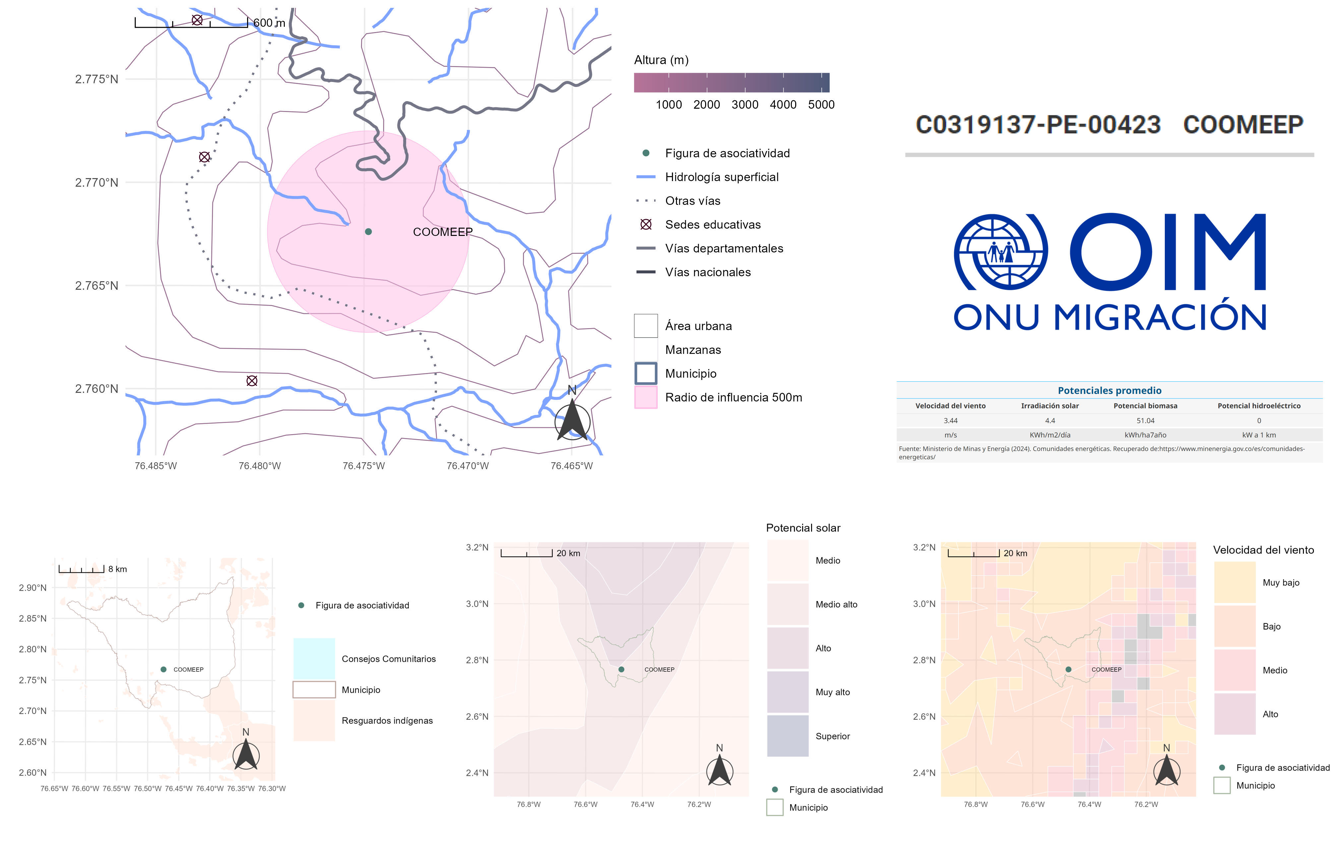
DNP (2024). *SISBEN IV-2023*. Recuperado de: <https://anda.dnp.gov.co/index.php/catalog/156/get_microdata>

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 Cooperativa multiactiva esperanza del pueblo – COOMEEP**

Fuente: Elaboración propia

**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** |
| -Habilidades para lograr gestionar recursos económicos y humanos.  - Búsqueda de alternativas y estrategias que han permitido obtener beneficios y apoyo de entidades externas.  - Adecuada organización y determinación de roles entre los miembros de la Cooperativa  - Innovación en la aplicación de nuevas tecnologías agroecologías para la operación de invernaderos automatizados.  - Contar con capital humano con formación técnica- bachiller y profesionales en las áreas de conocimiento de interés de la iniciativa EN-Comunidad.  -Alianzas con entidades de educación superior para la implementación de nuevas tecnologías que reducen las emisiones de gases de efecto invernadero al ambiente.  - Contar con personal calificado en el desarrollo de obras civiles que son de la zona y que se formaron en el marco de la construcción de la ciudadela. | * + No tener a hoy la respuesta por parte del banco Coreano respecto a la financiación para lograr la implementación del proyecto energético.   + Falta de accesos a las Tecnologías de información en algunas zonas geográficas donde se ubican parte de los asociados.   + No contar con conocimientos previos en mercados energéticos, operación de empresas de servicios públicos y demás líneas relacionadas con la posible operación de la ESEPC y del proyecto energético. |
| **OPORTUNIDADES** | **AMENAZAS** |
| - Apoyo de Kiat ( Korea Institute for Advancement of Technology) en la formulación del proyecto energético.  - Posible financiación del proyecto energético por parte del Banco Coreano.  - Alianzas con la Universidad Javeriana. | - Posible intervención de Grupos Armados No Gubernamentales afectando la seguridad de la región y el acceso a la misma.  - Posible alzas en los precios de los productos que interviene en la cadena de producción afectando los servicios que desarrolla la Cooperativa. |

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)  \*Implementación de esquema empresarial comunitario | Afectación del orden público por el accionar de Grupos Armados Organizados y/o estructuras de crimen organizado en el territorio | Operacional | Moderado | Moderado | 12 | \*Retrasos en el cronograma  previsto al no poder desarrollar actividades en el territorio en los tiempos establecidos.  \*Posibilidad de suspensión en la ejecución de la Iniciativa "En Comunidad" | \*Desarrollar mesas de trabajo o reuniones empleando tecnologías de comunicación y conectividad teniendo en cuenta los medios que disponga la figura de asociatividad.   \*Coordinar la movilidad de los miembros de la figura de asociatividad en la medida de lo posible, a un lugar con mejores condiciones de seguridad pública y de facil acceso para el desarrollo de las actividades. | \*Cuando se presente la contingencia    \*Cuando se presente la contingencia |
| \*Fortalecimiento de capacidades a través de la transferencia de conocimientos (saber hacer)  \*Implementación de esquema empresarial comunitario | Presión de actores externos para influir sobre el desarrollo de la Iniciativa "En Comunidad" | Operacional | Raro | Mayor | 8 | \*Retrasos en el cronograma  previsto al no poder desarrollar actividades en el territorio en los tiempos establecidos  \*Posibilidad de suspensión en la ejecución de la Iniciativa "En Comunidad"  \*Afectación de la seguridad y tranquilidad de los lideres de la figura asociativa | \*Evaluar de manera concertada con la figura de asociatividad el planteamiento de alternativas para continuar con la ejecución de la iniciativa, atendiendo su alcance y capacidad | \*Cuando se presente la contingencia |
| \*Fortalecimiento de capacidades a través de la transferencia de conocimientos (saber hacer)  \*Implementación de esquema empresarial comunitario | Dificultades o imposibilidad de acceso al territorio por afectación de las vías a causa de fenómenos naturales | Asociado a fenómenos de origen natural  (atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros) | Probable | Moderado | 16 | \*Retrasos en el cronograma  previsto al no poder desarrollar actividades en el territorio | \*Desarrollar mesas de trabajo o reuniones empleando tecnologías de comunicación y conectividad teniendo en cuenta los medios que disponga la figura de asociatividad   \*Consultar con los miembros de la figura asociativa sobre posibilidad de otras vías o medios de ingreso al territorio  \*Coordinar la movilidad de los miembros de la figura de asociatividad en la medida de lo posible, a un lugar sin afectaciones de movilidad y de fácil acceso para el desarrollo de las actividades. | \*Cuando se presente la contingencia    \*Cuando se presente la contingencia   \*Cuando se presente la contingencia |
| \*Fortalecimiento de capacidades a través de la transferencia de conocimientos (saber hacer) | Incumplimiento de los compromisos asumidos por parte de la figura de asociatividad para el desarrollo de la iniciativa "En Comunidad" | Operacional | Probable | Mayor | 32 | \*Retrasos en el cronograma por falta de compromiso de los integrantes de la figura de asociatividad  \*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.  \*Suspender las actividades hasta que se concerté con la figura de asociatividad su continuidad en el desarrollo de la iniciativa y cumplimiento de compromisos | \*En todas las interacciones con la figura asociativa     \*Cuando se presente la contingencia |
| \*Implementación de esquema empresarial comunitario | Sobrecostos en precios de bienes y servicios por dinámicas y variables del mercado | De mercado | Probable | Moderado | 16 | \*Desface de los costos programados inicialmente en el plan de gestión de recursos | \*Ampliar el alcance del estudio de mercado para la estimación de precios y la inclusión de indicadores adicionales   \*Realizar monitoreo periódico a los precios del mercado para tomar las acciones pertinentes y la afectación en la distribución de recursos de los diferentes rubros del plan de gestión. | \*En la formulación del plan de gestión   \*Mensual |
| \*Fortalecimiento de capacidades a través de la transferencia de conocimientos (saber hacer) | Escasez de personal con conocimiento y experiencia en las áreas requeridas para el desarrollo de la iniciativa dentro de la figura de asociatividad | Operacional | Moderado | Menor | 6 | \*Operación inadecuada de la ESEPC afectando su sostenibilidad en el tiempo | \*Intensificar el fortalecimiento de capacidades y acompañamiento en las áreas 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 áreas requeridas por la iniciativa | \*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) |
| \*Implementación de esquema empresarial comunitario  \*Formulación de  proyecto energético | Modificaciones en la normatividad vigente relacionada con la Iniciativa "En Comunidad" | Legal | Probable | Menor | 8 | \*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 |
| \*Fortalecimiento de capacidades a través de la transferencia de conocimientos (saber hacer)  \*Implementación de esquema empresarial comunitario | 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 de esquema empresarial comunitario | Operacional | Probable | Mayor | 32 | \*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  \*Formulación de  proyecto energético | Demoras en los tramites por parte de los operadores de red | Administrativo | Casi seguro | Moderado | 20 | \*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 Implementación del esquema empresarial comunitario |
| \*Fortalecimiento de capacidades a través de la transferencia de conocimientos (saber hacer)  \*Implementación de esquema empresarial comunitario | Afectación en los procesos de toma de decisiones de la figura de asociatividad por problemas de convivencia entre sus integrantes | Operacional | Probable | Menor | 8 | \*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 |
| \*Fortalecimiento de capacidades a través de la transferencia de conocimientos (saber hacer)  \*Implementación de esquema empresarial comunitario | Dificultades en el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación -TICs- por parte de la figura de asociatividad para el desarrollo de la iniciativa | Operacional | Probable | Moderado | 16 | \*Imposibilidad de emplear alternativas de -TICs- para dar celeridad al desarrollo de la iniciativa | \*Evitar establecer actividades que requieran el uso de -TICs-por parte de la figura de asociatividad.   \*Utilizar canales alternativos atendiendo a las capacidades de la figura de asociatividad | \*En la programación de actividades    \*Durante la ejecución de la iniciativa |

Fuente: Elaboración propia

1. Centro Educativo Doc San Jose de los monos ( 39955)( -76,461714, 2,770534) [↑](#footnote-ref-2)
2. Planteamiento y resolución de Conflictos en la Cuenca de Rio Ovejas, Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria. [↑](#footnote-ref-3)
3. Tablero de control muestra potenciales promedio de acuerdo con la ubicación de las comunidades energéticas. Ministerio de Minas y Energía. [↑](#footnote-ref-4)
4. Auto certificación de número de viviendas, anexo No 2- documentos de postulación a la convocatoria [↑](#footnote-ref-5)
5. Para más información consultar *Metodología de categorización para análisis de figuras* *de asociatividad*, construida en el marco del Convenio. [↑](#footnote-ref-6)