

ACTA DE CONFERENCIA

Diseñando Comunidades Energéticas sostenibles: recomendaciones para un futuro energético en el territorio

MEMORIAS DEL TALLER

10 de abril de 2025 | Buenaventura, Valle del Cauca, Colombia | Compilado por: Juliana Durán, Silvia Triana, Leonardo Aponte y Carolina Useche

INTRODUCCIÓN

Con el propósito de cumplir sus metas climáticas (por ejemplo, reducir el 51 por ciento de emisiones para 2030 y alcanzar la carbononeutralidad en 2050), Colombia ha trazado una hoja de ruta para disminuir la dependencia de los combustibles fósiles y diversificar su matriz energética, integrando principios de justicia y equidad para que esta transición no excluya a trabajadores ni comunidades vulnerables (Ministerio de Minas y Energía 2024).

En este sentido, el país ha adoptado la democratización energética como estrategia central, promoviendo un modelo renovable, participativo e inclusivo. Como parte de ello, el Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 del gobierno colombiano estableció el programa de Comunidades Energéticas, que busca que las comunidades gestionen su propio acceso a la energía mediante autogeneración, recursos distribuidos y gestión de la demanda.

En este marco, el jueves 10 de abril de 2025 se realizó en Buenaventura, en el departamento del Valle del Cauca, el taller “Diseñando Comunidades Energéticas sostenibles: recomendaciones para un futuro energético en el territorio”, organizado por WRI Colombia en colaboración con el Ministerio de Minas y Energía.

Este taller tuvo como objetivo dialogar sobre el diseño de Comunidades Energéticas resilientes al cambio climático en territorios no interconectados. Por medio del intercambio de experiencias y saberes, se promovió una visión integral que articula energía, agua, alimentos y desarrollo territorial, destacando el potencial de las energías renovables para fortalecer la seguridad y el bienestar de las comunidades del Pacífico colombiano.

CONTENIDO

Introducción
Resultados del taller
Conclusiones
Apéndices
Referencias

Las actas de conferencia reflejan, de manera agregada, las presentaciones, conversaciones y aportes de las y los participantes en un evento tipo seminario, panel o taller. Los contenidos no necesariamente representan los puntos de vista del WRI o de otras instituciones participantes.

FIGURA 1 | Participantes del taller “Diseñando Comunidades Energéticas sostenibles: recomendaciones para un futuro energético en el territorio”



Nota: En Buenaventura, WRI convocó a representantes de diversas entidades y sectores, así como a la comunidad para dialogar en torno al diseño de Comunidades Energéticas.

Fuente: WRI Colombia.

FIGURA 2 | Panel solar instalado en la Comunidad Energética de Bahía Málaga, vereda La Plata



Nota: En Bahía Málaga la Comunidad Energética cuenta con microrredes comunitarias que benefician a las comunidades de La Plata, Miramar, Mangaña y La Sierpe. Además, se han destinado algunas soluciones fotovoltaicas individuales dirigidas a usuarios aislados.

Fuente: Carolina Useche.

Para ello, este espacio reunió a actores de todos los niveles de gobierno (nacional, departamental y municipal). Junto a ellos participaron representantes de los sectores públicos de energía y ambiente, tanto del ámbito nacional como subnacional, sectores que han dialogado poco entre sí en el pasado. También asistieron líderes y lideresas comunitarias, organizaciones de la sociedad civil interesadas en fortalecer el entendimiento y la apropiación del modelo de Comunidades Energéticas en el país (en el Apéndice 1 se incluye la lista de instituciones participantes y en la Figura 1 se muestran las personas participantes). El resultado y la continuidad de esta articulación multinivel y multisectorial, con la integración activa de las comunidades locales, permitirá avanzar hacia la construcción de un futuro energético más inclusivo y sostenible en el territorio colombiano.

El taller incluyó diversidad de voces, presentaciones técnicas, espacios de trabajo mancomunado, así como intercambio de aprendizajes, experiencias y conocimientos (la agenda del evento se detalla en el

FIGURA 3 | Imagen de Bahía Málaga

Nota: Se destacan la geografía costera y los ecosistemas que conforman esta zona estratégica para la conservación ambiental y el desarrollo sostenible de las comunidades locales.

Fuente: Carolina Useche.

Apéndice 2). Se destacó el caso de la Comunidad Energética de Bahía Málaga, en el Pacífico colombiano, que permitió visibilizar las oportunidades y desafíos percibidos desde las comunidades frente a la transición energética en el país (Figura 2).

La selección de Bahía Málaga no fue aleatoria. Esta zona, ubicada en el municipio de Buenaventura (Valle del Cauca), se caracteriza por su alta biodiversidad, con ecosistemas de manglar, selvas húmedas y riqueza marina (Figuras 3 y 4). Sus comunidades afrocolombianas conservan un fuerte arraigo cultural y dependen en gran medida de los recursos naturales para su sustento, a la par que enfrentan desafíos en conectividad y acceso a servicios básicos como energía y salud, así como una alta vulnerabilidad frente al cambio climático (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Sostenible et al. 2017; Arroyo y Vargas 2020) (Figura 4).

Este documento resume los principales puntos abordados durante la sesión, tal como fueron expresados por sus participantes, buscando aportar a la conversación nacional sobre cómo avanzar en el diseño de Comunidades Energéticas resilientes al cambio climático. Las ideas presentadas corresponden a experiencias concretas, aprendizajes y conocimientos compartidos en un espacio de diálogo multiactor, multinivel y multidisciplinario.

RESULTADOS DEL TALLER

Explorando el concepto de las Comunidades Energéticas

En la parte inicial del taller se desarrolló una actividad en la que los y las participantes escribieron en una pizarra la respuesta a las siguientes preguntas:

¿Qué es para usted una Comunidad Energética?

A continuación, se presentan las citas textuales de algunas definiciones de las personas asistentes, lo cual refleja la comprensión inicial del concepto:

- Una Comunidad Energética es una interacción de actores en torno a la energía eléctrica sostenible.
- Se trata de comunidades humanas que suplen su necesidad básica de energía a través de sistemas como los hidroeléctricos.
- Es la generación colectiva de energía para satisfacer la propia demanda.

FIGURA 4 | Panorámica del asentamiento humano en Bahía Málaga



Nota: Entorno de alto valor ecológico y paisajístico, situado en la costa pacífica del suroeste de Colombia.

Fuente: Carolina Useche.

- Implica una organización activa que trabaja al servicio de la comunidad para ofrecer o generar energía.
- Se conforma por personas o poblaciones con la intención de producir su propia energía, en particular, electricidad para cubrir sus necesidades.
- Fortalecer el suministro energético de manera eficiente.
- Se basa en energía sustentable y limpia, con capacidad de cubrir necesidades básicas.
- Funciona como un mecanismo para dar una solución integral a comunidades organizadas, enfrentando necesidades básicas insatisfechas y generando posibilidades de desarrollo.
- Representa la reunión de individuos con inquietudes colectivas sobre la generación energética sostenible y limpia.

¿Qué beneficios cree que tiene la implementación de una Comunidad Energética para su territorio?

En cuanto a los beneficios identificados, se identifican los siguientes elementos a partir de las menciones de las personas participantes:

- Autonomía energética, bajo impacto ambiental y permanencia del servicio.
- Disminución de costos, uso de energías no convencionales y sensibilización frente al consumo responsable.
- Fortalecimiento de la territorialidad y la gobernanza comunitaria.
- Formalización del uso de la energía, establecimiento de acuerdos comunitarios.
- Oportunidades de crecimiento social y económico.
- Acceso permanente a energía (24 horas), lo que favorece la sostenibilidad de emprendimientos locales.
- Organización comunitaria, desarrollo y fortalecimiento de capacidades técnicas.
- Promoción del desarrollo social mediante el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.
- Reducción de la contaminación y fortalecimiento del tejido empresarial local.

¿Cuáles son los tres principales retos para implementar una Comunidad Energética en su territorio, desde su rol como comunidad, ente territorial u otro?

Respecto a los principales retos para la implementación de Comunidades Energéticas, se destacan:

- Adopción de nuevas tecnologías y acceso a financiación.
- Gestión, operación y mantenimiento de los sistemas, así como procesos organizativos dentro de la comunidad y marcos normativos claros.
- Superar la cultura del no pago y asegurar la sostenibilidad a largo plazo.
- Altos costos de adquisición de equipos e infraestructura.
- Falta de recursos para el sostenimiento en el tiempo.
- Necesidad de fortalecer la organización comunitaria y su conocimiento de la normativa aplicable.
- Costos de implementación y mantenimiento.
- Dificultades para acceder a financiamiento constante y suficiente.

Diseñando Comunidades Energéticas resilientes al cambio climático: caso Bahía Málaga

En una segunda actividad, se les solicitó a quienes participaron dividirse en dos grupos de trabajo (Figura 5). Al interior de cada grupo se pidió a sus integrantes que representaran gráficamente la Comunidad Energética de Bahía Málaga, bajo la guía de líderes y lideresas de la comunidad de la vereda La Plata. Se les indicó que en esos dibujos podían identificar los hogares, la biodiversidad del territorio, factores asociados al clima, las fuentes y usos de la energía, así como las áreas claves para las actividades económicas y de bienestar comunitario.

Como resultado, se realizaron dos mapas de la Comunidad Energética de Bahía Málaga (Figura 6), los cuales fueron elaborados por los dos grupos de trabajo conformados durante la actividad.

En estas representaciones gráficas se identificaron diversos elementos del entorno natural y social que conforman la Comunidad Energética de Bahía Málaga: el agua; el sol como fuente energética principal para alimentar el sistema fotovoltaico que proporciona acceso a energía en la comunidad; los recursos pesqueros como la piangua y el pescado; así como la vegetación característica de las islas de Bahía Málaga (manglares, palmeras y plantas de azotea).

FIGURA 5 | Construcción colectiva de la visión de una Comunidad Energética



Nota: Se realizó un ejercicio colectivo en el que, a través de dibujos, se representó la visión de una Comunidad Energética con la guía y conocimiento del líder y las lideresas de la comunidad de Bahía Málaga.

Fuente: WRI Colombia.

FIGURA 6 | Mapas de la Comunidad Energética de Bahía Málaga, dibujados por grupos de participantes en el taller



Fuente: Mapas elaborados en el taller.

En cuanto a la infraestructura, se reconocieron espacios clave como las viviendas, el centro de acopio de pescado, el puesto de salud y el cementerio. Así mismo, se identificaron componentes relevantes para el ordenamiento territorial, como senderos y un centro turístico. Este último elemento es particularmente importante dado que el turismo de naturaleza, especialmente el avistamiento de ballenas jorobadas, constituye un pilar fundamental de la economía local de las comunidades asentadas en el Parque Nacional Natural Uramba Bahía Málaga, que junto con otras actividades ambientales complementan la oferta para los turistas (visitas a cascadas, pozos naturales y senderismo, entre otras).

Además, los mapas elaborados incluyeron las unidades del sistema fotovoltaico instalado de manera modular como solución de energía renovable. Uno de ellos incorporó, además, una planta diésel, representación del carácter híbrido del sistema energético implementado en las comunidades de Bahía Málaga, ubicadas en las veredas La Plata, La Sierpe, Mangaña y Miramar. Esta solución se basa en microrredes comunitarias con una capacidad total instalada de 178 kWp, distribuida entre las cuatro comunidades beneficiadas (Fenoge 2024).

Igualmente, a los integrantes de los mismos grupos de trabajo se les solicitó, en el marco de esta actividad, abordar los nexos entre la energía, el agua y los alimentos, así como identificar a los actores involucrados en la Comunidad Energética de Bahía Málaga y sus respectivas responsabilidades. Estos resultados se presentan a continuación.

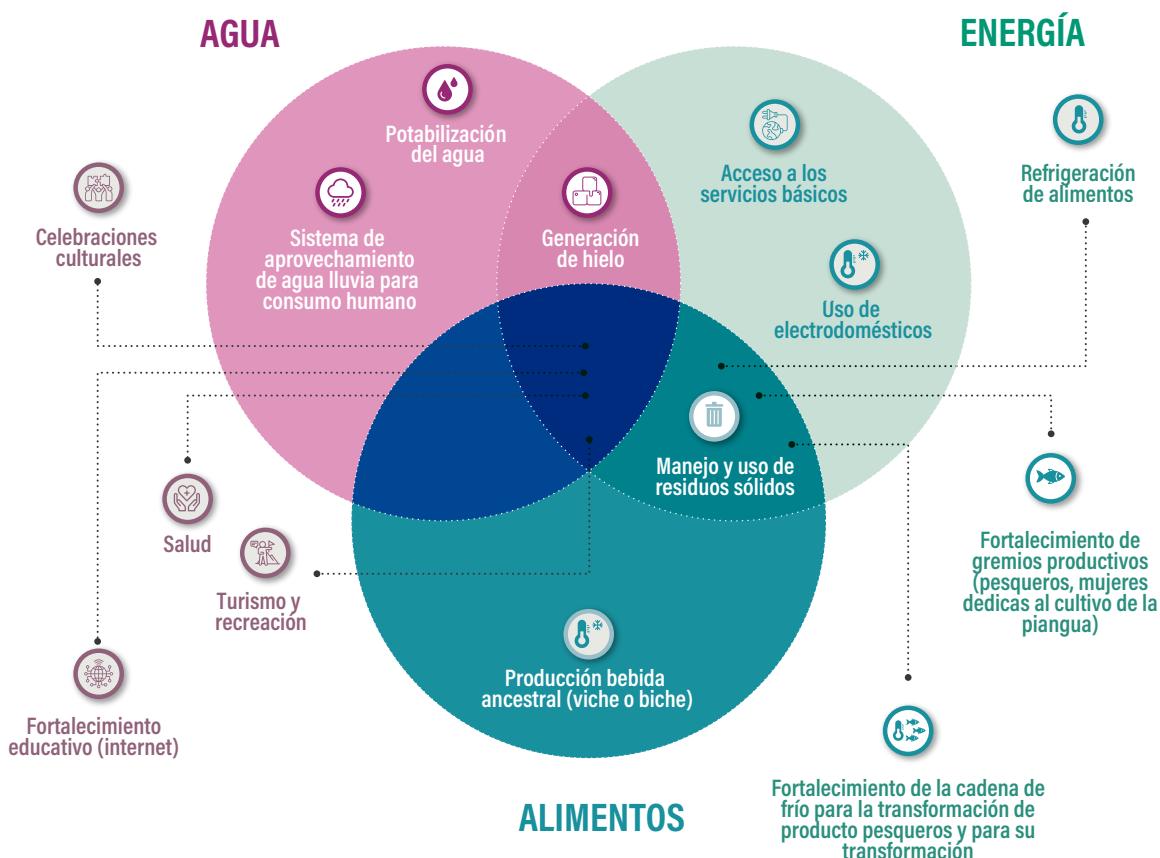
Nexo Agua-Energía-Alimentos: una mirada desde la Comunidad Energética de Bahía Málaga

Desde una perspectiva que resalta el vínculo entre la energía, el agua y los alimentos, el Nexo Agua-Energía-Alimentos (Nexo A-E-A) se presenta como un enfoque integral fundamental para el desarrollo sostenible (Nhamo et al. 2025). Especialmente en territorios biodiversos y estratégicos como el Pacífico colombiano, los participantes identificaron diversas interconexiones entre estos elementos. Como ejemplos de estas relaciones se destacaron soluciones que no solo generan energía limpia y accesible, sino que también optimizan el uso del agua y fortalecen la seguridad alimentaria local. Al integrar estos tres sectores, las Comunidades Energéticas pueden enfrentar los desafíos del cambio climático y garantizar el bienestar de sus habitantes; todo ello mediante una gestión adaptada a las características específicas del territorio.

Como ejemplos de estas relaciones se destacaron (Figura 7):

- **Potabilización del agua:** mediante sistemas de bombeo alimentados por energía solar, se garantiza el acceso a agua segura para el consumo humano.

FIGURA 7 | Representación del Nexo A-E-A: una mirada desde la experiencia de la Comunidad Energética de Bahía Málaga



Fuente: Elaborado durante el taller.

- **Cosecha de agua:** el aprovechamiento del agua lluvia para el consumo humano y las labores domésticas se ve potenciado gracias a la energía generada por el flujo del recurso hídrico, ya sea mediante la caída de la lluvia o el descenso de los ríos. Esta práctica resulta clave en estos territorios con infraestructura limitada de acueducto, reservorios o fuentes de abastecimiento.
- **Fortalecimiento de la cadena de frío:** el acceso a energía permite conservar productos pesqueros en condiciones óptimas, facilitando su almacenamiento, procesamiento y comercialización, y mejorando la calidad del producto final para evitar la pérdida y desecho de los productos pesqueros que requieren de una cadena de frío adecuada.
- **Fortalecimiento de empresas comunitarias:** el suministro de energía dinamiza economías locales, ya que impulsa el desarrollo de actividades productivas como el turismo comunitario, la pesca artesanal, la agricultura y la elaboración de bebidas tradicionales como el viche. En particular, esto representa un beneficio significativo para las mujeres piangueras, en su mayoría cabezas de hogar, quienes se dedican a la recolección de piangua, un molusco que se encuentra en los manglares del Pacífico colombiano. La piangua, además de ser recolectada, se comercializa y transforma, pero al ser un producto altamente perecedero, requiere de una cadena de frío adecuada para su conservación. El acceso a energía confiable permite mantener y potenciar esta fuente de sustento económico para las mujeres, asegurando la calidad del producto y ampliando las posibilidades de

comercialización. Así mismo, es importante destacar que la actividad del piangüeo se ha convertido en un atractivo turístico en la región, ofreciendo a los visitantes una experiencia cultural y ecológica única y generando ingresos complementarios para las comunidades locales.

- **Gestión y aprovechamiento de residuos sólidos:** los residuos orgánicos pueden transformarse en bioenergía, como el biogás, utilizado para la cocción de alimentos. Esta alternativa representa una opción más sostenible frente al uso tradicional de gas propano en las comunidades de Bahía Málaga.

Durante el taller también se identificaron otros usos relevantes de la energía:

- **Impulso al sector educativo:** la energía facilita la conectividad a internet, mejorando los procesos de enseñanza y aprendizaje tanto para docentes como para estudiantes.
- **Mejor acceso a la salud:** la disponibilidad de energía renovable como fuente limpia y confiable contribuye al funcionamiento de los centros de salud rurales y a mejorar las condiciones ambientales.
- **Celebraciones culturales:** el acceso a la energía permite a las comunidades reunirse en torno a sus ritos culturales, celebrar sus tradiciones y fortalecer el tejido social.

Actores y responsabilidades

Los y las participantes identificaron actores clave para cada una de las etapas del diseño, implementación y sostenibilidad de las Comunidades Energéticas y de sus responsabilidades, tomando como base la experiencia de las comunidades de Bahía Málaga, lo cual puede apreciarse en la siguiente tabla.

TABLA 1 | Actores y sus responsabilidades en el desarrollo de Comunidades Energéticas: caso Bahía Málaga

ACTOR	FASE O ETAPA DEL CICLO DEL PROYECTO ENERGÉTICO DONDE EL ACTOR PARTICIPA	ROL ESPECÍFICO
Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC)	Diseño	<p>Autoridad ambiental:</p> <p>Aporta con modelos de desarrollo territorial que promuevan la protección y conservación del medio ambiente, pero que garanticen beneficios para las comunidades, cuyas actividades deben desarrollarse de manera sostenible conforme a la normativa ambiental vigente. Su participación como actor en el diseño de la Comunidad Energética es clave para asegurar que esta sea sostenible ambientalmente y traiga beneficios para las comunidades, pero también para la naturaleza.</p>
Academia	Diseño	<p>Apoya procesos de investigación participativos (con la comunidad) para el diseño de la Comunidad Energética, identificando necesidades e impactos del proyecto energético.</p>
Parques Nacionales Naturales	Diseño	<p>Autoridad ambiental:</p> <p>Se reconoce el rol de esta entidad para la conservación de la biodiversidad, el manejo sostenible de los recursos naturales y la promoción del turismo ecológico en sus áreas protegidas, siendo clave en la fase de diseño de la Comunidad Energética en la región Pacífica como un actor de los territorios protegidos donde las comunidades buscan autonomía energética.</p>
Entes territoriales (gobernación y alcaldía)	Diseño Sostenibilidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Facilitadores o articuladores en territorio con las comunidades. ▪ Apoyan con inversión proyectos energéticos renovables.

ACTOR	FASE O ETAPA DEL CICLO DEL PROYECTO ENERGÉTICO DONDE EL ACTOR PARTICIPA	ROL ESPECÍFICO
Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para Zonas No Interconectadas (IPSE)	Diseño	Planificación de soluciones energéticas para zonas no interconectadas, brindando apoyo a la estructuración de proyectos y su promoción en territorio.
Cooperación internacional	Diseño Implementación	Apoya técnicamente el diseño e implementación de proyectos de energías renovables de base comunitaria.
Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía (Fenoge)	Implementación	Apoya la implementación de proyectos energéticos en los territorios.
Ministerio de Minas y Energía	Sostenibilidad	Rector de la política pública energética.
Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)	Implementación	Apoya procesos de capacitación técnica.
Operadores	Implementación Sostenibilidad	Prestadores de los servicios energéticos
Comunidad	Diseño Sostenibilidad	Participa en el diseño del proyecto energético para que este integre las necesidades y visión de la comunidad. Además, la comunidad es usuaria del sistema energético, por lo que debe ser veedora del proyecto y garantizar su sostenibilidad.
Sistemas educativos locales	Implementación	Implementación de proyectos energéticos comunitarios y Comunidades Energéticas Educativas (CEE)*.
Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP)	Implementación	Apoya técnicamente por su rol de extensionismo para promover el desarrollo de proyectos con pescadores.

Fuente: WRI Colombia.

* Nota: Estas CEE han sido definidas por el Gobierno de Colombia, a través del Ministerio de Minas y Energía, como comunidades que buscan promover la eficiencia energética y el uso de fuentes no convencionales de energía renovable (FNCER) para la transformación de las instituciones educativas en modelos de gestión energética sostenible asociados al ente territorial, a fin de garantizar procesos de sostenibilidad (Ministerio de Minas y Energía 2024).

Necesidades de las Comunidades Energéticas

En cuanto a las necesidades identificadas para el diseño e implementación de Comunidades Energéticas, se destacaron:

Apoyo técnico para el diagnóstico y estructuración de proyectos de energías renovables comunitarias desde un enfoque integral y multinivel

Las comunidades manifestaron la necesidad de contar con acompañamiento técnico para diseñar sus proyectos energéticos desde un enfoque integral. Esto significa no solo contemplar la viabilidad técnica de las soluciones, sino también la evaluación de los impactos sociales, técnicos y ambientales de las Comunidades Energéticas, bajo una perspectiva de sostenibilidad.

FIGURA 8 | Discusión sobre las relaciones interinstitucionales y comunitarias para proyectos de Comunidades Energéticas



Fuente: WRI Colombia.

Este enfoque se complementa con una visión multinivel que reconoce la importancia de articular distintos actores y niveles de gobierno: local, regional y nacional. También incluye a organizaciones sociales y comunitarias, entidades de cooperación técnica y financiera, autoridades territoriales y a la academia. Todos estos actores son clave en el diseño de modelos de electrificación comunitaria que generen beneficios tangibles para las comunidades y sus territorios.

En este marco, el apoyo técnico debe fortalecer las capacidades comunitarias para:

- **Realizar diagnósticos participativos de necesidades energéticas**, integrando la visión de las comunidades sobre sus usos, prioridades y desafíos cotidianos en el acceso a la energía.
- **Evaluar los impactos sociales y ambientales de las Comunidades Energéticas**, identificando junto a las comunidades y profesionales del sector eléctrico las interacciones entre el ecosistema local y las fuentes de energía. Esto permite no solo anticipar riesgos, sino diseñar estrategias de mitigación que respeten el entorno y los modos de vida.
- **Incorporar los saberes tradicionales al diseño de soluciones energéticas contextualizadas**, reconociendo los conocimientos locales como un aporte clave para lograr tecnologías adecuadas, culturalmente pertinentes y sostenibles.
- **Diseñar modelos de gobernanza comunitaria de la energía** que fortalezcan la autonomía local, la toma colectiva de decisiones y la sostenibilidad de los proyectos en el tiempo.

Disponibilidad y acceso a fuentes de financiamiento

El acceso al financiamiento se identifica como una barrera recurrente para avanzar hacia la autosuficiencia energética. Por ello, se requiere una mayor disponibilidad de fondos públicos o de carácter mixto (público–privado–comunitario), como el fondo de la Mitigation Action Facility, en el que participan el Global Green Growth Institute (GGGI) y Fenoge, destinado a brindar apoyo técnico y financiero a las Comunidades Energéticas. También es clave fortalecer el acceso a recursos nacionales disponibles a través del Ministerio de Minas y Energía y sus entidades adscritas, como Fenoge e IPSE. Estos fondos deben ir más allá de financiar únicamente las fases de diseño e implementación, y contemplar mecanismos que garanticen la sostenibilidad a largo plazo de los proyectos, respondiendo a las necesidades actuales y futuras de las comunidades.

involucradas. Además, las personas que participaron en el taller señalaron que es esencial contar con acompañamiento para la formulación de propuestas de financiamiento, en coherencia con las capacidades reales de las comunidades.

Fortalecimiento del estado organizativo de la Comunidad Energética

En general, quienes participaron en el taller recalcaron que la dimensión organizativa es esencial para la sostenibilidad de las Comunidades Energéticas. Esto implica la consolidación de estructuras de gobernanza sólidas, basadas en reglas claras para su conformación, la asignación de roles y responsabilidades entre sus miembros, y la creación de mecanismos transparentes para la toma de decisiones.

Según las personas participantes, lo anterior requiere:

- a. Fortalecer capacidades y conocimientos no solo sobre energía, sino también sobre temas socioambientales, identificados como prioritarios por las comunidades.
- b. Comprender cómo los esquemas de administración, operación y mantenimiento pueden incorporar activamente la participación comunitaria, garantizando la autonomía energética y la sostenibilidad de la solución.
- c. Promover la participación de mujeres, jóvenes, niños y niñas en el desarrollo de las Comunidades Energéticas.

Diálogo multiactor en la fase de implementación

Los y las participantes destacaron que una implementación exitosa de una Comunidad Energética depende de un proceso participativo e inclusivo que genere confianza entre actores. Resulta fundamental escuchar e integrar diferentes voces de comunidades, sector privado, academia, entes territoriales y el Estado.

Este diálogo debe superar la consulta comunitaria tradicional, ser transparente y horizontal, e integrar aprendizajes de experiencias previas tanto exitosas como fallidas. Además, el diálogo multiactor debe constituirse en una estrategia clave para la movilización de recursos, considerando que una comunidad bien articulada tiene mayores posibilidades de acceder a apoyos financieros sostenibles.

CONCLUSIONES

A continuación (Figura 9) se presenta una memoria gráfica elaborada por la facilitadora gráfica Melissa Ávila (@tropinkal), la cual recoge los principales resultados del taller, incluyendo reflexiones colectivas, ideas clave, actores involucrados y recomendaciones para avanzar hacia un futuro energético sostenible. La ilustración refleja las voces de las y los participantes sobre las Comunidades Energéticas.

De igual forma, se presentan las principales conclusiones al cierre del taller “Comunidad Energética: un camino compartido hacia la sostenibilidad”. A partir de los distintos aportes compartidos por las y los participantes se reconoce que una Comunidad Energética va más allá de la infraestructura o la tecnología, siendo, ante todo, una forma de organización colectiva que busca garantizar el acceso justo y sostenible a energía limpia, y que articula esfuerzos y capacidades para garantizar derechos, enfrentar desigualdades históricas y abrir nuevas posibilidades de bienestar para las personas. Las ideas recogidas coinciden en destacar que este esfuerzo comunitario debe responder a las necesidades de las comunidades para impulsar el desarrollo local y fortalecer la autonomía desde los territorios.

Disimilitud de conocimiento normativo e institucional

Se evidenciaron diferencias en el nivel de conocimiento tanto por parte de las comunidades como de algunos representantes institucionales respecto a la normatividad vigente sobre Comunidades Energéticas, sobre los procedimientos para su formulación e implementación y las competencias de las entidades responsables, en particular de los entes territoriales. Esto se traduce en vacíos de información que dificultan una comprensión compartida de lo que es una Comunidad Energética y su relevancia en el marco de la Transición Energética.

FIGURA 9 | Registro visual del taller con una síntesis de los temas abordados y los resultados obtenidos



Fuente: Elaborado por Melissa Ávila para WRI Colombia.

Importancia de la capacitación y apropiación comunitaria

Fortalecer las capacidades de las comunidades en planificación energética, normatividad, gestión de proyectos y competencias institucionales es crucial para afianzar su autonomía y su capacidad de decisión. Una comunidad informada puede gestionar de forma más eficiente sus procesos de energización y dar continuidad a sus iniciativas, incluso frente a cambios propios del contexto político y gubernamental. En este camino, uno de los desafíos más importantes es asegurar que las propias comunidades puedan incidir en el diseño, uso y sostenibilidad de las soluciones energéticas, garantizando tarifas justas, calidad en el servicio y procesos de gobernanza que reflejen sus prioridades y contextos. Esta ha sido una de las principales lecciones aprendidas del proceso de la Comunidad Energética en Bahía Málaga, donde la participación activa y el fortalecimiento de capacidades han sido claves para avanzar hacia un modelo energético más justo, sostenible y arraigado en el territorio.

Fortalecer la articulación interinstitucional e intersectorial

Las personas participantes convergieron en la premisa de que es urgente para este y otros territorios mejorar la coordinación entre las entidades del sector energético (Ministerio de Minas y Energía, IPSE, UPME, Fenoge), las autoridades ambientales (Parques Nacionales Naturales y Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, entre otras) y los entes territoriales (gobernaciones y alcaldías). Esta articulación debería apuntar hacia una visión compartida de un desarrollo energético sostenible, inclusivo y respetuoso de la naturaleza en los territorios que históricamente no han tenido acceso a la energía.

Un ejemplo de esta necesidad se evidencia en contextos insulares dentro de áreas protegidas como el Parque Nacional Natural Uramba Bahía Málaga. En este territorio, de acuerdo con las personas participantes en el taller, los entes territoriales han desempeñado un papel limitado, a pesar de su potencial para apoyar iniciativas de energías renovables mediante la asignación de recursos o la articulación con otros actores (sector privado, academia y cooperación internacional, entre otros), que pueden facilitar la llegada de estos proyectos a los territorios y generar beneficios concretos para las comunidades locales.

En este sentido, Bahía Málaga representa una oportunidad estratégica para repensar el rol de Parques Nacionales Naturales (PNN), no solo como autoridad ambiental, sino también como un actor clave en el diseño y la gestión territorial de Comunidades Energéticas resilientes. Si bien su función principal ha estado centrada en la protección de los ecosistemas, las personas participantes en el taller identifican que existe un potencial para que PNN participe más activamente en procesos integrales de planificación territorial, incorporando dimensiones como la energética dentro de su mandato de sostenibilidad socioambiental.

En línea con esta necesidad de mayor articulación intersectorial, también se observó que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a pesar de ser la entidad rectora del sector ambiental y responsable de la política nacional de cambio climático, no fue mencionado entre los actores clave vinculados a la estrategia de Comunidades Energéticas del Gobierno nacional. Esta omisión sugiere una limitada integración entre los sectores de ambiente y energía en los territorios. La participación activa del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en coordinación con el Ministerio de Minas y Energía, es esencial para asegurar que las Comunidades Energéticas integren, desde su diseño e implementación, criterios de vulnerabilidad, adaptación y riesgo climático, garantizando así su sostenibilidad en el largo plazo.

Hacia una transición energética justa con identidad territorial

Es indispensable continuar construyendo el concepto de transición energética justa con un enfoque territorial y diferencial. La energización tiene el potencial de ser una herramienta para cerrar brechas de desigualdad, mejorar el bienestar comunitario y fomentar el desarrollo productivo local, en armonía con la protección ambiental. En las áreas protegidas y sus zonas amortiguadoras, la planificación energética debe considerar tanto la funcionalidad ecológica como los recursos disponibles en el territorio. En el Pacífico colombiano esto se traduce en la posibilidad de aprovechar las fuentes hídricas mediante tecnologías como la energía mareomotriz, evitando depender exclusivamente de soluciones externas, como los paneles solares importados, de acuerdo con la opinión de los y las participantes. Así, del taller se concluyó que es crucial promover alternativas que aseguren la conservación ambiental y el reconocimiento de los saberes y derechos de las comunidades ancestrales que habitan estos territorios.

Aprovechamiento del potencial hídrico y marino del Pacífico

Resulta paradójico que, pese al alto potencial hídrico de la región Pacífica, no se estén explorando fuentes como la energía fluvial o mareomotriz. Estas tecnologías podrían complementar los sistemas solares existentes, especialmente frente a los retos del almacenamiento de energía. El taller evidenció la oportunidad de realizar una caracterización de los ecosistemas hídricos y costeros desde una dimensión energética que evidencie esa sinergia o nexo agua-energía, para identificar nuevas oportunidades tecnológicas sostenibles, fortalecer capacidades técnicas locales e incluir estas alternativas en la formulación de proyectos energéticos, mediante alianzas con universidades, centros de investigación y cooperación internacional.

Oportunidad para la innovación productiva y la bioeconomía

En el marco del taller, la energía fue entendida como un habilitador del desarrollo y la adaptación al cambio climático. En el Pacífico colombiano existe un gran potencial para integrar los proyectos de energización con procesos de transformación productiva sostenible, como la agroindustria comunitaria, el ecoturismo, la acuicultura sostenible y el aprovechamiento de residuos orgánicos. La integración de energía renovable con cadenas de valor locales puede ser una vía concreta para generar ingresos, empleo digno y arraigo territorial. Para que esto sea posible, es fundamental que las soluciones tecnológicas se adapten a las realidades del territorio, ya que a menudo son diseñadas en contextos distintos –en su mayoría externos al país– que no responden a las condiciones ambientales, sociales y productivas de estas comunidades. Reconocer y respetar esa diversidad local es clave para que la innovación sea realmente transformadora y sostenible.

Comunidades Energéticas para avanzar en la resiliencia climática territorial

Las Comunidades Energéticas representan una estrategia transformadora para construir resiliencia climática desde los territorios, articulando la autonomía energética, la organización social y la sostenibilidad ambiental. En este sentido, el nexo energía-agua-alimentos, que reconocen las comunidades claramente como elementos interconectados en sus territorios, cobra relevancia para que el acceso y uso a la energía traiga beneficios en términos de seguridad alimentaria e hídrica para sus comunidades frente a los retos de un clima cambiante.

APÉNDICES

APÉNDICE 1 | Listado de entidades participantes en el taller “Diseñando Comunidades Energéticas sostenibles: recomendaciones para un futuro energético en el territorio”

	NOMBRE Y APELLIDO	CARGO/ROL	INSTITUCIÓN	TIPO DE ENTIDAD (GUBERNAMENTAL/ PRIVADA/OTRA)
1	Manuel Salvador Salamanca	Coordinador Comunidades Energéticas	Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía (Fenoge)	Gubernamental nivel nacional
2	Alexandra Arroyave Betancourt	Profesional social región Pacífico	Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía (Fenoge)	Gubernamental nivel nacional
3	Leonardo Alfredo Aponte Pulido	Profesional especializado - ingeniero forestal	Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas (IPSE)	Gubernamental nivel nacional
4	Cristian Rivera Machado	Oficial <i>senior</i>	Global Green Growth Institute (GGGI)	Privada, ONG internacional
5	Luis Augusto Muñoz Osorio	Profesional, Secretaría de Ambiente	Gobernación del Valle	Gubernamental nivel subnacional
6	Henry Zambrano	Profesional, Secretaría de Ambiente	Gobernación del Valle	Gubernamental nivel subnacional
7	Juan Carlos Contreras Castellanos	Jefe área protegida Parque Nacional Natural Uramba Bahía Málaga	Parques Nacionales Naturales de Colombia	Gubernamental nivel nacional
8	Carlos Caravalí	Asesor de sistemas eléctricos, Secretaría de Desarrollo Económico y Rural	Alcaldía de Buenaventura	Gubernamental nivel subnacional
9	Daniel Castillo	Profesional universitario, Secretaría de Desarrollo Económico y Rural	Alcaldía de Buenaventura	Gubernamental nivel subnacional
10	Jesús del Carmen Gamboa	Consejo Comunitario del Río Cajambe	Comunidad	Comunitaria
11	Matilde Mosquera Murillo	Lideresa comunidad pianguera Consejo Comunitario La Plata, Bahía Málaga	Comunidad	Comunitaria
12	Aura Elisa Mosquera	Lideresa Consejo Comunitario La Plata, Bahía Málaga	Comunidad	Comunitaria
13	Saúl Valencia	Líder Consejo Comunitario La Plata, Bahía Málaga	Comunidad	Comunitaria

Fuente: Elaboración propia.

APÉNDICE 2 | **Agenda del taller**

HORA	ACTIVIDAD
11:30-11:45 a. m.	Registro de participantes
11:45 a. m.-12:00 m.	Apertura del evento y presentación de cada una de las personas participantes en el taller.
12:00 p. m.-12:20 p. m.	Actividad no. 1: "Explorando el concepto de las Comunidades Energéticas"
12:20 p. m.-12:40 p. m.	Ponencia no. 1: "¿Qué son las Comunidades Energéticas y cómo se están estructurando en el país?" Ponencia a cargo de Juliana Durán (Coordinadora de proyectos de Clima, Economía y Finanzas, WRI Colombia).
12:40 p. m.-1:00 p. m.	Presentación de la Comunidad Energética de Bahía Málaga por el líder y las lideresas de la Comunidad de La Plata.
1:00 p. m.-2:00 p. m.	Compartir un almuerzo entre todas y todos.
2:00 p. m.-2:20 p. m.	Ponencia no. 2: "Comunidades Energéticas, claves en la lucha contra el cambio climático" Ponencia a cargo de Carolina Useche (Directora de Clima, Economía y Finanzas de WRI Colombia).
2:20 p. m.-2:30 p. m.	Preguntas y respuestas a inquietudes de los y las participantes del taller.
2:30 p. m. – 4:30 p. m.	Actividad no. 2: "Diseñando Comunidades Energéticas resilientes al cambio climático que garanticen su seguridad hídrica, energética, alimentaria y empoderamiento local: caso estudio Comunidad Energética de Bahía Málaga"
4:30 p. m.-5:00 p. m.	Cierre de la jornada, reflexiones finales y conclusiones.

Fuente: Elaboración propia.

REFERENCIAS

Consejo Comunitario de las Comunidades Negras de La Plata-Bahía Málaga, R. Valencia, I. Díaz, A. García, C.J. Hurtado, A. Palma y S. Valencia. 2017. "Plan de Bienestar Étnico Territorial del Consejo Comunitario de las Comunidades Negras de La Plata-Bahía Málaga 2019 -2028". Cali, Colombia. Instituto de Estudios Interculturales.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Sostenible. Resolución 1501 de 2010. "Por medio de la cual se declara, reserva, delimita y alindera el Parque Nacional Natural Uramba Bahía Málaga". República de Colombia.

Fenoge (Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía). 2024. "Comunidad Energética de Bahía Málaga". Diciembre 16.

Ministerio de Minas y Energía. 2024. "Hoja de Ruta para la Transición Energética Justa de Colombia - Resumen Ejecutivo". Ministerio de Minas y Energía.

Ministerio de Minas y Energía. 2024. "Metodología General Estrategia Nacional Comunidades Energéticas". Bogotá, D.C., diciembre 2024.

Nhamo, L., S. Mpandeli, S. Liphadzi, y T. Mabhaudhi. 2025. "Catalyzing sustainable development goals through the water-energy-food nexus". *iScience* (Perspective): 28. 10.1016/j.isci.2025.111902.

Arroyo, R. y L. Vargas. 2020. "Acciones de gobernanza comunitaria para reducir efectos de cambio climático en el consejo comunitario de comunidades negras de Bahía Malaga-districto de Buenaventura". *Entorno Geográfico*, n.º 20: 23-41. 10.25100/eg.v0i20.10637.

AGRADECIMIENTOS

WRI Colombia expresa su agradecimiento al Ministerio de Asuntos Exteriores de Dinamarca por financiar este evento en el marco del proyecto Accelerating Just Transitions in Colombia. Reconocemos especialmente la participación activa y el compromiso de los consejos comunitarios de las comunidades negras del río Cajambre y La Plata, Bahía Málaga, así como sus liderazgos, cuya colaboración fue fundamental para el desarrollo de esta iniciativa.

Agradecemos también a todas las personas participantes por sus valiosas contribuciones y reflexiones y destacamos el acompañamiento de la Alcaldía de Buenaventura, la Gobernación del Valle del Cauca, Parques Nacionales Naturales de Colombia, entidades del sector energético como Fenoge e IPSE, y del Global Green Growth Institute (GGGI) como cooperante internacional.

MÁS INFORMACIÓN:

Diana Carolina Useche es Directora del programa de Clima, Economía y Finanzas de WRI en Colombia.
Contacto: carolina.useche@wri.org

Juliana Durán es Coordinadora de proyectos del programa de Clima, Economía y Finanzas para WRI Colombia.
Contacto: juliana.duran@wri.org

Leonardo Aponte Pulido es profesional especializado del Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas (IPSE). Contacto: leonardoaponte@ipse.gov.co

Silvia Triana es pasante de comunicaciones del programa de Clima, Economía y Finanzas de WRI en Colombia.
Contacto: Silvia.triana@wri.org

PRODUCCIÓN EDITORIAL

Una Tinta Medios
comercial@unatintamedios.com

SOBRE WRI

WRI es una organización global de investigación y acción en el territorio que trabaja para mejorar la calidad de vida de las personas, proteger la naturaleza y detener el cambio climático.

Como organización independiente de investigación y acción en el territorio, utilizamos datos, conocimiento experto y nuestro alcance global para influir en políticas públicas y catalizar cambios en sistemas clave como los alimentos, la tierra y el agua; la energía; y las ciudades. Contamos con más de 2.000 colaboradores en el terreno, en una docena de países prioritarios y trabajamos con socios en más de 50 naciones.

Nuestro desafío

El mundo enfrenta crisis interconectadas. La creciente desigualdad amenaza a comunidades en todo el planeta. La producción insostenible y el consumo desmedido están degradando los bosques, el agua potable y otros recursos naturales de los que todas las personas dependen. Al mismo tiempo, los impactos del cambio climático, como olas de calor extremas e inundaciones devastadoras, son cada vez más destructivos.

Las causas de estas crisis no están aisladas, sino entrelazadas en sistemas económicos, financieros y de gobernanza que han sobrecargado la salud del planeta, beneficiando solo a unos pocos. Pero esto no tiene por qué ser así.

Así como los desafíos están interconectados, también lo están las soluciones. Si se hace bien, la acción para frenar el cambio climático y proteger la naturaleza también puede generar beneficios equitativos para todas las personas. Trabajamos por un futuro en el que todas las personas puedan disfrutar de aire limpio, ciudades y comunidades rurales compactas, conectadas, inclusivas y vinculadas con paisajes saludables, empleos dignos, alimentos nutritivos y energía asequible. Un futuro donde los ecosistemas prosperan y el clima se mantiene estable.



WRI COLOMBIA

CALLE 81 NO. 11-08,
PISO 5
BOGOTÁ, COLOMBIA
ES.WRI.ORG