



Ministerio de
Minas y Energía

○ ○ ○ ○

MINISTERIO DE MINAS Y
ENERGÍA

CONOCE NUESTRA GESTIÓN INTERNACIONAL



WORLD
RESOURCES
INSTITUTE

Comunidades energéticas en Colombia: historias de éxito, desafíos y aprendizajes en el marco de la transición energética justa



Entre los principales hallazgos se destacan los avances alcanzados en territorios como Mingueo (La Guajira), Islas Múcura y Santa Cruz del Islote (Bolívar), Bahía Málaga (Valle del Cauca) y Natagaima (Tolima), donde la implementación de sistemas solares y soluciones energéticas comunitarias ha contribuido a mejorar la seguridad energética, reducir la dependencia de combustibles fósiles y fortalecer actividades productivas locales. Las experiencias documentadas evidencian que las Comunidades Energéticas no solo facilitan el acceso a energía limpia, sino que también generan impactos positivos en la movilidad sostenible, la resiliencia climática, la seguridad alimentaria y el fortalecimiento de capacidades comunitarias.

Gracias a la cooperación entre el Ministerio de Minas y Energía, WRI Colombia, organizaciones territoriales, entidades académicas, líderes comunitarios y diversos actores del sector energético, se identificaron importantes avances y aprendizajes en el desarrollo de Comunidades Energéticas como una estrategia clave para acelerar la transición energética justa en Colombia. Los resultados obtenidos evidencian que estos modelos están permitiendo que las comunidades participen de manera activa en la generación, administración y aprovechamiento de fuentes de energía renovable, fortaleciendo la autonomía energética de los territorios y promoviendo soluciones sostenibles adaptadas a las necesidades locales. Asimismo, las experiencias analizadas demuestran que las Comunidades Energéticas están contribuyendo a cerrar brechas históricas de acceso a la energía, especialmente en zonas rurales y territorios con limitaciones en la prestación del servicio eléctrico, al tiempo que generan oportunidades para el desarrollo económico, la inclusión social y la resiliencia climática. El análisis también destaca que la participación comunitaria, la articulación institucional y la construcción de capacidades locales son factores fundamentales para garantizar el éxito y la sostenibilidad de estos proyectos, consolidando un modelo que no solo transforma la manera en que se produce y consume la energía, sino que también fortalece el tejido social, impulsa la innovación territorial y promueve un desarrollo más equitativo y sostenible para las comunidades colombianas.



www.minenergia.gov.co



Ministerio de
Minas y Energía

○ ○ ○ ○

MINISTERIO DE MINAS Y
ENERGÍA

CONOCE NUESTRA GESTIÓN INTERNACIONAL



WORLD
RESOURCES
INSTITUTE

Comunidades energéticas: un modelo para fortalecer la resiliencia climática en Colombia



Entre los principales hallazgos del estudio se destaca la necesidad de consolidar modelos de gobernanza participativa que permitan a las comunidades asumir un rol activo en la planificación, operación y sostenibilidad de los proyectos energéticos. De igual manera, se identificó que la integración de criterios climáticos desde las etapas iniciales de diseño resulta fundamental para garantizar soluciones resilientes y de largo plazo. El documento resalta tres elementos estratégicos para el éxito de las Comunidades Energéticas: la incorporación de consideraciones climáticas en la toma de decisiones, el fortalecimiento de capacidades comunitarias y el desarrollo de modelos de negocio sostenibles que aseguren la viabilidad financiera de las iniciativas. Estos componentes permiten que los proyectos trasciendan la simple generación de energía y se conviertan en instrumentos para la conservación de los ecosistemas, la gestión sostenible del agua, el fortalecimiento de la producción local de alimentos y la construcción de territorios más resilientes,

Gracias a la cooperación entre el Ministerio de Minas y Energía, WRI Colombia y diversos actores territoriales, se identificó que las Comunidades Energéticas representan una de las estrategias más prometedoras para fortalecer la resiliencia climática y acelerar la transición energética justa en Colombia. Los hallazgos evidencian que este modelo no solo facilita la generación y el consumo colectivo de energía renovable, sino que también contribuye al fortalecimiento de la seguridad energética, hídrica y alimentaria de las comunidades, especialmente en territorios rurales y poblaciones vulnerables. El análisis destaca que las Comunidades Energéticas permiten integrar el nexo Agua-Energía-Alimentos como un enfoque de desarrollo territorial que articula la gestión sostenible de los recursos naturales con la adaptación al cambio climático, promoviendo soluciones que reducen la pobreza energética, fortalecen la autonomía comunitaria y generan oportunidades de desarrollo económico local. Asimismo, se identificó que estas iniciativas contribuyen a la descarbonización de la matriz energética nacional, favorecen el acceso equitativo a servicios energéticos y fortalecen la capacidad de las comunidades para enfrentar fenómenos climáticos extremos y otros riesgos asociados al cambio climático.



www.minenergia.gov.co



Ministerio de
Minas y Energía

○ ○ ○ ○

MINISTERIO DE MINAS Y
ENERGÍA

CONOCE NUESTRA GESTIÓN INTERNACIONAL



WORLD
RESOURCES
INSTITUTE

Mapeo de investigaciones fortalece la agenda de Comunidades Energéticas en Colombia



Entre los principales hallazgos se identificó que la mayoría de investigaciones se concentra en las regiones Andina y Caribe, mientras que territorios como el Pacífico, la Amazonía y la Orinoquía aún presentan menor presencia investigativa, pese a enfrentar altos niveles de pobreza energética y mayores desafíos de acceso, infraestructura y presencia institucional. También se encontró que el 60 % de los proyectos registrados está activo o en ejecución, y que los temas más abordados son el desarrollo tecnológico en energías renovables y sostenibilidad, junto con el marco político y la gobernanza para una transición energética justa. El análisis resalta como principales retos el financiamiento, la articulación interinstitucional, la capacidad tecnológica, la validación comunitaria y el acceso a información; y como oportunidades, la innovación, la transferencia de conocimiento, las alianzas institucionales, la gobernanza energética, el empoderamiento comunitario y la incorporación del enfoque de género para garantizar proyectos más inclusivos, sostenibles y territorialmente pertinentes.

Gracias a la cooperación entre el Ministerio de Minas y Energía, WRI Colombia, Fenoge, UPME, universidades, centros de investigación, organizaciones de la sociedad civil y actores territoriales, se desarrolló un amplio ejercicio de caracterización y análisis del conocimiento existente sobre Comunidades Energéticas en Colombia, con el propósito de consolidar una visión integral sobre el estado actual de estas iniciativas, identificar tendencias de investigación, reconocer vacíos de información y generar insumos para fortalecer la toma de decisiones en materia de transición energética justa. Como resultado de este esfuerzo colaborativo, se logró mapear 216 investigaciones, proyectos y estudios relacionados con Comunidades Energéticas, evidenciando un creciente interés por parte de la academia, las instituciones públicas, el sector privado y las comunidades en la construcción de modelos energéticos más participativos, sostenibles e incluyentes. El análisis permitió identificar que las Comunidades Energéticas se están consolidando como un mecanismo estratégico para promover la generación distribuida de energía renovable, fortalecer la autonomía energética de los territorios, impulsar procesos de innovación social y tecnológica, y generar oportunidades de desarrollo económico local en diferentes regiones del país.



www.minenergia.gov.co



Ministerio de
Minas y Energía

○ ○ ○ ○

MINISTERIO DE MINAS Y
ENERGÍA

CONOCE NUESTRA GESTIÓN INTERNACIONAL



WORLD
RESOURCES
INSTITUTE

Pequeñas Centrales Hidroeléctricas fortalecen la resiliencia energética y climática en Colombia



Entre los principales hallazgos, el estudio plantea la necesidad de evaluar el riesgo climático de las Pequeñas Centrales Hidroeléctricas desde una mirada integral que combine variables físicas, ambientales, operativas y socioeconómicas. La metodología propuesta incorpora indicadores de amenaza, sensibilidad y capacidad de adaptación, tomando el recurso hídrico como elemento crítico expuesto a los impactos del cambio climático. Además, propone un análisis en dos escalas: una escala empresarial, orientada a identificar riesgos internos de operación, continuidad y gestión de las centrales; y una escala de entorno, enfocada en comprender las interacciones de estos proyectos con las cuencas hídricas, los ecosistemas y las comunidades locales. El documento resalta que esta herramienta busca fortalecer la planificación pública y privada, mejorar la calidad de la información climatológica, hidrológica y socioeconómica.

Gracias a la cooperación entre el Ministerio de Minas y Energía, WRI Colombia y actores técnicos vinculados al sector climático y energético, se desarrolló una propuesta metodológica para analizar la vulnerabilidad y el riesgo climático de las Pequeñas Centrales Hidroeléctricas en Colombia, reconociendo su importancia dentro de la transición energética y la seguridad del abastecimiento eléctrico nacional. El estudio destaca que, aunque la generación hidroeléctrica ha sido históricamente uno de los pilares de la matriz energética del país, los efectos del cambio climático sobre la disponibilidad del recurso hídrico exigen nuevas herramientas de planificación, adaptación y gestión territorial. En este contexto, las Pequeñas Centrales Hidroeléctricas se presentan como una alternativa estratégica para diversificar la generación de energía, reducir la dependencia de grandes embalses, acercar la producción energética a los territorios y promover modelos más sostenibles, flexibles y ajustados a las condiciones locales. Sin embargo, el documento advierte que estas centrales también enfrentan riesgos asociados a la variabilidad climática, las sequías prolongadas, los cambios en los patrones de precipitación y las inundaciones, factores que pueden afectar su capacidad de generación, la regulación hídrica de los ecosistemas y el bienestar de las comunidades donde operan.



www.minenergia.gov.co