



Energías renovables y transición energética



COMUNIDADES ENERGÉTICAS DEL PROYECTO VIDA SILVESTRE (PVS)

Energía limpia como motor de bioeconomía y conservación en territorios rurales




Introducción

En las zonas rurales de Colombia, muchas comunidades viven una doble realidad: requieren un mayor y mejor acceso a la energía para su vida cotidiana y sus emprendimientos locales, al tiempo que desempeñan un papel fundamental en la protección de la biodiversidad y de ecosistemas estratégicos.

Frente a este desafío, Ecopetrol, junto con sus aliados WCS Colombia y Fondo Acción, impulsó el Proyecto Vida Silvestre (PVS), una iniciativa que incorporó las comunidades energéticas como un incentivo práctico para avanzar en la transición energética desde el territorio. Este enfoque combina energía renovable, organización comunitaria y soluciones orientadas a fortalecer la producción local.

En este modelo, la energía deja de ser únicamente un servicio básico y se convierte en una palanca para potenciar actividades clave como el acceso a agua segura, la refrigeración de alimentos, la pesca sostenible, la panadería comunitaria y el turismo de naturaleza, articulando el bienestar y la economía local con el objetivo de contribuir a la conservación de la biodiversidad.

Desafíos que aborda este caso de éxito

-  Alta dependencia de combustibles fósiles, lo que incrementa costos, genera inestabilidad energética y aumenta las emisiones que afectan ecosistemas sensibles.
-  Las comunidades se enfrentan al reto de fortalecer la equidad en el acceso a oportunidades productivas, promoviendo modelos que distribuyan beneficios de manera justa, fortalezcan la organización social y potencien actividades de bioeconomía y turismo sostenible.
-  Brechas en el acceso a energía confiable, asequible y de calidad, lo que restringe el bienestar, la productividad local y el acceso a servicios básicos como agua segura, refrigeración y transformación de productos.

Palabras clave:

Transición energética justa, comunidades energéticas, bioeconomía, Medios de vida sostenibles





Diseño de la solución

La estrategia inició con la implementación de Acuerdos Voluntarios de Conservación, junto con un proceso participativo para la identificación de las necesidades energéticas de las comunidades y la selección de las soluciones más adecuadas, tales como sistemas fotovoltaicos, biodigestores, cocinas eficientes y termotanques. Estas soluciones se orientaron a fortalecer los emprendimientos locales y los medios de vida existentes.

Posteriormente, se desarrolló un proceso formativo en gobernanza, aspectos técnicos y sostenibilidad, que permitió avanzar en la conformación de Comunidades Energéticas y su posterior registro ante el Ministerio de Minas y Energía (MME) como Comunidades Energéticas iniciales. Como resultado del acompañamiento y la formación, se fortalecieron las capacidades locales mediante la creación de un fondo autosostenible para la operación y el mantenimiento de las soluciones energéticas, así como para apoyar la sostenibilidad de los negocios comunitarios.

Adicionalmente, se consolidaron conocimientos técnicos en energías renovables, se conformaron comités locales de gestión y se capacitaron personas de la comunidad como mantenedoras locales de sus propias soluciones energéticas, reduciendo la dependencia de actores externos.

La generación de energía se vinculó directamente con los medios de vida locales, las iniciativas productivas y los procesos de bioeconomía, suministrando energía para actividades como la refrigeración de pesca y alimentos, la preparación de alimentos y el ecoturismo, entre otras. De esta manera, la generación eléctrica contribuyó al desarrollo de la economía local y promovió iniciativas productivas respetuosas con el ambiente (WCS Colombia y Ecopetrol, 2024).



Resultados

Conformación y registro de siete (7) comunidades energéticas ante el RUCÉ, cada una diseñada para resolver limitaciones energéticas reales presentes en los territorios. En las comunidades pesqueras, por ejemplo, la ausencia de refrigeración obligaba a vender el pescado rápidamente y a precios bajos, sin posibilidad de almacenamiento para esperar mejores condiciones de mercado. Con la instalación de sistemas solares y refrigeración comunitaria, mejoró el manejo poscaptura, se redujeron pérdidas y se abrieron oportunidades económicas más justas para las familias.

En el marco del PVS, las comunidades energéticas se implementan en distintos territorios y con usos productivos diversos, entre ellos:

- 1 Energía para restaurantes y panaderías comunitarias.
- 2 Energía para ampliar el bombeo y la potabilización de agua en acueductos comunitarios.
- 3 Energía para cuartos fríos y congeladores, clave para cadenas de valor como pesca, alimentos y turismo rural.
- 4 Energía para fortalecer el turismo de naturaleza, habilitando servicios en alojamientos y mejorando la experiencia del visitante.

Dimensión social

- 81 personas beneficiadas directamente (miembros de comunidades energéticas) y 1.200 personas beneficiadas indirectamente.
- 63 sesiones de capacitación comunitaria realizadas.
- 47 mujeres con mayor participación/empoderamiento en la gestión comunitaria.
- 7 comunidades energéticas constituidas y registradas ante el RUCÉ (Registro Único de Comunidades Energéticas) en su fase inicial en los departamentos de Santander y Valle del Cauca.

Dimensión ambiental

- 118 tCO₂eq/año evitadas, derivadas de estufas ecoeficientes y biodigestores.
- 8.539 kg/mes de reducción en uso de leña, asociada a cocinas ecoeficientes.
- 7.980 kg/mes de residuos orgánicos procesados mediante biodigestores (reducción de desechos y generación de biogás).
- ≥ 18.000 ha de áreas de conservación indirectamente asociadas a acciones de acuerdos de conservación.

Dimensión económica

- \$188.160 COP de ahorro mensual promedio por solución energética (con 35 soluciones implementadas).
- \$26.400 COP de ahorro mensual promedio por familia (250 familias beneficiadas), asociado a la disminución del gasto en combustibles y servicios energéticos.
- Incremento estimado del 40% en los ingresos productivos, gracias a la mejora en la eficiencia energética.
- \$117.650 COP de ahorro mensual por sustitución de gas propano, especialmente en hogares y negocios que migraron a tecnologías renovables como biodigestores y cocinas ecoeficientes.



Métricas de impacto



Sector económico asociado:
Energías Renovables / Transición Energética Rural




@https://www.buradio.com/regiones/santander/campesinos-en-santander-lideran-transicion-energetica-con-proyectos-apoyados-por-ecopetrol-g10

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)



Contacto

 **Carlos Saavedra**
Coordinador de Especies de WCS
Colombia y coordinador del PVS.
csaavedra@wcs.org

 **Carolina García**
Líder de Comunidades Energéticas de la
Vicepresidencia Ejecutiva de Energías para la
Transición. Ecopetrol.

<https://library.wcs.org/en-us/Scientific-Research/Research-Publications/Publications-Library/ctl/view/mid/40093/pubid/DMX5097900000.aspx>



Aprendizajes

- Las soluciones energéticas son más sostenibles y efectivas cuando se diseñan como habilitadoras de las vocaciones productivas existentes de la comunidad: Responder a necesidades reales y previamente identificadas fortalece los procesos económicos locales y reduce los riesgos asociados a crear nuevos emprendimientos sin arraigo comunitario.
- Integrar el componente energético a procesos comunitarios preexistentes resulta más efectivo que iniciar desde cero. Apalancar la confianza ya construida entre los miembros, así como las capacidades instaladas (liderazgos, asociaciones, infraestructura, entre otros), permitió reducir significativamente los tiempos de implementación y minimizar los conflictos en la conformación de las comunidades energéticas.
- La gobernanza comunitaria y la toma de decisiones compartida fortalecen la sostenibilidad de las comunidades energéticas. Cuando las reglas, los roles y la gestión de recursos se construyen de forma clara y consensuada desde el inicio —sin concentrar decisiones en una sola persona ni en actores externos— se promueve una mayor apropiación comunitaria, transparencia y sostenibilidad técnica y financiera de los sistemas.
- Redundancia de capacidades para aumentar la resiliencia: Contar con más de una persona capacitada para el mantenimiento, disponer de manuales técnicos sencillos y realizar capacitaciones prácticas —no únicamente teóricas— disminuyó el riesgo de fallas operativas ante ausencias, enfermedades o cambios de actividad de los actores clave.