



# INCIDENCIA POR LA JUSTICIA CLIMÁTICA



FEDERACIÓN  
LUTERANA  
MUNDIAL

Una comunión  
de Iglesias

En el camino hacia la  
neutralidad en carbono



# Tabla de contenidos

Prefacio.....	4
Introducción .....	5
<b>ARGENTINA:</b> Generación de energía fotovoltaica iniciada por estudiantes .....	7
<b>BRASIL:</b> Generación pionera de energía solar y su uso en la comunidad .....	11
<b>BRASIL:</b> Enfrentando el calor – refrigeración climáticamente neutra con energía fotovoltaica.....	15
<b>ETIOPÍA:</b> Deteniendo la deforestación y fortaleciendo la resiliencia climática en Oromia.....	19
<b>ETIOPÍA:</b> Sustentando los medios de vida mediante riego por gravedad neutro en carbono.....	23
<b>ALEMANIA:</b> Enfrentando el viento – una iniciativa de energía renovable liderada por la iglesia.....	27
<b>ALEMANIA:</b> El camino de la Iglesia Evangélica Luterana del Norte de Alemania hacia la neutralidad de carbono .....	31
<b>KENYA:</b> Las bombas de agua solares impulsan el acceso al agua y los alimentos en Turkana.....	35
<b>NICARAGUA:</b> Combatiendo la sequía y la inseguridad hídrica con energía solar.....	39
<b>TANZANIA &amp; ALEMANIA:</b> El poder de las alianzas entre iglesias en la lucha contra el cambio climático.....	43
<b>UGANDA:</b> Reducir las emisiones y mantener los medios de vida con soluciones basadas en la naturaleza .....	47
Conclusión .....	51

# Prefacio

La Federación Luterana Mundial (FLM) mantiene de manera constante su compromiso con la justicia climática, basado en nuestra comprensión teológica del llamado de Dios a cuidar de la creación.

Este compromiso fue reafirmado mediante la Resolución de la FLM adoptada en nuestra Asamblea de 2023 sobre la Emergencia Climática. La resolución refuerza la promesa de la FLM de reducir las emisiones de carbono y establecer un plan de acción integral y viable, con el objetivo de alcanzar la neutralidad de carbono.

Las iglesias miembro de la FLM y los programas de Servicio Mundial en distintos países han desarrollado una experiencia significativa en la lucha contra el cambio climático mediante acciones diversas y específicas a cada contexto. Estas iniciativas incluyen la implementación de sistemas de energía renovable, la promoción de prácticas agrícolas resilientes al clima, el apoyo a las estrategias de adaptación de los agricultores, el establecimiento de proyectos de reforestación, la gestión de cuencas hidrográficas, la provisión de educación ambiental, y el fortalecimiento de nuestra comprensión teológica de la eco-teología y de nuestra responsabilidad en el cuidado de la creación.

Esta segunda edición de nuestra serie dedicada a destacar la justicia climática en acción reúne historias inspiradoras de esperanza y transformación a través de acciones de mitigación del cambio climático en toda la comunión de la FLM. Presenta once iniciativas diversas de Argentina, Brasil, Etiopía, Alemania, Kenia, Nicaragua, Tanzania y Uganda. Cada iniciativa cuenta una historia de compromiso y creatividad de comunidades que trabajan para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, restaurar ecosistemas y fortalecer su resiliencia ante un clima cambiante. Estas buenas prácticas nos recuerdan que la acción climática significativa ya está ocurriendo, y que comienza a nivel local.

A medida que el mundo se acerca a los diez años de la adopción del Acuerdo de París, y mientras los países se preparan para revisar sus Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés), este informe llega en un momento crucial. Nuestra esperanza es que las prácticas y los aprendizajes compartidos aquí inspiren una participación más amplia, informen políticas y estrategias programáticas, y fomenten una colaboración más profunda entre iglesias, comunidades, organizaciones asociadas y gobiernos.

Ante las crecientes realidades de la emergencia climática, la FLM asume su papel como catalizador de una transformación positiva, apoyando a las comunidades vulnerables, inspirando la incidencia basada en la fe y fomentando alianzas que generen una visión esperanzadora de un futuro justo y sostenible para todos y todas

Esta publicación refleja estos compromisos y comparte experiencias, lecciones y prácticas innovadoras que demuestran cómo la fe, la esperanza y la acción se unen en la búsqueda colectiva de la justicia climática.

**Dra. Maria Immonen**

Directora

Departamento de Servicio Mundial

**Rev. Dr. Sivin Kit**

Director

Departamento de Teología, Misión y Justicia

# Introducción

El cambio climático continúa agravando las crisis humanitarias y la pobreza, afectando desproporcionadamente a las poblaciones vulnerables del Sur Global. Como actor religioso con sólidos programas humanitarios y de desarrollo, la Federación Luterana Mundial (FLM) reconoce la urgencia de la acción climática y la responsabilidad de integrar estrategias de mitigación y adaptación en toda su programación. Este documento, *Once Ejemplos Impactantes de Iglesias Luteranas Alrededor del Mundo en el Camino hacia la Neutralidad de Carbono*, busca recopilar y difundir ejemplos de prácticas eficaces de mitigación que ya se están implementando en comunidades luteranas a diversas escalas en ocho países. Constituye tanto un recurso de aprendizaje como una herramienta de incidencia política para orientar la programación futura y la participación en políticas.

Los objetivos de este documento son tres:

1. Identificar y documentar las buenas prácticas existentes en la mitigación del cambio climático en las intervenciones apoyadas por la FLM.
2. Evaluar el impacto de estas prácticas en la reducción de las emisiones de GEI y el fortalecimiento de la resiliencia climática local.
3. Extraer lecciones y recomendaciones para integrar la mitigación del cambio climático de forma más sistemática en nuestra comunidad religiosa.

La iniciativa se centra en ejemplos de Argentina, Brasil (2), Etiopía (2), Alemania (2), Kenia, Nicaragua, Uganda y una iniciativa conjunta de iglesias luteranas en Tanzania y Alemania. Estas buenas prácticas se seleccionaron por sus diversos contextos socioecológicos e innovaciones programáticas. En cada contexto, el personal de la FLM y las comunidades locales están abordando el cambio climático mediante estrategias adaptadas al contexto y alineadas con las políticas climáticas nacionales e internacionales.

En este documento, el concepto de “mitigación climática” se refiere a los esfuerzos para limitar o reducir las emisiones de GEI y mejorar los sumideros de carbono, según la definición del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés). Las prácticas incluyen la transición hacia las energías renovables, la agricultura sostenible, la gestión forestal y del uso del suelo, y alternativas de subsistencia bajas en emisiones. El alcance también incluye estrategias de mitigación indirecta que ayudan a las comunidades a evitar trayectorias de desarrollo con altas emisiones, como el desarrollo de habilidades para jóvenes y la educación climática.

El enfoque de la FLM se basa en los derechos humanos, los valores religiosos y un firme compromiso con la igualdad de género y la inclusión social. Los estudios de caso ilustran cómo estos valores sustentan la participación comunitaria, el desarrollo de capacidades y la cocreación de soluciones. Además, muchas de las intervenciones ofrecen beneficios adicionales más allá de la mitigación, como la mejora de la salud, la seguridad alimentaria, el empoderamiento económico y la restauración de los ecosistemas.

Una característica importante del documento es el énfasis en la medición y comunicación del impacto de estas prácticas. Si bien persisten los desafíos para cuantificar la reducción de emisiones de GEI, los estudios de casos incluyen evaluaciones indicativas de los resultados de mitigación utilizando los datos disponibles y herramientas de estimación establecidas. Este es un paso hacia la mejora de la planificación basada en la evidencia y el posicionamiento de las contribuciones de la FLM en marcos climáticos más amplios.

Este documento es parte del compromiso más amplio de la FLM con la justicia climática y la promesa asumida en la Asamblea de la FLM en 2017 en Namibia de alcanzar la neutralidad de carbono para el 2050. Responde al imperativo moral de la acción climática y reconoce que las organizaciones religiosas tienen que desempeñar su papel.

La crisis climática no puede resolverse solo a nivel nacional, ni siquiera local; requiere una acción global bien coordinada. Este es el propósito de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC, por sus siglas en inglés), cuya Conferencia de las Partes (COP, por sus siglas en inglés) se reúne por trigésima vez en el 2025, y, sobre todo, del Acuerdo de París, que celebra su décimo aniversario en el 2025.

Pero ahora, justo cuando la implementación de las decisiones tomadas en París para la neutralidad de GEI, la resiliencia climática y la financiación sostenible para el clima debería estar entrando en su fase decisiva, la acción climática coordinada a nivel mundial se está deteriorando drásticamente. Esto se ve favorecido por los cambios tectónicos geopolíticos y geoeconómicos en el orden global, en cuyo curso el efecto vinculante de la política climática multilateral, en particular el Acuerdo de París, está disminuyendo rápidamente.

Especialmente cuando los desafíos son mayores, las comunidades de fe están llamadas a enfrentarlos con particular determinación: la FLM está comprometida a practicar la solidaridad con los más vulnerables y a abogar por nuevas alianzas bilaterales y plurilaterales de los dispuestos a nivel de política climática nacional e internacional, basadas en nuestros valores e intereses comunes, porque el cambio climático pone en peligro la creación de Dios, nuestra seguridad humana y ecológica común y nuestro bienestar.

En particular, nos comprometemos a mantener un intercambio global de información y datos participativo, inclusivo y democrático, así como la libertad científica. Nos oponemos firmemente a todos los intentos de restringir, privatizar y monopolizar este intercambio, y de sustituir la veracidad científica por la ficción.



Foto: Instituto Línea Cuchilla



## ARGENTINA: Generación de energía fotovoltaica iniciada por estudiantes

**Nombre del proyecto:** Diseño e instalación de un Sistema fotovoltaico en el Instituto Línea Cuchilla

**Organización implementadora:** Instituto Línea Cuchilla

**Ubicación del proyecto:** Ruiz de Montoya, Misiones, Argentina

**Duración del proyecto:** En curso desde 2021

**Donante:** Particulares y Fundación Hora de Obrar, Argentina

## Una historia de transformación

El proyecto de generación fotovoltaica del Instituto Línea Cuchilla constituye un testimonio del poder de las energías renovables y la innovación impulsada por la comunidad. Al integrar la sostenibilidad en la educación técnica, la iniciativa no solo reduce el impacto ambiental, sino que también dota a los estudiantes de valiosas habilidades para el futuro. A medida que crece el interés en la energía solar, este proyecto sirve como modelo replicable para otras instituciones y comunidades que buscan aprovechar la energía limpia para obtener beneficios a largo plazo.

## Descripción general del proyecto: Estudiantes de electromecánica llevan energía solar a su escuela

La Iglesia Evangélica Suiza, afiliada a la Iglesia Evangélica del Río de la Plata, opera el Instituto Línea Cuchilla, una institución dedicada a la formación de jóvenes de 13 a 19 años como técnicos en producción agrícola, equipos e instalaciones electromecánicas. La conciencia ambiental está integrada en el currículo, con énfasis en prácticas sostenibles. Dado el enfoque de la institución en la gestión ambiental y su demanda energética, surgió la idea de un proyecto de energía solar.

El proyecto fue iniciado por dos estudiantes de electromecánica como parte de sus necesidades tecnológicas. Su visión coincidió con la de un estudiante de ingeniería que realizaba prácticas profesionales en el instituto. Juntos, trabajaron en el análisis y diseño de una instalación de paneles fotovoltaicos para maximizar la generación de energía.

## Contexto: El abundante potencial solar del norte argentino podría abastecer con energía 100% renovable

Las fuentes de energía renovables están transformando rápidamente la forma en que las comunidades generan y consumen electricidad. En el norte de Argentina, donde la radiación solar es abundante, el aprovechamiento de la tecnología fotovoltaica presenta una solución prometedora a los desafíos energéticos. El diseño e implementación de un sistema de generación fotovoltaica en el Instituto Línea Cuchilla, en la provincia de Misiones, liderado por estudiantes y docentes, demuestra un compromiso con la sostenibilidad ambiental, la educación técnica y el desarrollo comunitario.

El proyecto, además de utilizar energía solar para generar electricidad y, por consiguiente, reducir la factura energética del instituto, proporciona a los estudiantes conocimientos prácticos sobre la generación de electricidad fotovoltaica y experiencia práctica en la instalación y el mantenimiento de sistemas solares en azoteas. Además, promueve la concienciación ambiental y sobre el cambio climático entre el alumnado.

## De la estrategia a la acción

El proyecto se ha implementado por fases, en función de la disponibilidad de recursos financieros. Su éxito se basó en gran medida en un enfoque colaborativo que involucró a diversas partes interesadas: los directivos del instituto consiguieron los recursos financieros y gestionaron las compras. Los estudiantes investigaron, planificaron, diseñaron e instalaron el sistema. Los docentes orientaron y apoyaron a los estudiantes, facilitando la coordinación entre familias, administradores, proveedores y la comunidad educativa en general. Donantes generosos como la Fundación Hora de Obrar y particulares han brindado apoyo financiero.

El proyecto detalló la instalación de un inversor de CC a CA de 30 kW junto con 20 paneles fotovoltaicos de 500W cada uno. Estos se instalaron en la azotea de un pabellón de aulas para maximizar la exposición solar. Se utilizaron tecnologías de vanguardia, como un inversor electrónico automático y protectores contra descargas atmosféricas, para mejorar la eficiencia y la seguridad.

Para concientizar e involucrar a la comunidad, los estudiantes promovieron activamente la iniciativa en eventos escolares y ante grupos visitantes del instituto. Estas actividades destacaron la importancia de la energía solar y sus posibles beneficios.

El proyecto enfrentó desafíos como la poca experiencia en la instalación de sistemas fotovoltaicos. Esto se mitigó mediante la colaboración con la empresa proveedora, la investigación de estudiantes y docentes, y el aprendizaje práctico. Los obstáculos regulatorios también plantearon inquietudes, ya que la normativa de generación de electricidad para consumidores conectados a la red eléctrica argentina aún está en desarrollo. A pesar de estas incertidumbres, el proyecto se mantiene dentro de los límites permitidos por la agencia de suministro eléctrico.

## Resultados e impacto

Desde su activación el 31 de octubre de 2023, el sistema ha generado aproximadamente 18.000 kWh de electricidad hasta el 22 de enero de 2024. La generación de energía fluctúa estacionalmente: los meses de máxima insolación producen 1.500 kWh al mes y los meses de menor insolación, 800 kWh al mes. Según el software de la aplicación de insolación, el sistema ha contribuido a una reducción de 17.585 kg de emisiones de CO<sub>2</sub>. Además de los beneficios ambientales, el proyecto ha supuesto una reducción en los costes de electricidad para la institución.

Aunque los participantes directos del proyecto fueron hombres, las iniciativas más amplias de capacitación y sensibilización incluyeron a diversos grupos de la comunidad educativa. La participación de los jóvenes desempeñó un papel crucial, fomentando la colaboración y el intercambio de conocimientos entre pares.

## Lecciones aprendidas y replicabilidad

Una lección clave aprendida es la importancia de la estrecha colaboración y la participación activa de todos los interesados: este proyecto fue posible gracias a la participación activa de la comunidad institucional, incluyendo estudiantes, docentes y administradores. La empresa proveedora también contribuyó impartiendo sesiones de capacitación técnica. Además, el apoyo de los donantes fue crucial, ya que el propio instituto no habría podido afrontar las elevadas inversiones iniciales sin apoyo financiero.

La viabilidad financiera de un sistema de este tipo depende en gran medida de los precios de la energía, su grado de subvención, la normativa de alimentación para pequeños productores de energía, como el Instituto Línea Cuchilla, el porcentaje de la demanda energética que puede cubrir un sistema de tejado y otros factores. Por lo tanto, siempre es importante comprobar primero las condiciones locales y su idoneidad antes de instalar un sistema de suministro eléctrico propio. Sin embargo, un sistema solar de tejado, con o sin almacenamiento en baterías, suele ser una buena opción si se elige correctamente el tamaño del sistema fotovoltaico y, si procede, el almacenamiento en baterías.

Los impulsores del proyecto en el Instituto Línea Cuchilla también han demostrado algo más: la eficacia de la formación técnica en combinación con aplicaciones prácticas para promover el desarrollo sostenible.

El éxito de esta iniciativa ha impulsado una mayor expansión dentro de la institución: dos estudiantes han expresado interés en replicarla en otras áreas del instituto, lo que demuestra su potencial de escalabilidad. Se espera que la experiencia práctica adquirida por los estudiantes tenga un mayor impacto multiplicador, ya que aplicarán sus conocimientos a proyectos futuros y a otras comunidades.



Foto: Comunidad Luterana Evangélica de São Lucas - Iglesia Evangélica de Confesión Luterana en el Brasil



## BRASIL: Generación pionera de energía solar y su uso en la comunidad

**Nombre del proyecto:** Producción de Energía Solar en la Comunidad Luterana Evangélica de São Lucas

**Organización implementadora:** Comunidad Luterana Evangélica de São Lucas - Iglesia Evangélica de Confesión Luterana en el Brasil

**Ubicación del proyecto:** Comunidad de São Lucas en Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil

**Duración del proyecto:** 2021–2056

**Donante:** Contribuciones de miembros de la comunidad

## Una historia de transformación

La iniciativa de energía solar de São Lucas sirve de modelo para otras comunidades, especialmente en regiones con alta radiación solar. Esta iniciativa demuestra cómo las comunidades religiosas pueden impulsar iniciativas de sostenibilidad mediante la acción colectiva. Al integrar la responsabilidad ambiental en los valores religiosos y comunitarios, el proyecto fomenta una cultura de gestión ecológica a largo plazo. También sirve como ejemplo de cómo podrían implementarse iniciativas similares en zonas de bajos ingresos donde los costos de la energía suponen una carga financiera significativa. Inspirados por este proyecto, numerosos hogares y negocios locales han instalado sus propios paneles solares, beneficiándose de los descuentos ofrecidos por la empresa instaladora. Este efecto multiplicador subraya el potencial del proyecto para un amplio impacto social, animando a más personas y organizaciones a explorar soluciones de energía solar.

## Descripción general del proyecto: Una iniciativa comunitaria solar pionera, financiada con recursos propios

La Comunidad Evangélica Luterana de São Lucas en Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, ha emprendido un proyecto pionero para generar energía solar para uso comunitario. Iniciada en el 2021 y con una vigencia prevista hasta el 2056, esta iniciativa se financia con las contribuciones de los miembros de la comunidad. El proyecto busca promover la sostenibilidad, reducir los costos energéticos y servir de inspiración para que otros adopten medidas similares. También busca fomentar una mayor conciencia sobre las soluciones de energía renovable, demostrando su viabilidad incluso en comunidades con recursos limitados.

## Contexto

La principal motivación de este proyecto es el cuidado de la creación divina, con énfasis en el uso de energía limpia y renovable con un mínimo impacto ambiental y climático. Al invertir en energía solar, la comunidad busca reducir la dependencia de la energía hidroeléctrica, que puede dañar los ecosistemas locales. Además, la iniciativa busca fomentar la curiosidad e inspirar a otras comunidades e instituciones a emprender iniciativas similares de sostenibilidad. El proyecto también se alinea con los movimientos globales para combatir el cambio climático y reducir la huella de carbono, posicionando a la comunidad de São Lucas como un modelo de gestión ambiental dentro de las organizaciones religiosas.

## De la estrategia a la acción

La iniciativa de energía solar de São Lucas suministra electricidad a diversas instalaciones comunitarias, como el salón comunitario de São Lucas, la iglesia y su secretaría, los salones de culto infantil y los espacios educativos para jóvenes, la casa parroquial y el punto de predicación, y el cementerio comunitario. Esta amplia cobertura es posible gracias al número de identificación fiscal común (CNPJ) de la comunidad, lo que permite que la energía producida en un lugar compense el consumo en otros.

El proyecto se impulsó por un fuerte sentido de participación comunitaria. Los miembros contribuyeron económicamente a través de una campaña de recaudación de fondos, lo que garantizó el éxito de la implementación del proyecto. Las mujeres desempeñaron un papel de liderazgo significativo, formando un grupo que recauda activamente fondos para mejoras comunitarias. Su participación resalta la importancia de la inclusión de género y demuestra cómo los esfuerzos comunitarios pueden generar cambios significativos.

Más allá del ahorro financiero, el proyecto mejora la calidad de vida de los miembros de la comunidad al redirigir fondos a otros servicios esenciales, como programas sociales e infraestructura pública: el menor costo de la energía también significa que la comunidad puede asignar más recursos a iniciativas como distribución de alimentos, becas educativas y servicios de apoyo relacionados con la salud.

## Resultados e impactos

Los beneficios financieros son sustanciales, con una previsión de reducción del 85% en los costos energéticos, lo que generará un ahorro a largo plazo estimado en BRL 250.000 en 35 años. De cara al futuro, la comunidad planea utilizar sus ahorros para ampliar otros objetivos misioneros, garantizando así la sostenibilidad a largo plazo. Otros proyectos en consideración incluyen la instalación de sistemas de almacenamiento de baterías para maximizar la eficiencia energética y el desarrollo de programas educativos sobre cambio climático y energías renovables. Al priorizar la energía limpia y la independencia financiera, la Comunidad Evangélica Luterana de São Lucas ejemplifica cómo las organizaciones religiosas pueden liderar un cambio ambiental y social de gran impacto.

Además, el proyecto contribuye a la seguridad energética nacional al reducir la dependencia de las redes eléctricas centralizadas. A largo plazo, esta iniciativa podría inspirar a los responsables políticos a incentivar aún más la adopción de energías renovables, especialmente en comunidades marginadas donde las medidas de ahorro tienen un impacto significativo.

Además, reduce la necesidad de mayor desarrollo hidroeléctrico, preservando los ecosistemas naturales y mitigando el cambio climático. Los beneficios ambientales a largo plazo se extienden más allá de la comunidad inmediata, ya que la menor dependencia de las centrales eléctricas a gran escala ayuda a frenar la deforestación y el agotamiento de los recursos hídricos en todo el país.

## Lecciones aprendida y replicabilidad

El principal desafío fue conseguir financiación externa debido a trabas burocráticas. Como resultado, todos los recursos provinieron de miembros de la comunidad, lo que demuestra el poder de la acción colectiva. El éxito del proyecto destaca lecciones clave para su replicación, incluyendo la importancia de:

- Información fiable y alianzas con empresas de confianza;
- Sensibilización y movilización del apoyo comunitario;
- Establecimiento de mecanismos de sostenibilidad financiera, como un fondo de mantenimiento para paneles solares;
- Fomento de la participación juvenil para fomentar un compromiso a largo plazo.

Además, el proceso destacó la necesidad de promover políticas para reducir las barreras burocráticas para los proyectos de energía renovable a pequeña escala. Al sensibilizar a las instituciones gubernamentales y a los posibles donantes, las futuras iniciativas podrán obtener financiación de forma más eficiente y acelerar la transición a la energía limpia.

Mediante la evaluación y adaptación continuas, la comunidad de São Lucas puede perfeccionar su enfoque y contribuir a una transición más amplia hacia una vida sostenible. El éxito de este proyecto podría animar a más grupos religiosos, gobiernos municipales y entidades privadas a colaborar en iniciativas de energía renovable, acelerando aún más la transición de Brasil hacia un futuro más verde.

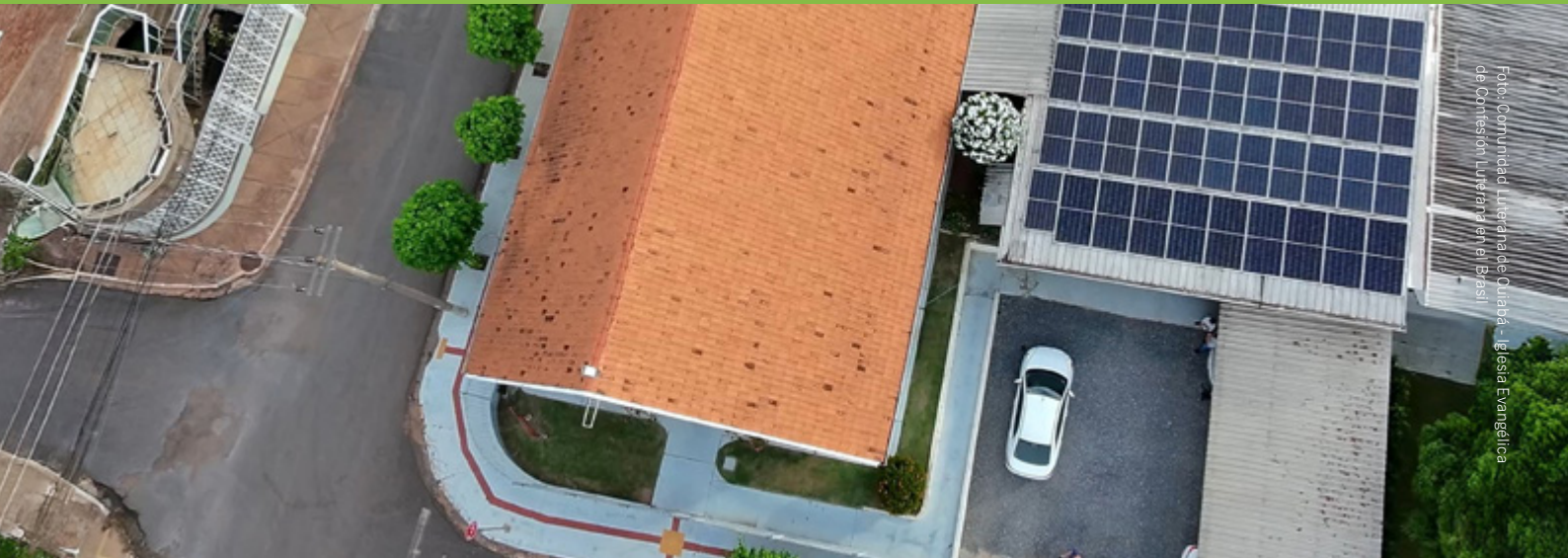


Foto: Comunidad Luterana de Cuiabá - Iglesia Evangélica de Confesión Luterana en el Brasil



## BRASIL: Enfrentando el calor – refrigeración climáticamente neutra con energía fotovoltaica

**Nombre del proyecto:** Energía Solar Sostenible

**Organizaciones implementadoras:** Comunidad Luterana de Cuiabá, en alianza con el Sínodo de Mato Grosso de la Iglesia Evangélica de Confesión Luterana en el Brasil (IECLB).

**Ubicación de proyecto:** Cuiabá, Mato Grosso, Brasil

**Duración del proyecto:** Desde 2022

**Donantes:** Iglesia Evangélica Luterana en Baviera (70%)  
comunidades locales (30%)

## Una historia de transformación

El proyecto de Energía Solar Sostenible se desarrolló para cumplir con el cuarto objetivo nacional de la IECLB, que establece el compromiso de ser una iglesia que promueve la justicia, la paz, la reconciliación y el cuidado de la creación divina. Esta iniciativa surgió como una respuesta concreta a la necesidad de reducir el impacto ambiental generado por las actividades de la iglesia, en particular las emisiones de CO<sub>2</sub> derivadas del consumo de energía convencional, a la vez que buscaba reducir los altos costos económicos que representaban los servicios eléctricos para la comunidad.

La situación climática extrema de la región, con temperaturas que alcanzan los 44°C, hizo especialmente urgente la búsqueda de soluciones sostenibles que permitieran mantener condiciones dignas en los espacios comunitarios. Un aspecto central del proyecto fue mejorar las condiciones del alojamiento de Cuiabá, un espacio que recibe a familias que necesitan permanecer en la ciudad para tratamientos médicos de larga duración, así como a participantes en diversos cursos de formación. En este lugar, las altas temperaturas hacían insostenible la estancia sin sistemas de aire acondicionado adecuados, generando situaciones de incomodidad e incluso riesgo para la salud de las personas alojadas. La implementación del sistema fotovoltaico permitió garantizar el funcionamiento continuo de los equipos de aire acondicionado y otros dispositivos esenciales para el bienestar de los usuarios, transformando radicalmente la calidad de la acogida ofrecida por la comunidad luterana.

## Descripción general del proyecto: Del modelo local al global – compartiendo experiencias en las asambleas sinodales

Lo que comenzó como una respuesta local ahora inspira debates más amplios. Las asambleas sinodales se convirtieron en plataformas para compartir no solo los resultados, sino especialmente las lecciones aprendidas del proceso: cómo superar la resistencia inicial, forjar alianzas inesperadas y mantener el entusiasmo comunitario. Esta sistematización convirtió una experiencia específica en un modelo replicable que continúa generando nuevas adhesiones. En Cuiabá, se producen ahora 2.200 kWh con energía solar, lo que redujo la factura de electricidad en un 80 %, equivalente a 2.800 BRL.

## Contexto: Mitigación de las emisiones de CO<sub>2</sub> en consonancia con los objetivos de la IECLB and FLM

El cuarto objetivo nacional de la IECLB se alinea directamente con el Compromiso de Acción Climática de la FLM, que insta a todas las congregaciones miembros a emprender acciones concretas en tres dimensiones clave. En primer lugar, se llama a las comunidades a transformar progresivamente su huella ecológica mediante la implementación de medidas efectivas para reducir las emisiones contaminantes en sus actividades cotidianas y proyectos institucionales. En segundo lugar, el compromiso implica desarrollar y difundir ecoteologías que construyan puentes entre los principios de la fe cristiana y las prácticas de sostenibilidad ambiental, integrando el cuidado de la creación como parte esencial de la espiritualidad luterana. Finalmente, la FLM llama a sus iglesias miembros a participar activamente en la promoción de políticas públicas que garanticen la protección especial de los grupos más vulnerables frente a los impactos del cambio climático, reconociendo que la justicia ambiental es inseparable de la justicia social.

### De la estrategia a la acción

La instalación de paneles solares en la sede sinodal y en un albergue en Cuiabá marcó un “antes” y un “después” en la vida comunitaria. Más allá de la infraestructura técnica, los paneles se convirtieron en símbolos visibles de un compromiso concreto con la transformación de la luz solar en energía limpia que alimenta no solo los circuitos eléctricos, sino también la esperanza de un futuro más sostenible. En el proyecto de alojamiento de Cuiabá, este cambio permitió garantizar condiciones dignas a familias en situación de vulnerabilidad, demostrando que la transición energética debe ser, ante todo, justa e inclusiva.

La capacitación de los miembros de la comunidad en gestión energética resultó un proceso de aprendizaje y la comunidad incluso tuvo que aprender a leer su consumo, comprender los impactos ambientales y tomar decisiones conscientes.

Gracias a la incidencia local para replicar el modelo en cuatro parroquias, el éxito en Cuiabá trascendió sus límites geográficos. Mediante reuniones testimoniales y diálogos sinodales, la experiencia se extendió orgánicamente a las comunidades vecinas. Cada réplica adaptó el modelo a sus realidades particulares, demostrando que las soluciones sostenibles son escalables cuando se basan en el diálogo horizontal y el intercambio de conocimientos, en lugar de imposiciones técnicas. El monitoreo de la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> y la producción de energía renovable mediante una aplicación transformó datos abstractos en motivación concreta. Al visualizar en sus teléfonos móviles las toneladas de CO<sub>2</sub> evitadas y la energía generada, los participantes pasaron de ser espectadores a protagonistas activos del cambio. Esta transparencia tecnológica fortaleció la confianza en el proyecto y ofreció una pedagogía climática accesible para todas las generaciones.

## Resultados e impactos

El sistema fotovoltaico de Cuiabá mitiga actualmente aproximadamente 32,7 toneladas de CO<sub>2</sub> al año. Esto equivale al secuestro de carbono de 1.486 árboles maduros.

Más de 200 personas se alojan anualmente en el albergue. Además, sirve como punto de encuentro para 20 jóvenes cada fin de semana, 25 mujeres cada miércoles y 70 participantes en el culto cada domingo.

El fondo de mantenimiento es gestionado por jóvenes y muchos miembros de la comunidad se han convertido en promotores de las energías renovables. El cuidado de la creación se ha convertido en un mandato permanente que trasciende cualquier proyecto temporal.

## Lecciones aprendidas y replicabilidad

Las asambleas sinodales pueden utilizarse como espacios dinámicos para la toma colectiva de decisiones ambientales. Si se sigue este enfoque, el proyecto solar es fácilmente transferible a otras comunidades de la región, ya que, aunque la inversión parezca elevada, se amortiza en muy poco tiempo gracias al gran ahorro energético. El Sínodo IECLB de Mato Grosso difundió el modelo en las redes luteranas y empresas locales instalaron los paneles.



Foto: FIM/Etiopía



## ETIOPÍA: Deteniendo la deforestación y fortaleciendo la resiliencia climática en Oromia

**Nombre del proyecto:** Proyecto de Resiliencia Climática y Medios de Vida de Gololcha

**Organización Implementadora:** Federación Luterana Mundial– Servicio Mundial Etiopía

**Ubicación del Proyecto:** Región de Oromia, Distrito de Gololcha, Etiopía

**Duración del Proyecto:** En curso desde 2022

**Donantes:** Iglesia Evangélica Luterana en América (ELCA, por sus siglas en inglés) y la Iglesia de Suecia

## Una historia de transformación

Durante años, el distrito de Gololcha, en la región etíope de Oromia, se ha enfrentado a una creciente degradación ambiental y a desafíos climáticos. La deforestación, el uso insostenible de la tierra y la dependencia de la producción de carbón vegetal han provocado la erosión del suelo, la disminución de la productividad agrícola y el agravamiento de las sequías. Dado que muchas personas dependen de la agricultura de secano, los efectos del cambio climático han agravado la seguridad alimentaria, hundiendo a los hogares vulnerables en mayor pobreza.

En respuesta a estos desafíos, en el 2022 se lanzó el Proyecto de Resiliencia Climática y Medios de Vida de Gololcha. Financiado por la Iglesia Evangélica Luterana en América (ELCA, por sus siglas en inglés) y la Iglesia de Suecia, el proyecto buscó mejorar las estrategias de adaptación y mitigación del cambio climático, a la vez que fortalecía la capacidad local para la gestión sostenible del territorio. La iniciativa introdujo soluciones innovadoras como la producción de fertilizantes orgánicos, técnicas mejoradas de conservación del suelo y el agua, y medios de vida alternativos para quienes anteriormente dependían de la deforestación para obtener ingresos.

La primera fase del proyecto, que se extiende de 2022 a 2024, benefició a unas 11.000 personas en cinco aldeas. Debido a su éxito, en enero de 2025 se inició una segunda fase, centrada en ampliar las iniciativas de conservación y expandir las actividades alternativas de generación de ingresos. Mediante una combinación de incidencia política, participación comunitaria y capacitación técnica, el proyecto ya ha tenido un profundo impacto en los medios de vida locales, la reforestación y la sostenibilidad ambiental.

## Descripción general del proyecto: Fortalecimiento de la adaptación y mitigación del cambio climático

El Proyecto Gololcha de Resiliencia Climática y Medios de Vida es una iniciativa plurianual que busca abordar las causas fundamentales de la degradación ambiental, a la vez que proporciona a las comunidades las herramientas necesarias para adaptarse al cambio climático. Implementado en la región de Oromia de Etiopía, concretamente en la zona oriental de Bale, el proyecto es una colaboración entre comunidades locales, organizaciones religiosas y autoridades regionales.

Los objetivos principales del proyecto son tres. En primer lugar, busca mejorar la adaptación de la comunidad al cambio climático mediante la implementación de estructuras de conservación de suelos y aguas, la distribución de cultivos tolerantes a la sequía y la promoción de técnicas de agricultura orgánica. En segundo lugar, busca mitigar el cambio climático reduciendo la deforestación mediante estrategias alternativas de subsistencia y esfuerzos de reforestación. Por último, se centra en el desarrollo de capacidades locales mediante la integración de las políticas nacionales de cambio climático en la acción comunitaria.

Al finalizar la primera fase, el proyecto había implementado actividades clave, como la distribución de variedades de cultivos resistentes a la sequía a 400 hogares, el establecimiento de unidades de producción de compost orgánico y la implementación de iniciativas de conservación del suelo a gran escala. Un gran éxito fue la introducción del vermicompost, un fertilizante orgánico que mejora la salud del suelo y el rendimiento de los cultivos sin el daño ambiental que causan los fertilizantes químicos.

## Contexto: Desafíos en una región vulnerable al clima

El distrito de Gololcha ha luchado durante mucho tiempo contra la degradación del suelo, las precipitaciones irregulares y la disminución de la productividad agrícola. Una combinación de factores, como el crecimiento demográfico, las prácticas agrícolas insostenibles y el uso generalizado de leña y carbón vegetal como combustible, ha contribuido a la deforestación y la erosión del suelo. Estas presiones ambientales han provocado una disminución significativa de la retención de agua, dificultando cada vez más la agricultura.

Uno de los problemas más apremiantes de la región es la expansión de tierras agrícolas en zonas anteriormente forestadas. A medida que crece la población, las comunidades talan los bosques para la agricultura, a menudo sin técnicas adecuadas de gestión del territorio. Esta deforestación altera los ecosistemas locales, disminuye la fertilidad del suelo y reduce las precipitaciones, creando un ciclo de degradación ambiental. Además, muchas personas sin tierra dependen de la producción de carbón vegetal como su principal fuente de ingresos, lo que acelera aún más la deforestación.

La disminución de la vegetación natural ha provocado una menor disponibilidad de agua y menores rendimientos agrícolas. Al inicio del proyecto, la producción agrícola era prácticamente nula en algunas zonas debido a la mala calidad del suelo y al escurrimiento de agua. Estos factores han tenido un impacto directo en la seguridad alimentaria, dejando a muchas familias vulnerables a la desnutrición y a las dificultades económicas.

## De la estrategia a la acción

La estrategia del proyecto combina la conservación ambiental con la diversificación de los medios de vida, garantizando que las comunidades puedan restaurar tierras degradadas y encontrar alternativas de ingresos sostenibles. Para abordar la erosión del suelo, el proyecto implementó estructuras de conservación de suelo y agua, incluyendo diques de tierra, diques de piedra y técnicas de estabilización biológica como la plantación de pastos para reforzar las terrazas. Las iniciativas de reforestación también han sido clave, con la plantación de miles de árboles para mejorar la retención del suelo y restaurar los ecosistemas locales.

Uno de los aspectos más innovadores del proyecto ha sido la introducción de la producción de vermicompost, un fertilizante orgánico elaborado con lombrices de tierra. A diferencia de los fertilizantes químicos, que degradan la calidad del suelo con el tiempo, el vermicompost mejora la fertilidad del suelo hasta por tres años por aplicación. La iniciativa no solo mejora el rendimiento de los cultivos, sino que también ofrece a los agricultores una alternativa rentable y a largo plazo a los costosos insumos químicos.

Para fortalecer aún más la resiliencia, el proyecto ha proporcionado variedades de cultivos tolerantes a la sequía a 400 hogares, garantizando que los agricultores puedan producir alimentos incluso en períodos de escasez de precipitaciones. Además, las personas sin tierra que anteriormente dependían de la producción de carbón vegetal se han integrado en programas de medios de vida alternativos, como el cultivo de hortalizas a pequeña escala y el comercio a pequeña escala. Estas iniciativas han reducido significativamente la presión sobre los bosques locales, a la vez que han proporcionado fuentes estables de ingresos.

Un componente crucial de la estrategia ha sido la incidencia política y la participación de la gobernanza local. El proyecto ha colaborado estrechamente con líderes tradicionales y religiosos para promover prácticas sostenibles de uso de la tierra. Mediante amplios debates y talleres, la comunidad llegó a la histórica decisión de prohibir la producción de carbón vegetal en el distrito. Este acuerdo se formalizó en la política local, lo que representa un paso significativo hacia la protección ambiental a largo plazo.

## Resultados e impactos

El proyecto ya ha demostrado importantes impactos positivos en las dimensiones ambiental, económica y social. Los agricultores de la región han reportado un aumento en la producción agrícola gracias a la mejora de la fertilidad del suelo y la retención de agua. La introducción de compost orgánico no solo ha reducido la dependencia de fertilizantes químicos, sino que en algunos casos ha triplicado la producción.

Uno de los resultados ambientales más notables ha sido la reaparición de manantiales naturales en zonas que habían sufrido una grave deforestación. Gracias a las iniciativas de conservación del suelo y reforestación, el paisaje ha comenzado a recuperarse, restaurando fuentes de agua esenciales que habían desaparecido durante años.

A nivel comunitario, la prohibición de la producción de carbón vegetal ha eliminado una de las principales causas de la deforestación, protegiendo los bosques locales y garantizando la sostenibilidad a largo plazo. Mientras tanto, los programas de medios de vida alternativos han brindado estabilidad económica a las personas sin tierra, permitiéndoles dedicarse a la agricultura sostenible y a emprendimientos comerciales.

La participación de las mujeres también ha sido un éxito clave. El proyecto ha establecido grupos de ahorro y crédito exclusivamente para mujeres, empoderando a las emprendedoras para que participen en negocios sostenibles. Estos grupos brindan apoyo financiero para la agricultura en pequeña escala, la venta de verduras y otras empresas comunitarias, promoviendo la igualdad de género y la resiliencia económica.

## Lecciones aprendidas y replicabilidad

Una de las lecciones clave del proyecto es que la apropiación comunitaria es esencial para el éxito a largo plazo. Al involucrar desde el inicio a líderes tradicionales, figuras religiosas y autoridades locales, el proyecto garantizó que las iniciativas de conservación y los cambios en las políticas fueran ampliamente aceptados e implementados eficazmente.

Otra lección clave es la importancia de integrar medios de vida alternativos en las iniciativas de conservación. Muchas iniciativas de conservación fracasan cuando no ofrecen alternativas económicas viables a las prácticas insostenibles. Al proporcionar capacitación, recursos y capital inicial a pequeñas empresas, este proyecto transformó con éxito la antigua producción de carbón vegetal en actividades generadoras de ingresos más sostenibles.

Finalmente, la promoción de políticas desempeña un papel fundamental para impulsar el cambio a largo plazo. La formalización de la prohibición del carbón vegetal en la legislación local demuestra cómo las iniciativas comunitarias pueden influir en las políticas ambientales más amplias.



Foto: FIM/Etiopía



## ETIOPÍA: Sustentando los medios de vida mediante riego por gravedad neutro en carbono

**Nombre del proyecto:** Proyecto de Seguridad Alimentaria Lasta-Lalibela Fase II

Organización implementadora: Federación Luterana Mundial – Servicio Mundial Etiopía

**Ubicación del proyecto:** Etiopía: Estado Regional Nacional de Amhara, Zona de Wollo Norte, administración de la ciudad de Lasta Woreda y Lalibela, Tirazfire, Erfa

**Duración del proyecto:** 2018–2021

**Donante:** Banco Canadiense de Granos Alimentarios y Ayuda Mundial Luterana Canadiense

## Una historia de transformación

Durante generaciones, las comunidades agrícolas de la región etíope de Amhara han luchado contra sequías recurrentes, lluvias impredecibles y la disminución de la producción agrícola. Al depender de la agricultura de secano, muchas familias tienen dificultades para producir suficientes alimentos, sin mencionar para obtener ingresos de la agricultura. Sin infraestructura de riego, siguen siendo vulnerables a la inseguridad alimentaria y la inestabilidad económica.

En respuesta a estos desafíos, se puso en marcha un proyecto de riego por gravedad, inicialmente financiado por el Banco Canadiense de Granos Alimentarios y Ayuda Humanitaria Luterana Mundial Canadiense. El proyecto buscaba aprovechar uno de los ríos perennes de la región, utilizando conocimientos tradicionales e ingeniería moderna para crear un sistema de riego sostenible. El objetivo era simple pero transformador: permitir a los pequeños agricultores cultivar durante todo el año, diversificar sus cultivos y mejorar sus medios de vida. Y aún hay más: el uso de la gravedad para el sistema de riego significa que no se necesitan costosas bombas diésel. Esto ahorra dinero y permite un riego completamente libre de emisiones y neutro para el clima.

Aunque el proyecto se vio interrumpido por el conflicto en la región de Amhara, los esfuerzos continuaron. Con el apoyo adicional de un donante australiano, los canales de riego se ampliaron en el 2024. Hoy en día, el proyecto beneficia a más de 100 hogares y abarca 40 hectáreas de tierras agrícolas. Los agricultores que antes dependían únicamente de la irregular temporada de lluvias ahora pueden cultivar cultivos comerciales como cebollas y pimientos, aumentando significativamente sus ingresos familiares.

## Descripción general del proyecto: Un enfoque sostenible para el riego

El proyecto de riego está diseñado como un sistema de alimentación por gravedad, eliminando la necesidad de bombas motorizadas costosas y con alto consumo de carbono. Mediante la construcción de una barrera de hormigón para desviar el agua del río hacia canales de riego, el sistema proporciona un flujo continuo de agua a las tierras de cultivo con mínimos costos de mantenimiento. A diferencia de los sistemas de riego motorizados, que requieren combustibles fósiles y asistencia técnica de forma continua, un sistema de alimentación por gravedad bien construido puede funcionar durante décadas con poco mantenimiento.

El proyecto opera en la región de Amhara, Etiopía, concretamente en Genete Mariam Kebele, distrito de Lasta, una zona históricamente afectada por la sequía y la inseguridad alimentaria. A pesar de las interrupciones periódicas debidas a conflictos, el proyecto ha logrado avances significativos. Los agricultores ahora pueden cultivar más allá de la temporada de lluvias tradicional, garantizando un suministro estable de alimentos y nuevas oportunidades económicas.

La iniciativa no solo se centra en el riego, sino que también integra la gestión de los recursos naturales y la protección de las cuencas hidrográficas. Las medidas de conservación del suelo y el agua, como la reforestación y la construcción de terrazas, ayudan a restaurar paisajes degradados, prevenir la erosión del suelo y mejorar la retención de agua. Estos esfuerzos contribuyen a una agricultura más resiliente, a mejorar la biodiversidad y a un mayor almacenamiento de CO<sub>2</sub> en la biomasa y los suelos.

## Contexto: Desafíos en una región con estrés hídrico

- La región etíope de Amhara ha padecido durante mucho tiempo lluvias irregulares y frecuentes sequías. Los agricultores de la región dependían tradicionalmente de la agricultura de secano, lo que a menudo resultaba en malas cosechas debido a la imprevisibilidad de los patrones climáticos. La escasez de agua se vio agravada por la degradación ambiental, la deforestación y la limitada inversión en infraestructura de riego.
- La falta de sistemas de riego obligó a muchas comunidades a recurrir a canales de tierra tradicionales, ineficientes y propensos a la pérdida de agua. Además, la falta de presas bien construidas dificultaba la regulación del caudal, lo que hacía que el riego fuera poco fiable. Sin acceso a riego durante todo el año, los agricultores solo podían cosechar una vez al año, lo que los dejaba vulnerables a la escasez de alimentos y a las dificultades económicas.
- La introducción de un sistema de riego por gravedad abordó estos desafíos al proporcionar una solución de gestión del agua rentable, sostenible y neutra en carbono. Al aprovechar los ríos perennes existentes, el proyecto garantizó un suministro constante de agua para la agricultura, reduciendo la dependencia de las lluvias irregulares.

Sin embargo, el proyecto se enfrentó a importantes desafíos externos. El conflicto en la región interrumpió repetidamente las actividades, obligando a suspensiones y reubicaciones del personal. Además, las condiciones climáticas extremas, incluidas las inundaciones estacionales del río Tekeze, plantearon riesgos para la infraestructura y exigieron una planificación y adaptación cuidadosas.

## De la estrategia a la acción

La implementación del proyecto de riego, con especial participación de las mujeres, siguió una estrategia integral que combinó la innovación técnica con la participación comunitaria. El equipo del proyecto colaboró estrechamente con los agricultores locales para diseñar un sistema de riego que satisficiera sus necesidades y prácticas tradicionales. Esto incluyó:

- construir una barrera de hormigón para desviar eficientemente el agua del río;
- revestir secciones clave del canal de riego con hormigón para minimizar la pérdida de agua;
- capacitar a los agricultores en prácticas agrícolas sostenibles, incluida la agricultura de conservación y la gestión del agua;
- organizar comités de riego locales para supervisar la distribución y el mantenimiento del agua;
- implementar actividades de gestión de cuencas hidrográficas como reforestación y conservación del suelo.

Un componente crucial del proyecto fue garantizar que los agricultores locales pudieran gestionar el sistema de riego de forma independiente. Las sesiones de capacitación abarcaron temas como la programación del riego, la gestión financiera y el liderazgo cooperativo. Los agricultores aprendieron a mantener los canales, distribuir el agua de forma justa y contribuir a un fondo colectivo de mantenimiento para futuras reparaciones.

## Resultados e impactos

El impacto del proyecto ha sido profundo. Gracias al acceso al riego durante todo el año, los agricultores han podido sembrar cultivos más allá de la temporada de lluvias, lo que ha aumentado tanto la seguridad alimentaria como los ingresos familiares. Además de los cereales básicos, muchos agricultores han comenzado a cultivar cultivos comerciales de alto valor, como cebollas y pimientos, que alcanzan precios más altos en los mercados locales. El riego se ha vuelto independiente de las bombas de agua diésel y, por lo tanto, neutro en emisiones de CO<sub>2</sub>. Cabe destacar que el proyecto desempeñó un papel exitoso en la promoción de la igualdad de género en el distrito al incluir a las mujeres en igualdad de condiciones en las actividades de dinero por trabajo durante la construcción, la capacitación y las estructuras de liderazgo comunitario.

Uno de los resultados más notables ha sido la regeneración del ecosistema local. Las áreas alrededor del sistema de riego, que antes eran áridas y secas, ahora son exuberantes y verdes. La combinación del riego y la protección de las cuencas hidrográficas ha propiciado la reaparición de manantiales naturales, el aumento de la cobertura vegetal y el regreso de la fauna silvestre, incluyendo polinizadores como las abejas.

Cerca de 110 hogares se benefician directamente del proyecto, es decir, unas 550 personas. Más allá de los beneficiarios directos, la comunidad en general también se ha beneficiado de las mejores condiciones ambientales y del crecimiento económico local.

## Lecciones aprendidas y replicabilidad

La implementación de este proyecto ha generado varias lecciones clave. En primer lugar, los sistemas de riego por gravedad son la opción más sostenible en regiones con escasez de agua. A diferencia de los sistemas motorizados, que requieren costos constantes de combustible y mantenimiento, los sistemas por gravedad tienen gastos operativos mínimos una vez establecidos.

En segundo lugar, la integración del riego con la gestión de los recursos naturales maximiza el impacto. Al combinar el acceso al agua con la conservación del suelo, la reforestación y la restauración del ecosistema, el proyecto no solo mejora la productividad agrícola, sino que también fomenta la resiliencia ambiental a largo plazo.

En tercer lugar, la participación comunitaria es esencial para la sostenibilidad. La organización de los agricultores en cooperativas de riego, su capacitación en gobernanza y gestión financiera, y el fomento de un sentido de pertenencia han contribuido a la viabilidad a largo plazo del proyecto.



Foto: Iglesia Protestante en Alemania Central



## ALEMANIA: Enfrentando el viento – una iniciativa de energía renovable liderada por la iglesia

**Nombre del proyecto:** “EKM Stromverbund” – producción de electricidad a través de energía eólica y solar

**Organización implementadora:** Iglesia Protestante en Alemania Central (EKM, por sus siglas en alemán)

**Ubicación del proyecto:** Diferentes ubicaciones en los estados de Saxony-Anhalt y Thuringia, Alemania

**Duración del proyecto:** En curso desde 2011

**Donante:** El proyecto se financia con fondos propios y préstamos bancarios.

## Una historia de transformación

En 2011, en medio de la creciente preocupación por el cambio climático y la sostenibilidad, surgió una visión en la Iglesia Evangélica de Alemania Central. Reconociendo el potencial de la energía eólica, los líderes de la iglesia se embarcaron en un proyecto para generar su propia electricidad renovable. Con vastos recursos de tierra a su disposición, buscaron establecer parques eólicos que pudieran abastecer no solo sus propias operaciones, sino también contribuir a la red energética en general.

Más de una década después, esta visión se ha hecho realidad. Con once aerogeneradores distribuidos en cinco ubicaciones en los estados alemanes de Turingia y Sajonia-Anhalt, el proyecto ahora tiene una capacidad energética de 34 megavatios. La energía producida supera el consumo energético combinado de la iglesia y sus instituciones diaconales, lo que marca un hito en la gestión ambiental basada en la fe. La iniciativa no solo reduce las emisiones de carbono, sino que también sirve de ejemplo de cómo las instituciones religiosas pueden contribuir activamente a la transición energética.

## Descripción general del proyecto: Energía eólica para un futuro sostenible

El proyecto de energía eólica se inició como parte de una iniciativa climática más amplia denominada "Cambio climático, cambio de vida", lanzada en 2011. La Iglesia Evangélica de Alemania Central reconoció que contaba con el terreno y los recursos para invertir en energía renovable. El objetivo principal era cubrir el consumo energético de la iglesia mediante energía eólica neutra en carbono, con la visión a largo plazo de convertirse en un proveedor de energía independiente.

Actualmente, la iglesia opera once aerogeneradores en cinco ubicaciones de Turingia y Sajonia-Anhalt, con una capacidad total de 34 megavatios. Cada quince o veinte minutos, los aerogeneradores evitan la emisión de aproximadamente una tonelada de CO<sub>2</sub>, lo que suma un total de 30 000 toneladas de CO<sub>2</sub> al año, lo que demuestra una contribución medible a la mitigación del cambio climático. La expansión del proyecto continúa, con planes de duplicar la producción de energía para el 2028.

## Contexto: Los desafíos de la expansión de las energías renovables

A pesar de su éxito, el proyecto ha enfrentado los desafíos típicos de las iniciativas de energía renovable. El proceso de permisos para la infraestructura de energía eólica es complejo y requiere mucho tiempo, y requiere negociaciones con los municipios locales, evaluaciones ambientales y aprobaciones regulatorias. Además, los parques eólicos a menudo enfrentan oposición pública debido a preocupaciones sobre el uso del suelo, la biodiversidad y el impacto visual.

La iglesia ha trabajado para abordar estos desafíos fomentando el diálogo con las comunidades locales. Una iniciativa clave, el proyecto "Diálogo Energético", crea oportunidades para que los residentes expresen sus inquietudes, hagan preguntas y comprendan mejor los beneficios de la

energía renovable. Este enfoque proactivo ayuda a generar confianza y aumenta la aceptación de la energía eólica en las comunidades locales.

La expansión de la energía solar también forma parte de la estrategia de sostenibilidad de la iglesia. Si bien la instalación de paneles solares en los edificios de la iglesia es relativamente sencilla, el desarrollo de parques solares terrestres de mayor tamaño presenta desafíos adicionales. Estos proyectos deben equilibrar la producción de energía con la conservación de la biodiversidad, garantizando que los parques solares no alteren los ecosistemas locales.

## De la estrategia a la acción

La estrategia de la iglesia para implementar la energía eólica implica varios pasos clave. Primero, se identifican terrenos adecuados, a menudo propiedad de las comunidades eclesiales locales. Posteriormente, la iglesia arrienda estas áreas para la construcción de aerogeneradores, garantizando así que las parroquias locales se beneficien económicamente del proyecto. La siguiente etapa consiste en negociar con los gobiernos municipales y gestionar el complejo proceso de aprobación. Una vez obtenidos los permisos necesarios, se contratan empresas energéticas especializadas para construir y mantener los aerogeneradores.

La participación comunitaria desempeña un papel fundamental en el éxito del proyecto. Si bien los beneficios económicos, como el pago del arrendamiento de terrenos propiedad de la iglesia, incentivan el apoyo local, la iglesia también prioriza la comunicación abierta. A través de la iniciativa "Diálogo Energético", la iglesia colabora activamente con los residentes para abordar sus inquietudes y promover la comprensión de los beneficios ambientales y económicos de la energía eólica.

Otro aspecto de la estrategia es el almacenamiento de energía. A medida que aumenta la producción de energía renovable, el desafío de almacenar el exceso de electricidad se vuelve más apremiante. La iglesia está explorando actualmente cuál podría ser nuestra contribución para garantizar un suministro de energía estable y fiable.

## Resultados e impactos

El impacto del proyecto es significativo. Los aerogeneradores producen más electricidad de la que consumen la iglesia y sus instituciones afiliadas, lo que la convierte en un contribuyente neto de energía. La transición a la energía eólica ha resultado en una reducción sustancial de las emisiones de CO<sub>2</sub>, en consonancia con los objetivos climáticos más amplios de Alemania.

Las comunidades locales también se benefician económicamente. Los contratos de arrendamiento de terrenos propiedad de la iglesia proporcionan un flujo constante de ingresos a las parroquias locales, apoyando diversos proyectos sociales y comunitarios. Además, la iniciativa ha fortalecido la conciencia pública sobre energías renovables, demostrando que las organizaciones religiosas pueden desempeñar un papel fundamental en la acción climática.

A pesar del escepticismo inicial en algunas zonas, el proyecto ha ganado cada vez más apoyo. En algunos casos, los propietarios de terrenos que inicialmente se oponían a los aerogeneradores cambiaron de opinión al ver que sus vecinos se beneficiaban de los pagos del arrendamiento y una producción energética estable. Este cambio resalta la importancia del compromiso a largo plazo y la comunicación transparente.

## Lecciones aprendidas y replicabilidad

Una de las lecciones más importantes de este proyecto es la necesidad de paciencia y perseverancia. El proceso de desarrollo de infraestructura de energía eólica es largo y a menudo requiere años de negociaciones, aprobaciones y planificación. Sin embargo, manteniendo una visión clara e interactuando con las comunidades locales, se puede alcanzar el éxito.

Otra perspectiva clave es el valor de los modelos de energía cooperativa. Si bien la iglesia opera sus parques eólicos como una entidad centralizada, las cooperativas energéticas podrían ofrecer un enfoque similar en otras regiones. Al reunir a actores locales con experiencia diversa, las cooperativas pueden facilitar proyectos de energía renovable impulsados por la comunidad.

La sostenibilidad financiera de las energías renovables también es un factor importante. A diferencia de los combustibles fósiles, la energía eólica y solar tienen bajos costos operativos una vez que la infraestructura está instalada. A medida que los precios de los combustibles fósiles siguen subiendo, las energías renovables serán cada vez más atractivas desde una perspectiva económica.

El proyecto de energía eólica, liderado por la Iglesia Evangélica en Alemania Central, ofrece valiosas perspectivas para otras organizaciones interesadas en las energías renovables. Si bien el modelo específico puede ser más aplicable en Alemania y otros países europeos, los principios que lo sustentan son ampliamente transferibles.

Una recomendación para replicarlo es el establecimiento de cooperativas energéticas locales. Al aunar recursos y experiencia, las comunidades pueden desarrollar sus propios proyectos de energía renovable, reduciendo así la dependencia de proveedores externos. Además, las organizaciones que buscan la transición a la energía renovable deben entablar un diálogo abierto con las partes interesadas desde el principio, abordando sus inquietudes y fomentando el apoyo local.



Foto: Iglesia Evangélica Luterana en el Norte de Alemania



## ALEMANIA: El camino de la Iglesia Evangélica Luterana del Norte de Alemania hacia la neutralidad de carbono

**Nombre del proyecto:** Estrategia a largo plazo de cero emisiones de carbono de la Iglesia en el norte de Alemania

**Organización implementadora:** Iglesia Evangélica Luterana en el Norte de Alemania

**Ubicación del proyecto:** Todas las instituciones de la Iglesia Evangélica Luterana en el norte de Alemania en los estados de Hamburgo, Mecklenburg- Pomerania Occidental y Schleswig-Holstein, Alemania

**Duración del proyecto:** En curso desde 2010

**Donante:** Además de la financiación inicial proporcionada por el gobierno federal, financiada en su mayor parte con recursos propios, actualmente el 0,8 por ciento de los ingresos fiscales de la iglesia está reservado para este proyecto (personal, programación e inversiones)

## Una historia de transformación

La Iglesia Evangélica Luterana del Norte de Alemania (ELCNG, por sus siglas en inglés), presente en los tres estados federados de Hamburgo, Schleswig-Holstein y Mecklemburgo-Pomerania Occidental, cuenta con aproximadamente 1,8 millones de miembros. Aquí, a orillas de los mares del Norte y Báltico, con sus ciudades portuarias que siempre han sido puertas abiertas al mundo y, al mismo tiempo, testigos de tormentas e inundaciones, la preocupación por temas como el cuidado de la creación, la protección del clima y la justicia ambiental en las parroquias se remonta a décadas atrás. Sin embargo, el camino transformador que comenzó con una campaña climática a nivel de toda la iglesia en el 2010, desembocó en una resolución consagrada en la ley eclesiástica para lograr la neutralidad climática a más tardar en el 2050, y desde entonces se ha implementado con todos los éxitos y fracasos propios de la vida real, es extraordinario en muchos sentidos. Esta es la historia de cómo sucedió.

### Descripción general del proyecto: Una iglesia regional decide una hoja de ruta hacia la neutralidad de carbono para el 2050 y ancla esta decisión en la ley eclesiástica

En el 2009, el entonces obispo regional participó en la Cumbre Mundial sobre el Clima en Copenhague con una delegación de la iglesia y fue testigo del fracaso en alcanzar un acuerdo global de descarbonización. Un año después, la ELCNG encargó a un instituto de investigación universitario el desarrollo de una hoja de ruta para que la iglesia regional lograra la neutralidad de carbono. Una campaña climática paralela promovió este proyecto en toda la iglesia. Tras la presentación del plan de mitigación, el primer intento de consagrar el logro de la neutralidad climática para el 2050 en la ley eclesiástica fracasó debido a problemas financieros. Una vez resuelto esto, la ley de protección climática se aprobó en el sínodo de la ELCNG en el 2015. Desde entonces, se han tomado medidas en diversos niveles de la iglesia y en todas las áreas para reducir gradualmente las emisiones de GEI.

### Contexto: Predicar con el ejemplo: no solo exigir la neutralidad climática a los demás, sino practicarla nosotros mismos

La ELCNG cuenta con 2 millones de miembros, 80.000 voluntarios, miles de empleados, alrededor de 5.000 edificios y casi 60.000 hectáreas de terreno. Según los resultados del inventario inicial, alrededor del 80% de las emisiones de CO<sub>2</sub> son atribuibles al sector de la construcción y sus necesidades energéticas (electricidad y calefacción). El sector del transporte y la contratación pública se encuentran muy rezagados en términos de emisiones, pero también en cuanto a su reducción.

Para reducir las emisiones con éxito, las medidas deben centrarse en estas áreas, especialmente en el sector de la construcción. Para mantener el rumbo, se requieren reducciones de emisiones del 5-6% anual de media, lo cual constituye un objetivo viable, pero también muy ambicioso.

Para lograr este objetivo, la Ley de Protección del Clima de la ELCNG ofrece diversos instrumentos: exige la creación de planes de protección del clima con medidas específicas y objetivos intermedios, la supervisión periódica del cumplimiento de estos planes y su actualización al menos cada seis años. Define las tareas que incumben a la iglesia regional, los distritos eclesiásticos y las parroquias en la implementación de los planes. Incluye un instrumento de financiación: el 0,8 % de la asignación clave para la ELCNG y sus distritos eclesiásticos se reserva para inversiones en la implementación de los planes de protección climática. Esta regulación, inicialmente prevista para el período 2016-2025, será evaluada y es probable que se mantenga.

Esta tasa de financiación relativamente baja, dados los elevados costes de inversión, también demuestra que una gran proporción de las inversiones necesarias debe cubrirse con préstamos o subvenciones. Sin embargo, para financiarlas, las inversiones en protección climática deben, en última instancia, amortizarse mediante ahorros en otras áreas, como los costes energéticos. Esto significa que, para que la protección climática sea realmente viable, debe ser económicamente viable.

## De la estrategia a la acción

Una de las medidas más importantes tras la aprobación de la ley de protección climática fue la introducción del control energético y la gestión de la protección climática en las áreas de edificios, movilidad y adquisiciones. Esto pretendía sentar las bases de planificación y las estructuras internas de la iglesia para reducir las emisiones de forma específica y, al mismo tiempo, modernizar la infraestructura eclesiástica (edificios, vehículos, ordenadores, etc.) de forma que no solo fuera respetuosa con el medio ambiente, sino también lo más rentable posible.

En el sistema, muy descentralizado, de la ELCNG mucho depende de la disposición y la capacidad de los distritos eclesiásticos y las parroquias para actuar. Por ello, la educación climática para niños, jóvenes y adultos, que anima a las personas a pasar de la confesión a la acción, la formación técnica para los conserjes sobre cómo medir y reducir el consumo energético, así como muchos otros servicios y apoyos que ofrece la iglesia regional, siguen desempeñando un papel fundamental. Un paso decisivo en esta dirección fue el establecimiento de oficinas y puestos separados para la protección del clima dentro de la administración regional de la iglesia y en los distritos eclesiásticos a partir de 2016.

Desde entonces, la oficina de protección del clima, en colaboración con los colegas de los distritos eclesiásticos, ha puesto en marcha numerosas iniciativas y ofrecido servicios de apoyo, entre ellos: talleres y conferencias regulares para pastores, sacristán, personal administrativo y consejos eclesiásticos; un "ayuno climático" anual; la iniciativa "comunidad eco-justa"; el desarrollo de un portal de compras para toda la iglesia para compras eco-justas; la promoción de medidas de construcción y renovación; programas para promover la movilidad eléctrica, el uso compartido de vehículos y el alquiler de bicicletas; y una regulación de gastos de viaje orientada al clima.

## Resultados e impactos

Mientras tanto, se ha completado la planificación de los edificios, es decir, se ha decidido cómo y qué edificios se reutilizarán, renovarán o venderán en el futuro. Se ha implementado el control energético a todos los niveles y la mayoría de los distritos eclesiásticos cuentan ahora con sus propios gestores de protección climática. En comparación con el año base de 2010, las emisiones de CO<sub>2</sub> en el sector de la construcción se han reducido un 45 %, principalmente debido a la mayor eficiencia energética y a la transición a energías renovables para la electricidad, así como al impacto del clima más cálido en el consumo de energía para calefacción. Dado que el ahorro de emisiones en el suministro de calefacción ha estado muy por debajo de los objetivos establecidos en el primer plan de protección climática, este aspecto se ha convertido en un enfoque especial del segundo plan de protección climática 2022-2027. La transición a fuentes de calefacción respetuosas con el medio ambiente y el aprovechamiento del enorme potencial de eficiencia energética son los puntos clave en este período de reducción. Como consecuencia de la crisis energética de 2022, se ha prestado mucha más atención a las actividades de ahorro energético y se ha organizado una campaña de amplia difusión en el ELCNG. Esto ha resultado en un ahorro energético del 15% en calefacción y electricidad en el 2022, en comparación con el promedio del período 2019-2021. Cabe destacar un notable aumento de la participación y la experiencia en las administraciones eclesiásticas, así como en muchas parroquias, lo que explica los resultados de las evaluaciones preliminares para 2023, que apuntan a reducciones adicionales. En general, se ha demostrado que el camino hacia la descarbonización es largo y que existen muchas dificultades por superar. Sin embargo, vale la pena recorrer este camino: aunque quienes trabajan para proteger el clima en la ELCNG desearían un progreso más rápido, pueden estar muy orgullosos de lo logrado, ya que, en comparación con la mayoría de las demás iglesias regionales y el promedio alemán, ¡la reducción de GEI se está produciendo a un ritmo más rápido!

## Lecciones aprendidas y replicabilidad

El Acuerdo de París exige que todos los estados encuentren formas concretas de lograr la neutralidad en emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para mediados de siglo. La Federación Luterana Mundial está comprometida con este objetivo, y muchas iglesias miembros lo han adoptado. Sin embargo, dicho objetivo solo puede implementarse si se definen y se aplican sistemáticamente planes de acción concretos. La ELCNG desempeña un papel pionero ejemplar en este sentido. Otras iglesias pueden aprender de esto: por un lado, en lo que respecta a la institucionalización (p. ej., la ley de protección del clima), pero también, por otro, en lo que respecta a la evaluación sistemática, el apoyo científico, la financiación y las medidas de planificación. Por supuesto, no todo es transferible, pero el enfoque básico ofrece un ejemplo de buenas prácticas. Podemos aprender no solo de los éxitos, sino también de los fracasos. La importancia fundamental de la educación climática, la creación de un sentido de propiedad común dentro de la comunidad eclesial sobre el camino recorrido, así como el desarrollo de capacidades y, finalmente, la firme convicción y el compromiso a largo plazo, son de suma importancia en este contexto. Por ello, animamos a todos aquellos que quieran seguir el mismo camino a buscar e inspirarse en el intercambio con los responsables de la ELCNG.



Foto: FLMKenia-Somalia



## KENYA: Las bombas de agua solares impulsan el acceso al agua y los alimentos en Turkana

**Nombre del proyecto:** Bombas de agua alimentadas por energía solar y agricultura climáticamente inteligente.

**Organización implementadora:** Programa de Kenia y Somalia de la Federación Luterana Mundial (FLM)

**Ubicación del proyecto:** Subcondado de Turkana West, Turkana, Kenya

**Duración del proyecto:** En curso desde 2013

Donante: Alianza ACT, Servicio Luterano Mundial Australiano, Iglesia de Suecia, DanChurchAid

## Una historia de transformación

El condado de Turkana, en el noroeste de Kenia, es una de las regiones más secas del país. El agua es un recurso preciado y, sin un acceso fiable, las comunidades se ven obligadas a migrar con su ganado, las escuelas permanecen vacías y las mujeres y niñas pasan horas cada día buscando agua en fuentes lejanas. Esta lucha diaria afecta los medios de vida, la educación y el bienestar general.

Para abordar estos problemas, el programa de la FLM Kenia-Somalia adoptó un enfoque integral que garantiza un acceso fiable al agua, a la vez que aborda la seguridad alimentaria, el desarrollo económico y la sostenibilidad ambiental. La introducción de infraestructura hídrica alimentada por energía solar ha transformado la vida de muchos habitantes de Turkana. Al utilizar energía renovable para bombear agua, crear oportunidades agrícolas sostenibles y fortalecer las estructuras de gobernanza local, esta iniciativa ha mejorado las condiciones de vida y ha reforzado la resiliencia de la comunidad al cambio climático. La transición de bombas diésel a tecnología solar no solo ha proporcionado una fuente fiable de agua, sino que también ha reducido significativamente las emisiones de carbono, lo que convierte al proyecto en una importante contribución tanto a la sostenibilidad local como a la acción climática global.

## Descripción general del proyecto: El agua como clave hacia un futuro sostenible

El proyecto de infraestructura hídrica con energía solar lleva en funcionamiento desde 2013 y continúa expandiéndose. Está financiado por organizaciones como DanChurchAid, el Servicio Luterano Mundial Australiano, la Iglesia de Suecia y ACT Alliance. El objetivo principal del proyecto es garantizar un acceso fiable a agua potable para las comunidades locales mediante la transición a pozos alimentados con energía solar. Además de mejorar la seguridad hídrica, el proyecto busca reducir la dependencia de los combustibles fósiles, promover la agricultura sostenible como medio de vida alternativo para las comunidades de pastores y establecer sólidas estructuras comunitarias de gestión del agua para garantizar la sostenibilidad a largo plazo.

## Contexto: Desafíos con una región con escasez de agua

El condado de Turkana es una región semiárida con patrones de lluvia muy impredecibles. La mayoría de los habitantes de la zona dependen del pastoreo como su principal medio de vida. Sin embargo, las sequías recurrentes han dificultado cada vez más el mantenimiento de este estilo de vida. Sin fuentes de agua constantes, las comunidades siguen siendo vulnerables a la pobreza extrema, la inseguridad alimentaria y el desplazamiento. Este también fue el caso del municipio de Kakuma: las familias de esta comunidad predominantemente pastoril a menudo se han visto obligadas a migrar con ganado, mientras que sus mujeres y niñas dedican incontables horas a la búsqueda de agua. Estos desafíos son complejos, pero están interconectados, y requieren una solución integral.

Inicialmente, el agua se extraía mediante bombas eólicas, pero estas resultaron poco fiables e ineficientes. Como alternativa, se introdujeron generadores diésel para bombear agua de pozos. Sin embargo, el alto coste del combustible y el impacto ambiental negativo de la quema de combustibles fósiles hicieron que esta fuera una solución insostenible. La transición a bombas solares marcó un punto de inflexión para garantizar un suministro de agua estable y sostenible para la región. Esta transición ha proporcionado energía limpia, reducido los costes operativos y disminuido significativamente las emisiones de GEI.

## De la estrategia a la acción

La implementación de este proyecto se basó en una estrategia integral centrada en mejorar el acceso al agua, introducir prácticas agrícolas sostenibles y fortalecer las estructuras de gobernanza local. Se perforaron pozos en lugares estratégicos para garantizar la disponibilidad de agua tanto para el consumo humano como para el ganado. A medida que el proyecto evolucionó, se hizo evidente que el simple suministro de agua no era suficiente: las comunidades necesitaban una forma de utilizar este recurso para su desarrollo económico y social. En respuesta a esto, la iniciativa introdujo programas de agricultura climáticamente inteligente, que permitieron a las personas cultivar alimentos en zonas donde anteriormente la agricultura había sido imposible debido a la escasez de agua.

Para garantizar la sostenibilidad a largo plazo, se establecieron comités locales de usuarios de agua, quienes recibieron capacitación en mantenimiento de pozos, gobernanza hídrica y gestión financiera. Algunas comunidades adoptaron sistemas digitales de pago de agua para prevenir el uso excesivo y el desperdicio, lo que contribuyó a mantener una distribución de agua justa y eficiente. La combinación de tecnología solar, agricultura sostenible y estructuras de gobernanza local creó un modelo que no solo proporciona agua, sino que también promueve la resiliencia frente al cambio climático.

## Resultados e impactos

Desde su implementación, el proyecto ha mejorado significativamente la calidad de vida de miles de personas. Más de 500 hogares (3.000 personas) ahora tienen acceso a agua limpia y confiable. En total, se perforaron 36 pozos, pero aún no todos cuentan con energía solar. La disponibilidad de agua limpia y confiable ha expandido la producción agrícola, permitiendo a las comunidades cultivar alimentos, mejorar la nutrición y diversificar sus fuentes de ingresos. Muchas familias que antes dependían exclusivamente de la ganadería ahora se dedican a la agricultura.

Uno de los impactos más profundos del proyecto ha sido la estabilización de las comunidades. Anteriormente, la escasez de agua obligaba a las personas a migrar en busca de agua para su ganado, lo que perturbaba la educación y las estructuras sociales. Con la instalación de pozos alimentados con energía solar, los patrones migratorios han cambiado, permitiendo que las familias permanezcan en un lugar, envíen a sus hijos a la escuela y forjen lazos comunitarios más fuertes. La transición a la energía solar ha mejorado considerablemente la eficiencia energética en comparación con las antiguas bombas eólicas, menos eficientes.

## Lecciones aprendidas y replicabilidad

La implementación de este proyecto ha aportado varias lecciones clave. Un factor crucial para su éxito ha sido la participación de la comunidad local. El comité de gestión del agua, capacitado por la FLM, desempeña un papel fundamental en la supervisión del funcionamiento de las bombas solares, la recaudación de contribuciones para el mantenimiento y la gestión del sistema de agua. "Nos complace contar con un comité que garantiza que los intereses de la comunidad se prioricen en la gestión diaria de este proyecto crucial. Gracias al esfuerzo de nuestros comités, el proyecto se está ejecutando sin problemas y todos estamos disfrutando de sus frutos. El sistema de energía solar ha demostrado ser fiable, asequible y fácil de gestionar", declaró Paul Esinyen, agricultor de 24 años y secretario del comité de gestión del agua.

La participación comunitaria ha sido esencial para el éxito a largo plazo. Desde las primeras etapas, los líderes locales y los miembros de la comunidad participaron en la toma de decisiones, lo que ha contribuido a crear un fuerte sentido de pertenencia. En segundo lugar, la integración del acceso al agua con la agricultura ha maximizado el impacto del proyecto, permitiendo que el agua se utilice no solo para la supervivencia, sino también para el empoderamiento económico. En tercer lugar, la capacitación continua y el desarrollo de capacidades han empoderado a las comunidades para gestionar y mantener su infraestructura hídrica, reduciendo así su dependencia de organizaciones externas.

El modelo utilizado en Turkana es altamente replicable y adaptable a otras regiones áridas y semiáridas que enfrentan desafíos hídricos similares. Los sistemas de agua alimentados con energía solar son escalables y pueden implementarse en muchas partes del mundo donde las fuentes de energía convencionales son costosas o poco fiables. La colaboración con los gobiernos locales y el sector privado garantiza la sostenibilidad financiera a largo plazo y ofrece oportunidades de aprendizaje, mientras que la adopción de tecnologías inteligentes para la gestión del agua, como los sistemas de pago digitales, ayuda a optimizar su uso.

De cara al futuro, la estrategia 2025-2031 de la FLM se centra en acelerar la adopción de energías renovables y reducir la dependencia de los combustibles fósiles. Al integrar prácticas sostenibles como iniciativas de ahorro energético y agricultura climáticamente inteligente, el programa no solo empodera a las comunidades, sino que también construye un futuro de resiliencia ambiental.



Foto: FLM Eugenio Albrecht, Iglesia Luterana de Nicaragua Fe y Esperanza (ILFE)



## NICARAGUA: Combatiendo la sequía y la inseguridad hídrica con energía solar

**Nombre del proyecto:** Sistema fotovoltaico para la extracción de agua con fines agrícolas y domésticos

**Organizaciones implementadoras:** Iglesia Luterana de Nicaragua Fe y Esperanza (ILFE), Nicaragua

**Ubicación de los proyectos:** Nicaragua: municipio de Somoto, comunidades de Rodeo, San Luis, Carbonera y Tierra Colorada (región norte); municipio de Somotillo, comunidades de Rodeito y La Flor (región occidental)

**Duración del proyecto:** En curso desde 2019

**Donante:** Hermandades en EE. UU., Iglesia Evangélica Luterana en América (en adelante ELCA, por sus siglas en inglés), Misión Un Mundo de la Iglesia Evangélica Luterana en Baviera, Ayudando a los Niños Primero, Ayuda Mundial Luterana

## Una historia de transformación

El proyecto Sistema Fotovoltaico para la Extracción de Agua con Fines Agrícolas y Domésticos en Nicaragua ejemplifica una exitosa integración de energías renovables y colaboración comunitaria para abordar problemas críticos como la escasez de agua, la inseguridad alimentaria y la degradación ambiental. Al aprovechar la energía solar, la iniciativa ofrece una solución confiable y ecológica a los desafíos del acceso al agua. Además, su énfasis en la participación comunitaria y la inclusión de género fomenta la resiliencia y la autosuficiencia a largo plazo de las poblaciones locales.

Con apoyo y expansión continuos, estos proyectos pueden desempeñar un papel transformador en la mitigación de los efectos del cambio climático y el impulso del crecimiento socioeconómico en las regiones rurales. Al adoptar modelos similares, otras comunidades pueden lograr una mayor sostenibilidad, garantizando un futuro más seguro y próspero para las generaciones venideras.

## Descripción general del proyecto: Usando energía solar energía para combatir la sequía y la inseguridad alimentaria

El proyecto se está implementando en las regiones norte y oeste de Nicaragua, específicamente en los municipios de Somoto y Somotillo. Estas zonas experimentan sequías prolongadas y una disponibilidad hídrica limitada, lo que agrava la inseguridad alimentaria y obliga a muchos a migrar en busca de mejores condiciones de vida. La agricultura, principal fuente de sustento de las comunidades locales, es especialmente vulnerable a los patrones erráticos de lluvia. La introducción de sistemas fotovoltaicos para la extracción controlada de agua y el riego busca mitigar estos problemas al reducir la dependencia de las condiciones climáticas impredecibles.

El sistema fotovoltaico utiliza bombas solares para extraer agua subterránea, que posteriormente se utiliza para el riego y el consumo doméstico. A diferencia de las bombas convencionales de combustible, este sistema reduce la dependencia de combustibles fósiles costosos y perjudiciales para el medio ambiente. El proyecto está diseñado para proporcionar un suministro constante de agua, garantizando la continuidad de las actividades agrícolas incluso durante los períodos secos.

## Contexto: El cambio climático está agravando las dificultades económicas en la zona seca de Centroamérica

Nicaragua enfrenta importantes desafíos debido a su ubicación geográfica en el corredor seco de Centroamérica. Esta región es propensa a sequías prolongadas que afectan gravemente la agricultura y el acceso al agua potable, lo que contribuye a la inseguridad alimentaria, la inestabilidad económica y la migración forzada. En respuesta a estos desafíos, la Iglesia Luterana Nicaragüense de Fe y Esperanza (ILFE), en colaboración con múltiples donantes y organizaciones, inició el proyecto "Sistema Fotovoltaico para

la Extracción de Agua con Fines Agrícolas y Domésticos". El objetivo de esta iniciativa es implementar una solución sostenible y renovable a la escasez de agua, mejorando así la seguridad alimentaria y los medios de vida de las comunidades locales. Al aprovechar la energía solar para extraer y distribuir agua, el proyecto busca generar beneficios ambientales y socioeconómicos a largo plazo.

## De la estrategia a la acción

El proyecto busca alcanzar tres objetivos principales: aumentar la resiliencia climática de los sistemas locales de producción alimentaria; promover la organización y el desarrollo comunitario; y asegurar la inclusión social involucrando a hombres, mujeres y jóvenes en los procesos organizativos y productivos.

Para lograr estos objetivos, el proyecto emplea métodos innovadores y sostenibles, entre ellos:

- Sistemas de extracción de agua con energía solar y riego por goteo: garantizando el uso eficiente del agua, minimizando el desperdicio y maximizando el rendimiento de los cultivos.
- Iniciativas de reforestación: plantando árboles para mejorar el microclima, mejorar la infiltración del agua de lluvia y prevenir la degradación del suelo.
- Prácticas de conservación del suelo y el agua: técnicas como la construcción de terrazas y cultivos de cobertura para prevenir la erosión y mantener la fertilidad del suelo.
- Educación comunitaria sobre la gestión de residuos y aguas residuales: sesiones de capacitación para capacitar a los residentes en la gestión sostenible de los recursos.
- Cuidado orgánico de cultivos con productos botánicos: fomentando el control natural de plagas y fertilizantes orgánicos para apoyar la conservación del medio ambiente y una producción de alimentos más saludable.
- Al integrar estas estrategias, el proyecto mejora el acceso al agua y preserva los recursos naturales para las generaciones futuras.

Un aspecto fundamental del éxito del proyecto es la participación activa de las comunidades locales. Los residentes contribuyen al desarrollo de infraestructura, gestionan el sistema fotovoltaico y mantienen las tierras agrícolas. La iniciativa promueve la inclusión de género y la equidad social al fomentar la participación equitativa de mujeres y jóvenes en la toma de decisiones. Este enfoque no solo empodera a las personas, sino que también fomenta comunidades más fuertes y autosuficientes.

ILFE proporciona apoyo técnico y capacitación continua para garantizar que los miembros de la comunidad posean las habilidades necesarias para sostener el proyecto de forma independiente. Además, la iniciativa ha obtenido el reconocimiento de organizaciones locales y gobiernos municipales, lo que facilita la colaboración y atrae mayor apoyo. Este modelo de alianza interinstitucional ha permitido que el proyecto amplíe su alcance, beneficiando a más comunidades que enfrentan desafíos similares.

## Resultados e impacto

El proyecto ha mejorado significativamente la calidad de vida de las comunidades participantes. Entre los resultados clave se incluyen una mayor seguridad hídrica, un aumento de la productividad agrícola, la reducción de la escasez de alimentos, mayores ingresos y oportunidades de empleo.

Además, la iniciativa contribuye a la mitigación del cambio climático al reducir la dependencia de los combustibles fósiles y la reforestación, lo que disminuye las emisiones de carbono y mejora la captura de carbono. Si bien aún no se dispone de mediciones precisas de la reducción de CO<sub>2</sub>, la transición a las energías renovables representa un paso significativo hacia la sostenibilidad.

## Lecciones aprendidas y replicabilidad

El éxito de este proyecto destaca la importancia de la participación comunitaria, la capacitación técnica y las alianzas estratégicas para implementar soluciones sostenibles. Con base en estas experiencias, el modelo puede replicarse en otras regiones propensas a la sequía, con las adaptaciones necesarias a las condiciones locales. Entre las recomendaciones clave para las organizaciones que planean iniciativas similares se incluyen:

- Conducción de proyectos piloto: evaluación de viabilidad antes de la implementación a gran escala.
- Fortalecimiento de la organización y la concienciación comunitaria: garantía de sostenibilidad y participación a largo plazo.
- Obtención de financiación de donantes e instituciones: fomento de la inversión en proyectos de energía renovable y desarrollo sostenible.



Foto: Diócesis al Este del Lago Victoria, Tanzania



## TANZANIA & ALEMANIA: El poder de las alianzas entre iglesias en la lucha contra el cambio climático.

**Nombre del proyecto:** Asociación de Acción Climática de la Iglesia (CCAP, por sus siglas en inglés)

**Organización implementadora:** Diócesis al Este del Lago Victoria (ELVD, por sus siglas en inglés) y Centro Ecuménico de la Iglesia Evangélica Luterana en el Norte de Alemania (ELCNG, por sus siglas en inglés)

**Ubicación del proyecto:** 14 congregaciones luteranas y 2 colegios teológicos de la diócesis del este del Lago Victoria (Tanzania) y la ELCNG (Alemania)

**Duración del proyecto:** 2023–2026

Donante: Lotería Ambiental BINGO, Pan para el Mundo, Servicio de Desarrollo de la Iglesia Evangélica Luterana en el Norte de Alemania

## Una historia de transformación

Las altas emisiones en Alemania que impulsan el cambio climático y la creciente presión en Tanzania debido a los daños relacionados con el clima, pero también a la contaminación ambiental, la pérdida de biodiversidad y la deforestación: los desafíos son muchos y variados, a veces interrelacionados, y tienen raíces que en algunos casos incluso se remontan a la historia colonial germano-tanzana. Los activistas climáticos de la Diócesis del Este del Lago Victoria en Tanzania y la ELCNG coincidieron: Esto proporciona muchas buenas razones para colaborar más estrechamente, aprender unos de otros y con otros, y desarrollar e implementar juntos planes de acción climática, anclados en los principios de la justicia climática. La resultante Asociación de Acción Climática de la Iglesia (CCAP, por sus siglas en inglés), que conecta a parroquias de ambos países, es el último ejemplo de una larga colaboración entre las dos iglesias luteranas.

## Descripción del proyecto

Hasta la fecha, se han establecido ocho alianzas entre parroquias bajo el paraguas del CCAP, con el objetivo de fomentar un conocimiento común sobre el clima y actuar conjuntamente en materia de reducción de emisiones y adaptación al cambio climático. Al mismo tiempo, las alianzas climáticas reflejan la aspiración de desarrollar un nuevo modelo de alianza eclesial basado en el principio de justicia climática y responsabilidades y capacidades comunes, pero diferenciadas, que considere críticamente la historia colonial común y sus consecuencias hasta la fecha.

El CCAP está probando tres enfoques innovadores que lo distinguen de otros modelos típicos de alianza entre parroquias: se centra en el clima y da como resultado planes de acción implementados tanto por las parroquias de Tanzania como de Alemania; los recursos financieros se gestionan conjuntamente; y la alianza tiene una duración limitada.

## Contexto

En la región del proyecto en Tanzania, la crisis climática está afectando gravemente a todos. Sequías, olas de calor, lluvias más irregulares, inundaciones repentinas e incendios forestales ponen en riesgo a las personas. Al mismo tiempo, la deforestación, impulsada por la búsqueda de leña, la eliminación de residuos y la creciente contaminación del lago Victoria, socava los medios de vida y provoca la pérdida de biodiversidad.

Al inicio del proyecto, el hecho de que las emisiones de GEI causan el cambio climático y que históricamente se han producido principalmente en el hemisferio norte era un concepto muy abstracto, si no desconocido, para la mayoría de los miembros de las comunidades tanzanas. En las comunidades alemanas del proyecto, por otro lado, existía una clara comprensión de esto, así como de la necesidad de reducir las emisiones y, en última instancia, reducirlas a cero. Por el contrario, los participantes en Tanzania tenían una experiencia muy directa de las consecuencias del cambio climático, que condicionaron su vida cotidiana allí, mientras que en Alemania la comprensión de la necesidad de adaptación climática a nivel municipal era más bien teórica. A través del intercambio personal dentro de la alianza climática, ambas partes pudieron aprender mutuamente, profundizar su comprensión mutua de las prioridades de cada una y, así, elaborar un programa de acción conjunto. Además, el CCAP busca revitalizar el concepto, cada vez menos atractivo, de las alianzas eclesísticas, especialmente para los jóvenes.

Formalmente, el CCAP se basa en una nota conceptual desarrollada conjuntamente por la ELCNG y la Diócesis del Este del Lago Victoria, que busca nuevas maneras de abordar la crisis climática con liderazgo local y, al mismo tiempo, en consonancia con el Acuerdo de París. Bajo este paraguas común, y en intercambio mutuo, cada parroquia involucrada desarrolla e implementa su propio plan de acción climática. En general, las parroquias de Tanzania se centran principalmente en la adaptación al cambio climático y la reforestación; las parroquias alemanas se centran principalmente en la mitigación del cambio climático, es decir, la reducción de emisiones. Los marcos para los respectivos planes de acción climática son el plan quinquenal de la ELVD y la ley de protección climática de la ELCNG.

## De la estrategia a la acción

La alianza climática adopta un enfoque participativo que garantiza la participación y el sentido de pertenencia de las comunidades, garantizando así la sostenibilidad. Los participantes reciben capacitación en seminarios para convertirse en "agentes de cambio" en sus respectivas comunidades, quienes posteriormente realizan campañas de sensibilización y promueven significativamente la concienciación. Cada comunidad designa un equipo de acción de cuatro personas (un pastor, un representante juvenil, un representante de mujeres y otros) para gestionar el proyecto. Los equipos de acción son responsables de elaborar los planes de acción climática para sus respectivas comunidades y reciben apoyo externo si es necesario. La implementación de las medidas acordadas comienza entonces por un período inicial de tres años. Además, se realizan seis seminarios conjuntos para capacitar a los llamados "agentes de cambio". Estos se encargan de realizar campañas de sensibilización en las comunidades. Los seminarios abarcan diversas áreas, como métodos de protección climática para edificios, movilidad y suelo, así como la creación de redes e información sobre la historia del colonialismo y la misión. El aprendizaje y la participación interculturales son aspectos únicos de este proyecto. Durante dos viajes de encuentro (uno en Alemania y otro en Tanzania), los participantes intercambian información sobre sus objetivos y desafíos comunes, perspectivas y logros.

Un coordinador de proyecto tanzano y uno alemán son responsables de las finanzas y la administración general. Para reducir las jerarquías en un mundo asimétrico, los fondos se gestionan de forma transparente mediante un presupuesto conjunto.

Las medidas ya implementadas en Tanzania incluyen la plantación de más de 15.000 árboles, la construcción de un sistema de energía solar para generar electricidad, la instalación de sistemas de captación de agua de lluvia para aumentar la resiliencia en periodos de sequía y un proyecto apícola que puede asegurar el medio de vida de la población. En Alemania, se han instalado dos sistemas de energía solar y se han convertido los sistemas de calefacción a bombas de calor.

## Resultados e impactos

Dado que el proyecto aún está en curso, es prematuro concluir sobre los logros. Sin embargo, ya se puede afirmar que existe una estrecha colaboración entre las parroquias asociadas y un mayor nivel de concienciación sobre el cambio climático y sus causas, así como sobre las formas de combatirlo. Se prevé que los impactos a largo plazo a nivel local sean notables y duraderos. En el caso de las congregaciones alemanas, la participación en CCAP ha impulsado una mayor reducción de emisiones a nivel comunitario. En Tanzania, la participación de la iglesia en cuestiones climáticas y ambientales ha aumentado significativamente: si bien el ELVD ya se centraba en cuestiones climáticas, CCAP se ha convertido en una sólida incubadora para llevar la acción climática a nivel parroquial y fomentar la participación comunitaria. Por ejemplo, la promoción de un modelo mejorado de cocina, que requiere menos leña, ha reducido el consumo de leña del Nyakato Bible College en un 75 %. La iluminación solar de la parroquia de Nampalahala no solo ha iluminado a la comunidad, sino que también demuestra el enorme potencial de la energía solar. Por último, pero no menos importante, el aumento del liderazgo femenino en la conservación del medio ambiente y la acción climática es un gran éxito.

## Lecciones aprendidas y replicabilidad

Los planes de acción climática de las parroquias de Tanzania y Alemania difieren en cuanto a sus prioridades, complejidad y velocidad de implementación. En Alemania, los planes son más complejos y su implementación, más lenta. Sin embargo, también presentan muchas similitudes, y la estrecha colaboración en el CCAP, como marco común, resulta inspiradora para los participantes de las parroquias. El establecimiento de canales de comunicación digitales entre los municipios socios, como videoconferencias y grupos de chat en línea, ha demostrado ser especialmente eficaz para los intercambios regulares. Un enfoque claro y compartido sobre el cambio climático ha resultado muy fructífero, motivando a las personas a actuar en la vida diaria y creando un fuerte vínculo entre los socios. A pesar de su relativamente corta trayectoria, el CCAP ha demostrado ser un modelo de colaboración muy interesante con un gran potencial de imitación y expansión.



Foto: FMU Uganda



## UGANDA: Reducir las emisiones y mantener los medios de vida con soluciones basadas en la naturaleza

**Nombre del proyecto:** Proyecto de Mejora de los Medios de Vida Rurales de Adjumani (ARULEP, por sus siglas en inglés)

**Organización implementadora:** Federación Luterana Mundial. Programa de Servicio Mundial en Uganda

**Ubicación del proyecto:** Subcondados de Pakele y Dzaipi, distrito de Adjumani, Uganda

**Duración del proyecto:** 2024–2027

**Donante:** Pan para el Mundo, Alemania

## Una historia de transformación

En el distrito de Adjumani, en Uganda, las comunidades se han enfrentado durante mucho tiempo a dificultades económicas, degradación ambiental y la creciente presión del cambio climático. Hogar de una importante población de refugiados, la región ha luchado contra la creciente fragmentación y degradación de las tierras y la inestabilidad de las lluvias, lo que ha amenazado la seguridad alimentaria y los medios de vida. Con el 70% de la población rural dependiendo de la agricultura de subsistencia, la variabilidad climática ha agravado la precariedad de la producción agrícola.

Reconociendo la urgente necesidad de resiliencia climática y mejora de los medios de vida, se lanzó el Proyecto de Mejora de los Medios de Vida Rurales de Adjumani (ARULEP). Implementado por la Federación Luterana Mundial de Uganda y financiado por Pan para el Mundo, el proyecto busca mejorar la productividad agrícola, promover la reforestación y el uso sostenible de la tierra, y empoderar a las comunidades mediante soluciones de energía renovable. Al integrar medidas de adaptación climática con el desarrollo económico, el proyecto busca transformar a las comunidades vulnerables en grupos resilientes y autosuficientes.

Trabajando en los subcondados de Pakele y Dzaipi, así como en varios asentamientos de refugiados, como Nyumanzi, Ayilo, Baratuku, Boroli y Elema, ARULEP apoya directamente tanto a los refugiados como a las comunidades de acogida. Con un fuerte enfoque en la participación comunitaria, los medios de vida y la restauración ambiental, el proyecto contribuye a mitigar los riesgos climáticos, a la vez que promueve la cohesión social y la estabilidad económica.

## Descripción general del proyecto: Fortaleciendo medios de vida y resiliencia climática

ARULEP es una iniciativa trienal (2024-2027) para abordar los principales desafíos ambientales y socioeconómicos en el distrito de Adjumani. Dado que Uganda alberga una de las mayores poblaciones de refugiados de África, muchas personas desplazadas, especialmente mujeres y niños, corren un alto riesgo de inseguridad alimentaria y desnutrición. Además, la creciente presión sobre la tierra, sumada a la deforestación impulsada por la producción de carbón vegetal y la expansión agrícola, ha exacerbado la degradación ambiental.

El objetivo principal del proyecto es mejorar los medios de vida y el bienestar de los pequeños agricultores mediante el aumento de la productividad agrícola, la promoción de técnicas agrícolas climáticamente inteligentes y la restauración de tierras degradadas. En concreto, ARULEP aspira a beneficiar a 6.990 personas para el 2027 mediante intervenciones específicas como la reforestación, la introducción de energías renovables y prácticas agrícolas sostenibles.

El proyecto incorpora diversos enfoques innovadores, como la agroforestería, la diversificación de cultivos, la agricultura ecológica y el uso de biomasa como fuente de energía. Se están introduciendo tecnologías de energía renovable, como estufas de bajo consumo, para reducir la dependencia de la leña, contribuyendo así a frenar la deforestación. ARULEP también trabaja para mejorar el acceso a la financiación climática, permitiendo a las comunidades implementar medidas de adaptación a largo plazo.

## Contexto: Desafíos en una región vulnerable al clima

El distrito de Adjumani se enfrenta a numerosos desafíos ambientales y socioeconómicos. La afluencia de refugiados procedentes de Sudán del Sur ha aumentado la presión sobre la tierra y los recursos naturales, lo que ha provocado un aumento de la deforestación, la invasión de humedales y la disminución de la fertilidad del suelo. El distrito ha experimentado una extensa fragmentación de la tierra, y muchas familias de refugiados cultivan parcelas de tan solo dos hectáreas. El acceso limitado a semillas de calidad, insumos agrícolas y oportunidades de mercado ha dificultado aún más la producción de alimentos.

La degradación ambiental sigue siendo una preocupación urgente. Reservas forestales locales como Pakele y la ciudad de Adjumani han sido sometidas a una intensa explotación, con tasas de deforestación que alcanzan el 100 % en algunas zonas. El uso de leña y carbón vegetal para cocinar sigue siendo generalizado, lo que acelera la deforestación. La Reserva Forestal Central de Zoka también se ha visto afectada, con la pérdida del 25% de su cubierta forestal. A pesar de los continuos esfuerzos de restauración, la tasa de plantación de árboles se mantiene muy por debajo de la tasa de deforestación.

Además, la variabilidad climática ha alterado los ciclos agrícolas tradicionales. Los patrones erráticos de lluvia, las sequías prolongadas y las inundaciones repentinas han reducido el rendimiento de los cultivos, lo que amenaza aún más la seguridad alimentaria. Muchos pequeños agricultores carecen de los recursos necesarios para invertir en estrategias de adaptación climática, lo que los hace muy vulnerables a las crisis económicas relacionadas con el clima.

## De la estrategia a la acción

ARULEP utiliza una estrategia integral que integra la adaptación climática, la restauración de tierras y el empoderamiento económico. El proyecto se basa en cuatro pilares fundamentales: agricultura sostenible, reforestación, energías renovables e incidencia política.

Para abordar los desafíos agrícolas, ARULEP promueve la agroforestería, que consiste en integrar árboles en los sistemas agrícolas para mejorar la fertilidad del suelo y reducir la erosión. También se anima a los agricultores a diversificar sus cultivos para mejorar la seguridad alimentaria y reducir la dependencia de la agricultura de secano. Se están introduciendo técnicas de agricultura orgánica para reducir la dependencia de fertilizantes químicos, mejorando así la salud del suelo y la biodiversidad.

La reforestación desempeña un papel crucial en la restauración de paisajes degradados. El proyecto apoya el establecimiento de viveros y arboledas comunitarias, proporcionando plántulas a los agricultores para obtener beneficios tanto económicos como ambientales. Mediante la incorporación de especies autóctonas de rápido crecimiento, ARULEP ayuda a las comunidades a reconstruir la cubierta forestal, a la vez que crea fuentes sostenibles de madera y leña.

Para reducir la dependencia de fuentes de energía no sostenibles, el proyecto promueve soluciones energéticas de biomasa y estufas de bajo consumo. La introducción de las estufas "Rocket Lorena" ha reducido significativamente el consumo de leña en los hogares y ha contribuido a frenar la deforestación.

El empoderamiento y la incidencia comunitaria son fundamentales para el enfoque de ARULEP. El proyecto involucra activamente a las comunidades locales en la toma de decisiones, garantizando que las intervenciones se ajusten a sus necesidades y prioridades. También se llevan a cabo campañas de concienciación y programas de educación sobre el cambio climático en las escuelas, dotando a las generaciones más jóvenes de conocimientos sobre prácticas sostenibles.

## Resultados e impactos

Desde su inicio, ARULEP ha logrado avances significativos en la mejora de la sostenibilidad ambiental y los medios de vida. El proyecto ha apoyado a agricultores en el establecimiento de arboledas y huertos, contribuyendo así a combatir la deforestación y mejorando la nutrición y los ingresos de los hogares. También ha proporcionado equipo apícola para apoyar la apicultura, creando nuevas oportunidades de generación de ingresos para los agricultores locales.

En el ámbito ambiental, ARULEP ha ayudado a proteger humedales, cuencas hidrográficas y la cubierta arbórea, revirtiendo parte del daño causado por la degradación del suelo. La introducción de viveros forestales ha brindado a las comunidades acceso a plántulas de calidad, promoviendo la restauración ecológica a largo plazo.

El proyecto también ha aportado beneficios para la salud. La introducción de cocinas de bajo consumo ha reducido la contaminación del aire en interiores, lo que ha reducido las enfermedades respiratorias asociadas con los métodos de cocina tradicionales. Al mismo tiempo, la mejora del acceso a los alimentos y la diversificación de las técnicas agrícolas han aumentado la seguridad alimentaria tanto para los refugiados como para las comunidades de acogida.

En el ámbito económico, ARULEP ha mejorado la estabilidad financiera de las comunidades mediante el apoyo a pequeñas empresas y prácticas agrícolas sostenibles. Los programas de capacitación en agricultura y silvicultura climáticamente inteligentes han proporcionado a los agricultores las habilidades necesarias para aumentar la productividad y, al mismo tiempo, conservar los recursos naturales. La formación de asociaciones de agricultores y grupos de productores de miel ha mejorado el acceso al mercado y la estabilidad de los ingresos de los hogares rurales.

## Lecciones aprendidas y replicabilidad

Una de las lecciones clave de ARULEP es que la apropiación y la participación comunitaria son esenciales para la sostenibilidad. El énfasis del proyecto en la toma de decisiones local y la planificación participativa ha contribuido a garantizar el éxito a largo plazo. Al integrar a refugiados y miembros de la comunidad de acogida en grupos agrícolas, la iniciativa también ha promovido la cohesión social y la coexistencia pacífica.

Otra lección importante es la interconexión entre los objetivos ambientales y económicos. Al vincular las iniciativas de conservación con la mejora de los medios de vida, ARULEP ha demostrado que la sostenibilidad ambiental puede ir de la mano con el desarrollo económico.

Además, el proyecto ha resaltado la importancia de la incidencia política para lograr la justicia climática. Mediante la creación de ordenanzas y reglamentos, las comunidades locales han podido regular actividades como la deforestación y la invasión de humedales, garantizando así que las iniciativas de conservación continúen más allá de la vigencia del proyecto.

# Conclusión

Las prácticas documentadas en los diferentes países demuestran que la mitigación del cambio climático no solo es viable en el Norte y el Sur Global, incluyendo contextos humanitarios y de desarrollo, sino que también puede ser transformadora cuando se diseña con el conocimiento local y la participación comunitaria. Ya sea mediante estufas energéticamente eficientes en entornos de refugiados, agroforestería en regiones propensas a sequías o agricultura climáticamente inteligente en zonas montañosas, estas intervenciones reducen las emisiones a la vez que fortalecen la capacidad de adaptación y mejoran la dignidad.

## Observaciones clave:

- **La innovación impulsada por la comunidad es fundamental:** Las intervenciones más eficaces son aquellas arraigadas en las realidades locales y desarrolladas mediante procesos participativos. Las comunidades no son receptores pasivos, sino agentes activos del cambio.
- **Los co-beneficios amplifican el impacto:** Las iniciativas de mitigación del cambio climático suelen generar beneficios socioeconómicos y ecológicos más amplios, como una mayor seguridad alimentaria, la regeneración forestal, el empoderamiento de género y la diversificación de los medios de vida.
- **Fortalecer los datos y la evidencia:** Existe una creciente necesidad de sistemas de monitoreo robustos para cuantificar la reducción de emisiones y dar seguimiento a los co-beneficios climáticos a lo largo del tiempo.
- **La integración sigue siendo parcial:** Si bien existen prácticas notables, la mitigación del cambio climático se debería integrar sistemáticamente en todos los sectores de la programación de la FLM.

En resumen, las prácticas de mitigación climática de la FLM ofrecen una narrativa convincente de esperanza y capacidad de acción en medio de la crisis climática. Ampliar estos esfuerzos, a la vez que se mejora la evidencia y la integración, posicionará a la FLM como un actor clave en la implementación de soluciones climáticas con base local y relevancia global.







FEDERACIÓN  
LUTERANA  
MUNDIAL

Una comunión  
de Iglesias

[lutheranworld.org](http://lutheranworld.org)