

Resultados del diagnóstico-análisis multicriterio: Modelo de Desarrollo Rural Sostenible-Panamá

<https://doi.org/10.37883/CENDES/2025.42.119.07>

MARIA EUGENIA COLLELL SCHNAIDT*

JOEL CAMPUZANO

ZENAIDA OCHOA DE RODRÍGUES

FRANCISCO UGEL

pp. 175-195

Resumen

Se presentan los resultados parciales del estudio diagnóstico del Proyecto de Desarrollo Rural Sostenible para el Corredor Altitudinal de Gualaca-Panamá, que busca crear un modelo escalable y replicable mediante una metodología multidimensional y participativa. Los hallazgos identifican el cambio climático como la principal amenaza percibida por las comunidades locales. Las soluciones incluyen capacitación en prácticas resilientes, acceso a financiamiento verde y uso eficiente del agua y la energía. Se seleccionó un área como ventana piloto y diez unidades productivas piloto con potencial de transición circular, agroecológica y turística. El estudio indica que la viabilidad del modelo depende de una gobernanza participativa, la integración agroecología-turismo rural sostenible y el fortalecimiento de capacidades. El proyecto se alinea con los ODS 13, 14 y 15, como un laboratorio de prácticas sostenibles transferibles a otros territorios de América Latina.

Palabras clave

Desarrollo rural sostenible/ Cambio climático/
Agroecología/ Turismo rural/ Economía circular

Abstract

This document presents the partial results of the diagnostic study for the Sustainable Rural Development Project of the Gualaca Altitudinal Corridor-Panama, which aims to create a scalable and replicable model using a multidimensional and participatory methodological approach. Climate change was identified as the primary threat for local communities. The solutions include training in resilient practices, access to green financing, and efficient use of water and energy. One area was selected as a pilot window and ten Pilot Productive Units were identified for their potential for circular, agroecological and tourism transition. Findings indicates that the model's viability depends on participatory governance, the integration agroecology-rural tourism, and capacity building. The project aligns with ODS 13-14-15 as a laboratory for transferable sustainable practices for other territories in Latin America.

Key words

Sustainable Rural Development/ Climate Change/
Agroecology/ Rural Tourism/ Circular Economy

*M E.Collell Schnaidt. Arquitecto. MSc. en Diseño Urbano, Doctoranda en Urbanismo, Universidad Central de Venezuela. Docente e investigadora del Área de Estudios Urbanos, EACRV, FAU-UCV. Asesora en sustentabilidad urbana para proyectos urbanos.

Correo-e: collell.2024@gmail.com | Orcid: 0009-0009-1181-4564

J.Campuzano. Administrador, TSU en Turismo, MSC en Desarrollo y Ambiente, Doctorando en Desarrollo Sostenible. Universidad Simón Bolívar, CEO en EcoSpe Consultores. Docente y Consultor en Sostenibilidad y Economía Circular.

Correo-e: joelcampuzano@gmail.com | Orcid: 0000-0003-3599-2065

Z. Ochoa de Rodríguez. Licenciada en Agroecología, Universidad Bolivariana de Venezuela. Máster en Agroecología y Agricultura Sostenible, Universidad Pinar de Río, República de Cuba. Doctoranda en Desarrollo Sostenible, Universidad Simón Bolívar. Docente del Programa de Formación de Grado en Agroecología, Centro de Estudios Ambientales de la Universidad Bolivariana de Venezuela.

Correo-e: agroecologiazena@gmail.com | Orcid: 0009-0003-9967-9905

F. Ugel. Doctor en Educación, Docente-Investigador y Rector de la Universidad Tecnológica Oteima de Panamá.

Correo-e: fugel@oteima.ac.pa | Orcid: 0009-0003-9967-9905

Introducción

El desarrollo rural sostenible representa un pilar fundamental para el desarrollo económico sostenible y la conservación ambiental en América Latina. En Panamá, la provincia de Chiriquí y específicamente el Corredor Altitudinal de Gualaca, enfrenta desafíos únicos que combinan la presión sobre los recursos naturales con oportunidades emergentes ligadas a la agroecología, el turismo rural y la transición justa. El Proyecto de Desarrollo Rural Sostenible para el Corredor Altitudinal de Gualaca (PDRS-CAG), financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), surge como una respuesta integral a estos desafíos, con el objetivo de crear un modelo replicable y escalable de desarrollo que integre producción, fortalecimiento de competencias verdes, inclusión social y la conservación de los recursos naturales y de la biodiversidad; basado en los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) 8: Trabajo decente y crecimiento económico, 13: Acción por el clima, 14: Vida submarina¹, y 15: Vida de ecosistemas terrestres (Oteima-Intelego, 2025a) (Banco Interamericano de Desarrollo, 2021).

El diseño y la implementación del proyecto se enmarcan en los principios rectores de la Carta de la Tierra, sirviendo esta como un faro ético que guía la articulación de sus componentes. Este compromiso asegura que la búsqueda del desarrollo sostenible en Gualaca no se limite a una dimensión técnica o económica, sino que aspire a construir un modelo de vida en comunidad que honre la diversidad biológica, promueva la justicia social y económica, y se fundamente en procesos democráticos y participativos, contribuyendo así a un futuro más pacífico y sostenible para la región (Campuzano y Chacón, 2019).

La hipótesis general del proyecto infiere que la introducción de un modelo integral y multidimensional de desarrollo rural sostenible en el Corredor Altitudinal de Gualaca en el Municipio David - Provincia de Chiriquí, incidirá favorablemente en la generación de empleos verdes, el impacto ambiental en la localidad, en particular la reducción de la huella de carbono, el fortalecimiento de capacidades para la transición hacia una economía baja en carbono, con énfasis en la transición agroecológica, potenciando el turismo rural, mediante la diversificación y el escalamiento sostenible económico y, en general, la calidad de vida en la región (Oteima-Intelego, 2025a: 20).

¹ Dada la conexión entre la conservación de cuencas hidrográficas en el Corredor Altitudinal de Gualaca y su impacto en los ecosistemas costeros y marinos de Panamá, en este caso, concretamente el Golfo de Chiriquí «La gestión sostenible del agua en el CAG contribuye a la reducción de la escorrentía de sedimentos y contaminantes que afectan los ecosistemas marino-costeros, alineándose con el ODS 14» (Banco Interamericano de Desarrollo, 2021).

La metodología utilizada en el diseño del modelo empleó un enfoque complejo, sistémico y multidimensional que integró aspectos sociales, ambientales, económicos e institucionales, para lograr un impacto positivo en la región. Se propuso su implementación en dos fases: la primera referida a la introducción del modelo y la segunda al anclaje del mismo. Presentamos un resumen de los referentes teóricos del modelo y resultados parciales de la primera fase, desarrollada con la metodología de acción participativa² de enfoque mixto cuali-cuantitativo, que abarcó un diagnóstico participativo comunitario, fundado en un análisis multicriterio y la revisión sistemática para identificar los principales desafíos y oportunidades del territorio.

Referentes teóricos del PDRS-CAG

La concepción de un modelo desarrollo rural sostenible (MDRS) se presenta como una respuesta integral a los desafíos que enfrentan las comunidades rurales en la actualidad. Este modelo no solo busca mejorar las condiciones naturales del área, sino que también se enfoca en la sostenibilidad ambiental y la cohesión social. Es un término que abarca múltiples significados y matices, reflejando un cambio de cultura hacia la revalorización de los espacios rurales. Este enfoque reconoce que el desarrollo no puede ser únicamente económico, sino que debe integrar aspectos socioculturales, entendiendo la familia como unidad de producción, junto a la participación activa de jóvenes y mujeres (RIMISP-Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural, 2019) y ecosistémicos referidos a los recursos del ambiente disponibles para el desarrollo de actividades agroecológicas y la prestación de servicios turísticos con enfoque en la economía circular.

Los principios fundamentales de un MDRS persiguen: el balance entre el desarrollo económico, la equidad social y la protección ambiental; asegurar que los recursos y la capacidad productiva estén disponibles para las generaciones futuras; promover el uso responsable y la conservación de los recursos naturales, ya que son la base de la producción, y reconocer la complejidad de los territorios rurales, incluyendo las dinámicas urbano-rurales y cómo estas influyen y se transforman mutuamente (Rimisp-Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural, s.f.)³. El modelo desarrollado se enfocó en los siguientes referentes teóricos:

² Se registró un proceso de investigación y aprendizaje colectivo en el que los investigadores y la comunidad colaboraron para analizar y transformar su propia realidad social, entre junio-julio 2025.

³ Se hace referencia a Ecadert. Estrategia Centroamericana de Desarrollo Rural Territorial (2015) se menciona dentro del contenido del portal de Rimisp.

Desarrollo Rural sostenible

El desarrollo rural sostenible busca fomentar la prosperidad económica en armonía con los ecosistemas a largo plazo, proteger el medio ambiente y mejorar la calidad de vida en las comunidades rurales (Tshikovhi, More, Cele, 2023), (IPCC-Informes de Cambio Climático, 2023). Este enfoque está alineado con el Marco de Política Ambiental y Social del BID (Banco Interamericano de Desarrollo, 2021), el cual enfatiza la gestión ambiental de los recursos naturales, la resiliencia ante la crisis climática y el fortalecimiento del capital social y natural. El BID destaca la necesidad de promover la biodiversidad, mitigar impactos ambientales y mejorar las condiciones sociales, especialmente para los grupos vulnerables, mediante soluciones basadas en la naturaleza que crean oportunidades económicas en sectores como el agroalimentario y energético.

Una expresión clave de este desarrollo es la sostenibilidad corporativa de las unidades productivas, la cual se articula en tres conceptos fundamentales de acuerdo con el United Nations Global Compact (2014). Primero, la sostenibilidad corporativa es una filosofía de negocio que crea valor a largo plazo integrando estrategias económicas, sociales y ambientales, operando con ética y transparencia para minimizar los impactos negativos y maximizar beneficios socioambientales. Segundo, el modelo de negocios sostenible operacionaliza esta filosofía al incorporar la sostenibilidad en el núcleo de sus operaciones, productos y servicios. Se caracteriza por prácticas responsables, innovación en eficiencia de recursos y productos ecológicos, y relaciones transparentes con los *stakeholders*. Tercero, la inteligencia empresarial utiliza herramientas y datos para transformar información en conocimiento estratégico, permitiendo decisiones informadas y mayor eficiencia operativa.

En el contexto rural, este enfoque es crucial para fortalecer la resiliencia de las unidades productivas ante el cambio climático. Se aprecia que, en conjunto estos conceptos permiten a las Unidades Productivas (UP) alinear su rentabilidad con la protección ambiental y la equidad social, contribuyendo así al desarrollo rural sostenible.

Nueva Ruralidad

El concepto de «nueva ruralidad», propuesto por la Cepal (2023), redefine y minimiza la dicotomía tradicional entre lo urbano y lo rural. Reconoce las profundas transformaciones económicas, demográficas y ambientales de las zonas rurales de América Latina, destacando su diversidad, sus interconexiones con lo urbano y su relevancia crucial para el desarrollo sostenible y la resiliencia ante la crisis climática (Gaudin, 2023).

Para nosotros este concepto significa superar la visión que subordina el campo a la ciudad, proponiendo un desarrollo concebido por y para habitantes rurales. Sus cimientos principales son: 1) Diversidad territorial, que abarca un espectro de territorios con distintos niveles de acceso a recursos naturales; 2) Interconexión rural-urbana, que los concibe como un sistema integrado por flujos de personas, bienes y servicios e información; 3) Desarrollo sostenible, que reconoce el papel clave de estos espacios ricos en recursos naturales y culturales; y 4) Nuevas dinámicas socioeconómicas, donde las actividades trascienden la agricultura para incluir diversas industrias, servicios y emprendimientos. Entonces, la «nueva ruralidad» destaca el papel de los territorios rurales como espacios de innovación para la sostenibilidad, con capacidad de influir en cadenas de valor y políticas públicas (Cepal, 2023) (Gaudin, 2023), alineadas con los ODS y adaptadas a las realidades y potencialidades locales.

Transición justa (con énfasis en los procesos de transición agroecológica y turismo rural sostenible)

El BID promueve la «Transición Justa» (TJ) como un enfoque integral que garantiza que el cambio hacia economías bajas en carbono sea inclusivo, equitativo y sostenible, abordando dimensiones ambientales, sociales y económicas. Este concepto va más allá de la adaptación climática, gestionando también los impactos en comunidades y trabajadores vulnerables dependientes de sectores intensivos en carbono (Alfonso y otros, 2023). Apuntamos a la construcción de resiliencia y a la reducción de la vulnerabilidad socio-ecológica.

En el contexto del CAG, la TJ se enfoca especialmente en la transición agroecológica y el turismo rural sostenible. En el sector agrícola, la agricultura familiar juega un papel crucial, ya que proporciona una base sólida para la economía rural⁴. También implica modificar prácticas hacia sistemas inteligentes que restauren ecosistemas, aborden la pobreza rural y aumenten los rendimientos, al tiempo que se diversifican las economías locales mediante el turismo rural.

El BID enfatiza que los costos a corto plazo deben mitigarse con políticas protectoras (como transferencias monetarias) y subraya la necesidad de crear empleo verde. Las características clave de la TJ incluyen: un enfoque integral que distribuya beneficios equitativamente; creación de empleo en sectores

⁴ Según Pengue (2022), la agricultura familiar es fundamental para asegurar la sostenibilidad en los campos ecológico, social y económico.

sostenibles; participación inclusiva de actores; y gestión de riesgos sociales mediante capacitación. Sus implicaciones abarcan la transformación de modelos productivos, la protección de comunidades vulnerables y la implementación de marcos políticos alineados con los ODS.

Agroecología sostenible

Basado en el manual de la FAO (Instituto de Desarrollo Agropecuario, 2018), la agroecología sostenible es un enfoque que integra prácticas agrícolas para lograr sistemas ambientalmente sostenibles, socialmente justos y económicamente viables. Se centra en la gestión sostenible de los recursos naturales, la biodiversidad, la equidad social y la resiliencia de los sistemas agroalimentarios.

Sus características principales incluyen: la diversificación de cultivos y animales para mejorar la resiliencia; ciclos de nutrientes cerrados que reducen la dependencia de insumos externos; uso eficiente de recursos naturales como agua y suelo; reducción de insumos externos favoreciendo prácticas locales; empoderamiento comunitario mediante la participación en la toma de decisiones; y el fortalecimiento de la resiliencia ante cambios climáticos.

El manejo agroecológico sostenible es un enfoque integral que combina principios ecológicos y prácticas sostenibles para garantizar productividad y conservación a largo plazo. La soberanía alimentaria es un aspecto central del DRS, así como el enfoque regenerativo. Este modelo busca garantizar que todas las personas tengan acceso a alimentos suficientes, seguros y nutritivos. La agricultura familiar, al centrarse en la producción local, contribuye a la soberanía alimentaria al reducir la dependencia de los mercados externos y asegurar el autoconsumo. En contextos de crisis alimentaria, la adopción de un MDRS se vuelve aún más urgente, ya que puede ayudar a mejorar la productividad agrícola y la eficiencia en el uso de recursos (Zambrano, Trujillo y Solórzano, 2015).

Turismo Rural Sostenible

La Organización Mundial del Turismo (OMT), ahora ONU Turismo, definió al turismo rural sostenible como una actividad desarrollada en áreas rurales que promueve el desarrollo económico, preserva la cultura local y el medio ambiente, y asegura que las comunidades se beneficien y sus valores sean respetados (Organización Mundial del Turismo, 2020). Sin embargo, el turismo rural puede ser un arma de doble filo. Por un lado, tiene el po-

tencial de generar empleo, diversificar ingresos y promover inversiones en infraestructura. Por otro lado, presenta desafíos como la sobrecarga de recursos naturales, la desigual distribución de beneficios, la comercialización de estructuras sociales, la comercialización de la cultura local y la creación de dependencia económica.

Los atributos clave del turismo rural sostenible según la OMT incluyen: respeto por el medio ambiente mediante prácticas conservacionistas; beneficio directo para las comunidades locales; preservación cultural auténtica; desarrollo económico local; y participación comunitaria en la planificación y gestión. Para lograr el éxito, es crucial implementar estrategias que fomenten la participación activa de las comunidades, promuevan productos locales e integren principios de sostenibilidad en la planificación turística, evitando así impactos negativos y asegurando una distribución equitativa de los beneficios.

Economía Circular

La economía circular es un modelo económico regenerativo y restaurativo por diseño, que busca rediseñar sistemas productivos para minimizar residuos y externalidades (Ellen Macarthur Foundation, s.f.). La economía circular promueve la clausura de ciclos materiales y energía mediante estrategias como la reutilización, reparación, remanufacturado y reciclaje. Su objetivo es maximizar el valor de los productos, componentes y materiales en todo momento, reduciendo residuos al mínimo y minimizando impactos ambientales. Se basa en tres principios clave, popularizados por Ellen Macarthur Foundation: 1) eliminar residuos y contaminación desde el diseño; 2) mantener productos y materiales en uso el mayor tiempo posible; y 3) regenerar sistemas naturales para devolver recursos a la biosfera.

La economía circular involucra cambios sistémicos en el diseño de productos, modelos de negocios, cadenas de suministro circular y consumo colaborativo. No se limita a lo ambiental, ya que integra dimensiones sociales y económicas creando empleos verdes y fomentando innovación local. Como ejemplos podemos citar la bioingeniería a partir de residuos orgánicos, donde los subproductos de cultivos como el café se usan para producir biogás, mediante biodigestores, generando energía para cocinar o iluminar viviendas rurales. Un proceso de circularidad donde el residuo se convierte en energía y en fertilizante orgánico.

Otro ejemplo es la reutilización de aguas grises en agricultura, que con un sistema simple de filtros y humedales artificiales tratan aguas grises de hogares para reusarlas en riego de cultivos no alimentarios, como forrajes. Un proceso de circularidad donde el agua residual es tratada localmente para su reúso, disminuyendo la presión sobre fuentes hídricas. Estos ejemplos muestran que la economía circular no solo se trata de tecnologías como la producción de energía solar, sino de un cambio sistémico que prioriza la reducción, reutilización y la regeneración de residuos que, en zonas rurales, no solo es viable, sino que potencia la autonomía, reduce costos y genera resiliencia socioecológica.

Experiencias similares en América Latina

Podemos considerar que América Latina es un laboratorio vivo de experiencias que integran la nueva ruralidad, transición justa, agroecología sostenible y turismo rural sostenible. En tal sentido, exponemos algunas experiencias emblemáticas:

- Programa de Desarrollo Rural Sostenible (Proders)⁵ 2009-2017. Su objetivo se dirigió en mejorar la calidad de vida de pequeños productores y comunidades indígenas en el área del proyecto de manera sostenible, a través de medidas de apoyo que permitieron fortalecer su organización comunitaria, la autogestión, así como la inserción al mercado y a cadenas de valor. Su enfoque estuvo en la integración de la conservación de la biodiversidad con los medios de vida. Sus acciones se reflejaron en el pago por servicios ambientales a comunidades rurales, promoción de agroforestería y turismo rural comunitario. Entre sus resultados más significativos podemos referir la diversificación económica, la reducción de deforestación y el fortalecimiento de cadenas de valor locales.
- Proyecto Red de Turismo Rural Comunitario de los Andes, 2010. Son varias iniciativas que buscan desarrollar el turismo en las zonas andinas, promoviendo el desarrollo local, la conservación del patrimonio cultural y natural y la inclusión económica de las comunidades.⁶ Las mismas se

⁵ <https://opsaa.iica.int/frame-2979>

⁶ Fundación Andes Tropicales en Venezuela: <https://www.andestropicales.org/>. Codespa en Bolivia, Ecuador y Perú: <https://www.codespa.org/contacto/delegaciones-codespa-por-el-mundo/>

enfocan en el turismo rural como eje de desarrollo territorial; con acciones como la gestión comunitaria de emprendimientos turísticos y con resultados visibles en la generación de empleo local, revalorización de culturas autóctonas y conservación de ecosistemas altoandinos.

- Escuelas Campesinas de Agroecología⁷–México. Referido a un enfoque educativo no formal en México y otros lugares, donde productores rurales y extensionistas intercambian conocimientos y experiencias de campo para promover la agroecología, la agricultura sostenible y la soberanía alimentaria, con una transición alejada del modelo agroindustrial convencional; con enfoque en la inclusión social, cuyas acciones están orientadas a la capacitación en agricultura regenerativa, mercados locales y resiliencia climática; con resultados palpables en la reducción de la dependencia de insumos externos, la restauración de suelos y la seguridad alimentaria.
- Circuitos Cortos de Comercialización⁸ – Chile. Se refiere a estrategias para que agricultores y productores vendan productos directamente al consumidor o con mínima intermediación, fortaleciendo las economías locales y la soberanía alimentaria. Su enfoque está en la economía circular y en la comercialización justa. Entre las acciones podemos encontrar la creación de una red de productores mapuches que venden directamente a consumidores, productos de la agroecología y artesanía. Como resultados de esta experiencia se observan: precios justos, revitalización cultural y reducción de la huella de carbono.

Como podemos apreciar, a lo largo y ancho del territorio de América Latina, estas iniciativas están generando cambios puntuales que transmiten beneficios a todo el planeta. El desarrollo rural sostenible no solo es viable cuando se articulan políticas coherentes con innovación local y voluntad comunitaria, sino que es la alternativa para continuar el desarrollo de la resiliencia ante el cambio climático y el caso del PDRS-CAG es otro punto en el mapa global.

⁷ <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/download/13932/19974#:~:text=convencional%20a%20una-,agricultura%20sustentable,y%20seguridad%20a%20los%20productores.>

⁸ https://rimisp.org/wp-content/files_mf/1485184807Circuitos_cortos.pdf

Metodología

El objetivo general del PDRS-CAG es el diseño y planificación de un modelo de desarrollo rural sostenible con énfasis en los enfoques de nueva ruralidad, descarbonización de la economía⁹, agroecología y turismo rural a través del fortalecimiento de capacidades en el Corredor Altitudinal de Gualaca.

Este artículo hace referencia a dos de los objetivos específicos del proyecto: 1) la ejecución de un estudio integral de línea base, con fuentes primarias y secundarias, que proporcione una base de información para la planificación y aplicación del modelo de desarrollo rural sostenible en el Corredor Altitudinal de Gualaca; y 2) la elaboración de proyectos específicos en unidades productivas (agrícola, turística y/o de hospitalidad) seleccionadas que permitan, a través de la capacitación y acompañamiento el escalamiento sostenible, la descarbonización de la producción y/o el servicio, creando valor y reduciendo riesgos y costos (Oteima-Intelego, 2025a). Este último, en desarrollo.

Diagnóstico Participativo

El diagnóstico participativo se fundamenta en el Marco Lógico, integrando métodos cualitativos y cuantitativos para investigar la percepción de la comunidad en torno a aspectos claves como el ambiente, la sostenibilidad, la agroecología y el turismo rural. El proceso es cíclico, con un diagnóstico inicial y uno final para medir cambios a lo largo del proyecto.

En una segunda visita de campo, con los especialistas, se procedió a realizar las entrevistas a las UPP preseleccionadas para verificar la pertinencia de su incorporación al PDRS-CAG.

Definición de la ventana Piloto

El proyecto estratégico del Corredor Biológico Altitudinal de Gualaca en Chiriquí, Panamá, abarca un área total de 348.473,5 ha, con 46 por ciento de cobertura boscosa. Se establecieron «ventanas» territoriales que integran aspectos sociales, económicos, urbanos, turísticos y ecológicos para garantizar su gestión efectiva. Estas áreas permiten planificar y administrar el corredor, asegurando la conservación, ordenación territorial y desarrollo sostenible.

⁹ Reconocemos que la descarbonización no es solo un cambio de fuentes, sino una revisión del paradigma de consumo, en ese sentido asumimos que «La transición justa implica no solo sustituir fuentes energéticas, sino repensar los patrones de producción y consumo, en línea con los hallazgos del Energy Institute y el IPCC» (IPCC, 2024, Energy Institute, 2024).

Se acotó el alcance en la definición de las siguientes áreas: A1: El Corredor Chiriquí-Gualaca, que sufre impactos por la expansión de actividades socioeconómicas que amenazan los bosques y cursos de agua; A2: El Corredor Gualaca-Presa en el río Chiriquí Nuevo, que también enfrenta amenazas similares sobre bosques siempreverdes y cursos de agua; y A3: El Corredor Gualaca-Valle de las Minas, que tiene conflictos de uso de tierra que comprometen la movilidad y conservación de las especies del corredor.

Se realizó un análisis integral de las ventanas geográficas, considerando variables ambientales (clima, biodiversidad, suelos, uso de la tierra, cuerpos de agua) y demográficas (población, distribución, actividades económicas predominantes). Este análisis se fundamentó en los principios de planificación territorial sostenible y metodologías de análisis espacial (por ejemplo, SIG), con el fin de identificar oportunidades y limitaciones para el desarrollo rural sostenible.

También, se realizó un inventario detallado mediante investigación en fuentes abiertas de recursos naturales, culturales y servicios turísticos existentes en el CAG, complementado con infraestructura básica y oportunidades de integración en cadenas de valor. Este componente incluyó también, visitas de campo y consultas con actores locales, basándose en el plan Maestro de Turismo Sostenible de Panamá (Gobierno de Panamá, 2020) y enfoques de turismo rural sostenible.

El enfoque metodológico para la selección de la ventana piloto incluyó la recolección de información, diagnóstico, análisis multicriterio y la creación de estrategias basadas en un análisis FODA para desarrollar un modelo de gestión sostenible.

Identificación de las Unidades de Producción Piloto (UPP)

Para el abordaje metodológico de selección de las UPP en el CAG, se utilizó un enfoque basado en análisis jerárquico multicriterio (AHP). Este método permitió evaluar las UPP de forma sistemática, integrando criterios clave para asegurar que las seleccionadas sean susceptibles de intervención y acompañamiento en la implementación de modelos de negocios sostenibles.

Para lograr el propósito del PDRS-CAG, fue fundamental la utilización de un abordaje metodológico riguroso, basado en el uso de instrumentos y herramientas que permitieron recolectar, analizar y procesar información clave para la toma de decisiones. Estos instrumentos no solo facilitaron la comprensión de la situación actual, sino que también aportaron un marco

analítico para proyectar escenarios futuros, evaluar impactos y formular recomendaciones precisas. Así, la aplicación de diversas herramientas metodológicas fue esencial para diseñar y desarrollar las actividades de diagnóstico, planificación, seguimiento y evaluación del proyecto

Proyectos de sostenibilidad corporativa y transición justa por UPP¹⁰

A partir del diagnóstico organizacional de las UPPs se generarán proyectos específicos para cada unidad, considerando sus particularidades económicas, operativas, de relacionamiento, etc., bajo el enfoque de un modelo de transición basado en la agroecología, el turismo rural sostenible, la economía circular y la empleabilidad verde. Estos proyectos estarán sustentados en la bioética de la Carta de la Tierra, documentos oficiales de la FAO, ONU Turismo, criterios de triple impacto y normas técnicas ISO. Integra principios de sostenibilidad, eficiencia energética y criterios ASG (Ambientales, Sociales y de Gobernanza), adaptados a las UPP del CAG, fomentando prácticas que contribuyan a la economía verde y a los ODS 8, 13, 14 y 15.

Resultados obtenidos

Se presentan aquí los resultados del diagnóstico participativo, a partir de la operacionalización de la comunidad como el entorno familiar inmediato de las UPP, obtenidos hasta la fecha:

1. Dado que la población no alcanzó el tamaño mínimo deseable para aplicar el Método de Mínimos Cuadrados Parciales (PLS) previsto inicialmente, se decidió transitar hacia un enfoque cualitativo de corte hermenéutico. Esta metodología cualitativa permite comprender la conducta ambiental a partir de la interpretación del significado y las experiencias vividas por los participantes, en lugar de buscar generalizaciones estadísticas. Así, la investigación que aquí se inició se orientó hacia un análisis detallado y enriquecido de las percepciones individuales y colectivas, ajustándose a las características y limitaciones de la población estudiada.
2. La definición de las áreas de intervención en el marco del proyecto se llevó a cabo mediante un proceso técnico y participativo que combinó la validación de expertos y el uso de herramientas de análisis multicriterio.

¹⁰ Al momento de escribir este artículo, se están elaborando los proyectos en conjunto con la participación de las UPP de forma individualizada.

Primero se realizó la selección de criterios mediante consultas a especialistas, asegurando la pertinencia y consistencia de los indicadores considerados. Posteriormente, la determinación del área de influencia se estableció a partir de los criterios profesionales del equipo consultor, integrando variables socioambientales, productivas y territoriales. Con base en estos insumos, se identificaron y evaluaron las ventanas alternativas mediante una segunda consulta a expertos. Finalmente, la selección de la ventana piloto se efectuó aplicando el Proceso de Análisis Jerárquico (AHP), una metodología de análisis multicriterio que permitió ponderar de manera objetiva los factores estratégicos, socioeconómicos y ambientales para garantizar la representatividad y viabilidad de la zona seleccionada.

3. La ventana seleccionada fue el Área A1: Corredor Chiriquí Gualaca, con énfasis en el grado y balance de conservación, restauración y rehabilitación de los ecosistemas, usos de la tierra y actividades socio-económicas de significativo crecimiento, afectación, expansión y potencial amenaza de los bosques y cursos de agua, en detrimento del papel y función del Corredor Biológico.

El área se sitúa entre paisajes montañosos y colinas, con altitudes de 1300 a 17 m; Chiriquí es la tercera provincia más importante de Panamá, con 471,071 habitantes; el PDRS-CAG está centrado en un área piloto de 267,56 km² en la provincia de Chiriquí. Algunas caracterizaciones de interés:

Referido a los aspectos físico-naturales la provincia de Chiriquí tiene una ubicación estratégica que favorece el comercio y el turismo; el clima es tropical húmedo, con precipitaciones anuales que oscilan entre 1900 y 3000 mm.; la geología es compleja, caracterizada por un arco volcánico y actividad tectónica significativa; cuenta con importantes cuencas hidrográficas que son cruciales para la agricultura y el abastecimiento de agua; predominan suelos de clase VII (24.05 por ciento) y clase VI (22.26 por ciento), con limitaciones severas para la agricultura; alberga una rica biodiversidad, con una variedad de ecosistemas que enfrentan amenazas por intervención humana.

Referido a los aspectos sociales y demográficos la población de Chiriquí ha mostrado un crecimiento moderado, con características demográficas que reflejan una estructura joven; aproximadamente 409,600

habitantes, con un crecimiento del 1.78 por ciento entre 2000 y 2010; el distrito de Gualaca presenta una diversidad étnica y una población predominantemente indígena; el acceso a la educación y la alfabetización han mejorado, pero persisten desafíos en el distrito de Gualaca.

La economía de Gualaca se basa principalmente en la agricultura y la prestación de servicios turísticos y hospitalidad. La agricultura incluye cultivos como arroz, marañón y guayaba. El uso de la tierra es predominantemente agrícola, comparte una parte con la actividad ganadera (vacuno y porcino), la cual muestra crecimiento. Destaca en Gualaca la actividad de acuicultura de agua dulce, que aprovecha los ríos y quebradas de la cuenca, centrada en especies como tilapias y carpas. Cuenta con áreas naturales protegidas donde se fomenta la conservación; el distrito de Gualaca ofrece diversos atractivos turísticos gracias a su riqueza natural y cultural.

Referido a los aspectos ambientales y riesgo la gestión ambiental en Chiriquí se centra en la protección de los recursos naturales y la prevención de desastres; los principales problemas ambientales que enfrentan son la deforestación, la contaminación del agua y la pérdida de biodiversidad.

4. El Proceso Analítico Jerárquico (AHP) aplicado para la selección de las Unidades Productivas captadas en la ventana geográfica piloto Área A1, tuvo como objetivo evaluar las alternativas en función de cinco criterios principales: Potencial de Transición Agroecológica y Regenerativa, Integración Agroecología-Turismo, Sostenibilidad Financiera y Circular, Competencias Verdes y Capacitación, y, por último, Impacto Socioambiental; cada uno con sus respectivos subcriterios los cuales serán detallados en la sección de Estructura Jerárquica.

En el censo preliminar de UP realizado en la zona seleccionada Área A1, resultado del análisis AHP de la Fase 1, fueron captadas 36 UP, con las cuales se generó la matriz de alternativas que fueron sometidas a evaluación de los expertos.

Este análisis permitió priorizar las alternativas de manera sistemática y consistente, considerando las preferencias de los expertos tomadores de decisión. La muestra se compone de 10 UPP de entornos familiares, entendidas como comunidad operacionalizada. El 70 por ciento de las UPP son gestionadas por jóvenes y el 60 por ciento por mujeres, las cuales identificaron y priorizaron los problemas ambientales relacionados con los enfoques teóricos (tabla 1). También aportaron propuestas de soluciones (tabla 2).

El AHP permitió tomar una decisión estructurada y objetiva, considerando múltiples criterios y alternativas. La consistencia de las comparaciones valida la confiabilidad de los resultados. Este enfoque puede aplicarse a futuras decisiones estratégicas en la ejecución de otros proyectos.

Tabla 1

Análisis de problemas ambientales prioritarios identificados por la comunidad

Problema	Frecuencia	Relación con Enfoques Teóricos
Cambio climático	8	Descarbonización/Transición Justa: Sequías/lluvias extremas afectan medios de vida. Agroecología: aumenta resiliencia productiva.
Falta de capacitación	5	Transición Justa: Brecha en habilidades para adaptación climática y nuevas tecnologías.
Falta de transporte/caminos	4	Nueva Ruralidad: Aislamiento limita acceso a mercados y servicios.
Clima (variabilidad)	4	Agroecología: Impacto en suelos y cultivos (ej. acidez del suelo: frecuencia 1).
Escasez de energía	3	Descarbonización: Dependencia de fuentes no renovables.

Fuente: Oteima-Intelego, 2025-b.

Tabla 2

Análisis de soluciones propuestas por la comunidad

Solución	Frecuencia	Relación con Enfoques Teóricos
Capacitación	7	Transición Justa: Formación en prácticas agroecológicas y gestión sostenible.
Financiamiento	5	Nueva Ruralidad: Facilita diversificación (ej. agroturismo: 1) y tecnologías verdes.
Usar menos agua	4	Agroecología/Descarbonización: Uso eficiente de recursos ante escasez (Gr=2).
Usar menos energía	4	Descarbonización: Reducción de huella ecológica.
Ofrecer nuevos productos	4	Economía Circular: Innovación en valor agregado (ej. residuos→insumos).

Fuente: Oteima-Intelego, 2025-b.

Los diagnósticos de emprendimientos en las UPP revelan las fortalezas y desafíos claves para implementar el modelo, centrado en empleos verdes, agroecología y turismo rural sostenible. De allí que se identifican los factores externos que influyen en el modelo, analizados por medio de una matriz PESTEL (tabla 3); los factores internos y externos del modelo, analizados a

través de una matriz FODA (tabla 4) y las estrategias derivadas de la FODA, analizados a través de una matriz CAME (tabla 5).

Tabla 3

Identificación de factores externos que influyen en el modelo

Matriz Pestel

Categoría	Oportunidades	Amenazas
Político	Apoyo de instituciones (MIDA, ATP) en capacitación y certificación.	Inestabilidad política o cambios en prioridades de financiamiento público.
Económico	Financiamiento verde (ej. fondos para energías renovables).	Dependencia de actividades tradicionales. (agricultura no sostenible).
Social	Comunidades organizadas (ej. Comités de agua) y disposición a mejorar.	Falta de capacitación en comercio electrónico y tecnologías verdes.
Tecnológico	Potencial para energía solar (45% ya la usan) y reutilización de materiales.	Limitado acceso a electricidad en zonas rurales (ej. Granja Agroacuicola 3S).
Ambiental	Recursos hídricos bien gestionados (4.8/5).	Presión sobre suelos por agricultura intensiva en algunas fincas.
Legal	Normativas nacionales alineadas con ODS.	Trámites burocráticos (ej. Fonda Doña María reporta trabas gubernamentales).

Fuente: Oteima-Intelego, 2025-b.

Tabla 4

Identificación de factores internos y externos del modelo

Matriz FODA

Fortalezas	Debilidades
Alta claridad de misión/visión (4.9/5).	Bajo uso de energías renovables (55% no usa solar).
Buen manejo de agua y materiales.	Registros internos deficientes (4.3/5).
Disposición a mejorar (100%).	Falta de normas organizacionales (55%).
Capacitación en agroecología y turismo sostenible.	Dependencia de financiamiento externo.
Integración de energía solar en más unidades.	Cierres de vías afectan comercio (ej. restaurantes).
Mercado creciente de productos verdes.	Inestabilidad climática (ej. sequías).

Fuente: Oteima-Intelego, 2025-b.

Tabla 5

Estrategias derivadas del FODA

Matriz CAME

A	Acciones Prioritarias
Corregir	Capacitación en registros financieros y normas organizacionales (ej. Hostal Nueva Florida). Implementar sistemas de energía solar en emprendimientos con bajo puntaje (ej. Granja Agroacuícola 3S).
Afrontar	Talleres de comercio electrónico para mitigar dependencia de ventas físicas. Alianzas con ATP/MIDA para simplificar trámites burocráticos.
Mantener	Buenas prácticas hídricas y reutilización de materiales (ej. Finca Mojarra de Oro). Participación comunitaria en comités (ej. UTRAM - Vivero Higuerón).
Explotar	Financiamiento verde para equipos y transición agroecológica (ej. Finca AA). Turismo rural integrado con educación ambiental (ej. Granja Agroacuícola 3S).

Fuente: Oteima-Intelego, 2025-b.

Discusión

Existe un desafío constante para equilibrar la presión de exportar productos (que pueden aumentar la huella de carbono) con la necesidad de reducirla. La comunidad prioriza formación y tecnología limpia como clave para esta transición, aunque también evidencia preocupaciones sobre la justicia social en el acceso a estas tecnologías.

La necesidad y posibilidad de transición agroecológica se vincula estrechamente con la resistencia y resiliencia ante el cambio climático local y proporciona un camino práctico para que las unidades productivas mantengan la productividad sin comprometer el ambiente. Las oportunidades de capacitación en agroecología y turismo rural sostenible, junto con la promoción del manejo eficiente del agua y la orientación agroecológica (incluye la integración de energías limpias y buenas prácticas) refuerzan el enfoque hacia una agroecología sostenible.

En relación a la Economía Circular, la comunidad está interesada en cerrar ciclos productivos para mejorar sostenibilidad, reducir costos y abrir oportunidades de mercado. Los emprendimientos muestran avances significativos en la reutilización de materiales y en la adopción de buenas prácticas de manejo de recursos. Sin embargo, esto requiere soporte técnico y financiamiento.

En el informe que dio origen al presente artículo se resalta la necesidad de fortalecer las competencias verdes en entornos rurales, señalando algunas debilidades locales como son la falta de capacitación en comercio electrónico y tecnologías limpias, así como deficiencias en los registros internos.

Con respecto al turismo rural sostenible, este enfoque no solo aporta diversificación, sino que también vincula lo productivo con lo cultural, reforzando identidad y arraigo territorial.

El modelo de DRS pone especial énfasis en el bienestar comunitario, el fortalecimiento institucional y la articulación de normas coherentes con los ODS. En consonancia con las tendencias actuales, el enfoque adoptado privilegia la cooperación interinstitucional y la revitalización de los territorios rurales mediante estrategias multisectoriales y procesos participativos, promoviendo un modelo inclusivo y resiliente para el desarrollo local.

El diagnóstico revela un alto potencial para avanzar hacia una transición energética justa, con un 45 por ciento de los emprendimientos haciendo uso de energía solar y múltiples oportunidades identificadas para ampliar dicha adopción. El uso de combustibles tradicionales presenta una calificación relativamente baja (4.1/5), lo que evidencia margen para fortalecer el cambio hacia fuentes de energía sostenibles.

Conclusiones

Creemos que la formulación del proyecto establece una base sólida para impulsar un modelo DRS en el CAG. Los beneficios esperados incluyen el fortalecimiento de las capacidades locales, particularmente en empleos verdes, la diversificación económica mediante el turismo rural y la transición agroecológica sostenibles, y la contribución a la descarbonización regional.

Se consolida una visión coherente con los enfoques contemporáneos de desarrollo rural: promueve la sostenibilidad, la diversificación productiva y el empoderamiento comunitario, aunque enfrenta retos en integración tecnológica y formación para la transición verde. Las estrategias propuestas están bien alineadas con los marcos teóricos revisados, abriendo oportunidades para avanzar hacia un modelo DRS inclusivo, resiliente y orientado a la economía verde.

El elemento base de actuación ha sido el desarrollo de capacidades para la optimización de sus procesos productivos mediante la implementación de prácticas agroecológicas sostenibles, acompañado por el desarrollo de un eje estructurador de turismo rural sostenible en el ámbito del proyecto, que agregue valor a la producción local en el marco del Desarrollo Rural Sostenible.

Al introducir el enfoque de la nueva ruralidad, que procura la comprensión de lo rural desde la visión territorial y las dimensiones institucional, económica, política, social, histórica, cultural, ecológica y étnica de la localidad, la propuesta asumió el concepto de ingreso sostenible como una vía para superar la escasa disponibilidad de empleos verdes, las condiciones de inequidad social y la afectación de la calidad ambiental, al tiempo que se propuso demostrar cómo, mediante el desarrollo de un modelo de agroecología sostenible y de turismo rural sostenible, se puede aumentar las opciones de ingresos sostenibles que propicien lo planteado en los precitados ODS; de tal manera, el desarrollo sostenible se convierte en el valor final.

Se potencian las condiciones favorables entre unidades productivas, comunidad receptiva y actores institucionales relevantes con la aplicación de un modelo DRS multidimensional; de tal manera, los principales beneficiados son en primera instancia las comunidades del CAG, para las cuales se prevé un crecimiento en empleos, oficios y empleos verdes, emprendimientos sostenibles y mejora en su calidad de vida. En segunda instancia, la provincia de Chiriquí, en principio, por el crecimiento económico sostenido y la diversificación de su oferta de bienes y servicios; y finalmente, por la posibilidad de réplica del modelo en otras áreas.

Sin embargo, para que el modelo sea efectivo, es necesario superar los desafíos existentes, como la falta de recursos y cierta resistencia al cambio. La colaboración entre comunidades, instituciones y la implementación de políticas públicas es esencial para garantizar un DRS que beneficie a todos los miembros de las comunidades, para adaptarse y encontrar soluciones innovadoras que respeten su entorno y promuevan su bienestar, al tiempo que protegen los ecosistemas y a la biodiversidad, promoviendo la construcción de resiliencia socioecológica ante la crisis climática y una oportunidad de futuro posible para el planeta.

Agradecimientos

- Al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) por el financiamiento para la primera fase del Proyecto Modelo de Desarrollo Rural Sostenible para el Corredor Altitudinal Gualaca, Chiriquí, Panamá.
- A la Universidad Oteima por aportar sus instalaciones, su centro de investigación Batipa y su personal docente altamente calificado y capacitado en los trabajos en sitio.
- A Intelgo Consultores por el aporte en inteligencia organizacional, relacionamiento y «soft landing» del proyecto.

- A la Comunidad de Gualaca, con capacidad organizativa y participativa, que nos abrió sus puertas y nos mostró un trabajo importante llevado adelante por jóvenes y mujeres, dando esperanzas para un futuro posible.

Referencias bibliográficas

- Alfonso, Mariana, A. Bagolle, D. Baptista, M. S. Bos, A. Fazekas, L. Schwartz, A. Vogt-Schilb y M. Urquidi** (2023). «Hacia una transición justa en América Latina y el Caribe». *Resumen de políticas*, n° IDB-PB-00383, B.I. Desarrollo, ed. Disponible en: doi:<http://dx.doi.org/10.18235/0005216>.
- Banco Interamericano de Desarrollo** (2021). «Marco de Política Ambiental y Social». Disponible en: <https://www.iadb.org/es>. Consultado el 20/09/2024.
- Campuzano, Joel y R. Chacón** (2019). «La carta de la tierra y el modelo de gestión ambiental urbana 2016. Orientando el camino hacia la ciudad sostenible. Caso de estudio: San Antonio de Los Altos, municipio Los Salias, estado Miranda», *Anales de la Universidad Metropolitana*, n° 19, pp. 95-109.
- Cepal** (2023). *Proyecto Nueva Ruralidad CepaL-Fida*. [Video]. Disponible en: https://youtu.be/9w2UptkFe_M?si=n7aQ2BkczC0tN_dc. Consultado el 23/05/2024.
- Ellen Macarthur Foundation** (s.f.). *Es hora de crear una economía circular*. Disponible en: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es>.
- Energy Institute** (2024). *2024 Statistical Review of World Energy*. Disponible en: <https://www.energyinst.org/statistical-review>.
- Gaudin, Yannick** (2023). «La nueva ruralidad: conceptos y criterios de medición» *Nuevas narrativas para una transformación rural en América Latina y el Caribe: hacia una medición y caracterización renovada de los espacios rurales*. Santiago: Cepal. LC/TS.2023/72. pp. 25-48. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11362/68899>
- Gobierno de Panamá** (2020). *Plan Maestro de Turismo Sostenible de Panamá, 2020-2025*. Ciudad de Panamá: Autoridad de Turismo de Panamá.
- Instituto de Desarrollo Agropecuario** (2018). «Manual de Transición Agroecológica para la Agricultura Familiar Campesina». Serie Manuales y Cursos (12). FAO.
- IPCC-Infórmes de Cambio Climático** (2023). *AR6 Synthesis Report*. Obtenido de Portal del Sexto informe de evaluación (AR6, 2023). Disponible en: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>.
- Organización Mundial del Turismo** (2020). *Recomendaciones de la OMT sobre Turismo y Desarrollo Rural. Una guía para convertir el turismo en una herramienta de desarrollo rural efectiva*. Madrid: UNWTO. Disponible en: doi:<https://doi.org/10.18111/9789284422210>.
- Oteima-Intelego** (2025-a). «1H1 Informe». *Proyecto de Desarrollo Rural Sostenible para el Corredor Altitudinal de Gualaca*. David, Panamá: BID.
- Oteima-Intelego** (2025-b). «2H2 Informe». *Proyecto de Desarrollo Rural Sostenible para el Corredor Altitudinal de Gualaca*. David, Panamá: BID.
- Pengue, Walter** (2022). Entrevista a Walter Pengue, (J. M. Azerrat, entrevistador). Área de Ambiente y Política EPyG_UNSAM. Disponible en: <https://aapepyg.com/2022/12/12/entrevista-a-walter-pengue/>.

RIMISP-Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural (2019). «Informe Latinoamericano sobre Pobreza y Desigualdad 2019». *Juventud Rural y Territorio*. Disponible en: <https://landportal.org/es/organization/rimisp>.

RIMISP-Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural (s.f.). «Portal de Territorios Centroamericanos». Consultado el 25 mayo de 2024. Disponible en: https://rimisp.org/wp-content/files_mf/1448896664Portald eTerritoriosCentroamericanos.pdf.

Tshikovhi, Ndivhuho, More Krantisagar y Cele Zamaswazi (2023). «Driving Sustainable Growth for Small and Medium Enterprises in Emerging Urban–Rural Economies». *Sustainability* 15, n° 21: 15337. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/su152115337>.

United Nations Global Compact (2014). *Sustainability and Business Intelligence*. Disponible en: <https://unglobalcompact.org/library/1151>.

Zambrano, Fernando, E. Trujillo y C. Solórzano (2015). «Desarrollo rural sostenible: una necesidad para la seguridad agroalimentaria en Venezuela». *Aibi, Revista de Investigación, Administración e Ingeniería*, n° 3, pp. 27-33. Disponible en: Doi: ISSN 2346-030X.