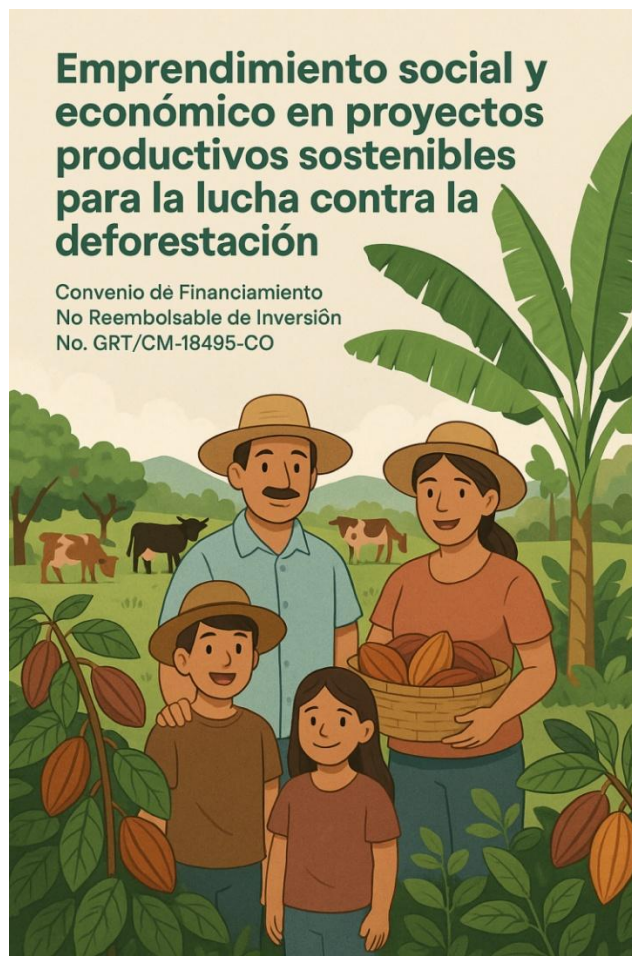




## Producto 2C4 – Artículo de reflexión objeto de la gestión de conocimiento



# Transformación Territorial Sostenible en Contextos PDET

Convenio GRT/CM-18495-CO del Fondo Colombia Sostenible

## Resumen Ejecutivo

Este artículo técnico analiza los resultados e impactos alcanzados por el Convenio de Cooperación Técnica GRT/CM-18495-CO, ejecutado en el marco del Fondo Colombia Sostenible (FCS). Mediante el análisis de los resultados obtenidos en los proyectos y un análisis comparativo internacional, se evalúa la implementación de subproyectos sostenibles en territorios PDET marcados por conflicto armado, deforestación y exclusión estructural.

Los principales hallazgos evidencian mejoras significativas en productividad, fortalecimiento en asociatividad, restauración ecológica y cohesión comunitaria en las cadenas de ganadería, cacao, plátano y apicultura. Se documentan impactos ambientales, económicos y sociales, destacando el papel de la mujer rural, la inclusión generacional y la gestión comunitaria del conocimiento. El artículo contrasta estas experiencias con programas similares en América Latina, y propone recomendaciones para la escalabilidad y sostenibilidad de este tipo de iniciativas.

## Introducción

El contexto del posconflicto colombiano demandó instrumentos innovadores para fomentar el desarrollo rural integral. El Fondo Colombia Sostenible, creado con apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), es una iniciativa del gobierno colombiano, financiada por los gobiernos de Noruega, Suecia y Suiza, con el objetivo de implementar proyectos ambientales estratégicos en 277 municipios del país, enfocados en la reducción de la deforestación y se constituyó en una plataforma estratégica para ejecutar proyectos sostenibles en zonas PDET.

El presente artículo tiene como propósito analizar los principales resultados del Convenio de Cooperación Técnica GRT/CM-18495-CO, ejecutado en el marco del Fondo Colombia Sostenible (FCS), con énfasis en la transformación de territorios

históricamente afectados por el conflicto armado mediante intervenciones productivas sostenibles.

Este análisis integra una perspectiva comparada con experiencias internacionales en materia de desarrollo rural sostenible, gobernanza ambiental y construcción de paz a través del desarrollo territorial.

La implementación de proyectos productivos sostenibles no solo ha sido una estrategia técnica para aumentar la productividad y conservar el medio ambiente, sino que también ha permitido generar condiciones para la estabilización social, la gobernanza territorial y el desarrollo de capacidades comunitarias.

En este contexto, el FCS ha operado como un instrumento de política pública de carácter interinstitucional e intergubernamental, canalizando recursos de cooperación internacional hacia intervenciones integrales en zonas priorizadas por los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET).

La experiencia colombiana se conecta con marcos internacionales como la Agenda 2030 de Naciones Unidas, en particular con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 1, 2, 5, 12, 13 y 15.

Asimismo, dialoga con los principios de restauración ecológica comunitaria promovidos por la FAO y con modelos de resiliencia productiva desarrollados por países como Brasil, México y Perú, en el marco de políticas rurales que integran inclusión, sostenibilidad y escalabilidad.

## Diseño e Implementación del Convenio

El Convenio se estructuró en torno a dos componentes: (1) implementación de proyectos productivos sostenibles; y (2) fortalecimiento de capacidades locales. Se desplegó a través de un modelo de gobernanza multinivel que integró la Unidad Técnica Coordinadora, operadores fiduciarios, ejecutores territoriales y comités de seguimiento técnico.

Se ejecutaron siete subproyectos en Nariño, Antioquia y Bolívar, alineados con políticas locales (PDM, POT), estrategias PDET y compromisos de cero deforestación. El modelo combinó herramientas y mecanismos de acompañamiento técnico intensivo, y esquemas de participación comunitaria y concertación ambiental.

# Metodología de trabajo

La estrategia de trabajo combinó metodologías cualitativas y cuantitativas, incluyendo diagnósticos prediales, Escuelas de Campo, visitas técnicas, talleres participativos y procesos de sistematización con enfoque de gestión del conocimiento.

Las acciones se desarrollaron bajo estándares de calidad técnica, protocolos agroecológicos, buenas prácticas agropecuarias y ganaderas, buenas prácticas ambientales, protección de los recursos naturales, criterios de género e inclusión social, y principios de articulación con políticas locales.

## Análisis Comparado por Sector Productivo

La implementación territorial del convenio GRT/CM-18495-CO se desarrolló en tres departamentos priorizados por los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET): Bolívar, Antioquia y Nariño.

Las acciones se focalizaron en municipios con alta conflictividad histórica, presencia de economías ilícitas, degradación ambiental y limitada capacidad institucional.

La ejecución se apoyó en organizaciones locales que conocían el entorno sociocultural y agroecológico, lo cual facilitó la pertinencia y aceptación de las intervenciones productivas sostenibles.

### o Ganadería sostenible

El subproyecto de ganadería sostenible implementado en Santa Rosa del Sur (Bolívar) abordó la reconversión de sistemas extensivos hacia esquemas silvopastoriles diversificados y ambientalmente responsables. Se promovió la rotación racional de potreros, el control lechero, la implementación de cercas vivas, producción de bancos forrajeros, el uso de compost para la producción de viales, la conservación de forrajes y el uso estratégico de árboles nativos en función de sombra, forraje y regulación térmica. Se diseñaron y aplicaron indicadores prediales para el monitoreo de la eficiencia técnica y ecológica.

En términos de resultados, se observó una mejora en la carga animal sostenible por hectárea y una reducción de los ciclos de sobrepastoreo. Los productores capacitados adoptaron prácticas como el corte diferido y bancos de proteína, lo que

permitió aumentar la producción de leche hasta en un 15 % en unidades familiares. Asimismo, el establecimiento de viveros y la reforestación funcional en zonas ganaderas contribuyó a la recuperación de corredores ecológicos y a la reducción de la presión sobre áreas de alta fragilidad ambiental.

Desde el punto de vista organizativo, se fortalecieron las asociaciones locales, con liderazgo activo de mujeres rurales, quienes asumieron roles en la gestión predial y comercialización de subproductos derivados de la ganadería (leche, queso campesino, abono orgánico, bioles). Las Escuelas de Campo Agropecuarias (ECAs) jugaron un papel clave en la transferencia tecnológica y la apropiación de buenas prácticas, fomentando un modelo replicable de extensión horizontal.

Comparativamente, el programa ABC+ en Brasil promueve sistemas silvopastoriles de baja emisión con financiamiento preferencial y sistemas de trazabilidad ambiental. En México, PROCAMPO apoyó la reconversión a sistemas silvopastoriles mediante incentivos directos para restauración de suelos degradados. Aunque ambos casos operan a mayor escala, el modelo colombiano destaca por su apropiación comunitaria, su enfoque agroecológico integral y su articulación con planes de ordenamiento predial y acuerdos voluntarios de conservación.

El análisis técnico sugiere que este subproyecto ha contribuido no solo a la mejora de la productividad, sino también a la resiliencia ecosistémica y a la reconfiguración del rol del pequeño productor en la transición hacia economías rurales bajas en carbono. El subproyecto de ganadería sostenible implementado en Santa Rosa del Sur (Bolívar) abordó la reconversión de prácticas extensivas hacia sistemas más eficientes y ambientalmente responsables. Se adoptaron rotaciones racionales de potreros, manejo planificado del pastoreo, control lechero, conservación de forrajes y establecimiento de cercas vivas. El enfoque presenta un modelo de finca integral con indicadores prediales y una propuesta de silvopastoreo con el mantenimiento de áreas sin intervención en sus predios y sin deforestación.

En términos comparados, el programa ABC+ en Brasil ha promovido sistemas silvopastoriles con enfoque en bajas emisiones, incentivados mediante líneas de crédito con subsidios e innovación en monitoreo de gases de efecto invernadero. Por su parte, el programa PROCAMPO en México ofreció subsidios para convertir prácticas convencionales en sistemas de producción con mayor cobertura vegetal, priorizando la recuperación de suelos degradados.

Ambos programas evidencian similitudes en el enfoque agroecológico, pero el proyecto colombiano muestra fortalezas en su adaptabilidad a pequeños productores y en el uso de Escuelas de Campo (ECAs) como vehículo formativo.

## ◦ Cacao agroforestal

En Tumaco (Nariño) y sur de Bolívar, se implementaron, mantuvieron y mejoraron sistemas agroforestales diversificados con especies nativas, prácticas de sombra natural, manejo integrado de plagas y monitoreo participativo de calidad. Estas acciones se complementaron con la reforestación funcional de áreas degradadas y la rehabilitación de suelos mediante cobertura viva y barreras vegetales. El diseño de las parcelas incluyó criterios de conectividad ecológica, lo que fortaleció la resiliencia de los agroecosistemas locales.

En términos de impacto, se observó un incremento en la calidad sensorial del grano, con niveles superiores al 75 % de fermentación controlada y reducción de defectos. La producción promedio por hectárea se estabilizó en 500-800 kg/año, dependiendo del grado de adopción tecnológica. Se logró el fortalecimiento de asociaciones de productores, que accedieron a canales de comercialización diferenciados con compradores especializados.

Desde el componente ambiental, el modelo agroforestal favoreció el secuestro de carbono, la conservación de biodiversidad funcional y la disminución de la presión sobre zonas de amortiguamiento de áreas protegidas. En lo organizacional, se fortaleció la participación de mujeres en procesos de poscosecha, trazabilidad y control de calidad, con un impacto directo en el empoderamiento y liderazgo local.

En el ámbito internacional, la Alianza Cacao Perú integró asistencia técnica continua, fortalecimiento organizativo y acceso a mercados certificados. Ecuador, a través del programa ChocoAroma, implementó un sistema nacional de trazabilidad, mejoramiento genético y promoción del origen territorial del cacao fino de aroma. Ambas experiencias destacan por su alineación institucional y su sofisticación en procesos comerciales.

El análisis técnico del modelo colombiano evidencia fortalezas en sostenibilidad ecológica, calidad del grano y empoderamiento local, aunque persisten retos en infraestructura poscosecha, certificación internacional (APROCASUR tiene sello FAIR TRADE para todos los predios de sus asociados) y consolidación de vínculos estables con compradores de nicho. Tumaco (Nariño) y sur de Bolívar, se implementaron sistemas agroforestales diversificados con especies nativas, prácticas de sombra natural, manejo integrado de plagas y monitoreo de calidad. Se fortalecieron capacidades técnicas y se establecieron alianzas para agregación de valor.

La experiencia se compara con la Alianza Cacao Perú, que integró asistencia técnica, fortalecimiento organizacional, y acceso a mercados internacionales bajo esquemas de certificación sostenible. En Ecuador, el programa ChocoAroma desarrolló un plan nacional para posicionar al cacao fino de aroma en mercados especializados mediante trazabilidad, protocolos de calidad y estrategias de diferenciación territorial.

El modelo colombiano, aunque más reciente, ha mostrado avances relevantes en términos de resiliencia productiva, conservación de suelos y organización de base comunitaria.

## ○ Plátano intensivo

En municipios como Santa Rosa del Sur (Bolívar), se implementaron sistemas de producción de plátano mediante uso de materiales mejorados y tecnologías de riego móvil. Estas prácticas permitieron optimizar los ciclos de producción, reducir la estacionalidad y mejorar la continuidad en el abastecimiento a mercados locales e institucionales así como la reproducción o multiplicación de semilla en sistema de cama profunda.

Desde el punto de vista productivo, se evidenció un aumento en los rendimientos, alcanzando en promedio 18-22 toneladas por hectárea/año, con variabilidad según el nivel de adopción tecnológica. La introducción de un modelo demostrativo de riego móvil mejoró la eficiencia hídrica y redujo las pérdidas por estrés climático, lo cual contribuyó a estabilizar ingresos de los productores en un contexto de alta variabilidad estacional.

En términos de ingresos y seguridad alimentaria, el modelo promovió el acceso a mercados organizados, con precios estables y contratos asociativos. Asimismo, se integraron prácticas agroecológicas básicas (barreras vivas, manejo de cobertura) que redujeron el uso de insumos químicos y mejoraron la calidad del suelo.

El modelo se compara favorablemente con experiencias en Honduras y República Dominicana, donde el fertirriego y el escalonamiento han permitido mantener la oferta durante todo el año, mejorar los ingresos rurales y reducir la volatilidad de precios. No obstante, en el caso colombiano, persisten desafíos como la necesidad de asistencia técnica continua, escalamiento de infraestructuras colectivas de empaque y fortalecimiento de alianzas comerciales sostenibles.

Desde un enfoque técnico, el subproyecto muestra viabilidad agronómica y alto impacto socioeconómico en áreas rurales dispersas. Sin embargo, su sostenibilidad requiere integración de mecanismos financieros rurales, mantenimiento de la infraestructura hídrica, políticas públicas que faciliten la agregación de valor a nivel local y tecnologías de riego móvil, optimizando ciclos de producción y reduciendo la estacionalidad. Las intervenciones priorizaron adaptación climática, eficiencia hídrica y acceso a servicios técnicos.

Este modelo se compara con experiencias de fertirriego tecnificado en Centroamérica. En Honduras, por ejemplo, programas de riego por goteo han incrementado los rendimientos por hectárea hasta en un 40 %, mediante sensores de humedad y control automatizado. En República Dominicana, las estrategias de

escalonamiento y tecnificación del riego han generado estabilidad en los precios de mercado y mejor aprovechamiento del recurso hídrico.

El caso colombiano destaca por su enfoque participativo, el uso de soluciones adaptadas a la ruralidad dispersa y su alineación con estrategias de seguridad alimentaria.

## o Apicultura

Los proyectos de apicultura en Antioquia priorizaron la restauración ecológica a través de la siembra de especies melíferas nativas y la promoción de paisajes funcionales para la polinización. Se fomentó el uso de colmenas tecnificadas, prácticas de manufactura limpia, y la consolidación de marcas colectivas con enfoque territorial. Estas acciones permitieron una mejora integral de las condiciones productivas y sociales de las asociaciones involucradas, el establecimiento de nuevos apiarios y fortalecimiento de los ya instalados y la implementación de Buenas Prácticas Apícolas.

En términos de resultados, se registró un aumento promedio de productividad de 28 a 36 kg de miel por colmena al año, junto con una mejora en la calidad organoléptica y la estandarización del proceso de extracción. La inclusión de flora apícola diversa favoreció la resiliencia de los ecosistemas locales y elevó la biodiversidad funcional, contribuyendo además a procesos de restauración pasiva en áreas intervenidas. Adicionalmente, se fortalecieron dos asociaciones apícolas con participación activa de mujeres rurales en roles de liderazgo, técnicas sanitarias y gestión empresarial.

Desde el enfoque comercial, se logró el ingreso de miel a circuitos de mercado especializado, incluidos mercados verdes, ferias campesinas y esquemas de compras públicas locales. Las marcas colectivas desarrolladas se consolidaron como instrumento de identidad territorial y agregación de valor. Se exploraron, además, canales de venta directa a través de comercio digital y convenios con empresas del sector agroalimentario.

En el plano internacional, el Programa de Desarrollo Apícola de INDAP en Chile promovió la exportación de miel monofloral con trazabilidad y corredores biológicos integrados. En Argentina, la Red Apícola Nacional estructuró un sistema participativo de certificación agroecológica, acceso a mercados y protocolos de biodiversidad en la apicultura.

El análisis técnico del subproyecto en Colombia indica un modelo viable de apicultura sostenible con impactos positivos en conservación de polinizadores, seguridad alimentaria local y fortalecimiento de economías rurales inclusivas. No obstante, la escalabilidad del modelo requiere avanzar en infraestructura para procesamiento, estrategias de diferenciación con valor agregado ambiental y programas formativos con respaldo institucional continuado. Los proyectos de apicultura en Antioquia

priorizaron la recuperación ecológica con especies melíferas, reforestación funcional, prácticas de manufactura apícola y la creación de marcas colectivas. Se fortalecieron asociaciones y se promovió la participación de mujeres rurales como agentes técnicas y emprendedoras y se realizó la siembra de especies melíferas y de árboles nativos en los predios de los beneficiarios de los dos proyectos mejorando la oferta para alimentación de abejas.

En Chile, el Programa de Desarrollo Apícola de INDAP ha promovido corredores biológicos, trazabilidad, y exportaciones de miel monofloral certificada. En Argentina, la Red Apícola Nacional integra más de 20.000 productores con apoyo técnico del INTA, promoviendo prácticas agroecológicas, certificaciones participativas e indicadores de biodiversidad y calidad de miel.

Colombia, aunque en fase de consolidación, presenta un caso de innovación social y ambiental en el contexto PDET, con alto potencial para escalabilidad regional mediante cadenas de valor ambientalmente responsables y enfoques inclusivos.

## Impactos Multidimensionales

El Convenio GRT/CM-18495-CO generó impactos significativos y medibles en tres dimensiones clave: ambiental, social y económica, aportando a los compromisos de sostenibilidad y desarrollo territorial rural en zonas PDET.

### **Ambientales:**

712,7 hectáreas en producción sostenible, 2927 Hectáreas en acuerdos de cero deforestación, incremento de cobertura 416,8 hectáreas para un impacto en 4056 hectáreas.

Se adoptaron prácticas basadas en bioinsumos en más de 580 unidades productivas, lo que redujo el uso de agroquímicos y mejoró la salud del suelo.

Se formalizaron 142 acuerdos voluntarios de conservación con productores locales, asociados a áreas de importancia ecosistémica.

Se disminuyó la presión sobre bosques primarios mediante la reconversión de prácticas extractivas y la generación de alternativas sostenibles.

### **Sociales:**

Participaron activamente 687 beneficiarios, de los cuales el 37 % fueron mujeres y el 25 % jóvenes. Su participación se fortaleció a través de formación, liderazgo comunitario y apropiación tecnológica.

Se crearon o consolidaron 5 organizaciones locales de base, con enfoque participativo y corresponsabilidad en la gestión territorial.

Las Escuelas de Campo Agropecuarias (ECAs) funcionaron como centros de aprendizaje colectivo, con más de 170 réplicas de conocimiento técnico a nivel comunitario, abordando temáticas de BPA, BPG, BPApícola, Fortalecimiento asociativo empresarial, BPambientales, entre otros.

### **Económicos:**

Se evidenció un incremento promedio del 18 % en ingresos netos de las unidades productivas, como resultado de mejoras en productividad, transformación local y acceso a mercados.

La introducción de tecnologías adaptadas generó ahorros de hasta el 25 % en costos de insumos externos (fertilizantes, energía, agua).

## Gestión del Conocimiento y Transferencia Tecnológica

El componente de gestión del conocimiento del Convenio GRT/CM-18495-CO fue concebido como eje articulador de las capacidades técnicas, sociales y ambientales generadas a lo largo del ciclo de vida de los proyectos. A través de un enfoque participativo y territorial, se diseñaron, sistematizaron y difundieron más de 20 activos técnicos, entre los cuales se destacan: manuales de buenas prácticas, rutas metodológicas, videos educativos, cartillas agroecológicas, modelos prediales replicables y modelo de participación de niños y niñas protectoras de abejas.

Las Escuelas de Campo Agropecuarias (ECAs) funcionaron como nodos de transferencia tecnológica in situ, donde se implementaron procesos de formación práctica entre pares, adaptados a las condiciones agroecológicas y culturales de cada región. Estas ECAs promovieron la innovación local, el fortalecimiento del liderazgo rural y la apropiación de tecnologías sostenibles por parte de mujeres y jóvenes. Se apoyaron también en emisiones radiales de difusión de los proyectos y temas técnicos en cacao, ganadería y plátano con el apoyo de la alcaldía de Santa Rosa del Sur.

Paralelamente, se emplearon herramientas digitales para la divulgación del conocimiento, incluyendo plataformas de videoconferencia, micrositios informativos y recursos audiovisuales en línea. El diseño de los contenidos consideró criterios de accesibilidad, enfoque diferencial y aplicabilidad práctica. Esto facilitó su uso tanto por comunidades rurales como por entidades del sector público territorial (UMATAs, alcaldías, ADR, entre otras).

La sistematización de experiencias incluyó el levantamiento de lecciones aprendidas, casos de éxito y recomendaciones estratégicas para la escalabilidad de los modelos productivos sostenibles. Este proceso se desarrolló en coherencia con los lineamientos metodológicos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), permitiendo que los productos resultantes sean considerados insumos válidos para la formulación de nuevas intervenciones.

Adicionalmente, se desarrollaron instrumentos de evaluación del conocimiento transferido y guías para la réplica metodológica, lo cual posiciona al componente como una buena práctica en términos de innovación social y gestión del aprendizaje organizacional. En síntesis, esta estrategia integró formación, documentación, comunicación y apropiación como pilares fundamentales para garantizar la sostenibilidad de los resultados alcanzados en los territorios PDET

## Análisis Comparado de Modelos del BID y Fondos Internacionales para el Desarrollo Rural Sostenible

El Convenio GRT/CM-18495-CO se compara favorablemente con diversas experiencias regionales impulsadas por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y otros mecanismos de cooperación técnica, tanto en términos de pertinencia territorial como en sostenibilidad de impacto.

En Guatemala, la Iniciativa de Agricultura Familiar Resiliente, coejecutada con FAO, priorizó la adaptación climática y fortalecimiento de la resiliencia en comunidades indígenas a través de microfinanzas, tecnologías adaptadas y acceso a mercados diferenciados. Aunque altamente pertinente, operó con menor énfasis en restauración ecológica y equidad de género.

En Perú, el programa Agroideas cofinanció tecnologías y planes de negocio para productores agropecuarios, promoviendo la adopción tecnológica, la articulación con cadenas agroexportadoras y la mejora de infraestructura de poscosecha. Este

modelo destaca por su institucionalización, pero su enfoque fue más empresarial que territorial, sin una estrategia clara en zonas de conflicto o restauración ambiental.

En Paraguay, el programa Procade fortaleció la agricultura familiar mediante asistencia técnica, desarrollo organizacional y vinculación a compras públicas, lo que permitió la consolidación de cooperativas rurales competitivas. Sus lecciones son comparables con el caso colombiano en cuanto a la participación comunitaria y encadenamientos solidarios.

El modelo colombiano se diferencia por:

Intervenir en zonas PDET con antecedentes de conflicto y deforestación.

Incorporar transversalmente el enfoque de género y juventudes como núcleo del desarrollo comunitario.

Implementar un enfoque sistémico donde la sostenibilidad ambiental se articula con la inclusión productiva.

Desarrollar capacidades mediante metodologías como las ECAs y estrategias de aprendizaje iterativo.

A pesar de los desafíos en sostenibilidad financiera y consolidación de mercados, el convenio colombiano ofrece un modelo replicable en contextos rurales con alta vulnerabilidad institucional, climática y social.

## Recomendaciones para Escalabilidad y Política Pública

A partir de los aprendizajes, impactos y retos identificados durante la implementación del Convenio GRT/CM-18495-CO, se formulan recomendaciones orientadas a su escalabilidad técnica y alineación con políticas públicas nacionales y regionales. Estas recomendaciones se fundamentan en los resultados obtenidos en productividad, restauración ambiental y fortalecimiento organizacional en sectores clave como cacao, ganadería, plátano y apicultura.

### 1. Institucionalización de las Escuelas de Campo Agropecuarias (ECAs):

Se propone su adopción formal dentro del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA), integrando entidades como el SENA, las UMATAs, la ADR y los entes territoriales. Las ECAs demostraron ser eficaces para la transferencia tecnológica, la inclusión social y la apropiación comunitaria del conocimiento. Su escalamiento requiere normativa, currículo técnico modular y mecanismos de financiación territorial.

2. Incorporación en instrumentos de planificación territorial y política pública:  
Los modelos desarrollados deben ser incluidos en los Planes de Desarrollo Municipal (PDM), Planes de Ordenamiento Territorial (POT), Planes de Vida y hojas de ruta de los PDET. Esto asegurará sostenibilidad operativa y presupuestal, al tiempo que permitirá alinear las inversiones rurales con los compromisos nacionales de desarrollo sostenible, restauración y paz territorial.

3. Fortalecimiento de sistemas de certificación y trazabilidad ambiental:  
Se recomienda establecer esquemas de certificación diferenciada para productos rurales provenientes de zonas PDET, asociados a prácticas regenerativas, producción libre de deforestación, agricultura climáticamente inteligente y equidad de género. Estas certificaciones deben estar integradas a mecanismos de trazabilidad digital, articuladas con los sistemas del ICA, el INVIMA, el IDEAM y el UPRA.

4. Creación de fondos mixtos para reconversión productiva y cadenas de valor rurales:  
La implementación a escala nacional exige la estructuración de fondos territoriales público-privados para financiar infraestructura productiva, riego eficiente, agregación de valor y restauración ambiental. Estos fondos pueden apalancarse con recursos del Sistema General de Regalías, cooperación internacional y mecanismos como los PSA (Pagos por Servicios Ambientales).

5. Monitoreo de huella de carbono y servicios ecosistémicos:  
Es clave desarrollar herramientas para cuantificar el impacto de los modelos implementados sobre captura de carbono, conservación de biodiversidad, calidad del agua y conectividad ecosistémica. Esta información permitirá vincular los territorios PDET a iniciativas internacionales como REDD+, bonos verdes o mecanismos de compensación climática.

6. Escalamiento sectorial con enfoque diferencial:  
La evidencia técnica generada en sectores como cacao (calidad, asociatividad), ganadería (eficiencia y restauración), plátano (productividad y abastecimiento), y apicultura (diversificación y liderazgo femenino), debe guiar la formulación de programas regionales especializados, con ajustes por tipología agroecológica, étnica y climática.

## Conclusiones Generales

El Convenio GRT/CM-18495-CO constituye un modelo integral de intervención rural en territorios PDET, que combina enfoques productivos, ambientales, sociales y

organizativos en contextos de alta complejidad. A partir del análisis técnico realizado, se destacan las siguientes conclusiones estructuradas por dimensión:

1. Técnica y Productiva: Los subproyectos demostraron ser pertinentes y adaptables, con aumentos sustanciales en la productividad de cultivos estratégicos como el cacao (hasta 800 kg/ha), miel (hasta 36 kg/colmena) y leche (15 % de mejora). La incorporación de tecnologías intermedias (escalonamiento, bioinsumos, riego móvil, silvopastoreo) mejoró la eficiencia y redujo la vulnerabilidad climática, con altos niveles de adopción local. Las ECAs resultaron ser un canal eficaz de transferencia de innovación agroecológica.

2. Ambiental: La reducción del uso de agroquímicos y los acuerdos de conservación reflejan un enfoque exitoso de reconversión productiva con impactos tangibles en biodiversidad, calidad del suelo y servicios ecosistémicos. Los modelos agroforestales y apícolas mejoraron la conectividad ecológica, favoreciendo paisajes resilientes y multifuncionales.

3. Social y Organizativa: La participación del 37 % de mujeres y 25 % de jóvenes evidencia un impacto estructural en términos de inclusión. El fortalecimiento de organizaciones locales y liderazgos comunitarios aportó a la construcción de capital social y cohesión territorial. La apropiación de conocimientos y prácticas fue consolidada mediante procesos pedagógicos adaptados, basados en la experiencia.

4. Económica: El incremento de ingresos, el acceso a canales de comercialización diferenciados y el valor agregado en origen posicionan al convenio como una estrategia eficaz para dinamizar economías rurales. Las asociaciones beneficiarias mejoraron su competitividad y capacidad de negociación, aún en mercados locales emergentes.

5. Institucional y de Política Pública: El modelo demostró alta coherencia con los ODS, el Acuerdo de Paz y la política de Cero Deforestación. Su implementación articulada con instrumentos como los PDET, POT y PDM le otorga sostenibilidad. La sistematización de experiencias generó una base de conocimiento útil para la formulación de nuevas políticas.

6. Replicabilidad y escalabilidad: El convenio ha validado metodologías que pueden ser escaladas a otras regiones con condiciones similares. El enfoque territorial, la gobernanza multiactor y el aprendizaje organizacional son activos que pueden ser transferidos a programas de desarrollo rural y restauración en América Latina y el Caribe.

En síntesis, la intervención superó sus metas técnicas y demostró que es posible articular productividad, inclusión social y sostenibilidad ambiental en territorios históricamente excluidos. Las lecciones aprendidas permiten no solo mejorar la ejecución futura de

proyectos similares, sino también influir en el diseño de políticas estructurales para una transición rural justa y sostenible en Colombia.

## Referencias Bibliográficas y Documentales

Alianza Cacao Perú. (2020). Evaluación de impacto de la intervención de la Alianza Cacao Perú en la cadena de valor del cacao fino de aroma. USAID – Technoserve, Lima.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2019). Saber a tiempo: metodologías para la colaboración y el intercambio de conocimiento. Washington, D.C.: BID.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2022). Metodologías de impacto para proyectos de desarrollo rural sostenible. Serie Técnica. División de Medio Ambiente, Washington, D.C.

ChocoAroma Ecuador. (2022). Informe de competitividad y comercialización del cacao de aroma ecuatoriano. Ministerio de Producción del Ecuador.

FAO. (2023). Transformación de los sistemas agroalimentarios en América Latina: enfoques territoriales y de sostenibilidad. Roma: FAO.

INDAP. (2021). Informe de Gestión Apícola 2020–2021. Ministerio de Agricultura de Chile.

INTA. (2022). Red Nacional Apícola: Informe técnico de producción y comercialización. Buenos Aires: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Ministerio de Agricultura y Riego del Perú (MINAGRI). (2021). Evaluación técnica de la Alianza Cacao Perú. Lima.

Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca del Ecuador. (2022). Plan de Mejora Competitiva del Cacao y Chocolate del Ecuador 2022–2025. Quito.

PROCAMPO – SAGARPA. (2015). Informe final del Programa de Apoyos Directos al Campo (PROCAMPO para Vivir Mejor). Ciudad de México.

Programa ABC+. (2020). Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Agricultura de Baixo Carbono – Brasil. Ministerio da Agricultura, Brasília.

Procade Paraguay. (2021). Sistematización de experiencias y resultados en agricultura familiar campesina. Ministerio de Agricultura y Ganadería.

SNIA – Colombia. (2020). Ruta metodológica para la implementación de Escuelas de Campo Agropecuarias. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

URT. (2021). Lineamientos de gobernanza territorial para la implementación de los PDET. Agencia de Renovación del Territorio, Colombia.

USAID – FAO. (2019). Estrategias de resiliencia climática en sistemas agrícolas de Centroamérica. San Salvador: Oficina Subregional para Mesoamérica.

Zambrano, C. & Herrera, J. (2023). Indicadores de impacto en proyectos de agroforestería sostenible. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Rural*, 25(3), 45–62.