



**INICIATIVA
CARBONO
AGRO**

Acelerando Transición Justa

Índice de Preparación para Inversión (IRI): **Colombia**

Este documento de política fue redactado por BIOCARBON, que actúa como Secretaría Ejecutiva de la Iniciativa Carbono Agro (PAC) o Partnership for Agricultural Carbon (PAC por sus siglas en inglés), con el apoyo de Voluntary Carbon Markets Integrity Initiative (VCMI) y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

Autores:

Rafael López-Zuluaga
Letícia Hardoim
Paula Chacón-Montes de Oca
Mateo Flor
Ronny Cascante
Aitana Mollik
George Hodgetts
Daniel Ortega-Pacheco

También agradecemos las valiosas aportaciones de los socios del PAC y de los miembros del Grupo de Expertos del PAC, incluido Ruben Goldsztyan, Sandra Garavito y Mario Londoño.

Cita requerida: PAC. 2025. Índice de Preparación para la Inversión – Mercados de Carbono Agrícola de Colombia. Informe de Políticas de PAC, Serie IRI No. 1 San José, Costa Rica. Iniciativa Carbono Agro (PAC).

Las opiniones expresadas en este producto informativo son las del autor o autores y no reflejan necesariamente las opiniones o políticas de PAC, IICA o VCMI.

© 2025 Copyright 2025, RPA, en representación de Voluntary Carbon Markets Integrity Initiative (VCMI); y BIOCARBON S.A. Algunos derechos reservados. El material de este trabajo está protegido por derechos de autor. Copiar y / o transmitir partes o todo este trabajo sin permiso puede ser una violación de la ley aplicable. El destinatario puede utilizar este material con fines de investigación, educación o académicos únicamente. Todos los materiales están sujetos a revisión. Ni RPA ni BIOCARBON garantiza la precisión, confiabilidad o integridad del contenido incluido en este trabajo, o de las conclusiones o juicios descritos en este documento, y no acepta responsabilidad u obligación por cualquier omisión o error (incluidos, entre otros, errores tipográficos y errores técnicos) en el contenido o su confiabilidad. El contenido de este trabajo está destinado únicamente a fines informativos generales y no pretende constituir asesoramiento legal, de valores o de inversión, una opinión sobre la idoneidad de cualquier inversión o una solicitud de ningún tipo. Los puntos de vista e interpretaciones en este documento son los de los autores individuales y / o instructores y no deben atribuirse a RPA, Biocarbon, o a la Iniciativa Carbono Agro o sus miembros.

Esta obra está disponible bajo la licencia Creative Commons Atribución-4.0 Internacional. (CC BY 4.0: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.es>)

VCMI Voluntary Carbon
Markets Integrity
Initiative



BioCarbon
Asesorías en Sostenibilidad

Sobre la VCMI

La Iniciativa de Integridad de los Mercados Voluntarios de Carbono (VCMI en inglés) es una organización internacional sin ánimo de lucro que ayuda a empresas, gobiernos y agentes no estatales a aprovechar todo el potencial de los mercados voluntarios de carbono (MVC) de alta integridad. La VCMI ofrece orientación sobre cómo los agentes pueden hacer un uso voluntario de los créditos de carbono para lograr un impacto significativo en la acción por el clima. El Código de Prácticas de Reclamaciones (Claims Code of Practice en inglés) permite a las empresas presentar Reclamaciones de "Integridad del Carbono", reconociendo sus logros al ir más allá de las reducciones de emisiones alineadas con la ciencia para acelerar el cero neto global. El Programa de Estrategias de Acceso (Access Strategies Program en inglés) ayuda a los gobiernos de los países anfitriones a establecer las políticas y procesos necesarios para construir y reforzar una gobernanza cohesionada de los MVC que sustente la participación de su país en los mercados voluntarios de carbono de alta integridad. Más información en vcmintegrity.org.

Sobre el IICA

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) es el organismo especializado en agricultura del Sistema Interamericano que apoya los esfuerzos de los Estados Miembros para lograr el desarrollo agrícola y el bienestar rural. El Instituto brinda servicios de cooperación mediante un trabajo estrecho y permanente con sus 34 Estados Miembros, atendiendo oportunamente sus necesidades. Sin duda, el activo más valioso del IICA es la estrecha relación que mantiene con los beneficiarios de su trabajo. El IICA tiene amplia experiencia en áreas como tecnología e innovación para la agricultura, sanidad agropecuaria, inocuidad y calidad agroalimentaria, comercio internacional e integración regional, desarrollo territorial y agricultura familiar, gestión de recursos naturales, acción climática e innovación y bioeconomía.

El IICA trabaja para promover una participación más activa e informada del sector agrícola en los procesos climáticos nacionales e internacionales. Además de desarrollar la capacidad de los negociadores agrícolas y comprometerse con los responsables de la toma de decisiones de alto nivel, el Instituto trabaja para impulsar la financiación hacia el sector para permitir la acción climática. En 2023, el IICA celebró la Reunión de la Junta Interamericana de Agricultura (JIA), en la que los ministros de la región solicitaron esfuerzos adicionales de desarrollo de capacidades para acelerar el acceso a la financiación privada para el clima, incluso a través de los mercados de carbono. A través del PAC, el objetivo del IICA es ayudar a los ministerios de agricultura y a otros actores sectoriales de las Américas a comprender mejor si pueden capitalizar las oportunidades de los mercados voluntarios de carbono, cuándo y cómo pueden hacerlo, para ayudar a alcanzar los objetivos de desarrollo y climáticos simultáneamente.

Sobre la Iniciativa Carbono Agro

El sector agrícola de América Latina y el Caribe tiene una oportunidad crucial de posicionar a su sector agrícola como líder mundial en la acción climática y de biodiversidad aprovechando el potencial de los mecanismos del mercado de carbono. La Iniciativa Carbono Agro (PAC) es una plataforma valiosa que permite a los países aprovechar este potencial. El enfoque integrado de PAC para alinear los mercados de carbono con las prácticas agrícolas sostenibles la convierte en un vehículo adecuado para impulsar proyectos de alta integridad que permitan mitigar el cambio climático y conservar la biodiversidad a gran escala.

Al brindar conocimientos técnicos y apoyo para el desarrollo de capacidades, PAC puede ayudar a los países a garantizar que sus proyectos de carbono logren resultados significativos en materia de biodiversidad. PAC busca enfatizar la biodiversidad como un beneficio central de los proyectos de carbono, lo que permite a los países atraer créditos de carbono a precios superiores mientras avanzan en sus Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC). A través de PAC, los países de ALC no solo pueden cerrar la brecha financiera, sino también acelerar la adopción de prácticas climáticamente inteligentes que contribuyan a los objetivos de desarrollo sostenible.

Los aportes de PAC están a disposición de los países de la región y ofrecen una vía para ampliar las soluciones basadas en la naturaleza, como la agroforestería,

la agricultura regenerativa y la silvopastoreo. Al priorizar la biodiversidad e integrar prácticas sostenibles de uso de la tierra, el PAC permite a los países de ALC generar impactos transformadores que van más allá del secuestro de carbono y apoyan la resiliencia ecológica y económica a largo plazo.

En conclusión, PAC es un socio esencial para que los países de la región de América Latina y el Caribe aprovechen el potencial de los VCM y la agricultura sostenible. Al aprovechar los recursos y la experiencia del PAC, los países pueden lograr avances significativos hacia sus objetivos climáticos y de biodiversidad, movilizándolo al sector privado para impulsar un cambio sostenible tanto para las personas como para la naturaleza.

Al aprovechar PAC como plataforma estratégica, los países de América Latina y el Caribe pueden situarse a la vanguardia de los esfuerzos mundiales para aprovechar el potencial de los VCM y la agricultura sostenible. Este enfoque no sólo aborda las necesidades de financiamiento de la región, sino que también respalda objetivos globales más amplios en materia de clima y biodiversidad.

Si está interesado en colaborar con PAC o desea obtener más información, por favor contacte a Daniel Ortega-Pacheco, Director Ejecutivo, al correo electrónico dortega@biocarbon.com.ec



COLOMBIA

Índice de Preparación para la Inversión (IRI) en los Mercados de Carbono Agrícola

1. Introducción

Este informe aplica el Índice de Preparación para la Inversión (IRI) del PAC a Colombia, evaluando su entorno propicio para mercados de carbono agrícola inclusivos y de alta integridad. Forma parte de un diagnóstico multinacional que sirve de base para el Monitor de Políticas de Carbono del PAC y su estrategia de captación de inversiones en América Latina y el Caribe.

En lugar de servir como herramienta de clasificación, el IRI está diseñado para apoyar la reforma de las políticas públicas, orientar la asistencia técnica y mejorar la coordinación entre los socios para el desarrollo y los financiadores del clima.

2. Propósito, metodología y enfoque de puntuación

Acerca del IRI¹. El IRI es una herramienta de diagnóstico desarrollada por PAC que evalúa la preparación nacional en cinco pilares: (1) Políticas y regulaciones facilitadoras; (2) Capacidad institucional; (3) Sistemas financieros y desarrollo- (4) Riesgos; Ecosistema de mercado e innovación; y (5) Inclusión y participación de los agricultores.

El IRI ofrece una herramienta de diagnóstico basada en datos y adaptada a cada región, diseñada para evaluar el grado de preparación, fundamentar el diseño de políticas y orientar la priorización de las iniciativas de fortalecimiento de capacidades. Al presentar panoramas del entorno propicio en cada contexto, el IRI destaca las principales fortalezas y deficiencias sin constituir un mecanismo de clasificación para la asignación de inversiones. Este enfoque garantiza que la herramienta respalde la toma de decisiones estratégicas, evitando posibles distorsiones asociadas a la puntuación comparativa.

Enfoque de puntuación. El IRI utiliza una escala ordinal de 1 a 4 para puntuar cada indicador, donde:

- 1=** Fragmentado, en fase inicial o inexistente; gran necesidad de apoyo
- 2=** Moderado / En desarrollo
- 3=** Fuerte / Establecido
- 4=** Totalmente operativo / Integrado en los ecosistemas climáticos y de financiación agrícola

Para captar los matices en el grado de preparación, el sistema de puntuación permite valores intermedios (p. ej., 1,5, 2,5), que representan situaciones que se sitúan entre las categorías ordinales principales. Estos puntos medios proporcionan mayor granularidad sin dejar de reflejar la naturaleza ordinal de la escala.

El Índice de Preparación para la Inversión (IRI) del PAC también incorpora ponderaciones a nivel de pilar e indicador para reflejar la importancia relativa de cada componente en la determinación de la preparación general para la inversión. Dentro de cada pilar, la suma de las ponderaciones de todos los indicadores es igual a 1, lo que permite la comparabilidad entre pilares y facilita una evaluación estructurada y transparente de la preparación para la inversión. El IRI total se calcula como el promedio de las puntuaciones de los cinco pilares.

3. Puntuaciones y análisis del IRI

IRI promedio general de preparación (%): 60,75

3.1. Habilitación de políticas y regulaciones — 77.50%

INDICADOR	PUNTAJE	PESO	PUNTUACIÓN PONDERADA
Fundamento jurídico de la acreditación de carbono	3.50	0.40	1.40
Registro nacional	3.00	0.20	0.60
Hoja de ruta del artículo 6	2.00	0.20	0.40
Instrumentos del sector agrícola/forestal	3.00	0.20	0.60
TOTAL	—	1.00	3.00/4 → 75%

Colombia cuenta con un marco legal y regulatorio sólido para los mercados de carbono. La Ley de Acción Climática (Ley 2169 de 2021)ⁱⁱ, Ley 1931 de 2018ⁱⁱⁱ (que estableció el Programa Nacional de Cuotas Negociables) y el Impuesto al Carbono introducido por la Ley 1819 de 2016^{iv}, en conjunto, proporcionan una sólida base jurídica para las actividades de emisión, comercialización y compensación de créditos de carbono. El Registro Nacional de Reducción de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (RENARE) está en funcionamiento desde 2018 y ofrece un nivel de transparencia y funcionalidad digital entre medio y alto. Sin embargo, su suspensión temporal entre 2022 y

2024 reveló problemas relacionados con el mantenimiento y la supervisión institucional.

El gobierno ha delineado una hoja de ruta gradual para un Sistema Nacional de Comercio de Emisiones (SCE) en el marco del Programa Nacional de Cuotas Negociables (PNCTE), si bien la plena implementación del sistema y una estrategia formal conforme al Artículo 6 aún están pendientes. Las políticas agroforestales —incluidos el Programa ABC, el Código Forestal y la recientemente aprobada Política Nacional de Agroecología (2024)— crean condiciones favorables, aunque la integración con los instrumentos del

mercado de carbono podría fortalecerse aún más. En general, el marco regulatorio de Colombia es sólido y avanzado, pero requiere mayor armonización entre los instrumentos y mecanismos de implementación más claros para la plena operatividad de la participación agrícola en el mercado de carbono.

3. 2. Capacidad institucional — 65.62%

INDICADOR	PUNTAJE	PESO	PUNTUACIÓN PONDERADA
Sistema MRV operativo	3.00	0.25	0.75
Roles institucionales	2.50	0.25	0.62
Supervisión del registro	2.50	0.25	0.62
Aplicación de la ley y sanciones	2.50	0.25	0.62
TOTAL	—	1.00	2.62/4 → 65.62%

La capacidad institucional para la gestión de los mercados de carbono en Colombia está moderadamente avanzada, pero es desigual. Los sistemas de MRV (reporte, medición y verificación) están regulados desde 2018 y se han fortalecido aún más mediante la Resolución 418 de 2024^v. Sin embargo, la integración integral de los sectores agrícola y de uso de la tierra aún se encuentra en desarrollo. Las responsabilidades de gobernanza se dividen entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MinAmbiente), encargado de la política ambiental y la supervisión del registro, y la Dirección Nacional de Impuestos y Aranceles (DIAN), encargada de la aplicación del impuesto al carbono, con una coordinación interinstitucional limitada.

Aunque el registro RENARE está operativo, aún no se han definido completamente, a nivel operativo, los mecanismos de gobernanza y supervisión del futuro registro del SCE. Reformas de la gobernanza climática en el marco del último Plan Nacional de Desarrollo (Ley 2294 de 2023).^{vi}) Se han aclarado los mandatos institucionales, aunque la capacidad de aplicación y la coordinación interministerial para la regulación del mercado de carbono requieren mayor consolidación. Estas deficiencias institucionales —en particular en la supervisión y el cumplimiento de la normativa— siguen limitando la preparación general de Colombia para una participación a gran escala en el mercado de carbono agrícola.

3.3. Sistemas financieros y reducción de riesgos — 53.12%

INDICADOR	PUNTAJE	PESO	PUNTUACIÓN PONDERADA
Fondos de carbono	2.50	0.25	0.62
Herramientas y seguros para la mitigación de riesgos	1.50	0.25	0.38
Finanzas basadas en resultados	2.00	0.25	0.50
Incentivos/subsidios ARR	2.50	0.25	0.62
TOTAL	—	1.00	2.12/4 → 53.12%

El ecosistema financiero colombiano para los mercados de carbono agrícola aún se encuentra en una etapa temprana de desarrollo. Si bien los ingresos por impuestos al carbono y los mecanismos de compensación sirven como canales de financiamiento indirecto, no existe un fondo nacional específico para el carbono destinado a la agricultura. Fondos como el Fondo para la Vida y la Biodiversidad^{vii} e iniciativas internacionales como el Fondo de Biocarbono del Banco Mundial (Orinoquía)^{viii} ofrecen un potencial significativo para futuras sinergias, pero aún no están directamente conectados a los mecanismos del mercado de carbono. Además, el Incentivo de Capitalización Rural (ICR)^{ix} promueve la inversión en prácticas agrícolas sostenibles y mejoras de la productividad, pero aún no está vinculada a los mercados de carbono ni directamente a la agricultura baja en carbono.

Productos de crédito y seguros agrícolas (por ejemplo, FINAGRO^x líneas de crédito y planes de seguros agrícolas) están disponibles; sin embargo, su conexión con los resultados de la agricultura regenerativa o la captura de carbono sigue siendo limitada. En general, existen mecanismos de mitigación de riesgos financieros, pero requieren una mayor alineación con los mercados de carbono y podrían beneficiarse de una mayor participación de las instituciones financieras de desarrollo nacionales. Por último, los enfoques de financiación basada en resultados (FBR) se han aplicado ampliamente en proyectos forestales (por ejemplo, Visión Amazonía^{xi}, BanCO2^{xii}), brindando valiosas lecciones para futuras aplicaciones agrícolas.

3. 4. Ecosistema de mercado e innovación — 60.00%

INDICADOR	PUNTAJE	PESO	PUNTUACIÓN PONDERADA
Ecosistema de tecnología agrícola	3.00	0.20	0.60
Proyectos certificados (alineados con VVB)	3.00	0.20	0.60
Tecnología financiera para la agricultura	1.50	0.20	0.30
Aceleradoras de tecnología agrícola	1.50	0.20	0.30
Acceso a servicios financieros móviles	3.00	0.20	0.60
TOTAL	—	1.00	2.40/4 → 60.00%

El ecosistema colombiano de agrotecnología e innovación está creciendo rápidamente, lo que proporciona una base sólida para la futura integración con los mercados de carbono. El país alberga una red dinámica de startups de agrotecnología (más de 70)^{xiii}. Existen incubadoras y aceleradoras centradas en la sostenibilidad, aunque la mayoría se enfoca en la productividad y la eficiencia de los recursos en lugar de las aplicaciones del mercado de carbono. Si bien no existe una aceleradora específica de AgTech, hay varios centros y programas de innovación, como Connect Bogotá^{xiv}, Rockstart^{xv} y la iniciativa AgTech Accelerator liderada por IICA y Endeavor^{xvi}—se están centrando cada vez más en las empresas emergentes enfocadas en la agricultura y la sostenibilidad.

En el mercado voluntario de carbono, más de 25 proyectos AFOLU han sido

certificados por Verra¹ VCS^{xvii}. Además, hay otros 13 proyectos en desarrollo, lo que demuestra un creciente interés en la participación en el mercado de carbono. La innovación fintech en las finanzas rurales también avanza; sin embargo, las herramientas de incorporación y trazabilidad para los pequeños agricultores siguen estando fragmentadas. Si bien el acceso nacional a la infraestructura digital es alto (88 % de propiedad de teléfonos móviles y 81 % de uso de internet en los últimos tres meses)^{xviii}. Las persistentes brechas de conectividad rural siguen limitando la inclusión. En general, el ecosistema de innovación de Colombia muestra un gran potencial, pero aún no se ha explotado lo suficiente para vincular las tecnologías digitales con el desarrollo del mercado de carbono agrícola.

¹ El registro Verified Carbon Standard (VCS) de Verra es la metodología más utilizada para los proyectos AFOLU en América Latina y sirve como referencia en todos nuestros informes.

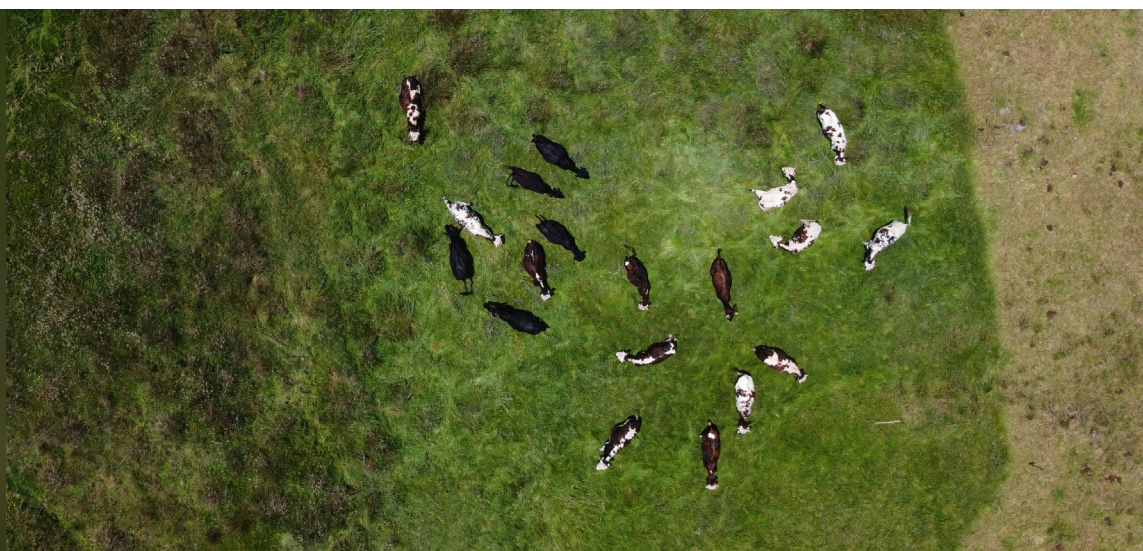
3. 5. Inclusión y participación de los agricultores — 50.00%

INDICADOR	PUNTAJE	PESO	PUNTUACIÓN PONDERADA
Inclusión en programas nacionales	2.00	0.25	0.50
Mecanismos de reparto de beneficios	1.50	0.25	0.38
Políticas de salvaguardias	3.00	0.25	0.75
Derechos de propiedad	1.50	0.25	0.38
TOTAL	—	1.00	2.00/4 → 50.00%

La inclusión en el panorama del carbono agrícola en Colombia aún se encuentra en una etapa temprana. La reciente sentencia de la Corte Constitucional (T-248/2024)^{xix} aborda varias cuestiones relacionadas con la inclusión, la participación y la distribución de beneficios; sin embargo, los mecanismos operativos aún no están estandarizados. El Ministerio de Medio Ambiente también emitió una circular^{xx} en la que se insta a la aplicación obligatoria de las Salvaguardias de Cancún en los proyectos REDD+. Las cooperativas y las asociaciones de productores desempeñan un papel importante en la ampliación de las prácticas sostenibles, aunque pocas participan directamente en la financiación del carbono.

La inseguridad en la tenencia de la tierra, especialmente en zonas fronterizas

forestales y posteriores a conflictos.^{xxi}—sigue limitando la participación equitativa. Otros desafíos se derivan del reciente aumento de los conflictos violentos y la presencia de grupos armados en varios territorios predominantemente rurales. La debida diligencia y los procesos de consentimiento libre, previo e informado (CLPI) se reconocen en la Ley 21 de 1991, que adoptó el Convenio 169 de la OIT^{xxii}. Sin embargo, su implementación sigue siendo inconsistente en la práctica. Para fortalecer la inclusión, Colombia se beneficiaría de incorporar de manera más explícita las salvaguardias sociales y los mecanismos de reparto de beneficios en sus sistemas de medición, reporte y verificación (MRV), registro y aprobación de proyectos.



4. Resumen

PILAR	PUNTUACIÓN PONDERADA	% DE PREPARACIÓN
Habilitación de políticas y regulaciones	3.10	75.00%
Capacidad institucional	2.63	65.62%
Ecosistema de mercado e innovación	2.40	60.00 %
Sistemas financieros y reducción de riesgos	2.13	53.12 %
Inclusión y participación de los agricultores	2.00	50.00 %
Puntuación media del IRI	12.25/20	60.75 %



Fortalezas

- Marco legal y regulatorio sólido (Leyes No. 1819/2016, No.1931/2018, y No.2169/2021).
- Enfoque en la agricultura sostenible a través de la Política Nacional de Agroecología (2024).
- Ampliando el ecosistema de innovación con experiencia activa en agrotecnología, fintech y con iniciativas de RBF.
- Experiencias relevantes de RBF que ofrecen grandes lecciones para la expansión de los programas jurisdiccionales de carbono agrícola.

Capacidad moderada

- Existen mandatos institucionales definidos, aunque la coordinación entre MinAmbiente, DIAN y otras agencias sigue siendo limitada.
- Sistemas de MRV y de registro en funcionamiento; la integración de la agricultura y el uso de la tierra aún es parcial.

-
- Las herramientas de crédito y seguros existentes proporcionan una base para ampliar la financiación combinada, pero se necesita una mayor integración.

Áreas de mejora

- No existe un fondo específico para el carbono y la aplicación del próximo sistema de comercio de derechos de emisión es débil.
- Supervisión fragmentada, coordinación deficiente y capacidad subnacional limitada.
- Inseguridad persistente en la tenencia de la tierra e inclusión desigual de pequeños propietarios y pueblos indígenas/comunidades locales.

5. Camino a seguir y recomendaciones

Gobierno

- **Consolidar y armonizar los marcos regulatorios:** Finalizar las normas secundarias para el uso de los créditos en cumplimiento normativo, definir los vínculos con el RCDE y garantizar la plena integración y la alineación con el artículo 6 para evitar el doble cómputo.
- **Reforzar la coordinación y la supervisión institucional:** Dotar de recursos al registro RENARE para lograr eficiencia operativa, aclarar funciones y sanciones, y publicar procedimientos de MRV y verificación adaptados a la agricultura y al cambio de uso de la tierra (LUC).
- **Promover las salvaguardias sociales y la inclusión:** Integrar el consentimiento libre, previo e informado (CLPI), la participación en los beneficios y las salvaguardias de la tenencia de la tierra dentro de los sistemas de medición, reporte y verificación (MRV), registro y aprobación de proyectos para mejorar la participación y la transparencia.

Donantes y bancos multilaterales de desarrollo

- **Movilizar financiación mixta y basada en resultados:** Apoyar la creación de un mecanismo específico de resultados en materia de carbono agrícola y cofinanciar proyectos piloto que vinculen la productividad, la mitigación y la inclusión rural.

-
- **Reducir el riesgo de la inversión privada:** Ampliar las garantías de crédito y los seguros climáticos para los pequeños agricultores, aprovechando las alianzas con bancos de desarrollo y cooperativas nacionales.
 - **Construir infraestructura de datos y digital:** Financiar las integraciones de agrotecnología y fintech para la captura de datos rastreables, la incorporación de agricultores y la verificación bajo estándares alineados con ICVCM.

Sector privado y promotores inmobiliarios

- **Proyectos piloto de alta integridad:** Desarrollar proyectos piloto jurisdiccionales y alineados con la ICVCM en cadenas de valor clave (por ejemplo, café, ganado, arroz), integrándolos con RENARE y los sistemas nacionales de MRV.
- **Aprovechar la tecnología y las alianzas:** Colaborar con empresas de tecnología agrícola, fintech y cooperativas para mejorar la trazabilidad, los pagos digitales y la agrupación de agricultores.
- **Adoptar modelos de negocio inclusivos:** Incorporar mecanismos de reparto de beneficios, la debida diligencia en materia de tenencia de la tierra y salvaguardias sociales en el diseño de los proyectos para garantizar una participación equitativa y la integridad a largo plazo.

- ⁱ PAC. 2025. Fomento de la preparación para la inversión en los mercados de carbono agrícola de América Latina y el Caribe. Informe de políticas de PAC, n.º 4. San José, Costa Rica. Alianza para el Carbono Agrícola (PAC). Disponible en: <https://vcmin integrity.org/wp-content/uploads/2025/10/English.pdf>
- ⁱⁱ Ley 2169 de 2021 – Por la cual se dictan disposiciones para la acción climática y se establecen metas de neutralidad de carbono. Disponible en: <https://www.minambiente.gov.co/documento-normativa/ley-2169-de-2021/> (Consultado: 6 de noviembre de 2025).
- ⁱⁱⁱ Ley 1931 de 2018 – Por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático y se crea el Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA). Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=87765> (Consultado: 6 de noviembre de 2025).
- ^{iv} Ley 1819 de 2016 – Por medio de la cual se adopta una reforma tributaria estructural y se fortalecen los mecanismos de lucha contra la evasión y la elusión fiscal (Impuesto Nacional al Carbono). Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=79140> (Consultado: 6 de noviembre de 2025).
- ^v Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2024) Resolución No. 0418 de 15 de abril de 2024 – Por la cual se adoptan disposiciones relacionadas con el Registro Nacional de Reducción de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (RENARE). Disponible en: <https://www.minambiente.gov.co/documento-normativa/resolucion-no-0418-de-15-de-abril-de-2024/> (Consultado: 6 de noviembre de 2025).
- ^{vi} Ley 2294 de 2023 – Por la cual se amplía el Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida”. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=209510> (Consultado: 6 de noviembre de 2025).
- ^{vii} Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (nd) Fondo para la Vida y la Biodiversidad. Disponible en: <https://www.minambiente.gov.co/fondo-para-la-vida/> (Consultado: 6 de noviembre de 2025).
- ^{viii} Iniciativa del Fondo de Biocarbono para Paisajes Forestales Sostenibles (ISFL) – Programa Colombia Orinoquía. Disponible en: <https://biocarbono.org/home/> (Consultado: 6 de noviembre de 2025).
- ^{ix} Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (nd) Incentivo a la Capitalización Rural (ICR) – Decreto 1071 de 2015. Disponible en: <https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Paginas/Decreto-1071-2015/INCENTIVO-A-LA-CAPITALIZACION-RURAL-ICR.aspx> (Consultado: 6 de noviembre de 2025).
- ^x Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario (FINAGRO) Seguro Agropecuario. Disponible en: <https://www.finagro.com.co/seguero-agropecuario> (Consultado: 6 de noviembre de 2025).
- ^{xi} Programa REM Visión Amazonía – Pagos basados en resultados para la reducción de la deforestación en Colombia. Disponible en: <https://visionamazonia.minambiente.gov.co/en/remi-home/> (Consultado: 6 de noviembre de 2025).
- ^{xii} BanCO₂ – Plataforma de pago por servicios ambientales en Colombia. Disponible en: <https://banco2.com> (Consultado: 6 de noviembre de 2025).
- ^{xiii} AgTech Américas. Ecosistema AgTech en Costa Rica. Disponible en: <https://www.agtechamericas.net/result?type=select&locale=es&country=CR> (Consultado: 6 de noviembre de 2025).
- ^{xiv} Conecta Bogotá Región. Conecta Bogotá – Red de Innovación y Emprendimiento de la Región Central de Colombia. Disponible en: <https://www.connectbogota.org> (Consultado: 6 de noviembre de 2025).
- ^{xv} Rockstart. Rockstart LATAM – Impulsando startups con propósito en Latinoamérica. Disponible en: <https://rockstart.com/latam/> (Consultado: 6 de noviembre de 2025).
- ^{xvi} Iniciativa Aceleradora de Tecnología Agrícola del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y Endeavor (nd) – Apoyo a la innovación y el emprendimiento en la agricultura latinoamericana. Disponible en: <https://iica.int/en/press/news/the-first-edition-of-the-agtech-accelerator-program-promoted-by-iica-and-endeavor-comes-to-a-successful-close/> (Consultado: 6 de noviembre de 2025).
- ^{xvii} Verra, Registro Verra. Disponible en: <https://registry.terra.org/app/search/VCS> (Consultado: 3 de noviembre de 2025).
- ^{xviii} Banco Mundial (2025). Base de datos Global Findex 2025: Conectividad e inclusión financiera en la era digital. Disponible en: <https://www.worldbank.org/en/publication/globalfindex> (Consultado: 6 de noviembre de 2025).
- ^{xix} Corte Constitucional de Colombia (2024) Sentencia T-248 de 2024 – Sobre inclusión, participación y distribución de beneficios en proyectos ambientales y de carbono. Disponible en: <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2024/t-248-24> (Consultado: 6 de noviembre de 2025).
- ^{xx} Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2024) Circular No. 1000-2024-E4-000134 del 26 de noviembre de 2024 – Cumplimiento obligatorio de las Salvaguardas de Cancún en proyectos REDD+. Disponible en: <https://www.minambiente.gov.co/documento-normativa/circular-10002024e4000134-del-26-de-noviembre-de-2024/> (Consultado: 6 de noviembre de 2025).
- ^{xxi} Human Rights Watch (2025) Informe Mundial 2025 – Capítulo de Colombia. Disponible en: <https://www.hrw.org/es/world-report/2025/country-chapters/colombia> (Consultado: 6 de noviembre de 2025).
- ^{xxii} Ley 21 de 1991 – Por medio de la cual se aprueba el Convenio 169 de la OIT sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=37032> (Consultado: 6 de noviembre de 2025).