

Cartilla del proyecto V.0
RUTA ANDINA



© 2021

AGI Ambiental S.A.S.

www.agiambiental.com

Director de Proyecto

Romario Güiza Pardo

Personal de apoyo

Sonia Smith Fonseca Herreño

Los productos, marcas, software y/o aplicaciones móviles son incluidas solo como referencia y no constituye un aval de los autores y/o instituciones algunas.

Prohibida la reproducción total o parcial del presente documento y sus anexos sin autorización escrita por parte de AGI AMBIENTAL S.A.S.

Contenido

Contenido.....	2
Presentación	5
Ruta Andina	6
Deforestación y degradación	7
Gobernanza forestal	9
¿Qué es REDD+?	9
¿Qué son proyectos de reforestación?.....	11
¿Cuál es el origen de estos proyectos?.....	12
¿Cuál es el panorama nacional?.....	13
¿Qué beneficios se obtienen?	13
¿Cuáles son las actividades de RUTA ANDINA?	15
Formación y acompañamiento	15
Zonificación priorizada.....	15
Acuerdos de legalidad	15
Ecoturismo	15
Buenas prácticas sostenibles	16
Boletines de monitoreo natural	16
¿Cuáles son las actividades productivas?	16
¿Cuáles son los roles de participación?	16
Proponentes.....	16
Titulares	17

Organizaciones interesadas	17
Aptitud productiva	17
Viabilidad	20
Viabilidad productiva.....	21
Viabilidad en Bosques de Conservación	21
Áreas Privadas	22
Áreas SINAP	23
Verificaciones.....	23
Bibliografía	24

DRAFT ONE

Lista de Figuras

Figura 1. Comportamiento de carbono en el proyecto	10
Figura 2. Proyectos de Reforestación.....	12
Figura 3. Costo histórico del impuesto al carbono.....	14
Figura 4. Aptitud palma de aceite (<i>Elaeis guineensis</i>) en Ruta Andina.....	18
Figura 5. Aptitud cacao (<i>Theobroma cacao</i> L) para el proyecto Ruta Andina	19

Lista de Tablas

Tabla 1. Aptitud palma de aceite (<i>Elaeis guineensis</i>)	18
Tabla 2. Aptitud cacao (<i>Theobroma cacao</i> L) en Ruta Andina.....	19
Tabla 3. Cronograma general.....	20
Tabla 4. Proyección créditos en periodos acumulativos	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 5. Flujo económico proyectado para productivos .	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 6. Proyección de créditos anuales en áreas privadas	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 7. Flujo económico proyectado para áreas de conservación privadas	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 8. Proyección de créditos anuales en áreas SINAP	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 9. Flujo económico proyectado para áreas de conservación SINAP	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 10. Créditos de carbono proyectados en Ruta Andina. Primera y segunda verificación.....	¡Error! Marcador no definido.

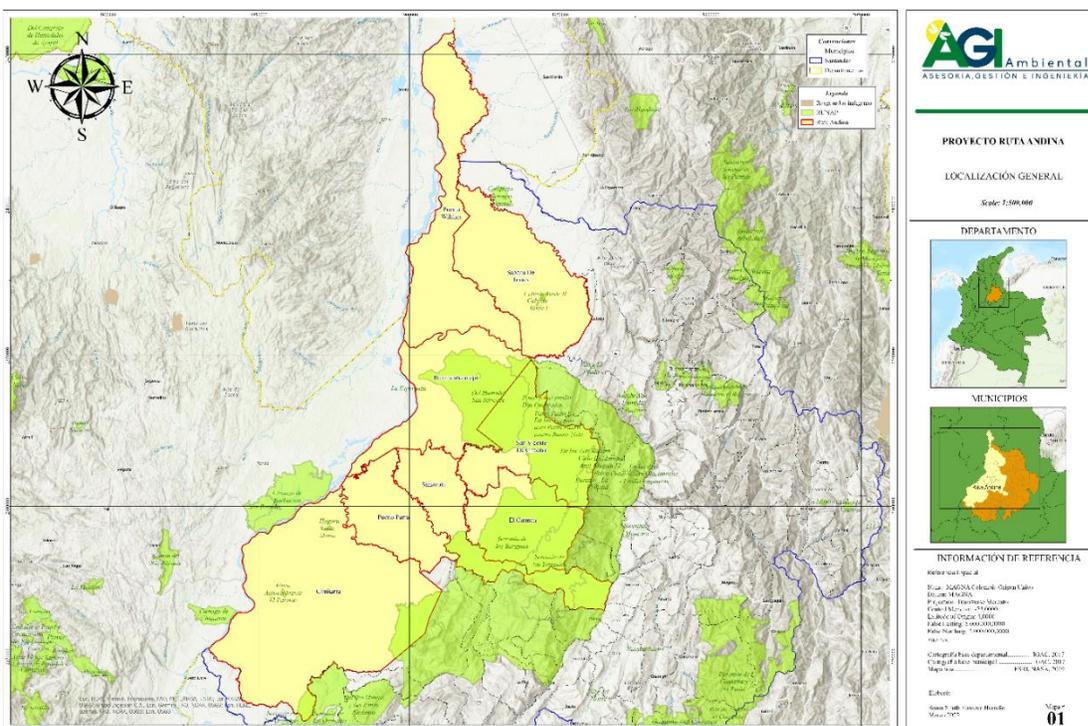
Presentación

El efecto invernadero es un proceso que permite mantener la temperatura del planeta en condiciones adecuadas para el desarrollo de la vida. En la atmósfera se pueden encontrar diversos gases (dióxido de carbono, metano, óxido de nitrógeno, vapor de agua, entre otros) que cumplen la función de acumular radiación solar garantizando la presencia de calor. Este proceso es natural y forma parte de diferentes ciclos que son necesarios para las interacciones en los ecosistemas, como el ciclo del carbono donde se integra nuevamente el CO₂ a los seres vivos, suelo y mar. Sin embargo, el desarrollo de la sociedad ha implicado un aumento excesivo en el uso de combustibles fósiles, tala y quema de bosque, lo cual trae consigo la liberación de grandes cantidades de CO₂ que no han podido reintegrarse en el ciclo natural, pues se acumulan en la atmósfera y generan el calentamiento global, limitando la disponibilidad de suelos o agua para el uso humano, además de aumentar el riesgo de susceptibilidad a los polinizadores para la agricultura y los bosques. Con el fin de disminuir la vulnerabilidad climática y aquellos impactos asociados, es de importancia generar acciones de mitigación que apunten a conservar y proteger los bosques que se encuentran en riesgo, ya que estos hacen parte de una de las alternativas más adecuadas para evitar la liberación desmesurada de CO₂ (USAID, Wildlife Works, s.f.).

El presente documento tiene como fin brindar información amplia y suficiente a la comunidad acerca de las consideraciones generales relacionadas con el proyecto Ruta Andina, que se desarrollará en los municipios de Barrancabermeja, Cimitarra, El Carmen, Puerto parra, Puerto Wilches, Sabana de torres, San Vicente de Chucurí y Simacota. Se define su alcance y las diversas oportunidades que se encuentran dispuestas para la comunidad. Se describe la iniciativa REDD+ como la estructura de pago por conservación de áreas naturales del proyecto, presentando los puntos

fundamentales y de interés a los participantes. Se tienen en cuenta aquellas oportunidades para el desarrollo de actividades productivas, utilizando como materia prima recursos naturales provenientes de cultivos de la región que fortalecen la riqueza cultural. Además, se establecen los roles de cada participante, indicando sus funciones y responsabilidades asumidas durante la ejecución del proyecto.

Figura 1. Áreas de referencia para vinculación de participantes



Ruta Andina

El proyecto tiene como objetivo desarrollar actividades en la región andina que permitan preservar los bosques naturales, garantizando diversos beneficios a la comunidad a través de prácticas responsables con el medio ambiente. El foco principal se centra en aquellas personas que tienen la intención de continuar preservando la riqueza ambiental que poseen en su entorno mediante la firma de acuerdos de no deforestación, con estas alianzas se fortalece el campo de acción de los productores y se desarrolla una mejora de los medios para lograr el uso sostenible de los recursos naturales. Para el año 2020, para la región andina se reporta que es la segunda zona

con mayor superficie de bosque deforestado, siendo este un 19% del total del país (IDEAM, Fundación Natura, PNUD, MADS, DNP, CANCELLEERÍA, 2021). De allí radica la importancia de implementar acciones que permitan reducir la deforestación y degradación de los bosques, el cuidado de la biodiversidad y el uso sostenible de los mismos. El proyecto busca impulsar las actividades productivas entorno a las plantaciones forestales, cultivos de cacao, cítricos, y otros frutales arbóreos, incitando el aprovechamiento sostenible de estos cultivos. Todas las actividades descritas anteriormente se encuentran enmarcadas en el mejoramiento de las condiciones económicas y sociales de la comunidad, velando por la seguridad de su territorio, el adecuado manejo de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

Deforestación y degradación

La **deforestación** de los bosques se da a partir de actividades antropogénicas (tala indiscriminada, ganadería, urbanización del terreno, entre otros.) o por causas naturales (incendios forestales, plagas, enfermedades de los árboles, etc) (Hancock, 2019). La deforestación es el causante de diversos impactos ambientales que afectan directa e indirectamente a las poblaciones aledañas, estos se encuentran relacionados con la perturbación de las condiciones ambientales pertenecientes al ecosistema generando cambios en los factores bióticos, abióticos y socioeconómicos del área de influencia. Es importante tomar medidas urgentes frente esta problemática que afecta a toda la población, especialmente. (IDEAM, Fundación Natura, PNUD, MADS, DNP, CANCELLEERÍA, 2021)

La **degradación** del bosque se refiere a la pérdida de características del ecosistema, lo cual implica que ya no puede contribuir en dinámicas biológicas que suplía anteriormente, es decir, pierde su salud y consigo su capacidad de sustentar los beneficios al ser humano y vida silvestre. Esto se origina principalmente por tres razones: el descuido de su estado, favoreciendo la infestación de plagas y propagación de enfermedades, la tala insostenible e ilegal, y el incremento de temperaturas y la

variabilidad climática, pues aumenta el riesgo y la gravedad de los incendios forestales (Hancock, 2019).

Bajo la presencia de deforestación o degradación se evidencia pérdida de recursos naturales y servicios ambientales que poseen un alto valor cultural y de conocimiento. Los bosques que han sido sometidos a procesos de deforestación o degradación pueden tardar décadas en recuperar su estado natural (USAID, Wildlife Works, s.f.). Los bosques suplen comúnmente a la población como lo descrito por el Programa para el Reconocimiento de Certificación Forestal:

- ✓ Le densidad forestal tiene la capacidad de capturar y almacenar grandes volúmenes de CO₂ de la atmósfera, lo cual permite disminuir la vulnerabilidad climática (PEFC, 2018).
- ✓ Las poblaciones tienen la oportunidad de aprovechar los frutos para suministro de alimentación y demás recursos de origen natural. (PEFC, 2018)
- ✓ La presencia de bosques actúa como barrera contra lluvias intensas, inundaciones y fuertes vientos, controlando el riesgo de erosión, deslizamientos y avalanchas (PEFC, 2018).
- ✓ Los bosques tienen la mayor biodiversidad del planeta, con un 80% de flora y fauna terrestre. Además, hacen posible la manifestación de diversas interrelaciones ecológicas como la polinización, la dispersión de semillas y la fertilización del suelo (PEFC, 2018).
- ✓ Los bosques poseen un papel primordial en el ciclo de agua, pues gran parte del recurso hídrico proviene de las zonas forestales que han suplido la necesidad de purificar, proteger y retener algunos elementos contaminantes para la obtención de agua dulce con índices de calidad aptos para el consumo (PEFC, 2018).
- ✓ Alrededor de 1.600 millones de personas utilizan el bosque como medio para subsistir, incluyendo 60 millones de indígenas dependientes de este (PEFC, 2018).

- ✓ Aproximadamente 2.000 millones de personas dependen de la utilización de leña y carbón vegetal como fuente de energía, además de las medicinas tradicionales que son extraídas de los bosques (PEFC, 2018).
- ✓ Las empresas forestales proporcionan entre el 13% y el 35% del empleo rural no agrícola, lo que representa 17 millones de empleos en el sector formal y 30 millones en el sector informal (Roda, 2022).

Gobernanza forestal

La gestión adecuada de los bosques supone un conjunto de esfuerzos que permiten ejecutar acciones lideradas por la sinergia de las comunidades, con el fin de preservar un beneficio en común. A través de la gobernanza forestal se establecen criterios para abordar las decisiones que puedan repercutir a los bosques o comunidades aledañas, estableciendo roles de responsabilidad, los medios y la rendición de cuentas. El objetivo de la gobernanza forestal se dirige principalmente a la conservación del territorio mediante el control de acciones que representen una amenaza. Por medio de esto se logra dar respuesta a las problemáticas latentes en los bosques, mientras se forjan lazos que actúan para velar por el bienestar del ecosistema y los miembros del Consejo Comunitario, Cabildo Indígena y los futuros renacientes (USAID, Wildlife Works, s.f.).

¿Qué es REDD+?

Los proyectos **REDD+¹** tienen como objetivo establecer un mecanismo mediante el cual puedan ser desarrolladas actividades que se encuentran encaminadas a la correcta gestión sostenible de los bosques, junto con la participación de la comunidad local garantizando la conservación y el aumento de las reservas forestales de carbono (MADS, s.f.). La conservación de los bosques permite el aprovechamiento de diversos servicios ambientales, que actualmente son la base de numerosas actividades económicas que se desarrollan cotidianamente en la población. Hacer parte de este

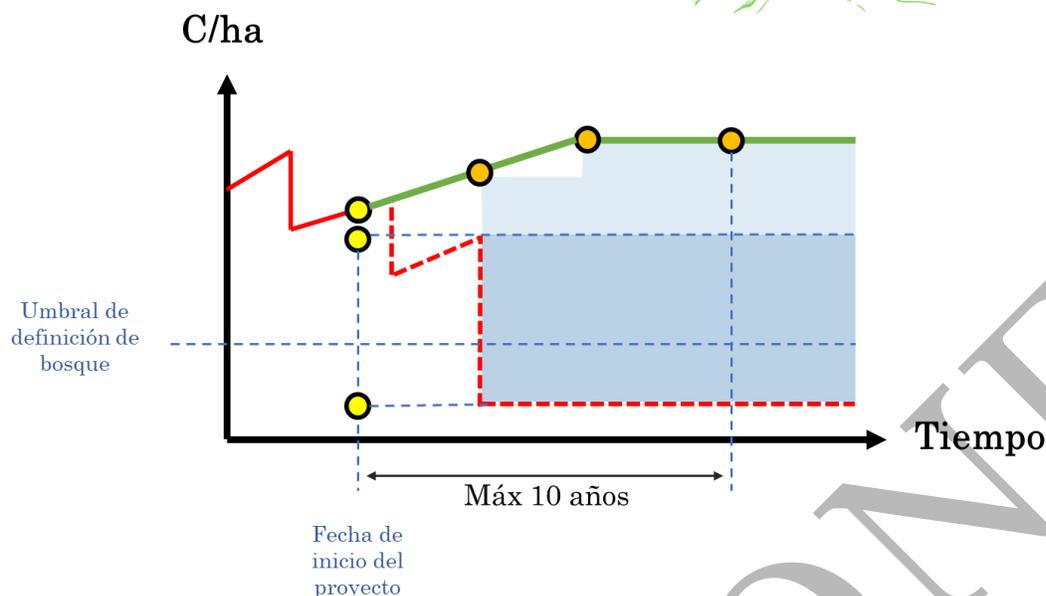
¹ REDD+ Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation.

tipo de iniciativas además de ser rentable, genera beneficios medio ambientales entorno a la reducción de emisiones (WWF , 2013).

“Los proyectos REDD+ no venden los árboles, ni el oxígeno, ni los territorios. REDD+ es un mecanismo que reconoce económicamente el valor del bosque en pie, por su aporte a la mitigación del cambio climático” (USAID, sf. p.8).

A través de esta iniciativa pueden obtenerse ingresos independientes del aprovechamiento maderable, además de aportar ciertas condiciones que mejoren la calidad de vida de la comunidad incluyendo los diversos aspectos culturales. Los proyectos REDD+ no buscan generar un beneficio económico a partir de los créditos de carbono, por el contrario, se invierten para reforzar el desarrollo económico sostenible priorizando el correcto manejo de los bosques. Este desarrollo económico permite que la comunidad obtenga disponible una serie de oportunidades para su plan de vida de acuerdo con las prioridades en el Plan Operativo Anual (POA). Esto se garantiza mediante una gobernanza que reduzca la explotación ilegal e insostenible del bosque, los sistemas productivos para reducir dependencia de extracción maderera, las capacidades para manejo efectivo del proyecto y las inversiones para mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad (USAID, Wildlife Works, s.f.).

Figura 2. Comportamiento de carbono en el proyecto



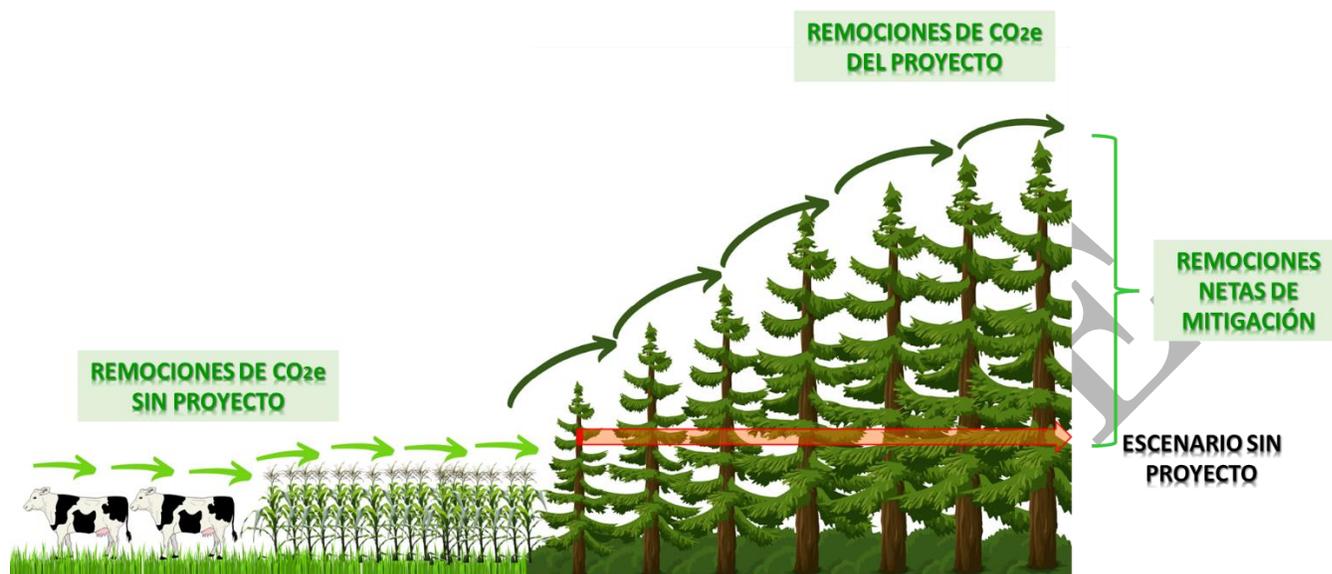
Nota: Adaptado de VCS, 2012

La cuantificación de reducción de emisiones se proyecta en periodo no menor a cinco años, para lo cual los resultados son expresados en cantidad de deforestación evitada como consecuencia de las actividades desarrolladas por el proyecto.

¿Qué son proyectos de reforestación?

Para efectos de una comprensión adecuada de su funcionamiento, se debe tener claro cuáles son los escenarios que se generan en un proyecto de reforestación. El primer escenario es sin proyecto, este se refiere a todas aquellas actividades que se desarrollaban antes de la reforestación (por ejemplo: ganadería o cultivos transitorios como el maíz, trigo, arroz, etc). El escenario del proyecto comienza a partir del punto donde se erradicaron dichas actividades y se reforestó con una plantación forestal (por ejemplo: cacao, caucho, entre otros), lo cual permite generar una cantidad específica de remociones. Una plantación forestal implica un beneficio ambiental significativo, lo cual es evidente al comparar las remociones del escenario sin proyecto con aquellas del proyecto. Las remociones netas de mitigación serán aquellas que se encuentren por encima de las remociones previas al mismo.

Figura 3. Proyectos de Reforestación



¿Cuál es el origen de estos proyectos?

El **protocolo de Kioto** es el acuerdo internacional más importante sobre cambio climático, mediante el cual se establecieron compromisos asumidos por los países industrializados, con el fin de adoptar medidas para estabilizar las emisiones de gases de efecto invernadero (UNFCCC, s.f.).

La intervención del protocolo en la administración y gestión gubernamental ha conseguido que se establezcan diversas políticas entorno al cumplimiento de los compromisos. Así mismo, en la 16° Conferencia de Naciones Unidas sobre Cambio Climático se estableció el artículo 6, cuya relevancia radica en el reconocimiento de acciones que permitan una cooperación voluntaria para acudir a las contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC²). (UNFCCC, 2015) Bajo este contexto se han unido esfuerzos para motivar el liderazgo colectivo entorno a las acciones de conciencia ambiental en la toma decisiones que puedan ser influyentes en el estado del medio ambiente, teniendo en cuenta sus inversiones. Estos factores llevaron a

² Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional: representan los compromisos asumidos por los países para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y la adaptación al cambio climático. (CEPAL, 2019)

reforzar la creación del mercado de carbono, los cuales consisten en la compra y venta de certificados que declaren reducciones o remociones de gases de efecto invernadero (UNFCCC, s.f.). Cabe resaltar que el mercado de créditos de carbono es muy amplio dado que este puede desarrollarse a nivel nacional e internacional.

¿Cuál es el panorama nacional?

Con la ley 1819 de 2016 se estableció el impuesto al carbono, el cual es un gravamen al contenido de carbono de todos los combustibles fósiles, incluyendo los derivados del petróleo. ¿Quién debe pagarlo? El distribuidor mayorista del combustible lo paga al productor o importador del combustible que se convierte a su vez en el recaudador del impuesto y el resto de la cadena (todos los usuarios), según los acuerdos comerciales. De esta forma, bajo el Decreto 926 de 2017 se reglamentó la no causación del impuesto al carbono. Gracias a esto, aquellos sujetos pasivos pueden optar al no pago, siempre que se demuestren remoción o reducción de emisiones de GEI (Gases de Efecto Invernadero) (MADS, 2022). De allí surge la comercialización donde los proponentes de un proyecto tienen la posibilidad de venderlos a dichos sujetos pasivos, teniendo en cuenta que un crédito de carbono equivale a una tonelada de CO₂ equivalente.

¿Qué beneficios se obtienen?

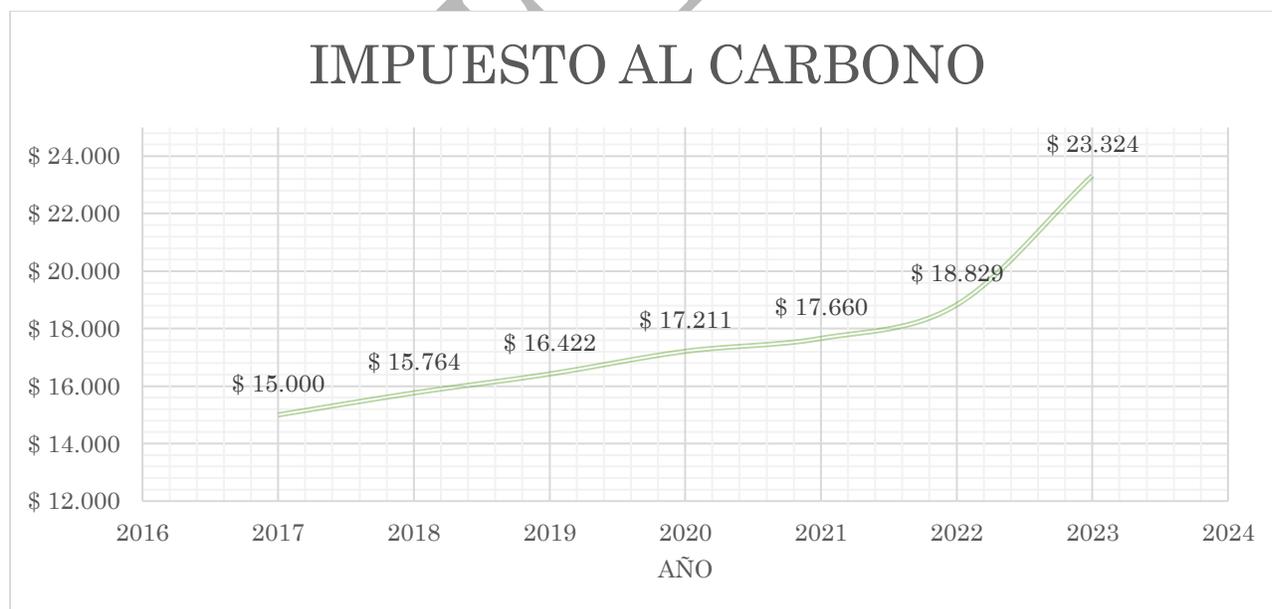
A través del proyecto se lograrán beneficios sociales que permitan el apoyo para el manejo sostenible de los bosques y la gobernanza forestal, además de facilitar la adaptación de tecnología que mejore las condiciones de productividad y garantizar la conservación de los servicios ecosistémicos. También favorece el fortalecimiento de las actividades económicas que se desempeñan cotidianamente en la comunidad, y el impulso de nuevas estrategias para emprender nuevos caminos de economía verde, minimizando los impactos de las actividades antropogénicas.

En relación con los beneficios ambientales, el proyecto permitirá establecer actividades que prioricen la conservación del ecosistema, y todas sus condiciones que forman parte de las interacciones existentes entre los organismos vegetales, animales

y los microorganismos. Las actividades se encuentran planificadas para el uso responsable de los bienes ecosistémicos, resaltando la importancia de los bosques en el medio ambiente.

Otro de los beneficios son los económicos, estos se obtienen a través del mercado de carbono: el costo de la tarifa del impuesto al carbono en el año 2017 se estableció en 15 mil pesos por cada tonelada de CO₂ generada. Esta tarifa se ajusta cada primero de febrero con la inflación del año anterior más una unidad porcentual. En la figura a continuación se aprecia cómo ha sido la dinámica del costo a través de los años, y se evidencia su tendencia creciente. Reconociendo el costo del impuesto, es posible determinar el precio en que podrían comercializarse los créditos de carbono que sean origen de un proyecto. Teniendo en cuenta que los clientes potenciales de créditos de carbono son sujetos pasivos, se debe ofrecer un beneficio económico al momento de establecer su precio para que su compra sea de interés, y por lo tanto su costo estará por debajo del impuesto.

Figura 4. Costo histórico del impuesto al carbono



Nota: adaptado de: (ASOCARBONO, 2022)

¿Cuáles son las actividades de RUTA ANDINA?

Las actividades generadas en el marco del proyecto RUTA ANDINA son definidas acordes a la problemática regional; sin embargo, no se limitan a las misma.

Formación y acompañamiento

Las garantías de duración de las acciones encaminadas a reducir la deforestación degradación natural se enfocan en procesos de generar autonomía comunitaria mediante las capacitaciones que fortalezcan la gestión de las áreas naturales articula con la sostenibilidad socioambiental en los ecosistemas de importancia para la conservación y la biodiversidad.

Zonificación priorizada

Las falencias a nivel de entidades públicas y la escasez de interinstitucionalidad con comunidades y sector privado, tiene como consecuencia que áreas de acuerdo con su vocación y uso del suelo estén destinadas a actividades diferentes a las definidas por las zonificación ambiental o planeación municipal. La definición de límites físicos de los ecosistemas estratégicos impulsa el desarrollo sostenible a nivel predial.

Acuerdos de legalidad

La dependencia de la madera natural de los boques en ciertas zonas es de media alta; sin embargo, estas actividades económicas ante la rigurosidad del sistema ambiental llevan a las comunidades a que la comercialización se realice de forma ilegal; el fortalecimiento de la legalidad de la madera como parte de los condicionantes de los incentivos económicos, permite tener un control sobre las áreas naturales y que se mantenga dentro de los límites ambientales y normativos regionales.

Ecoturismo

La diversificación económica para las comunidades por medio de proyectos y programas de turismo sostenible ha permitido que múltiples regiones mejoren su

calidad de vida, teniendo en cuenta la gran biodiversidad y los ecosistemas únicos de cada zona.

Buenas prácticas sostenibles

Promoción de actividades agropecuarias bajas en carbono y de bajo impacto ambiental con buenas prácticas sostenibles en tierras productivas existentes.

Boletines de monitoreo natural

A nivel predial en las áreas elegibles y en las zonas aledañas se generan alertas sobre los cambios por deforestación y degradación en los bosques, así como los procesos de transformación en ecosistemas estratégicos.

¿Cuáles son las actividades productivas?

Con el objetivo de dinamizar la economía de la comunidad ubicada en el área del proyecto, se desarrollarán diversas actividades con base en la elaboración de productos que sean de originarios de la zona, fortaleciendo su cadena de producción actual.

Las actividades productivas se centran en el desarrollo y fortalecimiento de la productividad en cacao, esto como mecanismo de fortalecimiento comunitario y productivo que incentive la sostenibilidad socioambiental y permita un valor agregado a los productos. Con la caracterización socioeconómica que se realiza en la primera instancia se identifican las necesidades comunitarias y se definirán más actividades enfocadas a la producción sostenible.

¿Cuáles son los roles de participación?

Proponentes

Son aquellos propietarios o poseedores de un terreno con áreas de sistemas agroforestales, forestales y frutales que hacen parte de la comunidad local. Para

demostrar los derechos de uso de la tierra es necesario contar con un certificado de libertad y tradición o en su lugar, un documento soporte de sana posesión, pago de impuestos prediales y/o documento de compraventa.

Titulares

AGI Ambiental S.A.S tomará el rol para la formulación y estructuración del proyecto, siguiendo todos los lineamientos metodológicos y normativos para el correcto cumplimiento y desarrollo de este.

Organizaciones interesadas

OVV (Organismos de Validación y Verificación) son encargados de realizar un seguimiento de la formulación y posterior implementación para garantizar una evaluación objetiva basada en la evidencia.

Certificadores que se encargan de expedir un acreditativo como constancia de los créditos de carbono, estos poseen un número serial lo que garantiza su transparencia en el mercado.

El Registro Nacional de Reducción de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (RENARE) hace posible la gestión de las iniciativas de mitigación a nivel nacional. A través de su plataforma se realiza el registro del proyecto, facilitando su seguimiento por medio de información relacionada con la fase en la que se encuentra, la cantidad de créditos de carbono generados y comercializados, así como los datos de quién los adquirió.

Aptitud productiva

La aptitud de los municipios donde se llevará a cabo el proyecto Ruta Andina se encuentra representada en la tabla a continuación. A partir de la información obtenida del Sistema para la Planificación Rural Agropecuaria, se reitera la pertinencia de adoptar en el proyecto los cultivos de palma de aceite y cacao, dado que se encuentran establecidos bajo los instrumentos de planificación nacional, regional y local.

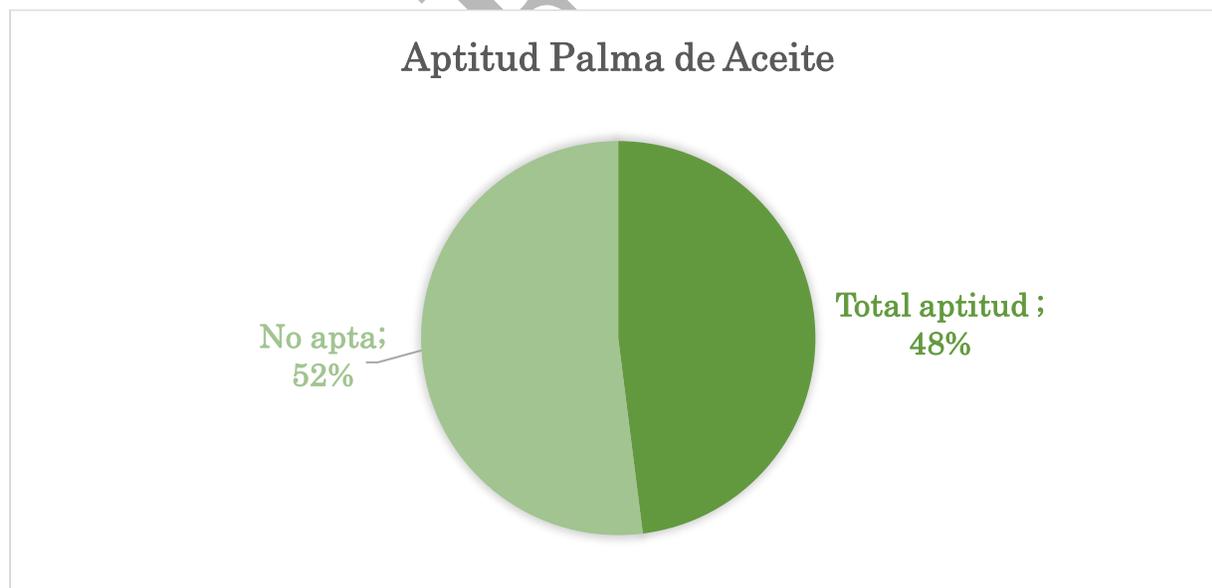
Tabla 1. Aptitud palma de aceite por municipios (*Elaeis guineensis*)

Municipio	Área municipal [ha]	Aptitud total [ha]	Porcentaje de aptitud total [%]
Barrancabermeja	134.545	58.567	43,5
Cimitarra	317.214	183.606	57,9
El Carmen	92.018	24.157	26,3
Puerto parra	76.163	40.473	53,1
Puerto Wilches	150.129	71.308	47,5
Sabana de torres	140.035	79.677	56,9
San Vicente de Chucurí	109.666	40.263	36,7
Simacota	90.685	35.064	38,7

Tomado de: (SIPRA, s.f.)

Teniendo en cuenta los municipios que conforman el proyecto Ruta Andina y su aptitud para palma de aceite, el 48% del territorio se encuentra apto para desarrollar actividades entorno al establecimiento y mantenimiento de dichos cultivos.

Figura 5. Aptitud palma de aceite (*Elaeis guineensis*)



Tomado de: ((SIPRA, s.f.))

El potencial de captura de la palma de aceite es de 3,11 tCO₂e por cada hectárea por año, con un periodo máximo en retroactivo de 5 años. Es decir, solo serán incluidos aquellos cultivos establecidos que no hayan sido renovados a partir del año 2019.

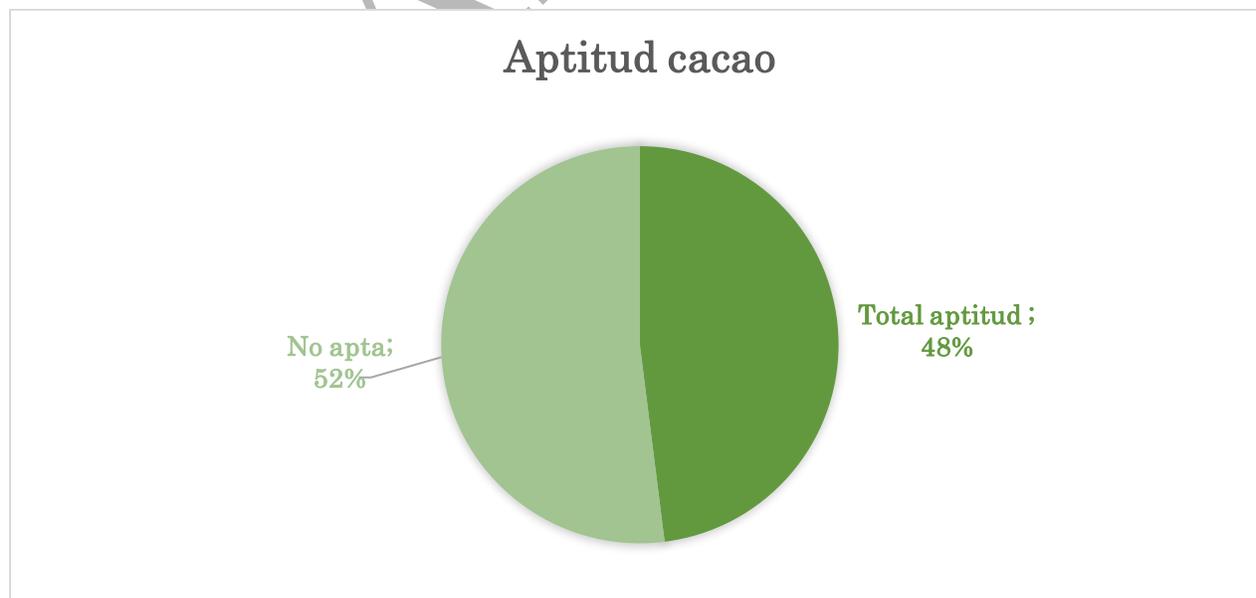
Tabla 2. Aptitud cacao por municipios (*Theobroma cacao*)

Municipio	Área municipal [ha]	Aptitud total [ha]	Porcentaje de aptitud total [%]
Barrancabermeja	134.545	47.180	35,1
Cimitarra	317.216	202.576	63,9
El Carmen	92.017	30.015	32,6
Puerto parra	76.162	41.181	54,1
Puerto Wilches	150.128	49.564	33,0
Sabana de torres	140.116	71.839	51,3
San Vicente de Chucurí	109.866	49.786	45,3
Simacota	90.685	41.088	45,3

Tomado de: (SIPRA, s.f.)

Así mismo, la aptitud para cacao indica que el 48% del territorio se encuentra apto para el establecimiento y mantenimiento de dichos cultivos.

Figura 6. Aptitud cacao (*Theobroma cacao* L) para el proyecto



Tomado de: (SIPRA, s.f.)

ASOCARBONO. (2022). <https://asocarbono.org>

CEPAL. (2019). *Panorama de las contribuciones determinadas a nivel nacional en América Latina y el Caribe, 2019: avances para el cumplimiento del Acuerdo de París.* <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44974-panorama-contribuciones-determinadas-nivel-nacional-america-latina-caribe-2019>

Hancock, L. (2019). *La degradación de los bosques: por qué afecta a las personas y la vida silvestre.* <https://www.worldwildlife.org/descubre-wwf/historias/la-degradacion-de-los-bosques-por-que-afecta-a-las-personas-y-la-vida-silvestre#:~:text=Pero%20la%20principal%20causa%20de,de%20papel%20y%20combustible%20baratos.>

IDEAM, Fundación Natura, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA. (2021). *Tercer Informe Bienal de Actualización de Colombia a la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC).* <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/BUR3%20-%20COLOMBIA.pdf>

MADS. (s.f.). *¿Qué es REDD+?* . <https://www.minambiente.gov.co/mercados-de-carbono/que-es-redd/>

MADS. (2022). *PREGUNTAS FRECUENTES DEL IMPUESTO NACIONAL AL CARBONO Y EL TRATAMIENTO TRIBUTARIO DE NO CAUSACIÓN POR CARBONEUTRALIDAD.* https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/01/ABC_DECRETO_926_de_2017.pdf

PEFC. (2018). *Beneficios de los bosques.* <https://www.pefc.es/que-hacemos/por-que-los-bosques-son-importantes/beneficios-de-los-bosques#:~:text=Ayudan%20a%20controlar%20o%20reducir,necesarias%20para%20la%20producción%20agrícola>

Roda, J. M. (2022). *5 forests - based livelihoods and poverty reduction: paths from local to global development.*

<https://www.iufro.org/fileadmin/material/science/spps/wfse/wfse-achie-artic-05.pdf>

SIPRA. (s.f.). *Planificación nacional*. <https://sipra.upra.gov.co/nacional>

UNFCCC. (s.f.). *¿Qué es el protocolo de Kyoto?* https://unfccc.int/es/kyoto_protocol

UNFCCC. (2015). *Acuerdo de París*.
https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_spanish_.pdf

USAID, Wildlife Works. (s.f.). *Entendiendo REDD+*.
https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00ZRFS.pdf

WWF . (2013). *Guía de WWF para construir estrategias de REDD+: Recursos y herramientas para profesionales de REDD+ a nivel mundial*.
https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/final_strategy_guide_spanish_web.pdf

DRAFT