

CDR ORINOQUÍA (GS23504) – Documento resumen de impactos (español – inglés)

A.1. Resumen de los impactos económicos, sociales y ambientales del Proyecto

Mecanismo de Titularidad de Créditos de Carbono y Distribución de Beneficios: Los créditos de carbono generados por el proyecto son propiedad exclusiva de BIOFIX Consultoría S.A.S. BIC, y serán emitidos y comercializados por la misma, quien ostenta la exclusividad total sobre dicha emisión y comercialización durante toda la vigencia del Contrato de Asociación Temporal (Cláusula 11). Los propietarios de la tierra aportan sus predios como un activo en especie al proyecto y no reciben créditos de carbono como activos tangibles (Cláusula 5). Los excedentes monetarios netos derivados de la comercialización de los créditos —tras la deducción de todos los costos del proyecto— se distribuyen de la siguiente manera: 45% para los propietarios de la tierra, 45% para BIOFIX BIC y 10% para COSERVECO S.A.S. Se trata de un mecanismo de participación de utilidades monetarias, no de una transferencia de créditos, según lo establecido en las Cláusulas Primera y Sexta del Contrato.

Todos los impactos económicos, sociales y ambientales del proyecto deben registrarse en la siguiente tabla. Tenga en cuenta que estos no son identificados únicamente por el desarrollador del proyecto; deben nutrirse de la retroalimentación de los actores interesados (stakeholders) obtenida en las reuniones convocadas. Las medidas de mitigación forman parte del enfoque metodológico de las reuniones con actores interesados y son un producto de la agenda de dichos eventos.

Riesgos en la gestión del proyecto	3.1 Falta de capacidad técnica	Mantener la capacidad técnica (MRV, silvicultura) durante 40 años hace que la existencia de brechas sea plausible al menos una vez en un horizonte de 20 años. Una falla en este aspecto resultaría en una implementación deficiente, un monitoreo fallido y la destrucción total o la reversión permanente de los beneficios de carbono. Una deficiencia técnica se considera un riesgo sistémico que afecta la aplicación de la metodología en más del 50% del área del proyecto.	La redundancia de capacidad establecida contractualmente (al asociarse con COSERVECO S.A.S. como implementador especializado) asegura una recuperación inmediata, reduciendo la severidad de la pérdida a un nivel en el que se espera la recuperación en menos de cinco años.
---	--------------------------------	---	--

Riesgos en la gestión del proyecto	3.2 Dependencia de personal técnico clave	Se espera la rotación de personal especializado, lo que hace que el riesgo de dependencia sea plausible al menos una vez en un ciclo de 20 años. La pérdida de una persona clave interrumpiría severamente los protocolos, lo que llevaría a la destrucción total o a la reversión permanente de los beneficios. Este es un riesgo sistémico que afecta la calidad de la implementación en más del 50 % del área.	Planes de sucesión formalizados, la capacitación institucional y el respaldo en la redundancia de socios (COSERVECO S.A.S) aseguran que la interrupción funcional sea mínima y que la recuperación (recontratación y reentrenamiento) se logre en menos de cinco años.
Riesgos en la gestión del proyecto	3.3 Falta de contabilidad financiera interna	El riesgo de cumplimiento a lo largo de 40 años es plausible (una vez en un horizonte de 20 años). Una deficiente gestión financiera podría derivar en el cese de actividades y en la pérdida total de los beneficios de carbono. Una falla de este tipo afectaría el flujo de caja del proyecto en su totalidad (100 % del área).	El Manual de Gestión Financiera, las auditorías externas periódicas obligatorias, los contratos de asesoría continua y el Compromiso de Financiamiento a Término (medida de mitigación 4.1) aseguran que los riesgos financieros sean gestionados y que se espere la recuperación en menos de cinco años.
Riesgos en la gestión del proyecto	3.4 Dependencia de personal financiero clave	Se espera la rotación de personal financiero especializado, lo que hace que el riesgo de dependencia sea plausible al menos una vez en un ciclo de 20 años. La pérdida de una persona clave interrumpiría procesos financieros críticos, derivando en el cese operativo y la reversión total de los beneficios. Esta es una función sistémica que	Planes de sucesión formalizados, la capacitación institucional cruzada y el respaldo en acuerdos de asesoría externa aseguran que la interrupción funcional sea mínima y que la recuperación se logre en menos de cinco años.

compromete las operaciones en el 100 % del área.

Riesgos en la gestión del proyecto	3.5 Falta de capacidad interna de gestión legal	Gestionar un proyecto a 40 años en un entorno regulatorio dinámico hace que las brechas de capacidad sean plausibles al menos una vez en un horizonte de 20 años. Una falla grave en el cumplimiento legal detendría las operaciones, lo que llevaría a la destrucción total o a la reversión permanente de los beneficios. Esta es una función sistémica que afecta las operaciones en el 100 % del área.	Los servicios de asesoría legal externa por contrato y la capacitación interna en cumplimiento legal aseguran una recuperación inmediata y una interrupción funcional mínima, reduciendo la severidad de la pérdida a un nivel en el que se espera la recuperación en menos de cinco años.
Riesgos en la gestión del proyecto	3.6 Dependencia de personal de gestión legal clave	La pérdida de personal legal clave es un evento plausible al menos una vez en un horizonte de 20 años. Esto podría derivar en errores graves de cumplimiento o en la gestión de contratos, lo que detendría la emisión de VCU (Verified Carbon Units) y llevaría a la destrucción total o la reversión permanente de los beneficios. Esta es una función sistémica que compromete las operaciones en el 100 % del área.	El uso formalizado de acuerdos de retención de servicios legales externos (retainer agreements) y la planeación de sucesión aseguran que la interrupción funcional causada por la pérdida de personal clave sea mínima; se espera la recuperación en menos de cinco años.
Riesgos en la gestión del proyecto	3.7 Falta de capacidad interna para brindar soporte al GS4GG	La complejidad del MRV y del cumplimiento de los requisitos del GS4GG (Gold Standard for the Global Goals) a lo largo de 40 años hace que las brechas de capacidad sean plausibles al menos una vez en un	El Plan de MRV formalizado y el soporte externo contractual aseguran la redundancia de capacidad, reduciendo la severidad de la pérdida a un nivel en el que se espera la

horizonte de 20 años. Una falla mayor detendría la emisión de VCU/VER, derivando en la destrucción total o la reversión permanente de los flujos de ingresos. Una falla de este tipo compromete la certificación en el 100 % del área.

Riesgos en la gestión del proyecto	3.8 Dependencia de personal clave para brindar soporte a la certificación	Se espera la rotación de personal altamente especializado en MRV y certificación. La pérdida de estas personas interrumpiría los procedimientos de MRV y las auditorías, lo que detendría la emisión de VCU y provocaría la pérdida permanente total de los beneficios. Esto afecta la verificación de las remociones en el 100 % del área.	Los planes de sucesión formalizados para los roles de MRV y los contratos obligatorios con consultores externos aseguran una redundancia funcional inmediata, permitiendo que se espere la recuperación en menos de cinco años.
Riesgos en la gestión del proyecto	3.9 Limitaciones en el equipamiento técnico	La operación sostenida de maquinaria especializada y de las cadenas de suministro a lo largo de 40 años representa un riesgo persistente, plausible una vez en un horizonte de 20 años. Una falla en este aspecto retrasaría severamente la siembra o el mantenimiento, y se estima que la recuperación tomaría cinco años o más. Este es un riesgo sistémico que afecta la viabilidad en más del 50 % (100 %) del área.	La implementación de un vivero permanente de alta capacidad (reduciendo la dependencia de material vegetal externo), la experiencia técnica de COSERVECO S.A.S para la gestión de equipos y el Plan de Manejo Adaptativo (PMA) formalizado aseguran una respuesta rápida ante las brechas, permitiendo que se espere la recuperación en menos de cinco años.

Riesgos Financieros	4.1 Falta de recursos financieros asegurados continuos	de	La viabilidad del proyecto depende de los ingresos por VCU; las necesidades de financiamiento continuo presentan un riesgo de alta frecuencia (una o más veces en 10 años). El fracaso financiero es crítico, pero la recuperación (refinanciamiento) es plausible en más de cinco años. Este es un riesgo sistémico que compromete las operaciones en el 100 % del área.	y	El Compromiso de Financiamiento a Término asegura contractualmente el financiamiento para la fase crucial de establecimiento, reduciendo la probabilidad general (frecuencia) de enfrentar una crisis de flujo de caja a un nivel de riesgo medio. El capital comprometido garantiza una interrupción funcional mínima y permite que se espere la recuperación en menos de cinco años en caso de que las ventas de VCU se retrasen.
Riesgos de Mercado	5.1 Falta de liquidez debido a variaciones de precios	de	El mercado voluntario de carbono es altamente volátil, lo que hace que las variaciones significativas de precios sean plausibles una o más veces en un periodo de 10 años. Una caída abrupta en los precios de las VCU causaría un daño financiero mayor, y se espera que la recuperación tome cinco años o más. La volatilidad de los precios es un riesgo sistémico para la operación en su totalidad (100 %).	de	La implementación de Acuerdos de Compra a Largo Plazo (LTPA, por sus siglas en inglés) y la creación de un Fondo de Reserva del Proyecto aseguran que los costos operativos esenciales estén protegidos de las fluctuaciones del mercado. Esto reduce la severidad de la pérdida a un nivel en el que se espera la recuperación en menos de cinco años, reduciendo de manera conservadora el riesgo sistémico a un nivel Medio (afectando entre el 10 % y el 50 %).
Riesgos de Mercado	5.2 Riesgo de materias primas competidoras (Commodities)	de	La región es altamente apta para actividades competidoras (palma de aceite, maíz, ganadería), lo que genera una amenaza continua y de alta frecuencia de reversión del uso del suelo. El Acuerdo de Distribución de Beneficios	de	Alineación económica (Distribución de beneficios). El riesgo está inherentemente mitigado por la estructura financiera del proyecto.

(45 % de los ingresos monetarios netos de la comercialización de créditos) proporciona un flujo de ingresos competitivo, neutralizando el incentivo económico para la reversión. Las decisiones serían tomadas por propietarios de tierras independientes, lo que afectaría entre el 10 % y el 50 % del área.

Riesgos de Mercado	5.3 Riesgo de infraestructura competidora	de El desarrollo de infraestructura mayor es plausible una vez en un horizonte de 20 años. La severidad se reduce gracias a la certeza jurídica y la alineación económica, lo que hace que el impacto sea mínimo y recuperable en menos de cinco años. Los proyectos de infraestructura suelen afectar corredores específicos (10 % - 50 % del área).	No Aplica (La mitigación no es obligatoria).
Otros riesgos	6.1 Falla de la estrategia de especies mixtas	de Las limitaciones sistémicas del suelo (alta acidez, toxicidad por aluminio) generan un riesgo de falla en el crecimiento plausible una vez en un horizonte de 20 años. El incumplimiento de las metas de crecimiento derivaría en un bajo desempeño mayor, y se espera que la recuperación tome cinco años o más. La baja calidad del suelo es sistémica en las áreas de plantación de especies no	El Plan de Manejo Adaptativo (PMA) formalizado exige un monitoreo anual de suelos y de crecimiento, asegurando la detección temprana de fallas. Esto, sumado a la acción correctiva inmediata requerida (resiembra, fertilización), reduce la severidad de la pérdida, de modo que se espera la recuperación en menos de cinco años.

nativas, comprometiendo más del 50 % del área.

Riesgos políticos	2.1 Intervenciones políticas	Refleja el contexto institucional en Colombia, donde los riesgos de disturbios civiles, guerra o terrorismo son plausibles una vez en un horizonte de 20 años. (Basado en la calificación), una intervención mayor conduciría a una reversión total de los beneficios. Una intervención política de gran envergadura impactaría la autoridad gubernamental y la seguridad en más del 50 % de la operación del proyecto.	No se requiere ninguna medida de mitigación, ya que Gold Standard considera explícitamente que este riesgo está fuera de la influencia del desarrollador del proyecto.
Riesgos políticos	2.2 Adquisición de tierras	El proyecto se desarrolla en predios privados con títulos de propiedad plenos, lo que minimiza la probabilidad de expropiación (esperada menos de una vez cada 20 años). Si ocurriera una adquisición, el área se perdería permanentemente, causando la destrucción total e irreversible de las reservas de carbono (carbon stocks). Un proyecto de infraestructura mayor podría afectar a más del 50 % del área.	La combinación de la certeza jurídica (títulos de propiedad), la alineación contractual de los intereses económicos y la existencia de la Reserva de Permanencia de GS asegura que el riesgo de pérdida financiera sea compensado, permitiendo que la recuperación (a través de créditos de reemplazo) sea inmediata.
Riesgos políticos	2.3 Reasentamiento no regularizado	El proyecto se desarrolla en predios privados y no colinda con comunidades indígenas o colectivas, lo que reduce la probabilidad de invasiones (esperada menos de una vez cada 20 años). Una invasión	La implementación de la certeza jurídica (escrituras de propiedad privada), los fuertes incentivos económicos para los propietarios de tierras (45 % de los ingresos monetarios netos) y la vigilancia activa

derivaría en la destrucción irreversible de las reservas de carbono. La ocupación no planificada podría impactar más del 50 % del área del proyecto.

(custodios locales) aseguran que, si se intenta una invasión, la respuesta sea inmediata y el riesgo de pérdida permanente y no compensada sea bajo (cubierto por la Reserva de Permanencia de GS).

Riesgos políticos

2.4 Explotación de recursos naturales

Puerto Gaitán es fundamental para la extracción de hidrocarburos, lo que crea un riesgo latente de que los intereses del subsuelo compitan con la conservación, algo plausible una vez en un horizonte de 20 años. La explotación (por ejemplo, la minería) causaría la destrucción total e irrecuperable de las reservas de carbono. Las operaciones a gran escala podrían afectar a más del 50 % del área del proyecto.

La mitigación principal se basa en cláusulas de exclusividad legalmente vinculantes con los propietarios de tierras que prohíben la explotación del subsuelo. Esto, sumado a la contribución a la Reserva de GS (GS Buffer), asegura que el riesgo sea compensado, lo que significa que la recuperación (a través de créditos de la reserva) es inmediata.

Disturbios naturales

1.1 Daño por incendio

La región presenta un alto riesgo de incendios forestales durante los periodos de sequía, lo que representa una amenaza directa a la permanencia de la cobertura forestal. Las especies seleccionadas, especialmente en sus etapas juveniles, son sensibles al fuego, y un incendio causaría la destrucción total de la biomasa. La topografía plana y la continuidad de la sabana permitirían una propagación rápida y extensa, afectando a más del 50 % de las 8.441 hectáreas del proyecto.

La respuesta se basa en una estrategia de manejo activo y pasivo. Se requiere la implementación y el mantenimiento obligatorio de rondas cortafuegos (de 25 a 30 metros de ancho) en perímetros sensibles, incluyendo la exclusión de áreas propensas a incendios mediante la creación de zonas de amortiguamiento (buffers) internas (15 m). Además, se establece un sistema de monitoreo operativo mediante la contratación de custodios forestales locales responsables de la vigilancia y respuesta rápida ante

amenazas de incendio. La efectividad de estas medidas reduce la Vulnerabilidad y la Escala a 1 y 2, respectivamente.

Disturbios naturales

1.2 Daño por viento

Un evento dañino es plausible una vez en un horizonte de 20 años, ya que los vientos más fuertes son moderados (promedio de 12,8 km/h). El daño no representaría una destrucción total y se espera la recuperación de las reservas de carbono en menos de cinco años. Se prevé que los eventos sean localizados, afectando entre el 10 % y el 50 % de los rodales plantados.

No aplica, ya que la calificación actual está por debajo del umbral obligatorio.

Disturbios naturales

1.3 Temperaturas extremas

La altitud (149 m s. n. m.) descarta el riesgo de heladas, y las temperaturas máximas promedio (33 °C) son toleradas por las especies seleccionadas. Se eligieron especies comerciales (p. ej., Eucalyptus pellita) por su tolerancia al calor y la sequía. Cualquier posible daño localizado afectaría a menos del 10 % del área del proyecto.

No aplica, ya que la calificación actual (Present Score) está por debajo del umbral obligatorio.

Disturbios naturales

1.4 Extremos hídricos (Inundaciones y sequías)

Se prevén sequías severas y eventos de lluvias intensas/inundaciones con una frecuencia superior a una vez cada 10 años. Si ocurriera una sequía prolongada, la pérdida total

La mitigación principal es la Zonificación hidroecológica. El proyecto confina las especies sensibles a las inundaciones (Eucalyptus) a zonas altas y bien drenadas, mientras que las áreas propensas a

es improbable, pero la recuperación de las reservas de carbono tomaría más de cinco años. Esto se debe a la heterogeneidad del terreno.

inundaciones se reservan para especies nativas adaptadas. Además, los protocolos de vivero incluyen una etapa de endurecimiento

(rustificación). La vulnerabilidad se reduce de Media (2) a Baja (1) y se espera la recuperación en menos de cinco años.

Disturbios naturales

1.5 Variabilidad climática

Impulsado por la tendencia proyectada a largo plazo de periodos de sequía severa (previstos con una frecuencia superior a una vez cada 10 años). La variabilidad climática severa causa daños significativos, con una recuperación que se estima en cinco años o más en ausencia de intervención. Las sequías y los desplazamientos estacionales afectan los objetivos de manejo y crecimiento en más del 50 % del área del proyecto.

La estrategia de mitigación se apoya en las soluciones estructurales de los puntos 1.1 (Daño por incendio) y 1.4 (Extremos hídricos).

Reducción de la vulnerabilidad (de 2 a 1): La implementación de la zonificación hidroecológica y el endurecimiento de las plantas (plant hardening) asegura que las especies estén preparadas para resistir el estrés crónico (sequía).

Reducción de la escala espacial (de 3 a 1): El Plan de Manejo Adaptativo (PMA) obligatorio, combinado con el manejo preventivo de incendios (1.1), garantiza la capacidad de detección y respuesta rápida. Esta agilidad operativa limita la propagación de los efectos negativos.

Disturbios naturales

1.6 Eventos geológicos extremos

La exposición es 0: El proyecto se encuentra en la Cuenca de los Llanos, una región geológicamente estable y alejada de zonas sísmicas y volcánicas activas. No se prevén

No se requieren medidas de mitigación, ya que la Calificación Actual de 0 (Present Score) está muy por debajo del umbral obligatorio de 7.

eventos como tsunamis, deslizamientos de tierra o erupciones. La vulnerabilidad es 0: No se esperan daños a las reservas de carbono. La escala espacial es 0: No se prevé que un evento afecte ninguna porción del área del proyecto.

Disturbios naturales

1.7 Riesgos bióticos dominantes (Plagas y enfermedades)

El riesgo es persistente, derivado del posible desplazamiento del pastoreo doméstico y de brotes previstos de plagas como la hormiga arriera (*Atta spp.*), algo plausible una vez en un horizonte de 20 años. Sin mitigación, el daño sería significativo (especialmente para las plántulas en etapa de establecimiento) y la recuperación de las reservas de carbono tomaría cinco años o más. Se prevé que el impacto sea localizado, afectando entre el 10 % y el 50 % del área del proyecto.

La implementación de cláusulas legalmente vinculantes para el cese de los derechos de pastoreo, junto con la detección rápida a través de custodios forestales locales y un control táctico, asegura que los daños resultantes se contengan rápidamente y que la recuperación de la biomasa afectada ocurra en menos de cinco años.

Disturbios naturales

1.8 Brotes de plagas y enfermedades

Los monocultivos de *Pinus* y *Eucalyptus* (que representan el 73,5 % del área total) presentan una alta susceptibilidad a patógenos, con brotes previstos con una frecuencia superior a una vez cada 10 años. Un brote a gran escala causaría daños significativos y se estima que la recuperación de las reservas de carbono tomaría cinco años o más. La densidad de los rodales de monocultivo facilita una propagación rápida que

La implementación del Plan de Control Biótico (que incluye una higiene estricta, el uso de insumos biológicos como *Bacillus subtilis* —Rhapsody— y la opción de control químico táctico) asegura que cualquier daño sea contenido rápidamente. El uso de un diseño de plantación en clústeres (núcleos) y la diversificación de especies limitan la propagación potencial a un rango de entre el 10 % y el 50 % del área.

podría afectar a más del 50 % del área del proyecto.

English Versión.

A.1. Summary of economic, social and environmental impacts of the Project

>> Carbon Credit Ownership and Benefit Sharing Mechanism: Carbon credits generated by the project are exclusively owned, issued, and commercialized by BIOFIX Consultoría S.A.S. BIC, which holds full exclusivity over issuance and commercialization during the entire term of the Temporary Association Contract (Clause 11). Landowners contribute their properties as an in-kind asset to the project and do not receive carbon credits as tangible assets (Clause 5). The net monetary proceeds derived from credit commercialization — after deduction of all project costs — are distributed as follows: 45% to the landowners, 45% to BIOFIX BIC, and 10% to COSERVECO S.A.S. This is a monetary profit-sharing mechanism, not a credit transfer, as established in the First and Sixth Clauses of the Contract.

All of the economic, social and environmental impacts of the project must be filled on the following table. Keep in mind that these ones are not only identified by the project’s developer; it must be nourished with the stakeholder’s feedback made on the meetings called. Mitigation measures are part of the methodological approach of the stakeholder’s meeting and a product of the event’s agenda.

Project Management Risks	3.1 Lack of technical capacity	Maintaining technical capacity (MRV, silviculture) over 40 years makes gaps plausible once in a 20-year horizon. Failure would lead to poor implementation, failed monitoring, and total destruction or permanent reversal of carbon benefits. A technical deficiency is a systemic risk affecting the methodology across more than 50% of the area.	The contractually established capacity redundancy (partnering with Coserveco S.A.S as a specialized implementer) ensures immediate recovery. reducing the loss severity to one where recovery is expected in less than five years.
Project Management Risks	3.2 Dependency on key technical individuals	Turnover of specialized personnel is expected, making the dependency risk plausible once in a 20-year cycle. The loss of a key individual would severely interrupt protocols, leading to the total destruction or permanent reversal of benefits. This is a systemic risk, impacting	Formalized Succession Plans, institutional training, and reliance on partner redundancy (Coserveco S.A.S) ensure that the functional disruption is minimal, and recovery (restaffing/retraining) is expected in less than five years.

implementation quality across more than 50% of the area.

Project Management Risks	3.3 Lack of internal financial accounting.	The compliance risk over 40 years is plausible (once in 20 years). Poor financial management could lead to cessation of activities and total loss of carbon benefits. A failure would affect the project's cash flow in its entirety (100% of the area).	The Financial Management Manual, mandatory periodic external audits, continuous advisory contracts, and the Term Financing Commitment (4.1 mitigation) ensure that financial risks are managed and recovery is expected in less than five years.
Project Management Risks	3.4 Dependency on key financial individuals	Turnover of specialized financial personnel is expected, making the dependency risk plausible once in a 20-year cycle. The loss of a key individual would interrupt critical financial processes, leading to operational cessation and total reversal of benefits. This is a systemic function, compromising operations across 100% of the area.	Formalized Succession Plans, institutional cross-training, and reliance on external advisory agreements ensure that the functional disruption is minimal. and recovery is expected in less than five years.
Project Management Risks	3.5 Lack of internal legal management capacity.	Managing a 40-year project in a dynamic regulatory environment makes capacity gaps plausible once in a 20-year horizon. A severe failure in legal compliance would halt operations, leading to total destruction or permanent reversal of benefits. This is a systemic function, affecting operations across 100% of the area.	The contractual External Legal Advisory services and internal legal compliance training ensure immediate recovery and minimal functional disruption, reducing the severity of loss to a level where recovery is expected in less than five years.
Project Management Risks	3.6 Dependency on key legal management individuals.	The loss of key legal individuals is a plausible event once in a 20-year horizon. This could lead to severe errors in compliance or contract management, halting VCU issuance and leading to total destruction or permanent reversal of benefits. This is a systemic function, compromising operations across 100% of the area.	The formalized use of external legal retainer agreements and succession planning ensures that the functional disruption caused by the loss of key personnel is minimal. recovery is expected in less than five years.
Project Management Risks	3.7 Lack of internal capacity to support GS4GG.	The complexity of MRV and adherence to GS4GG requirements over 40 years makes capacity gaps plausible once in a 20-year horizon. A major failure would halt VCU/VER	The formalized MRV Plan and contractual external support ensure capacity redundancy, reducing the severity of loss to a level where recovery is

issuance, leading to the total destruction or permanent reversal of revenue streams. Failure compromises certification across 100% of the area. expected in less than five years.

Project Management Risks	3.8 Dependency on key individuals to support certification.	Turnover of highly specialized MRV and certification personnel is expected. Loss of these individuals would disrupt MRV procedures and audits, halting VCU issuance and leading to total permanent loss of benefits. This affects the verification of removals across 100% of the area.	Formalized Succession Plans for MRV roles and mandatory contracts with external consultants ensure immediate functional redundancy, allowing recovery to be expected in less than five years.
Project Management Risks	3.9 Constraints in technical equipment.	Sustained operation of specialized machinery and supply chains over 40 years presents a persistent risk, plausible once in 20 years. Failure would severely delay planting or maintenance, with recovery expected to take five years or more. This is systemic, affecting viability across more than 50% (100%) of the area.	The implementation of a high-capacity permanent nursery (reducing external plant dependency), the expertise of Coserveco S.A.S for equipment management, and the formalized Adaptive Management Plan (AMP) ensure swift response to gaps, allowing recovery to be expected in less than five years.
Financial Risks	4.1 Lack of secured, continued financial resources.	Project viability relies on VCU revenues; continuous financing needs present a high-frequency risk (once or more in 10 years). Financial failure is detrimental, but recovery (refinancing) is plausible in >5 years ⁸⁶ . This is a systemic risk compromising operations in 100% of the area.	The Term Financing Commitment contractually secures funding for the crucial establishment phase, reducing the overall probability (frequency) of facing a cash flow crisis to a Medium risk level. The committed capital ensures minimal functional disruption and allows recovery to be expected in less than five years if VCU sales are delayed.
Market Risks	5.1 Lack of liquidity. due to price variations.	The voluntary carbon market is highly volatile, making significant price variations plausible once or more in 10 years. A sharp drop in VCU prices would cause major financial harm, with recovery expected to take five years or more. Price volatility is a systemic risk to the entire operation (100%).	The implementation of Long-Term Purchase Agreements (LTPA) and the creation of a Project Reserve Fund ensure that essential operating costs are shielded from market swings. This reduces the severity of loss to a level where recovery is expected in less than five years conservatively reducing the

systemic risk to Medium (affecting 10%-50%).

Market Risks	5.2 Risk of competing commodities.	The region is highly suitable for competing activities (oil palm, corn, livestock), creating a continuous, high-frequency threat of land-use reversal. The Benefit Sharing Agreement (45% of net monetary proceeds from credit commercialization) provides a competitive revenue stream, neutralizing the economic incentive for reversal. Decisions would be made by independent landowners, affecting 10%-50% of the area.	Economic Alignment (Benefit Sharing). The risk is inherently mitigated by the project's financial structure.
Market Risks	5.3 Risk of competing infrastructure	Development of major infrastructure is plausible once in a 20-year horizon. The severity is reduced by legal certainty and economic alignment, making the impact minimal and recoverable in less than five years. Infrastructure projects typically affect specific corridors (10%-50% of the area).	N/A (Mitigation Not Mandatory).
Other Risks	6.1 Failure of the Mixed Species Strategy	Systemic soil limitations (high acidity, aluminum toxicity) create a risk of growth failure plausible once in a 20-year horizon. Failure to meet growth targets would lead to major underperformance, with recovery expected to take five years or more. The poor soil is systemic to the non-native planting areas, compromising more than 50% of the area.	The formalized Adaptive Management Plan (AMP) mandates annual soil and growth monitoring, ensuring early detection of failure. This, combined with the required immediate corrective action (replanting, fertilization), reduces the loss severity so that recovery is expected in less than five years.
Political Risks	2.1 Political interventions	Reflects the institutional context in Colombia, where risks of civil strife, war, or terrorism are plausible once in a 20-year horizon. (Based on score) A major intervention would lead to a total reversal of benefits. A major political intervention would impact governmental authority and security across more than 50% of the project's operation.	No mitigation measure is required, as this risk is explicitly deemed by Gold Standard to be beyond the influence of the project developer.

Political Risks	2.2 Land acquisition	The project is on private land with full legal titles, minimizing the likelihood of expropriation (expected less than once every 20 years). If acquisition occurs, the area would be permanently lost, causing total and irreversible destruction of carbon stocks. A major infrastructure project could affect more than 50% of the area.	The combination of legal certainty (title deeds), contractual alignment of economic interests, and the existence of the GS Permanence Buffer ensures that the risk of financial loss is compensated for recovery (via replacement credits) is immediate.
Political Risks	2.3 Non-regularised resettlement	The project is on private land and does not border indigenous or collective communities, reducing the likelihood of encroachment (expected less than once every 20 years). Encroachment would lead to irreversible destruction of carbon stocks. Unplanned encroachment could impact more than 50% of the project area.	The implementation of legal certainty (private land deeds), strong economic incentives for landowners (45% of net monetary proceeds) and active surveillance (local custodians) ensures that if encroachment is attempted, the response is immediate, and the risk of permanent, uncompensated loss is low (covered by the GS Permanence Buffer).
Political Risks	2.4 Exploitation of natural resources	Puerto Gaitán is important for hydrocarbon extraction, creating a latent risk that subsoil interests could compete with conservation, plausible once in a 20-year horizon. Exploitation (e.g., mining) would cause total and irrecoverable destruction of the carbon stock. Large-scale operations could affect more than 50% of the project land.	The primary mitigation relies on legally binding exclusivity clauses with landowners that prohibit subsoil exploitation. This, combined with the GS Buffer contribution ensures that the risk is compensated for, meaning recovery (via buffer credits) is immediate.
Natural Disturbance	1.1 Fire damage	The region has a high risk of forest fires during drought periods, posing a direct threat to the forest cover's permanence. Selected species, especially in juvenile stages, are fire-sensitive, and a fire would cause total biomass destruction. The flat topography and savanna continuity would allow rapid, extensive spread, affecting over 50% of the 8,441 hectares.	The response is based on an active and passive management strategy. Mandatory implementation and maintenance of firebreak strips (25 to 30 meters wide) in sensitive perimeters are required, including the exclusion of fire-prone areas with the creation of internal buffers (15m). Additionally, an operational monitoring system is established by hiring local forest custodians responsible for surveillance and rapid response to fire threats. The effectiveness of these measures reduces

Vulnerability and Scale to 1 and 2 respectively.

Natural Disturbance	1.2 Wind damage	A damaging event is plausible once every 20 years, as the strongest winds are moderate (average 12.8 km/h). Damage would not be total destruction, and recovery of carbon stocks is expected in less than five years. Events are expected to be localized, affecting 10% to 50% of the planted stands.	Not applicable, as the Present Score is below the mandatory threshold
Natural Disturbance	1.3 Temperature extremes	The altitude (149 MASL) rules out frost risk, and average maximum temperatures (33°C) are tolerated by the selected species. Commercial species (e.g., Eucalyptus pellita) were selected for their tolerance to heat and drought ¹⁰ . Any potential localized damage would affect less than 10% of the project area.	Not applicable, as the Present Score is below the mandatory threshold
Natural Disturbance	1.4 Water extremes	Severe drought and intense rain/flood events are expected more frequently than once every 10 years. If prolonged drought occurs, total loss is improbable, but recovery of carbon stocks would take more than five years. This is due to terrain heterogeneity.	The primary mitigation is Hydro-Ecological Zoning. The project confines flood-sensitive species (Eucalyptus) to high, well-drained zones, while flood-prone areas are reserved for adapted native species. Furthermore, nursery protocols include a hardening (russification) stage. The vulnerability is reduced from Medium (2) to Low (1) recovery is expected in less than five years.
Natural Disturbance	1.5 Climate variability	Driven by the predicted long-term trend of severe drought periods (expected more frequently than once every 10 years). Severe weather variability causes significant damage, with recovery expected to take five years or more without intervention. Droughts and seasonal shifts affect management and growth objectives across more than 50% of the project area.	The mitigation strategy relies on the structural solutions (1.1 Fire Damage and 1.4 Water Extremes) Vulnerability Reduction (2 to 1): The implementation of Hydro-Ecological Zoning and Plant Hardening ensures that species are prepared to withstand chronic stress (drought) Spatial Scale Reduction (3 to 1): The mandated Adaptive

Management Plan (AMP), combined with preventive fire management (1.1), ensures capacity to detect and respond rapidly. This operational agility limits the spread of negative effects.

Natural Disturbance	1.6 Geological extreme events	Exposure is 0: The project is in the geologically stable Llanos Basin, far from active seismic and volcanic zones. Events like tsunamis, landslides, and eruptions are not expected. Vulnerability is 0: No harm to carbon stocks is expected. Spatial Scale is 0: An event is not expected to affect any portion of the project area.	No mitigation measures are required, as the Present Score of 0 is well below the mandatory threshold of 7.
Natural Disturbance	1.7 Dominant animal- or plant-related	The risk is persistent, stemming from potential domestic grazing displacement and expected outbreaks of pests like Atta SSP (leaf-cutter ants), plausible once in 20 years. Without mitigation, damage would be significant (especially to seedlings), and recovery would take five years or more. The impact is expected to be localized, affecting 10% to 50% of the area.	The implementation of legally binding clauses to cease grazing rights, along with rapid detection via local forest custodians and tactical control, ensures that resulting damage is quickly contained and recovery of affected biomass is expected in less than five years.
Natural Disturbance	1.8 Pest and disease outbreaks	The Pinus/Eucalyptus monocultures (73.5% of the area) are highly susceptible to pathogens, with outbreaks expected more frequently than once every 10 years. A large-scale outbreak would cause significant damage, with recovery expected to take five years or more. The density of monoculture stands facilitates rapid propagation to more than 50% of the area.	The Biotic Control Plan (including strict hygiene, the use of biological inputs like Bacillus subtilis (Rhapsody), and the option for tactical chemical control) ensures that any damage is quickly contained. The reliance on cluster planting design and species diversification. [limits] the potential spread to between 10% and 50% of the area.