


02 DE SEPTIEMBRE DE 2022



PRONATURA VENTURES

INFORME DE LEVANTAMIENTO DE GASES
DE EFECTO INVERNADERO (GEI) Y
DECLARACIÓN DE GEI
SOCIEDAD AGROINDUSTRIAL RANCHOLARGO SAS PREDIO
APAUTA (2015-2021)

JULIANA CRUZ MONTILLA
PRONATURA VENTURES SAS
CI. 67 # 4A-41


PG-SGHC-001	DOCUMENTO TÉCNICO	
Version: 1.3	INFORME EMISIONES Y REMOCIONES GEI	
Fecha: 24 – Agosto – 2022	PROCEDIMIENTO GENERAL BASE ISO 14064-1 ORGANIZACIONES	

INFORME DE LEVANTAMIENTO DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI) PARA LA SOCIEDAD AGROINDUSTRIAL RANCHO LARGO SAS, CUNDINAMARCA (2015-2021).

PRONATURA Ventures S.A.

Contenido

INFORME DE LEVANTAMIENTO DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI) PARA LA SOCIEDAD AGROINDUSTRIAL RANCHO LARGO SAS, CUNDINAMARCA (2015-2021).	1
1. Objetivos del inventario de GEI	2
1.1 Introducción	2
1.2 Descripción de la organización declarante	3
1.3 Descripción de la Organización Responsable	4
1.4 Propósito del informe y potenciales usuarios	4
1.5 Periodo del reporte	5
1.6 Sobre este informe	6
2. Alcance y Límites	7
2.1 Límites de la Organización	7
2.2 Límites del Informe	7
2.3 Límites de la Metodología	8
3. Inventario Gases de Efecto invernadero	8
3.1 Área del levantamiento (Zona de estudio)	8
3.2 Metodología	12
4. Resultados	16
4.1 Caracterización Vegetal	16
4.2 Declaración GEI - Emisiones evitadas	17
Referencias	18

PG-SGHC-001	DOCUMENTO TÉCNICO	
Version: 1.3	INFORME EMISIONES Y REMOCIONES GEI	
Fecha: 24 – Agosto – 2022	PROCEDIMIENTO GENERAL BASE ISO 14064-1 ORGANIZACIONES	

1. Objetivos del inventario de GEI

1.1 Introducción


Con el fin de estimular la integridad, coherencia y legibilidad y conforme la norma internacional ISO14064 parte 1 “Especificación con orientación, a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero”, se ha decidido estructurar y presentar el informe sobre los GEI de acuerdo con los siguientes capítulos:

Capítulo 1: Descripción general de las metas y los objetivos del inventario de la organización. Este capítulo incluye la descripción de la organización que informa, las personas responsables, el propósito del informe, los usuarios previstos, la política de divulgación, el periodo de informe y la frecuencia del informe, los datos y la información incluidos en el informe (lista de los GEI tenidos en cuenta y explicados), y las declaraciones que hace la organización sobre la verificación.

Capítulo 2: Límites de la organización. Este capítulo incluye la descripción y explicación de los límites y las metodologías de consolidación.

Capítulo 3: Límites de informe. Este capítulo incluye la descripción y explicación de las categorías de emisión consideradas.

Capítulo 4: Inventario cuantificado de emisiones y remociones de GEI. Este capítulo incluye los resultados de datos cuantificados por categoría de emisión o remoción, una descripción de las metodologías y los datos de actividad utilizados, referencias y/o explicación y/o documentos de los factores de emisión y remoción, los impactos de las incertidumbres y la exactitud en los resultados (desagregados por categoría), y una

PG-SGHC-001	DOCUMENTO TÉCNICO	
Version: 1.3	INFORME EMISIONES Y REMOCIONES GEI	
Fecha: 24 – Agosto – 2022	PROCEDIMIENTO GENERAL BASE ISO 14064-1 ORGANIZACIONES	

descripción de las acciones planificadas para reducir la incertidumbre con vistas al inventario futuro.

Capítulo 5: Iniciativa para la reducción de los GEI y seguimiento del desempeño interno. La organización puede informar sus iniciativas para la reducción de los GEI y los resultados del seguimiento de su desempeño interno. En el documento anexo (Declaración consolidada de emisiones de GEI) se presenta de manera ilustrativa el marco de referencia que resume el resultado del informe.

Por ende, este informe que constituye la principal herramienta de comunicación tiene los siguientes objetivos:

Objetivo 1: Compilar la información correspondiente al levantamiento e interpretación de GEI evitados por la compañía, en las instalaciones pertinentes.


Objetivo 2: Reportar los GEI contenidos en las instalaciones en términos de CO₂e.

PRONATURA Ventures S.A es la responsable de la elaboración del inventario y publicación de este informe, así como de toda la información en el contenida.

1.2 Descripción de la organización declarante

SOCIEDAD AGROINDUSTRIAL RANCHOLARGO SAS, identificada con NIT 900.574.867-6 Y matrícula 307-1122591, es una empresa dedicada a las actividades de apoyo a la agricultura y que tiene por objeto el ejercicio de cualquier actividad agrícola, forestal, pecuaria, silvícola, industrial o comercial, cuya finalidad sea la forestación reforestación aprovechamiento manejo y explotación de bosques.

Actualmente cuenta con dos propiedades: RANCHOLARGO, en la vereda APAUTA, Lote 1 (Reserva Forestal) municipio de Nariño, en el departamento de Cundinamarca, Colombia. Propiedad registrada en la oficina de registros públicos círculo registral 307 de Girardot, Cundinamarca, municipio de Nariño, Vereda Apauta, con matrícula inmobiliaria No: 307-

PG-SGHC-001	DOCUMENTO TÉCNICO	
Version: 1.3	INFORME EMISIONES Y REMOCIONES GEI	
Fecha: 24 – Agosto – 2022	PROCEDIMIENTO GENERAL BASE ISO 14064-1 ORGANIZACIONES	


112715 y código catastral 25-483-00-02-0001-0109-000. Un predio rural con cabida de ciento cuatro hectáreas y ochocientos veintidós metros (104 HAS – 822 M2); y cuyos linderos y demás especificaciones obran en escritura pública 1747, del 2020/12/02, notaria sesenta y seis de Bogotá D.C, artículo 8 parágrafo 1 de la ley 1579 de 2012.. Actualmente Activo; y Lote 2 (Resto Apauta) municipio de Nariño, en el departamento de Cundinamarca, Colombia. Propiedad registrada en la oficina de registros públicos círculo registral 307 de Girardot, Cundinamarca, municipio de Nariño, Vereda Apauta, con matrícula inmobiliaria No: 307-112716. Un predio rural con cabida de ciento cuatro hectáreas y seis mil doscientos veintidós metros (104 HAS – 6.222 M2); y cuyos linderos y demás especificaciones obran en escritura pública 1747, del 2020/12/02, notaria sesenta y seis de Bogotá D.C, artículo 8 parágrafo 1 de la ley 1579 de 2012.

1.3 Descripción de la Organización Responsable

PRONATURA VENTURES es una empresa que se encarga de hacer los levantamientos, cuantificación, y posterior venta de Declaraciones de GEI (Gases de Efecto Invernadero) evitadas por los proyectos, programas o actividades de nuestros clientes. El objetivo general de la organización es realizar el levantamiento del inventario de GEI expresada como CO₂e evitadas gracias a la conservación de las áreas protegidas y territorios privados, cuya actividad principal implique mantenimiento de cobertura vegetal.

1.4 Propósito del informe y potenciales usuarios

Un estudio de HCP (Huella de carbono del producto) consiste en calcular la contribución potencial de un producto al calentamiento global expresada como CO₂e, cuantificando todas las emisiones y remociones significativas de GEI durante el ciclo de vida del producto o procesos seleccionados, de acuerdo con los criterios de corte. Esta cuantificación respalda una serie de objetivos y aplicaciones, incluidos, entre otros, estudios individuales, estudios comparativos de conformidad con las normas aceptadas internacionalmente y el

PG-SGHC-001	DOCUMENTO TÉCNICO	
Version: 1.3	INFORME EMISIONES Y REMOCIONES GEI	
Fecha: 24 – Agosto – 2022	PROCEDIMIENTO GENERAL BASE ISO 14064-1 ORGANIZACIONES	


seguimiento del desempeño a lo largo del tiempo, y está destinado a una variedad de públicos.

Conforme con lo anterior, y lo estipulado en la norma ISO 14064, este informe reporta el inventario de la biomasa arbórea aérea disponible en la instalación prevista en términos de CO₂e. De este modo, informar sobre los GEI contenidos en estos espacios forestales tanto a la organización declarante, como a potenciales compradores.

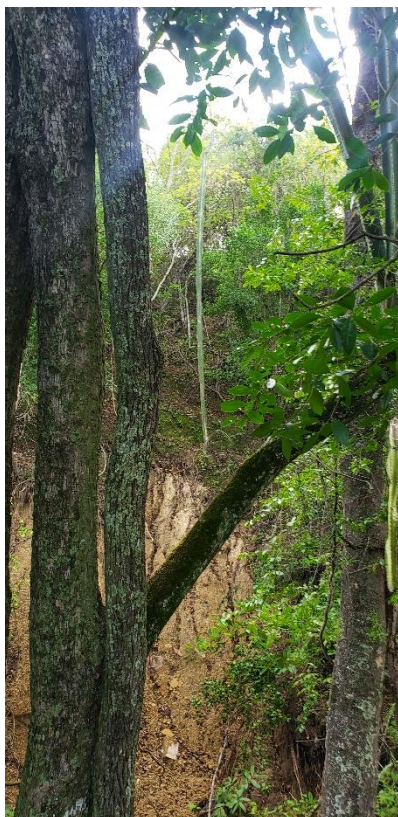
1.5 Periodo del reporte

El inventario de GEI forestal se calcula para un periodo de siete años naturales (1 de enero 2015 hasta 31 de diciembre de 2021). En consecuencia, los datos necesarios para el cálculo de CO₂e acumulado, fueron compilados en el presente año (2022), pero su resultado será la estimación de Carbono acumulado en la biomasa arbórea para un periodo de siete años correspondiente a su ciclo de vida.

El informe se emitirá como producto único, una sola vez, y contendrá los valores estimados de CO₂ acumulado en la instalación de “RANCHOLARGO” y sus áreas de bosque conservado. Con el fin de establecer un espacio de tiempo en el que se conozca la actividad y gestión de la instalación, se determina el año 2015 como año base.

PG-SGHC-001	DOCUMENTO TÉCNICO	
Version: 1.3	INFORME EMISIONES Y REMOCIONES GEI	
Fecha: 24 – Agosto – 2022	PROCEDIMIENTO GENERAL BASE ISO 14064-1 ORGANIZACIONES	


1.6 Sobre este informe



Este informe ha sido elaborado siguiendo la estructura y metodología propuesta en la Norma ISO 14064-1:2019. La norma constituye el estándar de los principios y requisitos para el diseño, desarrollo y gestión de inventarios de GEI para organizaciones y a nivel de producto, asimismo establece los parámetros para la presentación de informes de dichos inventarios. Esta dispone los estándares para identificar las actividades o acciones específicas a evaluar, para determinar y cuantificar las emisiones y remociones de GEI de la organización, o un producto específico.

Además de las directrices contenidas en la norma, el cálculo de la huella de carbono del producto forestal (la masa arbórea como producto) ha tenido en cuenta aspectos y consideraciones de los siguientes documentos de referencia:

- Directrices del Panel Internacional Para el Cambio Climático, IPCC por sus siglas en inglés, de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero.
- Guía metodológica para la aplicación de la norma UNE-ISO 14064-1:2006 para el desarrollo de inventarios de gases de efecto invernadero en organizaciones, realizado por el departamento de medio ambiente del gobierno vasco en España en 2012.
- Protocolo para la estimación nacional y subnacional de biomasa-carbono en Colombia, desarrollada por el IDEAM en 2011.

PG-SGHC-001	DOCUMENTO TÉCNICO	
Version: 1.3	INFORME EMISIONES Y REMOCIONES GEI	
Fecha: 24 – Agosto – 2022	PROCEDIMIENTO GENERAL BASE ISO 14064-1 ORGANIZACIONES	

2. Alcance y Límites


2.1 Límites de la Organización

El inventario de GEI presentado en este informe, se ha realizado utilizando un enfoque de control. Siguiendo la norma, esto significa que -la organización considera todas emisiones y/o remociones de GEI cuantificadas en las instalaciones, sobre los cuales tiene control operacional o control financiero-. Siendo que en este informe únicamente se considera el inventario pertinente a remociones. Conforme con lo anterior, queda dentro del inventario la instalación única del Lote “RANCHOLARGO”.

2.2 Límites del Informe

El inventario que presenta este informe se centra en las remociones de CO₂e como servicio ecosistémico del “producto” forestal contenido en la instalación, por ello este informe caracteriza remociones directas controladas por la organización (Alcance 1).

Los GEI considerados dentro del presente informe son aquellos que, entre los contemplados en el Protocolo de Kyoto y el anexo C de la norma ISO 14064, son generados por la permanencia de las áreas de bosque nativo en la instalación señalada. La estimación de gases incluye el flujo de CO₂ producto del ciclo de vida la plantación, es decir el carbono vegetal acumulado, en su debida unidad de dióxido de carbono equivalente (CO₂e).

PG-SGHC-001	DOCUMENTO TÉCNICO	
Version: 1.3	INFORME EMISIONES Y REMOCIONES GEI	
Fecha: 24 – Agosto – 2022	PROCEDIMIENTO GENERAL BASE ISO 14064-1 ORGANIZACIONES	

2.3 Límites de la Metodología


La metodología empleada en este informe corresponde al método sugerido por el IDEAM (Col) para inventarios forestales, en conjunto con la metodología propuesta por Chave et al. (2014) para estimar la biomasa vegetal para arboles tropicales. Por ello esta únicamente dará razón sobre el carbono vegetal contenido en la vegetación arbórea, por encima del nivel de suelo, en términos de CO₂e. Los medios disponibles no permiten la cuantificación CO₂e acumulado en otras formas de vida vegetal (pastizales) o para suelo.



3. Inventario Gases de Efecto invernadero

3.1 Área del levantamiento (Zona de estudio)

El levantamiento de GEI se llevó a cabo en el área de la propiedad de la finca “RANCHOLARGO”, localizada en la vereda Apauta del municipio de Nariño en el departamento de Cundinamarca; zona limítrofe con el departamento del Tolima (figura 1).

PG-SGHC-001	DOCUMENTO TÉCNICO	
Version: 1.3	INFORME EMISIONES Y REMOCIONES GEI	
Fecha: 24 – Agosto – 2022	PROCEDIMIENTO GENERAL BASE ISO 14064-1 ORGANIZACIONES	

Informe Técnico DGOAT No. 024 de 4 MAR. 2022

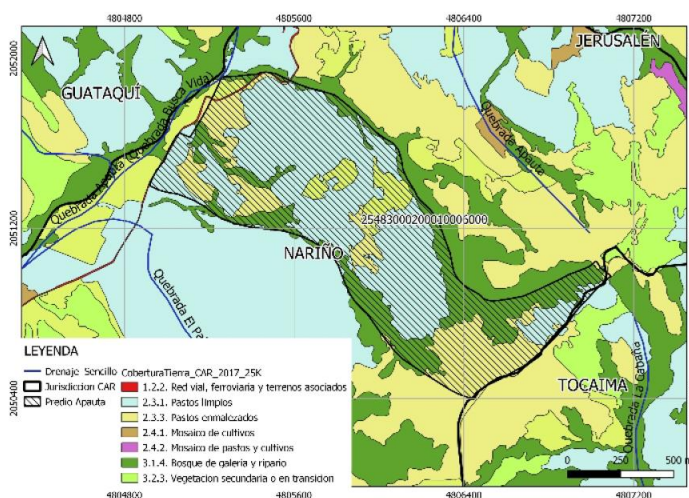



Imagen 5. Coberturas Corine Land Cover, escala 1:25000, año 2018

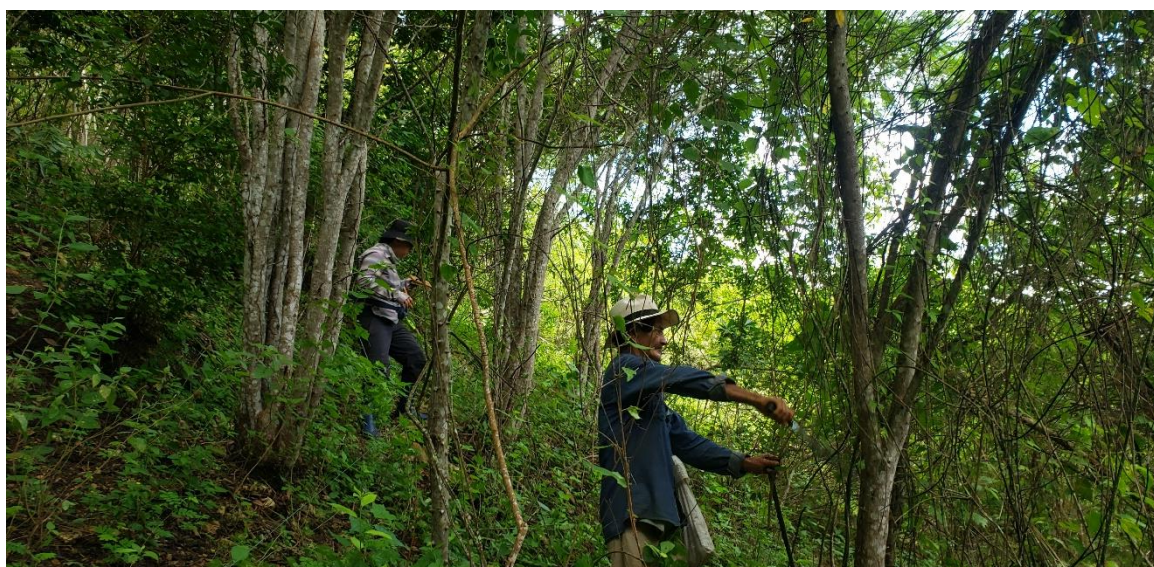
Figura 1. Mapa general de la instalación “Rancholargo”. En colores se muestran la clasificación en lotes para la administración de la plantación.


i. Descripción municipal

El municipio de Nariño, se encuentra localizado en el extremo occidental del departamento de Cundinamarca, y pertenece a la zona de la cuenca alta del río Magdalena (Díaz Timoté 2019). Se encuentra en el área limítrofe entre los departamentos de Cundinamarca y Tolima, separados por el paso del río Magdalena, pero a tan solo 23 km de la capital provincial de Girardot. Cuenta con una superficie de 5.600 ha, con 91 ha de zona urbana en expansión (Jimmink Murillo 2011), y una población de 2.042 habitantes (DANE).

PG-SGHC-001	DOCUMENTO TÉCNICO	
Version: 1.3	INFORME EMISIONES Y REMOCIONES GEI	
Fecha: 24 – Agosto – 2022	PROCEDIMIENTO GENERAL BASE ISO 14064-1 ORGANIZACIONES	

Dentro de la clasificación Holdridge pertenece a la zona de vida de Bosque húmedo tropical, de los cuales alberga una porción del bosque seco tropical de la cuenca del río (Díaz Timoté 2019). Mantiene un régimen de precipitación promedio de 1234.6 mm al año y una temperatura de 24-32°C (Jimmink Murillo 2011; Díaz Timoté 2019). En el municipio se destaca la actividad agrícola de cultivo de maíz, con aproximadamente 500 ha dedicadas a esta actividad (Vélez Montoya y Garcia Norato 2016).

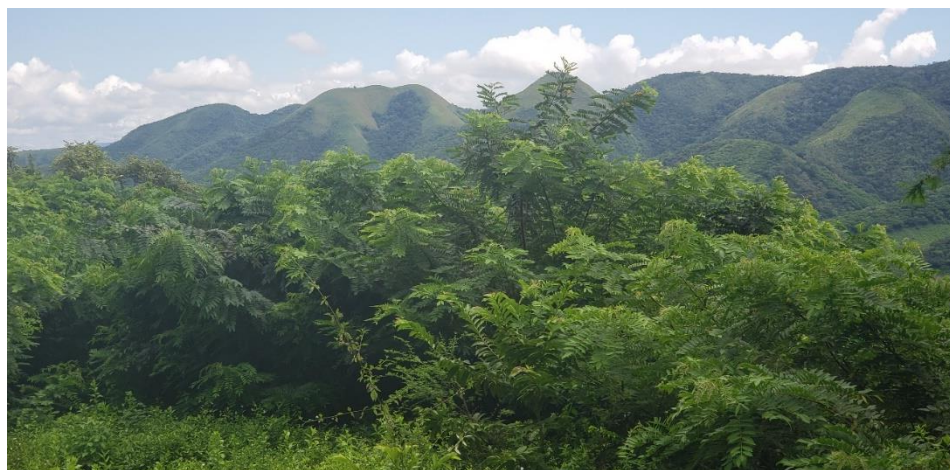



PG-SGHC-001	DOCUMENTO TÉCNICO	
Version: 1.3	INFORME EMISIONES Y REMOCIONES GEI	
Fecha: 24 – Agosto – 2022	PROCEDIMIENTO GENERAL BASE ISO 14064-1 ORGANIZACIONES	

ii. Descripción de la instalación

De acuerdo con la certificación firmada por el secretario de Planeación y obras Publicas del Municipio de Nariño, el predio ubicado en la vereda Apauta y de acuerdo con el Esquema de Ordenamiento Territorial- EOT del municipio de Nariño-Cundinamarca, presenta el siguiente uso de suelo: Agrícola Tradicional cuyo uso principal es: Agropecuario tradicional y forestal (Informe técnico CAR, suministrado por la organización declarante). Tras la visita se pudo comprobar que 90% del predio está dedicado a actividades de conservación, y aproximadamente 48% (50 ha) del espacio corresponde a bosque seco tropical (figura 1).

El predio presenta una topografía montañosa con pendiente, entre 12 -25 y 25 - 50%. Además, el predio se encuentra dentro de la cuenca de segundo orden Río Magdalena y la cuenca de tercer orden Río Seco, beneficia al acueducto “Vereda Apauta” de acuerdo con la información reportada por el usuario y verificada cartográficamente por la CAR. En su interior se evidencia la presencia de la quebrada Rumichaca, tres nacimientos y la bocatoma quitagui (Informe técnico CAR, suministrado por la organización declarante).



PG-SGHC-001	DOCUMENTO TÉCNICO	
Version: 1.3	INFORME EMISIONES Y REMOCIONES GEI	
Fecha: 24 – Agosto – 2022	PROCEDIMIENTO GENERAL BASE ISO 14064-1 ORGANIZACIONES	

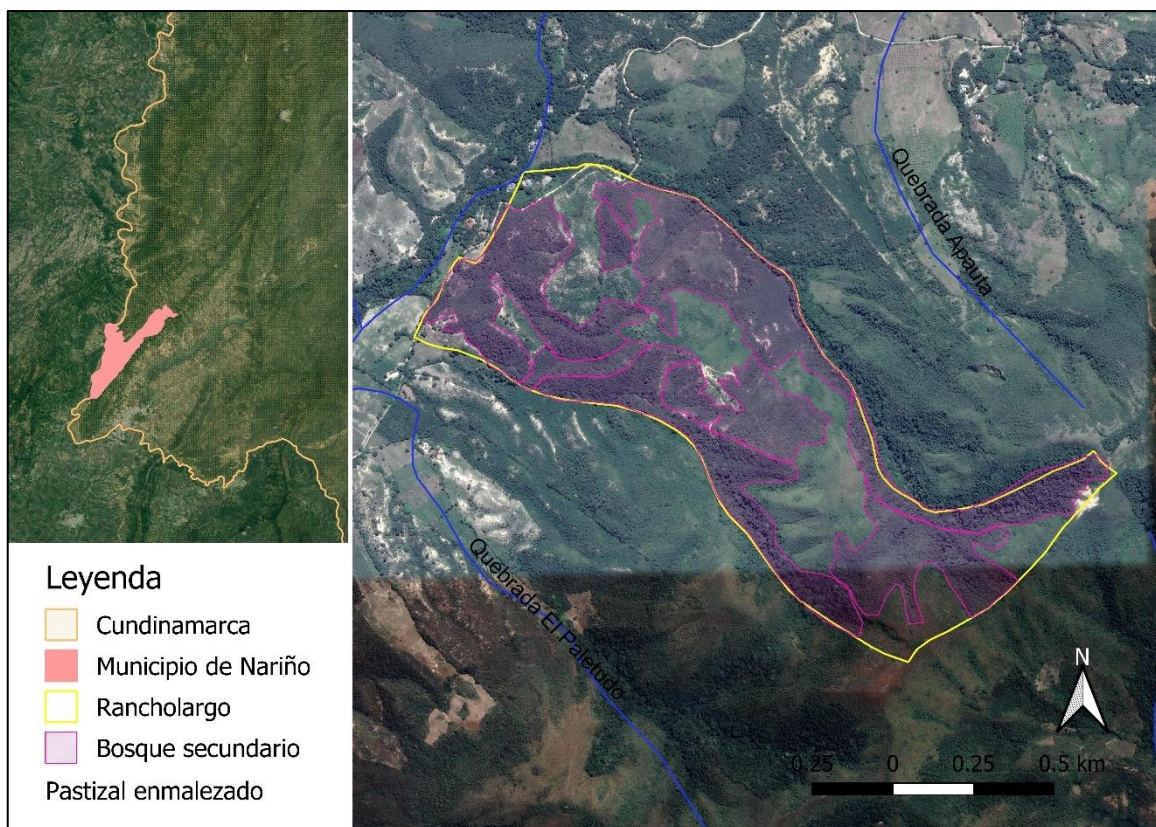



Figura 1. Mapa de la instalación. Izq.: ubicación del municipio de Nariño en el departamento de Cundinamarca. Der.: Perímetro del lote reconocido como “RANCHOLARGO”, donde se demarca el área correspondiente a bosque secundario. El área restante corresponde a pastizales enmalezados, es decir vegetación en transición.

3.2 Metodología

i. Actividad en campo

El día 29 de junio de 2022 se llevó a cabo una visita de campo a la instalación en la cual se realizó reconocimiento de terreno con el fin de comprobar la actividad principal del predio como área de conservación y transición vegetal, además de caracterizar el área geográfica donde se encuentra. El propósito principal de la visita residió en establecer

PG-SGHC-001	DOCUMENTO TÉCNICO	
Version: 1.3	INFORME EMISIONES Y REMOCIONES GEI	
Fecha: 24 – Agosto – 2022	PROCEDIMIENTO GENERAL BASE ISO 14064-1 ORGANIZACIONES	

parcelas temporales como referencia empírica para la estimación de contenido de CO₂.

Se estableció un total de tres parcelas de forma aleatoria dentro del área, de acuerdo con pautas de accesibilidad del encargado del terreno. Estas consistieron en cuadrados de 50 x 50m (0.25 ha), donde se registró la medida de circunferencia basal de todos los individuos arbóreos presentes dentro del perímetro demarcado. Adicionalmente se anotó la denominación común de cada individuo para posterior identificación.


Se registro un total de 941 individuos, de los cuales 921 fueron identificados a nivel de especie o genero (tabla 1). Gracias al conocimiento en nombres comunes del encargado, fue posible la posterior identificación de las especies con ayuda de literatura adicional y el catálogo de nombres comunes de la UNAL (Bernal et al. 2017). A partir de la identificación, se procedió a obtener información sobre la densidad de su madera en «Global wood density database» (Zanne et al. 2009).

Tabla 1. Individuos censados en las parcelas para un total de 941 registros de árboles individuales. 921 individuos fueron identificadas a nivel de especie u género.

Parcela	Número total Individuos	Individuos identificados
1	226	223
2	314	307
3	401	391
TOTAL	941	921

ii. Estimación de contenido de CO₂e

Para estimar la biomasa y su CO₂ acumulado equivalente, se siguieron las instrucciones en la guía del IDEAM (Yepes et al. 2011) y se aplicó el modelo propuesto por Chave et

PG-SGHC-001	DOCUMENTO TÉCNICO	
Version: 1.3	INFORME EMISIONES Y REMOCIONES GEI	
Fecha: 24 – Agosto – 2022	PROCEDIMIENTO GENERAL BASE ISO 14064-1 ORGANIZACIONES	

al. (2014). Esta consiste en la estimación de la biomasa mediante la relación entre el diámetro basal (D) y la densidad específica de la madera (ρ) (ecuación 1). El valor en toneladas de biomasa fue multiplicado por el factor de carbono vegetal (0.5 del contenido de biomasa se asume como carbono acumulado) y posteriormente por el valor de potencial de calentamiento global del CO₂ (3.6) para obtener el resultado final de CO₂e ha.


$$AGB = \exp [-1.803 - 0.976E + 0.976 \ln(\rho) + 2.673 \ln(D) - 0.0299[\ln(D)]^2]$$

Ecuación 1. Fórmula propuesta para la estimación de biomasa aérea (AGB) en ausencia de datos de altura. E es una variable de estrés climático obtenida de (Chave et al. 2014).

Finalmente, el resultado obtenido fue multiplicado por el número total de hectáreas de bosque como medida de proyección. Para garantizar resultados conservadores, se verifico mediante imágenes satelitales y procesamiento de imagen en Qgis® el área correspondiente a bosque secundario dentro de la instalación (figura 2), en lugar de usar el total del área de conservación.

iii. Justificación de las exclusiones y metodología


La metodología empleada está avalada por los organismos nacionales encargados del monitoreo ambiental, como el IDEAM, además de seguir las recomendaciones del IPCC y por ende de la norma UNE-ISO. Cabe mencionar que está basada en mediciones empíricas realizadas por entidades científicas con el fin de estandarizar y facilitar información. Por otro lado, por motivos de equipo e interés del cliente, únicamente se realiza el inventario para especies arborícolas, las cuales son el eje central de interés en el espacio de mercado para el que se dirige el presente informe.

PG-SGHC-001	DOCUMENTO TÉCNICO	
Version: 1.3	INFORME EMISIONES Y REMOCIONES GEI	
Fecha: 24 – Agosto – 2022	PROCEDIMIENTO GENERAL BASE ISO 14064-1 ORGANIZACIONES	



iv. Criterio de confianza

Dentro de los recursos disponibles por la empresa, el inventario realizado es el resultado de la adaptación de una metodología aprobada a nivel nacional, y según la cual se pueden obtener resultados conservadores en cuanto a cantidades de biomasa y CO₂ acumulado (Yepes et al. 2011). Igualmente, la ecuación alométricas empleada es la más recomendable para las condiciones bajo las cuales se realizó el estudio, y esta mantiene un porcentaje de error de 7%. Consecuentemente, se verifico el área correspondiente a zonas sumidero de CO₂ (bosque) previo a la proyección. Por lo anterior, justificamos que los resultados de este informe mantienen un criterio de confianza alto.

PG-SGHC-001	DOCUMENTO TÉCNICO	
Version: 1.3	INFORME EMISIONES Y REMOCIONES GEI	
Fecha: 24 – Agosto – 2022	PROCEDIMIENTO GENERAL BASE ISO 14064-1 ORGANIZACIONES	

4. Resultados

4.1 Caracterización Vegetal

Se verifica la condición del predio como área de conservación y transición vegetal de interés ambiental, con una riqueza de 60 especies para un área total muestreada de 0.75 ha (Para el listado de especies ver Anexo 2). A partir de las parcelas de referencia podemos creer que se trata de un bosque en estado sucesional temprano, puesto la mayoría de los individuos se agrupan dentro de las primeras categorías diamétricas; es decir mantienen valores de DAP por debajo de los 22 cm (figura 2).

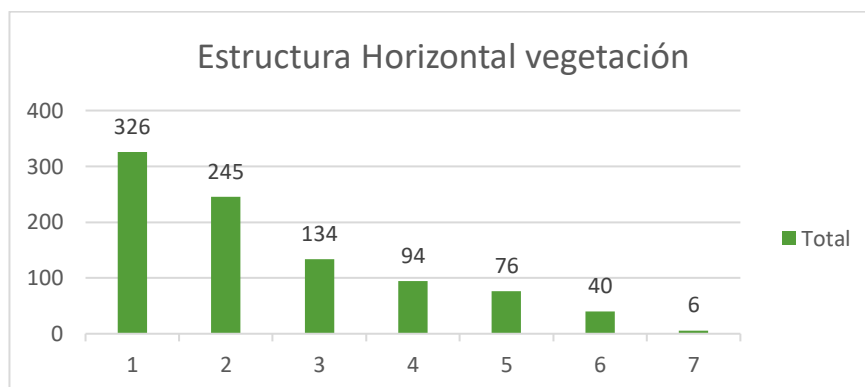



Figura 2. Estructura horizontal de la vegetación representada en clases diamétricas. Son siete categorías según la medida de diámetro basal (DAP): 1. 1-10 cm, 2. 11-15 cm, 3. 16-22 cm, 4. 23-30 cm, 5. 31-50 cm, 6. 51-100 cm, 7. 100 cm en adelante.

Adicionalmente, se llevó a cabo el cálculo para índice de valor de importancia (IVI) a partir de la muestra. Este indicó que las especies *Casearia corymbosa* (Varablanca), *Hevea brasiliensis* (Caucho) y *Spondias mombin* (Escobo) son las de mayor importancia dentro del sistema, siendo que acumulan el 50% del valor total. Además, las últimas dos especies mencionadas son también las especies que presentan los valores de área basal más altos (Dominancia), donde *Hevea brasiliensis* se encuentra únicamente entre las dos últimas clases diamétricas mientras que *Spondias mombin* se encuentra en todas.

PG-SGHC-001	DOCUMENTO TÉCNICO	
Version: 1.3	INFORME EMISIONES Y REMOCIONES GEI	
Fecha: 24 – Agosto – 2022	PROCEDIMIENTO GENERAL BASE ISO 14064-1 ORGANIZACIONES	

4.2 Declaración GEI - Emisiones evitadas

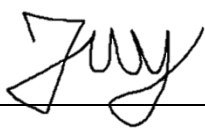
A continuación, en la tabla 2, se presenta el resultado de la estimación de toneladas de CO₂e totales acumuladas gracias al mantenimiento y conservación del bosque secundario en la instalación de RANCHOLARGO.


Tabla 2. Resumen de la cuantificación de remociones de GEI por actividad. Calculo a partir de ecuaciones alométricas sugeridas por (Chave et al. 2014).

Descripción		Biomasa (T ha-1)	Remociones (TCO ₂ e ha-1)	CO ₂ e TOTAL
Compartimiento de Carbono				
Biomasa aérea	Bosque nativo conservado	732.232272	1,342.425832	106,267.77
Materia orgánica muerta			0	0
Carbono del suelo			0	0
TOTAL (Tn CO₂e)				106,267.77

Dado lo anterior, se observa que el Predio RANCHOLARGO logró acumular 106.267.77 TCO₂e, durante el periodo comprendido entre el 01 de enero de 2015 y hasta el 31 de diciembre de 2021. Esta prueba contiene un grado de incertidumbre de 5-10% con un grado de confianza aceptable.


Se anexa Formato de Declaración Consolidada de emisiones de GEI con base en la norma técnica colombiana NTC – ISO 14064 Parte 1. (VER ANEXO 1)


Juliana Cruz
Directora de Proyectos Forestales y de Captura de Carbono.

PG-SGHC-001	DOCUMENTO TÉCNICO	
Version: 1.3	INFORME EMISIONES Y REMOCIONES GEI	
Fecha: 24 – Agosto – 2022	PROCEDIMIENTO GENERAL BASE ISO 14064-1 ORGANIZACIONES	


Referencias

- Bernal R, Galeano G, Rodríguez A, et al (2017) Catalogo de Nombres Comunes de las Plantas de Colombia. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/nombrescomunes/>
- Chave J, Réjou-Méchain M, Búrquez A, et al (2014) Improved allometric models to estimate the aboveground biomass of tropical trees. *Glob Chang Biol* 20:3177–3190. <https://doi.org/10.1111/gcb.12629>
- Díaz Timoté JJ (2019) Descripción del regimen de Incendios del Bosque seco tropical de la cuenca alta del rio Magdalena y su relación con la variación climatica. Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas
- Jimink Murillo AJ (2011) Formulación del plan maestro de acueducto y alcantarillado para el municipio de nariño cundinamarca 2007 -2011. Corporación Universitaria Minuto de Dios
- Vélez Montoya GA, Garcia Norato OM (2016) Determinantes socioeconómicos e institucionales para promover el desarrollo económico local en Nariño, Cundinamarca, municipio de sexta categoría en Colombia. In: Archivos de Economía. Departamento Nacional de Planeación
- Yepes AP, Navarrete DA, Duque AJ, et al (2011) Protocolo para la estimación nacional y subnacional de biomasa-carbono en Colombia. Instituto de Hidrologia, Metereologia y Estudios Ambientales-IDEAM, Bogotá D.C.
- Zanne AE, López-Gonzáles G, Coomes DA, et al (2009) Data from: Towards a worldwide wood economics spectrum, Dryad, Dataset. <https://doi.org/10.5061/dryad.234>

PG-SGHC-001	DOCUMENTO TÉCNICO	
Version: 1.3	INFORME EMISIONES Y REMOCIONES GEI	
Fecha: 24 – Agosto – 2022	PROCEDIMIENTO GENERAL BASE ISO 14064-1 ORGANIZACIONES	

Anexo 2. Listado de especies identificadas dentro de las parcelas establecidas.

Especie	Nombre Comun	Area Basal (m2)
<i>Acacia canescens</i>	Ambuca	165.438
<i>Acacia farnesiana</i>	pelan	3.123
<i>Acacia polyphylla</i>	Mulato	107.480
<i>Aegiphila grandis</i>	Totumo	2.496
<i>Aegiphila sp</i>	totumo cimarron	1.771
<i>Alchornea glandulosa</i>	algodón	68.762
<i>Amyris balsamifera</i>	Ulanda	6.003
<i>Anacardium excelsum</i>	caracoli	261.651
<i>Apeiba aspera</i>	fruto de mico	9.899
<i>Aspidosperma polyneuron</i>	cumulá	281.524
<i>Astronium graveolens</i>	Diomate	158.378
<i>Banara ibaguensis</i>	huesito	3.466
	huesitos	64.450
<i>Bauhinia monandra</i>	pate vaca	1.599
<i>Bellucia grossularioides</i>	Mispero	63.206
<i>Brosimum alicastrum</i>	guaimaro	466.789
<i>Brownea coccinea</i>	roso	0.716
<i>Brownea sp</i>	roso	32.879
<i>Bulnesia carrapo</i>	guayacan	0.497
<i>Bursera simarouba</i>	caratero	39.889
	resbalamicos	3.899
<i>Casearia corymbosa</i>	varablanca	151.420
<i>Casearia sylvestris</i>	plomo	12.736
<i>Cecropia sp</i>	guarumo	38.993
<i>Cedrela odorata</i>	cedro	1.592
<i>Ceiba pentandra</i>	ceiba	20.312
<i>Chlorophora tinctoria</i>	dinde	139.834
<i>Clusia minor</i>	cucharo	1.833
<i>Cordia alliodora</i>	Mu	31.789
<i>Crateva tapia</i>	naranjillo	35.810
<i>Croton tricolor</i>	amargozo	16.309
<i>Cupania cinerea</i>	guacharaco	53.180
<i>Eugenia uniflora</i>	arrayan	23.517
<i>Grias neuberthii</i>	mortecino	60.638
<i>Guadua angustifolia</i>	guadua	1.149

PG-SGHC-001	DOCUMENTO TÉCNICO	
Version: 1.3	INFORME EMISIONES Y REMOCIONES GEI	
Fecha: 24 – Agosto – 2022	PROCEDIMIENTO GENERAL BASE ISO 14064-1 ORGANIZACIONES	

Especie	Nombre Comun	Area Basal (m2)
<i>Guarea guidonia</i>	vilivil	413.142
<i>Guazuma ulmifolia</i>	guasimo	68.693
<i>Heliocarpus americanus</i>	panecito	0.318
<i>Hevea brasiliensis</i>	caucho	837.871
<i>Inga edulis</i>	Guamo	99.818
<i>Ladenbergia sp</i>	azuceno	20.658
<i>Machaerium capote</i>	capote	13.259
	negrillo	62.616
	siete cueros	6.977
<i>Nectandra acutifolia</i>	Amarillo	16.512
<i>Ocotea sp</i>	laurel	5.351
<i>Persea americana</i>	curo	1.833
<i>Piper aduncum</i>	cordoncillo	0.716
<i>Platymiscium hebestachyum</i>	Bao	58.201
<i>Pouteria lucuma</i>	Maco	8.504
	mamoncillo	0.385
<i>Pseudosamanea guachapele</i>	hoza	2.407
	Igua	103.451
<i>Sapindus saponaria</i>	micchu	6.354
<i>Sideroxylon obtusifolium</i>	Coma	199.600
<i>Spondias mombin</i>	escobo	403.371
	Jobo	52.926
	ocobo	101.997
<i>Stemmadenia grandiflora</i>	vainillo	34.668
<i>Sterculia apetala</i>	majao	170.786
<i>Tabebuia chrysantha</i>	flor amarillo	0.385
<i>Tabebuia sp</i>	guayacan polvillo	36.672
<i>Tabernaemontana sp</i>	cabrito	47.637
<i>Theobroma cacao</i>	cacao	46.302
<i>Trichanthera gigantea</i>	madreagua	47.959
	nacedero	5.395
<i>Trichilia sp.</i>	yayo	31.831
<i>Zanthoxylum rigidum</i>	tachuelo	150.863
<i>Ziziphus strychnifolia</i>	cocaca	11.928
	pepeloro	33.472