

## OPINION DE VERIFICACIÓN DE DECLARACIONES DE GEI - ZONAS FORESTALES

Los valores proporcionados son resultado de la aplicación de la Norma ISO 14064 Parte 3.

FORMATO CON BASE EN LA NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC - ISO 14064 - 3 (PRIMERA ACTUALIZACIÓN) 2020-04-15

|                                           |                            |          |       |                                             |                                    |
|-------------------------------------------|----------------------------|----------|-------|---------------------------------------------|------------------------------------|
| Empresa que Informa                       | SANTIAGO ARBOLEDA QUIÑONEZ |          |       | Nombre del Proyecto                         | RAÍCES DE MANGLAR                  |
| Persona o entidad Responsable del Informe | CO2 INDEX COLOMBIA         |          |       | Fecha Declaración<br>Objeto de Verificación | 5/30/2025                          |
| Periodo del Informe registrado            | desde                      | 1/1/2020 | hasta | 12/31/2024                                  | Fecha de Opinión<br>de Conformidad |
|                                           |                            |          |       |                                             | 7/19/2025                          |

## Opinión imparcial RAÍCES DE MANGLAR

Nuestra responsabilidad es expresar una opinión sobre el inventario de GEI en el sitio a partir de nuestra verificación. Realizamos nuestra verificación de acuerdo con la especificación ISO con orientación para la verificación y validación de declaraciones sobre gases de efecto invernadero, es decir, la Norma ISO 14064-3. Esta Norma Internacional requiere que cumplamos requisitos éticos y planifiquemos y realicemos la verificación para obtener aseguramiento razonable de que las emisiones, las remociones y el almacenamiento de GEI en el lugar están exentas de declaraciones erróneas materiales.

Por lo anterior, hemos verificado las emisiones, las remociones y el almacenamiento de GEI en el lugar que aparece en la declaración de GEI de SANTIAGO ARBOLEDA QUIÑONEZ, es decir, en Tumaco, Nariño y Santa Bárbara de Iscuandé, para el periodo comprendido entre el 1/1/2020 y el 12/31/2024, que comprende la Captura de CO<sub>2</sub>e en las coordenadas tal y como aparecen en el informe de declaración de GEI de RAÍCES DE MANGLAR y declaración emitida con el número: PRN-IN-04-005-2025 y fecha 5/30/2025

## Sobre esta Opinión

Esta opinión ha sido elaborada con base en el informe de verificación y 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 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.

## OPINION DE VERIFICACIÓN DE DECLARACIONES DE GEI - ZONAS FORESTALES

Los valores proporcionados son resultado de la aplicación de la Norma ISO 14064 Parte 3.

FORMATO CON BASE EN LA NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC - ISO 14064 - 3 (PRIMERA ACTUALIZACIÓN) 2020-04-15

|                                           |                            |          |       |                                             |                                    |
|-------------------------------------------|----------------------------|----------|-------|---------------------------------------------|------------------------------------|
| Empresa que Informa                       | SANTIAGO ARBOLEDA QUIÑONEZ |          |       | Nombre del Proyecto                         | RAÍCES DE MANGLAR                  |
| Persona o entidad Responsable del Informe | CO2 INDEX COLOMBIA         |          |       | Fecha Declaración<br>Objeto de Verificación | 5/30/2025                          |
| Periodo del Informe registrado            | desde                      | 1/1/2020 | hasta | 12/31/2024                                  | Fecha de Opinión<br>de Conformidad |
|                                           |                            |          |       |                                             | 7/19/2025                          |

## Verificación

CO2 INDEX COLOMBIA por medio de su equipo de trabajo ha verificado las emisiones, las remociones y el almacenamiento de GEI en el lugar; y los requisitos y la producción material y energía que aparecen en la declaración de GEI número: PRN-IN-04-005-2025 del propietario SANTIAGO ARBOLEDA QUIÑONEZ, con fecha 5/30/2025, para el periodo comprendido entre el 1/1/2020 y el 12/31/2024 que comprende el inventario de las remociones de CO2e como servicio del producto forestal contenido en la instalación RAÍCES DE MANGLAR.

La dirección es responsable de la preparación y presentación justa de la declaración de GEI según las regulaciones internacionales para el cambio climático. Su responsabilidad incluye diseñar, implementar y mantener un sistema de gestión de datos pertinente a la preparación y presentación justa de una declaración de GEI exenta de declaraciones erróneas materiales.

Nuestra responsabilidad es expresar una opinión sobre el inventario de GEI en el sitio a partir de nuestra verificación. Realizamos nuestra verificación de acuerdo con la especificación ISO con orientación para la verificación de declaraciones sobre gases efecto invernadero, es decir, la Norma ISO 14064-3. Esta Norma internacional requiere que cumplamos requisitos éticos y planifiquemos y realicemos la verificación para obtener aseguramiento razonable de que las emisiones, las remociones y el almacenamiento de GEI en el lugar están exentas de declaraciones erróneas materiales.

Como estrategia de nuestra verificación usamos un enfoque de prueba combinada de datos y controles. Los procedimientos de recopilación de evidencia incluyeron, pero sin limitarse a una visita al sitio para:

Inspeccionar la integridad del inventario

Entrevistar al personal del sitio para confirmar la conducta operativa y los procedimientos operativos normalizados

- Repetir los Controles de acceso a los registros del sitio
- Confirmar la exactitud de los datos de fuente en los cálculos
- Recalcular las emisiones.

Los datos examinados durante la verificación eran de naturaleza histórica.

## OPINION DE VERIFICACIÓN DE DECLARACIONES DE GEI - ZONAS FORESTALES

Los valores proporcionados son resultado de la aplicación de la Norma ISO 14064 Parte 3.

FORMATO CON BASE EN LA NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC - ISO 14064 - 3 (PRIMERA ACTUALIZACIÓN) 2020-04-15

|                                           |                            |          |       |                                             |                                    |
|-------------------------------------------|----------------------------|----------|-------|---------------------------------------------|------------------------------------|
| Empresa que Informa                       | SANTIAGO ARBOLEDA QUIÑONEZ |          |       | Nombre del Proyecto                         | RAÍCES DE MANGLAR                  |
| Persona o entidad Responsable del Informe | CO2 INDEX COLOMBIA         |          |       | Fecha Declaración<br>Objeto de Verificación | 5/30/2025                          |
| Periodo del Informe registrado            | desde                      | 1/1/2020 | hasta | 12/31/2024                                  | Fecha de Opinión<br>de Conformidad |
|                                           |                            |          |       |                                             | 7/19/2025                          |

## Opinión de Conformidad.

A partir de la evidencia recopilada y una vez realizado el análisis correspondiente, el equipo verificador, emite una “OPINIÓN NO MODIFICADA” sobre la declaración de la organización: SANTIAGO ARBOLEDA QUIÑONEZ, PREDIO RAÍCES DE MANGLAR, con un grado de aseguramiento “RAZONABLE” y por tanto “está justamente declarada.

Para lo anterior el equipo verificador se aseguró de:

- Hay evidencia suficiente y apropiada que permite sustentar las emisiones, las recomendaciones o el almacenamiento materiales.
- Los criterios se aplican adecuadamente a las emisiones, las remociones o el almacenamiento sustanciales.
- Se ha evaluado la eficacia de los controles cuando el verificador prevé apoyarse en esos controles.

Esta opinión de verificación sobre la declaración de GEI se realizó de acuerdo con lo establecido en la norma técnica colombiana NTC-ISO 14064-3 (primera actualización) Gases de efecto invernadero. Parte 3: especificación con orientación, para la validación y verificación de declaraciones sobre gases de efecto invernadero.

El nivel de aseguramiento razonable es el mayor de los dos niveles de aseguramiento que proporciona un alto nivel de confianza a los usuarios previstos de las opiniones de verificación en que la información declarada es exacta e integra. Este alcance un nivel de aseguramiento razonable ha considerado una cantidad suficiente de evidencia para reducir el riesgo de declaración errónea material a un nivel aceptablemente bajo. Una vez alcanzado este nivel de aseguramiento, el verificador está justificado al expresar sus conclusiones de forma positiva, es decir, para llegar a la conclusión de que la declaración de la parte responsable relacionada con información sobre los GEI está justamente declarada.

  
JOSHIMAR MURILLO ABADÍA

director de Servicios GHG – CO2 Index Colombia

 gerencia@co2index.com.co |  +57 312 693 1498