


## Informe de validación y verificación PMCC Carbono CAS

<b>Nombre del PMCC</b>	PMCC Carbono CAS
<b>Cliente</b>	COMPAÑIA AGRICOLA DE LA SIERRA S.A
<b>ID del PMCC</b>	157
<b>ID del informe</b>	69275
<b>Ordinal de verificación</b>	Verificación 4
<b>Criterios de auditoría</b>	<p>Norma ISO 14064-2:2019</p> <p>Protocolo de CERCARBONO para la certificación voluntaria de carbono, versión 2.1</p> <p>TOOLS:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Herramienta de CERCARBONO para la demostración de la adicionalidad de iniciativas de mitigación del cambio climático.</li> <li>AR-TOOL15 - Estimation of the increase in GHG emissions attributable to displacement of preproject agricultural activities in A/R CDM project activity.</li> </ol> <p>Resolución 1447 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Diario Oficial de Colombia, Bogotá, Colombia, 1 de agosto de 2018.</p> <p>Resolución 0831 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Diario Oficial de Colombia, Bogotá, Colombia, 30 de septiembre de 2020.</p>

		<p>NTC-ISO 14064-3; 2019 “Gases de efecto invernadero. Parte 3: especificación con orientación, para la validación y verificación de declaraciones sobre gases de efecto invernadero”</p> <p>NTC-ISO 14065; 2013 “Gases de Efecto Invernadero. Requisitos para los Organismos que realizan la validación y la Verificación de Gases de Efecto Invernadero, para su uso en acreditación u otras formas de reconocimiento”</p>
<b>Metodología</b>		Metodología M/UT/F-A01 Para la implementación de proyectos de remoción de GEI mediante reforestación, restauración forestal y establecimiento de cultivos agrícolas leñosos V1.1.
<b>Duración del PMCC</b>		Vida útil: 30/11/2008 al 28/11/2028 Periodo de acreditación: 30/11/2008 al 28/11/2028 Validación: 13/08/2018
<b>Área o procesos validados y verificados</b>		7.833,54
<b>Período de acreditación validado</b>		30/11/2008 al 28/11/2028
<b>Período de verificación</b>		30/11/2017 al 14/09/2022
<b>Validación</b>	Remociones totales de GEI generadas en el período acreditado	4.334.054 tCO <sub>2</sub> e totales generadas en el período de acreditación.
	Remociones netas de GEI generadas en el período acreditado	4.224.615 tCO <sub>2</sub> e netas generadas en el período de acreditación.
	Reducciones totales de emisiones de GEI generadas en el período acreditado	
	Reducciones netas de emisiones de GEI generadas en el período acreditado	
<b>Verificación</b>	Remociones totales de GEI generadas en el período verificado	573.274 tCO <sub>2</sub> e brutas generadas en el período de monitoreo verificado.

	Remociones netas de GEI generadas en el período verificado	487.284 tCO <sub>2</sub> e netas generadas en el período de monitoreo verificado.
	Reducciones totales de emisiones de GEI generadas en el período verificado	
	Reducciones netas de emisiones de GEI generadas en el período verificado	
<b>Fecha de elaboración del informe de validación y verificación</b>		14/06/2023
<b>Documento elaborado por</b>		Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) Carrera 37 N° 52-95 Bogotá - Colombia
<b>Información de contacto</b>		Martha Ivon Corredor Rodríguez- Gerente de Validación y Verificación mcorredor@icontec.org Teléfono: +60 1 607 88 88. Extensión 1381/1384 cliente@icontec.org www.icontec.org
<b>Aprobado por</b>		 Martha Ivon Corredor Rodríguez- Gerente de Validación y Verificación
<b>Trabajo realizado por</b>		Laura María García – Auditora Líder Juan Pablo Henao – Auditor acompañante

## Contenido

<b>Siglas y acrónimos</b> .....	<b>6</b>
<b>1 Introducción</b> .....	<b>7</b>
1.1 Objetivo.....	7
1.2 Estado legal del OVV .....	7
1.3 Imparcialidad del OVV.....	9
1.4 Responsabilidades atendidas por el OVV .....	10
1.5 Alcance y límites espaciales y temporales.....	10
1.6 Término de compromiso.....	12
1.7 Nivel de aseguramiento y materialidad.....	13
<b>2 Proceso de validación y verificación</b> .....	<b>14</b>
2.1 Plan de validación y verificación .....	14
2.2 Criterios de evaluación.....	16
2.3 Plan de recopilación de evidencias .....	19
2.4 Visitas al sitio o área del PMCC .....	26
2.5 Solicitudes requeridas por el OVV .....	29
2.6 Sistema de información, manejo y control de datos .....	30
2.7 Equipo de auditoría.....	30
<b>3 Resultados de la validación y verificación</b> .....	<b>31</b>
3.1 Componentes del PMCC .....	31
3.1.1 Información del titular del PMCC.....	31
3.1.2 Información de otros participantes institucionales del PMCC.....	31
3.1.3 Descripción del PMCC .....	32
3.1.4 Ámbito sectorial y tipo de PMCC.....	33
3.1.5 Ubicación y límites del PMCC .....	33
3.1.6 Área total o procesos del PMCC.....	37
3.1.7 Titularidad o derecho de uso del área o proceso.....	37
3.2 Elementos metodológicos .....	38
3.2.1 Metodología seleccionada .....	38
3.2.2 No doble contabilidad.....	38
3.2.3 Escenario de línea base.....	39
3.2.4 Escenario de proyecto.....	41
3.2.5 Fuentes de emisión de GEI .....	41
3.2.6 Reservorios de carbono .....	42
3.2.7 Desviaciones metodológicas.....	42
3.2.8 Período de acreditación .....	42

3.2.9 Cuantificación de Remociones netas de GEI o reducciones netas de emisiones de GEI	43
3.2.10 Reevaluación del escenario de línea base.....	44
3.2.11 Perturbaciones naturales y otros eventos catastróficos .....	44
3.2.12 No permanencia.....	44
<b>4 Aspectos legales y documentales.....</b>	<b>44</b>
4.1 Requisitos legales .....	44
4.2 Vínculo con las NDC.....	45
4.3 Documentación del PMCC .....	45
<b>5 Consulta a las partes interesadas.....</b>	<b>45</b>
<b>6 Salvaguardas.....</b>	<b>45</b>
<b>7 Riesgos, incertidumbre y no permanencia .....</b>	<b>46</b>
<b>8 Contribuciones a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas .....</b>	<b>46</b>
<b>9 Proyecto agrupado.....</b>	<b>46</b>
<b>10 Monitoreo del PMCC.....</b>	<b>46</b>
10.1 Responsable del monitoreo del PMCC .....	46
10.2 Desarrollo del monitoreo del PMCC .....	46
<b>11 Gestión de la información.....</b>	<b>47</b>
<b>12 Evaluación del estado del PMCC.....</b>	<b>48</b>
<b>13 Evaluación de la conformidad con los requerimientos.....</b>	<b>51</b>
<b>14 Conclusión de la verificación.....</b>	<b>51</b>
14.1 Resolución de hallazgos .....	51
14.2 Soporte y relación de información .....	51
14.3 Opinión de verificación .....	52
14.4 Hechos descubiertos después de la verificación .....	53
<b>15 Referencias .....</b>	<b>54</b>
<b>16 Historia del documento (Informe de verificación) .....</b>	<b>55</b>
<b>17 Historia de la plantilla.....</b>	<b>55</b>
<b>18 Anexo 1: SOLICITUDES DE ACCIONES CORRECTIVAS, ACLARACIONES Y ACCIONES FUTURAS</b>	<b>55</b>
<b>19 Anexo 2: Plan de Auditoria .....</b>	<b>91</b>
<b>20 Anexo 3: Información de parcelas de auditoria (muestra) .....</b>	<b>98</b>
<b>21 Anexo 4: Acreditación ONAC – ICONTEC.....</b>	<b>154</b>

## Siglas y acrónimos

<b>GEI</b>	Gases de Efecto Invernadero
<b>NDC</b>	Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional
<b>PDD</b>	Documento de Descripción del Proyecto
<b>PMCC</b>	Programa o Proyecto de Mitigación del Cambio Climático
<b>ODS</b>	Objetivos de Desarrollo Sostenible
<b>OVV</b>	Organismo de Validación y Verificación

## 1 Introducción

### 1.1 Objetivo

La auditoría de validación corresponde a una evaluación objetiva con el propósito de evaluar el diseño de un proyecto de reducción de emisiones o aumento de remociones de Gases Efecto Invernadero - GEI, incluyendo su escenario de línea base, su plan de monitoreo y el cumplimiento proyecto de GEI con los requisitos relevantes del programa de GEI al cual se está postulando y la auditoría de verificación es un proceso de evaluación de datos e información histórica para determinar si el proyecto de mitigación de GEI logró las remociones o reducciones declaradas.

Dando alcance a lo establecido en el referencial, que constituye los requisitos para la auditoría, sus objetivos son los siguientes:

- Evaluar la probabilidad de que la implementación del proyecto de mitigación de GEI planificado produzca el aumento de remociones o la reducción de emisiones de GEI declarados por el proponente del proyecto.
- Validar el cumplimiento de los requisitos normativos y los establecidos por el programa y el referencial con fin de determinar la viabilidad de la implementación del proyecto de mitigación de GEI.
- Verificar el cumplimiento en la implementación de las actividades del proyecto de mitigación, incluyendo las asociadas a la metodología seleccionada para el proyecto.
- Evaluar y verificar el cumplimiento de los principios del sistema de monitoreo, verificación y reporte necesarios para cumplir con la legislación vigente.
- Proporcionar una opinión independiente de tercera parte que ha evaluado la implementación y la reducción/remoción de emisiones de GEI de este proyecto registrado bajo CERCARBONO.
- Evaluar y verificar el cumplimiento de los principios del sistema de monitoreo, verificación y reporte necesarios para cumplir con la legislación vigente.
- Suministrar confianza a los diferentes interesados en la calidad del proyecto y su capacidad de lograr las reducciones/remociones certificadas de GEI.

### 1.2 Estado legal del OVV

La naturaleza jurídica y Objeto Social del INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN ICONTEC, o ICONTEC o ICONTEC INTERNACIONAL, están definidas en sus Estatutos. En el caso de Colombia, ICONTEC es una persona jurídica de carácter privado, sin ánimo de lucro, organizada bajo las leyes colombianas, dentro del marco del Código Civil y del Código de Comercio en lo aplicable y demás disposiciones pertinentes.

A nivel internacional, las empresas subordinadas son entidades privadas con ánimo de lucro, organizadas bajo las leyes y demás disposiciones pertinentes que son aplicables en el país en el que se han constituido.

ICONTEC tiene su sede principal en Bogotá D.C. y cuenta con las siguientes Regionales en Colombia: Centro y Sur Oriente, con oficina principal en Bogotá D.C.; Sur Occidente, con oficina principal en Santiago de Cali; Caribe, con oficina principal en Barranquilla; Antioquia, Chocó y Eje Cafetero, con oficina principal en Medellín; y Oriente, con oficina principal en Bucaramanga.

Para la operación internacional, ICONTEC cuenta con la Gerencia Comercial Internacional, en la ciudad de Bogotá D.C. y con oficinas filiales ubicadas en México, Guatemala, El Salvador, Honduras, Ecuador, Perú, Bolivia, Chile y representaciones comerciales en Nicaragua, Costa Rica, Panamá y República Dominicana.

La estructura organizacional de ICONTEC se establece en la CARTA ORGANIZACIONAL, se cuenta con un órgano de gobierno, el Consejo Directivo, el cual nombra al director ejecutivo quien vela por el cumplimiento de los estatutos del Instituto, los reglamentos y las resoluciones de la Asamblea General de Afiliados y del Consejo Directivo. Para el cumplimiento de estos propósitos, el director ejecutivo cumple las funciones indicadas en los estatutos y cuenta con las jefaturas de Planeación e Innovación, Gestión Organizacional, Control Interno y la Dirección Técnica, Dirección de Normalización, Dirección de Desarrollo Humano, Dirección de Operaciones, Dirección Comercial Colombia e internacional, Dirección Administrativa y Financiera y Dirección de Relaciones Corporativas.

ICONTEC es una Entidad Operacional Designada (DOE), la cual ha sido acreditada por la Junta Ejecutiva del MDL (código CDM-E-0024) para prestar servicios de validación y verificación en proyectos de mitigación de GEI en los siguientes sectores:

Alcance sectorial	Área Técnica
1. Industrias de la Energía (Fuentes renovables / no renovables)	1.1 Generación de Energía térmica 1.2 Renovable
2. Distribución de la Energía	2.1 Distribución de Energía
3. Demanda de Energía	3.1 Demanda de Energía
7. Transporte	7.1 Transporte
13. Manejo y disposición de Desechos	13.1 Residuos sólidos y Aguas residuales 13.2 Manejo de residuos animales
14. Forestación y Reforestación	14.1 Forestación y Reforestación

Así mismo, cuenta con la acreditación ante ONAC (código 19-GEI-001) bajo la norma ISO 14065:2013 para la prestación de servicios de validación y verificación de proyectos de

mitigación de gases efecto invernadero (GEI) del Programa CERCARBONO en los siguientes sectores:

- Forestación y reforestación
- Industrias energéticas (fuentes renovables / no renovables)
- Demanda energética
- Transporte
- Manejo y eliminación de residuos

### 1.3 Imparcialidad del OVV

Con el fin de asegurar la imparcialidad, confidencialidad, independencia y manejo del conflicto de intereses que se requiere para actuar y tomar decisiones de manera objetiva, autónoma, idónea y confiable, ICONTEC tiene establecida una política en estos ámbitos para el desarrollo de sus actividades. Esta política considera todos los aspectos de relacionamiento con partes interesadas, cubriendo todas las actividades no solo asociadas a la prestación de servicios, sino también, aquellas de índole operativa y comercial. Se puede consultar la política en la siguiente dirección electrónica: <https://www.icontec.org/wp-content/uploads/2019/12/POGE009POLITICADEIMPARCIALIDADCONFIDENCIALIDADINDEPENDENCIAYMANEJODELCONFLICTODEINTERESESVS00.pdf>

La ética es base fundamental de actuación y generación de confianza para todos los servicios de ICONTEC, y se basa en desarrollar todas las actividades dentro de parámetros de conducta y comportamiento honestos, coherentes, idóneos, responsables e íntegros. El Código de Ética busca materializar la filosofía de ICONTEC, al establecer criterios orientadores para la actuación fundamentada en los más altos principios y valores de todos sus integrantes y partes interesadas. Este Código es aplicado por todos los colaboradores de ICONTEC, vinculados por contrato de trabajo bien sea a término fijo o indefinido; por prestación de servicios (contratistas y subcontratistas); y todos aquellos que, sin mediar vínculo contractual, tengan algún tipo de relación con ICONTEC, bajo cualquier modalidad (miembros del Consejo Directivo y demás cuerpos colegiados). Se consideran contratistas y subcontratistas aquellas personas naturales o jurídicas que en algún momento prestan sus servicios a ICONTEC o en su representación.

Como mecanismo para salvaguardar la imparcialidad, el Consejo Directivo de ICONTEC estableció un Comité de Imparcialidad como órgano consultivo para tratar los temas relativos a la Gestión del Riesgo de la Imparcialidad. Esta iniciativa responde al interés de este cuerpo colegiado de asegurar la confianza y transparencia en la prestación de los servicios de validación y verificación. En la conformación del Comité se tiene en cuenta la participación de personas externas e independientes, que asisten ad honorem y en representación propia o de alguna entidad asociada a los grupos de interés relacionados con los servicios que presta la institución.

ICONTEC cuenta con un procedimiento para identificar, analizar, evaluar, tratar, monitorear y documentar los riesgos relacionados con la imparcialidad y potenciales conflictos de interés en la prestación de servicios de validación y verificación. Cuando se identifican amenazas a la imparcialidad, ICONTEC documenta y gestiona actividades de control para eliminar o minimizar dichas amenazas.

Para garantizar que no exista conflicto de intereses para participar en actividades de evaluación de la conformidad, ICONTEC no asigna profesionales que declaren tener conflicto de interés con los participantes del proyecto, familiaridad, afinidad o actividades de consultoría relacionadas con los servicios. Si un profesional de ICONTEC ha sido parte de tales actividades, este profesional no puede prestar servicios a dicha organización al menos durante los dos años siguientes a la finalización de la actividad. Los profesionales antes de cada servicio de validación y verificación de proyectos de mitigación de GEI deben declarar sus posibles conflictos de interés usando el formato de declaración de imparcialidad F-GV-119 IMPARTIALITY STATEMENT CDM- 14065. Como evidencia de la declaración del validador / verificador de este PMCC que no se presenta conflicto de interés.

#### **1.4 Responsabilidades atendidas por el OVV**

ICONTEC es responsable y conserva la autoridad por sus decisiones concernientes a sus opiniones de validación y verificación, de sus declaraciones de certificación de los proyectos de mitigación de gases de efecto invernadero o la declaración de sus reducciones/remociones y de sus opiniones sobre los inventarios de GEI. ICONTEC no subcontrata las decisiones, opiniones y declaraciones de la evaluación de la conformidad.

ICONTEC evalúa los riesgos resultantes de sus actividades de validación y verificación y ha tomado provisiones adecuadas para cubrir las responsabilidades legales resultantes de sus operaciones en cada uno de sus campos de actividad y áreas geográficas en las que opera.

En este sentido ICONTEC ha tomado la póliza de seguro de responsabilidad civil contractual y extracontractual identificada LRCG-74392504-1 con la aseguradora Zurich Colombia Seguros S.A. vigente hasta el 31 de diciembre de 2023 por monto hasta de COP \$3.000.000.000. Así mismo, dispone de la póliza de seguro de responsabilidad civil por errores y omisiones con la misma aseguradora, póliza EOFF-74371531-1 vigente hasta el 31 de diciembre de 2023 con cubrimiento hasta USD \$5.000.000.

#### **1.5 Alcance y límites espaciales y temporales**

El alcance de la verificación involucra una revisión objetiva para determinar que la iniciativa de mitigación de GEI para verificar las reducciones y/o remociones de emisiones de GEI, el desarrollo del monitoreo del proyecto y los resultados para el periodo de monitoreo entre 30/11/2017 al 14/09/2022.

Dentro del alcance de la auditoría se llevó a cabo la verificación de la siguiente información:

- Límites del proyecto de GEI y sus escenarios de línea base: Fueron verificados al 100% utilizando la base de datos GIS y en la visita en sitio, con algunos puntos de control del área elegible de verificación.
- Infraestructura física, actividades, tecnologías y procesos de la organización o del proyecto de GEI.

ICONTEC comprobó mediante la GEODATABASE que los límites del proyecto están correctamente determinados y cumplen con los requisitos de elegibilidad.

El proyecto se encuentra ubicado en los municipios Amalfi, Caracolí, Maceo, San Roque, Vegachí, Yolombó y Yalí, en el departamento de Antioquia y contempla las plantaciones forestales comerciales establecidas en 7.833,54 hectáreas de áreas elegibles, las cuales corresponden al establecimiento de la especie *Pinus tecunumanii*.

A continuación, se detallan las áreas elegibles objeto de la presente verificación (Tabla 1).

**Tabla 1. Áreas elegibles**

Estrato	Área elegible (ha)
	4ta VER.
<i>Pinus tecunumanii-2008</i>	65,58
<i>Pinus tecunumanii-2009</i>	1134,72
<i>Pinus tecunumanii-2010</i>	1430,75
<i>Pinus tecunumanii-2011</i>	1492,47
<i>Pinus tecunumanii-2012</i>	289,16
<i>Pinus tecunumanii-2013</i>	328,12
<i>Pinus tecunumanii-2014</i>	9,7
<i>Pinus tecunumanii-2015</i>	513,84
<i>Pinus tecunumanii-2016</i>	1094,85
<i>Pinus tecunumanii-2017</i>	647,51
<i>Pinus tecunumanii-2018</i>	826,84
<b>Total</b>	<b>7.833,54</b>

Fuente: Informe de monitoreo realizado por FCG,2023.

Para este periodo de monitoreo se reportó cambios en las áreas de los estratos del proyecto, son producto de ajustes cartográficos por pérdidas en el área efectiva de plantación, asuntos legales, apertura de vías o implementación de actividades de aprovechamiento

forestal, así como por correcciones de linderos o ajustes topológicos (Tabla 2. Cambios de área).

**Tabla 2. Cambios de área**

Verificación	Total cambio área (ha)	Impacto en contenidos de carbono (tCO <sub>2</sub> )
2da (2019)	-76,86	-4900
3ra (2021)	-98,2	-16881
4ta (2022)	-148,54	-38389
	79,48	

Y se validaron durante el presente periodo un total de 113,56 ha presentadas en la Tabla 3 que fueron incluidas por parte del desarrollador como áreas de primera verificación en la fase 4 y que fueron validadas anteriormente en las fases 1 y 3

**Tabla 3. áreas validadas en este periodo**

Estrato	Área (ha)
<i>Pinus tecunumanii</i> -2018	826,84

ICONTEC lleva a cabo sus auditorías de acuerdo con su código de ética, reglamento y procedimientos internos para llevar a cabo auditorías de validación y verificación de iniciativas de mitigación de GEI que a su vez son coherentes con los requisitos establecidos en el programa de GEI correspondiente. Así mismo, ICONTEC se concentra en la identificación de riesgos sobre la generación de remociones de GEI, así como su verificación y mitigación durante sus auditorías.

La verificación no pretende suministrar servicios de consultoría al responsable o titular de la iniciativa de mitigación de GEI. Sin embargo, las solicitudes de aclaración o solicitudes de acción correctiva o solicitudes de acción futura establecidas en el ejercicio de verificación pueden haber proporcionado aclaraciones en los requisitos para mejorar la implementación del proyecto.

### 1.6 Término de compromiso

Compañía Agrícola de La Sierra S.A contrató a ICONTEC, como tercero acreditado y autorizado para realizar la cuarta verificación de la remoción de emisiones de Gases Efecto

Invernadero (GEI) del Proyecto AR denominado “PMCC Carbono CAS” para el periodo 30/11/2017 al 14/09/2022, validado bajo los criterios de la Guía para la Formulación, Validación y Verificación de Proyectos Forestales de Mitigación de Cambio Climático (ES-I-CC-002)” versión 2 de ICONTEC y ahora bajo la metodología M/UT/F-A01 Para la implementación de proyectos de remoción de GEI mediante reforestación, restauración forestal y establecimiento de cultivos agrícolas leñosos V1.1, 0 y los lineamientos de CERCARBONO de carbono en iniciativas para estimar la reserva de mitigación del cambio climático en el sector uso de la tierra" versión 2.1.

### 1.7 Nivel de aseguramiento y materialidad

La importancia relativa pactada en el plan de auditoría es del 95% y una materialidad del 5% en cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 926 de 2017, ICONTEC ha realizado un análisis estratégico que le ha permitido, entre otras cosas ejecutar un plan de recopilación de evidencia de acuerdo con los requisitos a la norma ISO NTC ISO14064-3;2020. Teniendo en cuenta la revisión, verificación y pertinencia de la totalidad de la siguiente documentación.

- Documento de Proyecto e Informe de Monitoreo
- Hojas de cálculo
- Fuentes de datos para el cálculo de las remociones
- Registros de medición
- Soportes cartográficos para elegibilidad
- Línea base, Fugas y Remociones
- Adicionalidad

Así las cosas, se confirma que este ejercicio de evaluación cuenta con un nivel de aseguramiento razonable de acuerdo con lo pactado en el contrato. Donde, se confirma que este ejercicio de evaluación cuenta con un nivel de aseguramiento del 95% de confianza y la discrepancia material de los datos que soportaron la línea base del Proyecto y la estimación de la reducción de emisiones de GEI no fue mayor del 5%, en cumplimiento con lo establecido por el artículo 38 de la Resolución 1447 de 2018, para lo cual se consideró la información del proyecto, sus anexos, áreas incluidas y los cálculos correspondientes.

Mediante el proceso de auditoría, ICONTEC se asegura que el Proyecto de Mitigación de GEI cumpla con los requisitos dispuestos en los principios establecidos en la norma NTC-ISO 14064-3; 2019 “Gases de efecto invernadero. Parte 3: especificación con orientación, para la validación y verificación de declaraciones sobre gases de efecto invernadero”.

Dicha norma detalla los principios y requisitos para la verificación de los inventarios y proyectos de GEI. Describe el proceso y la planificación para la validación y verificación relacionada con los GEI, y especifica los procedimientos de evaluación de las declaraciones de GEI de la organización o del proyecto. Así mismo, determina si los criterios establecidos para estimar las variables de estimación del volumen y la biomasa de las cubiertas forestales cumplen satisfactoriamente con el referencial y la metodología.

Por lo anterior, ICONTEC se asegura que el Proyecto de mitigación de GEI cumpla con los criterios del Protocolo de certificación voluntaria versión 2.1 y los lineamientos de CERCARBONO en iniciativas para estimar la reserva de mitigación del cambio climático en el sector uso de la tierra" versión 2.1.

Todas las versiones del informe de verificación antes de ser enviadas al cliente están sujetas a una revisión técnica interna independiente para confirmar que todas las actividades de verificación se han completado de acuerdo con los procedimientos de ICONTEC.

La revisión técnica fue hecha por un equipo revisor técnico calificado de acuerdo con el esquema de calificación de ICONTEC para prestar servicios de validación y verificación de iniciativas de mitigación de GEI. Por lo anterior, ICONTEC ha emitido su conclusión con respecto a este ejercicio de verificación (ver numeral 14 de este informe).

## 2 Proceso de validación y verificación

### 2.1 Plan de validación y verificación

La auditoría es un proceso que contempla la revisión y cumplimiento de criterios establecidos por un referente documental al cual se somete una empresa o entidad con el fin de comprobar su nivel de desempeño e identificar las opciones de mejora.

La Auditoría de validación y verificación, corresponde a una evaluación objetiva de la reducción de emisiones que se dan como resultado de las actividades, llevadas a cabo durante el periodo de evaluación y de conformidad con los requisitos dispuestos por ICONTEC, para la validación y verificación de Proyectos de Mitigación.

Se evaluará la probabilidad de que la implementación del proyecto de GEI planificado produzca las remociones de GEI declaradas por el responsable del proyecto, considerando lo siguiente:

La validación consiste en las siguientes tres fases:

- i. La conformidad con los criterios de validación aplicables, incluyendo los principios y requisitos de las normas o programas de GEI pertinentes dentro del alcance de la validación.
- ii. El establecimiento, justificación y documentación del proyecto de mitigación de GEI.
- iii. La pertinencia de los controles planificados del proyecto de GEI.

La verificación consiste en las siguientes tres fases:

- i. Revisión documental del documento de diseño del proyecto registrado, del reporte de monitoreo y del plan de monitoreo registrado
- ii. Entrevistas con los responsables de la implementación de la iniciativa de mitigación de GEI, así como los responsables en la redacción de los documentos de la iniciativa de mitigación de GEI presentados para la verificación.
- iii. Solución a los hallazgos detectados y la emisión de informe y opinión final de verificación.

Es responsabilidad de ICONTEC establecer una opinión independiente sobre la verificación de la remoción de GEI de la iniciativa de mitigación de GEI y aprobar un escenario de línea base para el periodo de monitoreo.

ICONTEC utiliza un enfoque basado en riesgo concentrándose en la comprensión de los riesgos asociados con el reporte de los datos de remociones de GEI y los controles establecidos para mitigarlos. El proceso de verificación de ICONTEC incluye pruebas basadas en evaluaciones de toda la evidencia relevante para las cantidades y declaraciones de las remociones de GEI de la iniciativa de mitigación de GEI y los cálculos de tales remociones para el periodo reportado.

El equipo de verificación utilizó un enfoque basado en análisis de riesgos para evaluar el proyecto con respecto a las reglas del Programa de CERCARBONO incluyendo los criterios definidos en la Sección 2.2 de este documento. Este identificó las posibles áreas de riesgo con base en la revisión de los documentos e información proporcionada por el desarrollador del proyecto.

El proceso de verificación incluyó las siguientes actividades independientes objetivas:

- Seleccionar un equipo de validación y verificación
- Realizar una revisión interna de Conflictos de Interés (NCI)
- Llevar a cabo una reunión inicial con el Desarrollador del proyecto para presentar a los equipos como esta en el anexo 2 de este documento (Plan de Auditoria).
- Revisar los Objetivos y procesos de la verificación, los requisitos de CERCARBONO y para la confirmación de la agenda del servicio y la notificación de este.
- Revisar el Reporte de monitoreo con los requisitos del Protocolo V2.1
- Desarrollar un plan de verificación y un plan de muestreo,
- Realizar una revisión basada en los riesgos para asegurar que el proyecto cumpla con los requisitos de monitoreo de las reglas de CERCARBONO, así como con las condiciones de aplicabilidad de la metodología M/UT/F-A01 Para la implementación de proyectos de remoción de GEI mediante reforestación, restauración forestal y establecimiento de cultivos agrícolas leñosos V1.1

- Revisar los documentos asociados con el período de monitoreo para el cual se emitieron las reducciones de emisiones.
- Realizar la visita en sitio.
- Revisar la precisión de las proyecciones de reducción de emisiones para el período de acreditación y las reducciones de las emisiones para el período de monitoreo.
- Enviar los hallazgos y las no conformidades, solicitudes de documentación adicional y solicitudes de aclaración por medio del formato de hallazgos (Anexo 1).
- Realizar una revisión interna
- Emitir el informe de verificación
- Realizar la reunión de cierre

## 2.2 Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación del proceso de la presente verificación se basan en los requerimientos expuestos en el Protocolo de CERCARBONO V2.1 en concordancia con lo establecido por las normas: NTC -ISO 14064-1; 2019 “Gases de Efecto Invernadero. 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”, NTC-ISO 14064-3; 2019 “Gases de efecto invernadero. Parte 3: especificación con orientación, para la validación y verificación de declaraciones sobre gases de efecto invernadero” y NTC-ISO 14065; 2013 “Gases de Efecto Invernadero. Requisitos para los Organismos que realizan la validación y la Verificación de Gases de Efecto Invernadero, para su uso en acreditación u otras formas de reconocimiento”.

La auditoría de verificación y cambio post- registro se realizó parcialmente remota, con una combinación de revisión documental, entrevistas, comunicación con los proponentes del proyecto, con los diferentes prestadores de servicios, con el equipo técnico y la evaluación en sitio, evaluando la conformidad del proyecto. Se emitieron hallazgos descritos en la sección 14.1 de este informe para garantizar el cumplimiento de los requisitos pertinentes para el presente proceso.

En concordancia con lo anterior, el proceso de verificación se realizó con base en los siguientes aspectos:

- El aseguramiento de los principios definidos en el referencial
- El seguimiento y alcance de las actividades forestales
- La metodología para el cálculo las emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI), verificando que no se presenten inconsistencias en el uso de fórmulas o incoherencias entre los factores que se usan, con métodos y directrices recomendados.
- El cumplimiento al plan monitoreo presentado en el proceso de validación, así como las actividades de toma de datos, la gestión de control de calidad y la autoridad y responsabilidad para el desarrollo del plan.

- La identificación de los requisitos legales ambientales del proyecto y su cumplimiento.
- Los procedimientos adecuados para garantizar la calidad de la información y el control documental del proyecto.

ICONTEC junto con el proponente, determinaron el plan de muestreo que se realizó para la presente validación y verificación, por medio de diferentes reuniones realizadas con las diferentes partes. Se verificaron las hojas de cálculo que reposan en la carpeta 04. Cálculos expost, con el anexo “20230526 - CAS” correspondiente a las estimaciones ex post para el periodo de verificación del 30/11/2017 al 14/09/2022.

Los límites del proyecto, las áreas de referencia para el periodo de auditoría se verificaron al 100% usando la información proporcionada por la organización, ubicada en la carpeta “03. Cartografía”, junto con la visita en campo para la identificación de las áreas elegibles y de establecimiento del proyecto. La información dasométrica que determina la biomasa aérea y subterránea por estrato dentro de los límites del proyecto fue verificada con la remediación de las parcelas. Como resultado se revisaron 40 parcelas de manera presencial en 10 estratos correspondientes a la verificación del proyecto (Anexo 3); Identificando que la información recolectada durante la auditoría en campo se encuentra dentro de los límites de confianza establecidos y la revisión en escritorio de una muestra de las mismas dimensiones para identificar posibles errores de tipeo.

Como se observa en la Tabla 4 en 10 estratos validados y verificados en sitio, se dio cumplimiento estricto a las parcelas definidas por muestrear respetando la representatividad de los estratos identificados dentro del nivel de aseguramiento y dando cumplimiento a la intensidad de muestreo.

**Tabla 4. Parcelas verificadas en la Auditoría en sitio.**

Estrato	Tamaño de la muestra	Parcelas por visitar
<i>Pinus tecunumanii-2008</i>	2	1397, 1416
<i>Pinus tecunumanii-2009</i>	7	1363, 1358, 1332, 1347, 1330, 1324, 1319
<i>Pinus tecunumanii-2010</i>	5	1421, 1392, 1384, 1373, 1194
<i>Pinus tecunumanii-2011</i>	9	1504, 1493, 1220, 1215, 1237, 1233, 1241, 1269, 1182
<i>Pinus tecunumanii-2012</i>	2	1193, 1199
<i>Pinus tecunumanii-2013</i>	2	1503, 1506
<i>Pinus tecunumanii-2015</i>	2	1161, 1160
<i>Pinus tecunumanii-2016</i>	3	1195, 1192, 1198
<i>Pinus tecunumanii-2017</i>	4	391, 392, 397, 399
<i>Pinus tecunumanii-2018</i>	4	427, 429, 415, 424

Estrato	Tamaño de la muestra	Parcelas por visitar
<b>Total</b>		<b>40</b>

Mediante el muestreo ICONTEC verificó la capacidad de cumplimiento de los requisitos legales o reglamentarios aplicables en el proyecto de mitigación de GEI establecidos mediante su identificación, la planificación de su cumplimiento, la implementación y la verificación por parte de la Organización de su cumplimiento. ICONTEC como organismo de validación y verificación confían en que la información suministrada por el desarrollador del proyecto es confiable y trazable.

El monitoreo de reservorios de carbono se realiza mediante parcelas temporales, proceso que se describe con detalle en la sección 2.4 de este informe.

Los criterios son:

- a. Protocolo de CERCARBONO para la certificación voluntaria de carbono V2.1
- b. Metodología: M/UT/F-A01 Para la implementación de proyectos de remoción de GEI mediante reforestación, restauración forestal y establecimiento de cultivos agrícolas leñosos (V 1.1).
- c. Herramientas:
  - lineamientos de CERCARBONO de carbono en iniciativas para estimar la reserva de mitigación del cambio climático en el sector uso de la tierra" versión 1.1.
  - R Tool 8. Estimation of nonCO2 GHG emissions resulting from burning of biomass attributable to an A/R CDM project activity. versión 4.0
  - R-Tool 12. Estimation of carbon stocks and change in carbon stocks in dead wood and litter in A/R CDM project activities. versión 3.1
  - R Tool 14. Estimation of carbon stocks and change in carbon stocks of trees and shrubs in A/R CDM project activities. versión 4.2
  - AR-Tool 15. Estimation of the increase in GHG emissions attributable to displacement of preproject agricultural activities in A/R CDM project activity. versión 2.0
- d. Normas ISO:
  - NTC -ISO 14064-1; 2019 "Gases de Efecto Invernadero. 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"
  - NTC-ISO 14064-3; 2019 "Gases de efecto invernadero. Parte 3: especificación con orientación, para la validación y verificación de declaraciones sobre gases de efecto invernadero"
  - NTC-ISO 14065; 2013 "Gases de Efecto Invernadero. Requisitos para los Organismos que realizan la validación y la Verificación de Gases de Efecto Invernadero, para su uso en acreditación u otras formas de reconocimiento"

e. Marco legal:

- Resolución 1447 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Diario Oficial de Colombia, Bogotá, Colombia, 1 de agosto de 2018.
- Resolución 0831 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Diario Oficial de Colombia, Bogotá, Colombia, 30 de septiembre de 2020.

### 2.3 Plan de recopilación de evidencias

El plan de auditoria se desarrolló conforme a lo referenciado en el Anexo 2, de acuerdo con la información verificada en la revisión documental inicial y el plan de muestreo establecido y acordado con el cliente para la evaluación en sitio, procurando optimizar procesos.

El plan de muestreo se determinó de acuerdo con el nivel de aseguramiento, la gestión del riesgo y la revisión de la información documental y en campo. En concordancia con la información presentada por el titular del proyecto, en la siguiente tabla se presenta el nivel de aseguramiento alcanzado durante la auditoria, conforme a la información que determina la cuantificación de emisiones de GEI, tales como el área elegible del proyecto, los cálculos para estimar el volumen maderable de las plantaciones y parámetros que determinan la biomasa, entre otros.

Determinante remoción	Documento	Fuente de información	Nivel de aseguramiento
Área	Información predial	Legalidad en la tenencia de la tierra	100%
Área	Área elegible del proyecto	Análisis de elegibilidad -SIG	100%
Área	Visita en sitio	Visita área del proyecto y plantaciones	100%
Biomasa	Estimación de Remociones	Hoja de cálculos	100%

#### Revisión Documental:

La revisión documental, es la corroboración de la información para verificar que la documentación del proyecto – documento de diseño del proyecto e informe de monitoreo, cumple con todos los requisitos, estos requisitos, están soportados adjuntos en carpetas temáticas contenidas con hojas de cálculo, escáneres de documentación, informes de soporte de la información, etc. Todo lo anterior, con el fin de darle al proceso pertinencia, transparencia y confiabilidad, teniendo en cuenta que dicha información, cuenta con un acuerdo de confidencialidad por parte del equipo auditor del ICONTEC.

La revisión de la información documental con la cual se desarrolló y elaboró el plan de muestreo, se llevó a cabo del 14/03/2023 al 16/03/2023. En la Tabla 5 se relaciona toda la documentación revisada durante la auditoría:

**Tabla 5. Documentación soporte auditoría**

Número	Documento	Formato
/1/	20230526 - IM CAS.pdf	PDF
/2/	IM CAS - 20230502.pdf	PDF
/3/	IM CAS2022.docx	Word
/4/	IM CAS2022.pdf	PDF
/5/	20230526 - Inventario CAS Elegible.xlsx	Excel
/6/	20221206 - Inventario CAS Elegible.xlsx	Excel
/7/	20230428 - Inventario CAS Elegible - Hallazgos.xlsx	Excel
/8/	20230504 - Inventario CAS Elegible - Hallazgos.xlsx	Excel
/9/	Camara de comercio 2021.pdf	PDF
/10/	003-10121_LAS ANIMAS_NOMBRE CTL().pdf	PDF
/11/	003-10131_HORIZONTE_NOMBRE CTL(HORIZONTE).pdf	PDF
/12/	003-1040_LAS PALMAS- LAS PALMAS COMINAL_NOMBRE CTL(LAS PALMAS).pdf	PDF
/13/	003-10466_EL VERGEL_NOMBRE CTL(EL VERGEL).pdf	PDF
/14/	003-11012_LA MESETA O LOS POMITO_NOMBRE CTL(LA MESETA).pdf	PDF
/15/	003-11154_EL NEVADO_NOMBRE CTL(EL NEVADO).pdf	PDF
/16/	003-11417_LA CRISTALINITA_NOMBRE CTL(LA CRISTALINITA).pdf	PDF
/17/	003-11771_LAS PALMAS II_NOMBRE CTL(LAS PALMAS).pdf	PDF
/18/	003-12164_LAS AMERICAS_NOMBRE CTL(LAS AMERICAS).pdf	PDF
/19/	003-12539_LAS CARMELITAS_NOMBRE CTL(LAS CARMELITAS).pdf	PDF
/20/	003-12640_MONTEMARIA_NOMBRE CTL(MONTE MARIA).pdf	PDF
/21/	003-13233_MONTEADENTRO O EL REGALO_NOMBRE CTL( EL REGALO).pdf	PDF
/22/	003-13419_EL GLOBO_NOMBRE CTL(EL GLOBO).pdf	PDF
/23/	003-13450_CAMPO ALEGRE_NOMBRE CTL(CAMPO ALEGRE I).pdf	PDF
/24/	003-13758_EL PORVENIR V_NOMBRE CTL(EL PORVENIR).pdf	PDF
/25/	003-13989_LA JULIA_NOMBRE CTL(LA JULIA I).pdf	PDF
/26/	003-14191_PIEDRAS BLANCAS O EL PORVENIR_NOMBRE CTL(LOTE 1 PIEDRAS BLANCAS O PORVENIR III).pdf	PDF
/27/	003-14303_EL EDEN O LOS GUAYACANES_NOMBRE CTL(GUAYACAN O EL EDEN).pdf	PDF
/28/	003-14306_EL PORVENIR B_NOMBRE CTL(LOTE 8 EL PORVENIR).pdf	PDF
/29/	003-14682EL ROSARIO III_NOMBRE CTL(LT 1 EL ROSARIO).pdf	PDF
/30/	003-14882_LA LEGIA_NOMBRE CTL(LT 2 VILLALUZ) .pdf	PDF
/31/	003-1514_RANCHO BONITO_NOMBRE CTL(RANCHO BONITO).pdf	PDF
/32/	003-17306_EL TABANITO_NOMBRE CTL(LT A EL TABANITO 1 EL TABANITO 1 LT A).pdf	PDF
/33/	003-204_LAS PALMAS O YUNYUNAL_NOMBRE CTL(LAS PALMAS).pdf	PDF
/34/	003-205_VILLANUEVA_NOMBRE CTL(VILLANUEVA).pdf	PDF
/35/	003-206_VILLALUZ_NOMBRE CTL(LA LUZ).pdf	PDF
/36/	003-2070_EL BAMBAGO_NOMBRE CTL(EL CHURU).pdf	PDF
/37/	003-2222_EL FILO_NOMBRE CTL(BARROBLANCO O EL FILO).pdf	PDF
/38/	003-2582_QUEDRADONA_NOMBRE CTL(BARROBLANCO).pdf	PDF
/39/	003-2627_LAS PALOMAS O YUNYUNAL I_NOMBRE CTL(LAS PALOMAS).pdf	PDF
/40/	003-2909_LA CASCADA_NOMBRE CTL(LA CASACADA).pdf	PDF
/41/	003-2964_COMINAL_NOMBRE CTL(COMINAL).pdf	PDF
/42/	003-3423_LA CRISTALINA_NOMBRE CTL(LA CRISTALINA).pdf	PDF
/43/	003-3690_EL RECREO_NOMBRE CTL(EL RECREO).pdf	PDF
/44/	003-3712_LOS COLORES_NOMBRE CTL(EL PRIMERO).pdf	PDF
/45/	003-4353_BUENOS AIRES_NOMBRE CTL(BUENOS AIRES).pdf	PDF
/46/	003-472_LA MARCELLA_NOMBRE CTL(LA GOMEZ).pdf	PDF
/47/	003-4798_LAS ACACIAS_NOMBRE CTL(LAS ACACIAS).pdf	PDF
/48/	003-480_EL PLACER_NOMBRE CTL(EL PLACER).pdf	PDF

Número	Documento	Formato
/49/	003-4870_ALTO DE LA MESA_NOM_CTL(LAS LOMAS).pdf	PDF
/50/	003-5023_LA CUMBRE_NOMBRE CTL(LA CUMBRE).pdf	PDF
/51/	003-5122_LA GOMEZ_NOMBRE CTL(LA GOMEZ LOS ALPES).pdf	PDF
/52/	003-5246_DOS QUEBRADAS_NOMBRE CTL(DOS QUEBRADAS).pdf	PDF
/53/	003-5790_EL BOSQUE_NOMBRE CTL(EL BOSQUE).pdf	PDF
/54/	003-6364_LA MARGARITA_NOMBRE CTL(LA MARGARITA).pdf	PDF
/55/	003-639_EL DELIRIO_NOMBRE CTL(LA MARIA).pdf	PDF
/56/	003-6452_QUIMBAYO_NOMBRE CTL(QUIMBALLO).pdf	PDF
/57/	003-6623_LA DIVISA_NOMBRE CTL (LA DIVISA).pdf	PDF
/58/	003-69_LA MARIA_NOMBRE CTL(LA MARIA).pdf	PDF
/59/	003-7090_LA AGUADA_NOMBRE CTL(AGUADA).pdf	PDF
/60/	003-7362_CAMPO ALEGRE_NOMBRE CTL(CAMPO ALEGRE).pdf	PDF
/61/	003-7408_LA GORGONA (BORGONIA-PORVENIR)_ENOMBRE CTL(EL PORVENIR).pdf	PDF
/62/	003-7421_LOMALINDA_NOMBRE CTL(LOMA LINDA).pdf	PDF
/63/	003-7939_EL OLVIDO_NOMBRE CTL( EL OLVIDO).pdf	PDF
/64/	003-825_EL HOYO DE LA MANTECA_NOMBRE CTL(EL BOSQUE).pdf	PDF
/65/	003-9277_EL RECOBRO-LOS POMOS II_NOMBRE CTL(EL RECOBRO).pdf	PDF
/66/	003-963_LA ALDEA I_NOMBRE CTL(LA ALDEA).pdf	PDF
/67/	003-9917_LA SUCIA O EL TAGUAL_NOMBRE CTL(EL TAGUAL).pdf	PDF
/68/	019-6706_LA FE_NOMBRE CTL( LA FE).pdf	PDF
/69/	026-1049_LA SOLEDAD III_NOMBRE CTL(LA SOLEDAD).pdf	PDF
/70/	026-13128_MANIZALES EL TORO( B O III)_NOMBRE CTL().pdf	PDF
/71/	026-13671_EL SOCORRO_NOMBRE CTL(EL SOCORRO).pdf	PDF
/72/	026-14560_BOTIJAS_NOMBRE CTL(LAS MARGARITAS).pdf	PDF
/73/	026-14561_LAS MARGARITAS_NOMBRE CTL(LAS MARGARITAS LT DOS).pdf	PDF
/74/	026-15564_SIN NOMBRE_NOMBRE CTL().pdf	PDF
/75/	026-1575_LA PAZ_NOMBRE CTL(NUESTRA SEÑORA DE LA PAZ).pdf	PDF
/76/	026-16401_MANIZALES EL TORO (A O II)_NOMBRE CTL().pdf	PDF
/77/	026-16515_PALERMO_NOMBRE CTL(LT DOS).pdf	PDF
/78/	026-18921_LOS TUTUMITOS_NOMBRE CTL().pdf	PDF
/79/	026-19087_LA CABAÑITA_NOMBRE CTL().pdf	PDF
/80/	026-19406_SANTA RITA_NOMBRE CTL(HACIENDA SANTA RITA).pdf	PDF
/81/	026-19875_TERRANOVA_NOMBRE CTL(TERRANOVA LOTE A).pdf	PDF
/82/	026-2934_LA SOLEDAD II_NOMBRE CTL(LA SOLEDAD).pdf	PDF
/83/	026-304_EL ESTADERO_NOMBRE CTL().pdf	PDF
/84/	026-378_EL PARAISO_NOMBRE CTL().pdf	PDF
/85/	026-4857_LA SOLITA O LA SOLEDAD_NOMBRE CTL(LA SOLEDAD).pdf	PDF
/86/	026-5116_EL PARAISO_NOMBRE CTL().pdf	PDF
/87/	026-6161_LA SOLEDAD O SUAREZ_NOMBRE CTL(LA SOLEDAD).pdf	PDF
/88/	026-6312_EL PARAISO_NOMBRE CTL(SANTA ISABEL).pdf	PDF
/89/	026-7342_LA OFELIA_NOMBRE CTL(LA OFELIA).pdf	PDF
/90/	026-7736_EL PARAISO IV_NOMBRE CTL(EL PARAISO).pdf	PDF
/91/	026-7748_VEGA GRANDE_NOMBRE CTL(VEGA GRANDE).pdf	PDF
/92/	026-8833_LA PRIMAVERA_NOMBRE CTL(LA PRIMAVERA).pdf	PDF
/93/	026-9713_CATATUMBO_NOMBRE CTL(EL CATATUMBO).pdf	PDF
/94/	038-10001_LA ESPERANZA_NOMBRE CTL(LOTE DE TERRENO LA ESPERANZA).pdf	PDF
/95/	038-113_EL SALADERO_NOMBRE CTL(EL SALADERO).pdf	PDF
/96/	038-1163_SORRENTO_NOMBRE CTL(MARACAIBO).pdf	PDF
/97/	038-11990_PARCELAS 23_NOMBRE CTL(PARCELA VEINTITRES U A F PLANO L-592 028).pdf	PDF

Número	Documento	Formato
/98/	038-11992_PARCELA 25_NOMBRE CTL (PARCELA VEINTICINCO U.A.F. PLANOL 592-230).pdf	PDF
/99/	038-11993_PARCELA 26_NOMBRE CTL(PARCELA VEINTISEIS U A F PLANO L 592 31).pdf	PDF
/100/	038-12722_LA ENVIDIA III_NOMBRE CTL( LOTE DE TERRENO CON CASA LA ENVIDIA).pdf	PDF
/101/	038-12972_LOS ALPES II_NOMBRE CTL( LOTE DE TERRENO CON CASA LA ENVIDIA).pdf	PDF
/102/	038-13435_EL CIPRES-BELGICA_NOMBRE CTL(LOTE CON DOS CASAS SEGUNDO).pdf	PDF
/103/	038-13750_NOMBRE CTL(UN LOTE DE TERRENO MARACAIBO ).pdf	PDF
/104/	038-13789_EL RESPOSO II_NOMBRE CTL(LOTE DE TERRENOE. EL REPOSO).pdf	PDF
/105/	038-13931_CANTERIA_NOMBRE CTL(LOTE DE TERRENOE. EL REPOSO).pdf	PDF
/106/	038-14102_LA ENVIDIA II O EL HOSPITAL_NOMBRE CTL( LOTE DE TERRENO ELHOSPITAL).pdf	PDF
/107/	038-14152_LA ESTRELLA_NOMBRE CTL(LOTE DE TERRENO LA ESTRELLA).pdf	PDF
/108/	038-14202_PEÑITAS_NOMBRE CTL(LT DE TERRENO PEÑITAS DE YOLOMBO).pdf	PDF
/109/	038-14379_QUEBRADA NEGRA-EL SALTO_NOMBRE CTL( LOTE DE TERRENO LA ESTRELLA).pdf	PDF
/110/	038-153_PLAYA RICA_NOMBRE CTL(FINCA PLAYA RICA).pdf	PDF
/111/	038-2433_LA ESMERALDA O LAS PIEDRAS_NOMBRE CLT(LT DE TERRENO LA ESMERALDA).pdf	PDF
/112/	038-2483_LA ILUSION_NOMBRE CTL(LOTE DE TERRENO LA ILUSION).pdf	PDF
/113/	038-2920_STO TOMAS MARACAIBO_NOMBRE CTL(LOTE DE TERRENO CON CASA MARACAIBO).pdf	PDF
/114/	038-3258_EL EDEN_NOMBRE CTL(EL EDEN).pdf	PDF
/115/	038-330_SANTO TOMAS_NOMBRE CTL(SANTO TOMAS II - LOTE DE TERRENO SANTO TOMAS).pdf	PDF
/116/	038-435_ECUADOR PATIO BONITO_NOMBRE CTL(LT DE TERRENO PATIO BONITO).pdf	PDF
/117/	038-4799_LAS BRISAS O EL BOSQUE II_NOMBRE CTL(LAS ABRISAS).pdf	PDF
/118/	038-5215_LA ESPERANZA_NOMBRE CTL(LA ESPERANZA HOY LA ESPERANZA IV).pdf	PDF
/119/	038-5249_EL CACAOTAL_NOMBRE CTL(LOTE DE TERRENO EL CACAOTAL).pdf	PDF
/120/	038-5267_LAS PARTIDAS_NOMBRE CTL(LAS PARTIDAS).pdf	PDF
/121/	038-5295_LA HONDA O REPOSO I_NOMBRE CTL(LOTE DE TERRENO EL REPOSO ).pdf	PDF
/122/	038-5434_SAN BARTOLO_NOMBRE CTL(LA ALBANIA).pdf	PDF
/123/	038-5558_EL CHUSCAL_NOMBRE CTL( LOTE DE TERRENO CON CASA EL CHUSCAL).pdf	PDF
/124/	038-6224_LA ARABIA_NOMBRE CTL(LOTE UNO LA ARABIA).pdf	PDF
/125/	038-6234_LA PIEDRA-LA LAGUNA_NOMBRE CTL(LOTE ONCE).pdf	PDF
/126/	038-6297_HORIZONTE III O TRES MORROS_NOMBRE CTL(EL HORIZONTE).pdf	PDF
/127/	038-6427_EL HORIZONTE V_NOMBRE CTL(HORIZONTE V).pdf	PDF
/128/	038-6886_EL TERRUÑO_NOMBRE CTL(LOTE DE TERRENO EL TERRUÑO).pdf	PDF
/129/	038-7066_EL VERGEL_NOMBRE CTL(EL VERGEL).pdf	PDF
/130/	038-7082_LA ENVIDIA I_NOMBRE CTL(LOTE DOS LA ENVIDIA).pdf	PDF
/131/	038-750_SAN JUAN_NOMBRE CTL(SAN JUAN).pdf	PDF
/132/	038-7637_H.CLARA, CANTERIA_NOMBRE CTL(LOTE DE TERRENO HONDA CLARA).pdf	PDF
/133/	038-7638_LOS ALPES I_NOMBRE CTL(LOTE DE TERRENO EL ROSARIO).pdf	PDF
/134/	038-7640_ECUADOR JARDIN_NOMBRE CTL(LOTE DE TERRENO EL JARDIN).pdf	PDF
/135/	038-7645_LA ESPERANZA_NOMBRE CTL(LA ESPERANZA HOY LA ESPERANZA V CASA MORA).pdf	PDF
/136/	038-8792_LA ARAÑA_NOMBRE CTL(LOTE CON CASA O LA ARANA).pdf	PDF
/137/	038-917_SANTO TOMAS O AGUABONITA_NOMBRE CTL(SANTO TOMAS).pdf	PDF
/138/	038-9288_LA ESPERANZA O CORRALITOS.pdf	PDF
/139/	038-9445_EL CAPRI_NOMBRE CTL( LOTE DE TERRENO EL CAPRI).pdf	PDF
/140/	038-9775_SANTA ISABEL_NOMBRE CTL(LOTE SANTA ISABEL).pdf	PDF

Número	Documento	Formato
/141/	RE_ Hallazgos proyecto CAS.eml	RAR
/142/	038-6275_EL BOSQUE III_NOMBRE CTL(LA ENVIDIA).pdf	PDF
/143/	038-6276.EL GUAYABO_NOMBRE CTL(EL GUAYABO).pdf	PDF
/144/	versión anterior.rar	RAR
/145/	Cambios_CAS_3_4.zip	RAR
/146/	Areas_Elegibles_CAS.shp	SHP
/147/	Areas_Elegibles_CAS_2008_2012.shp	SHP
/148/	Areas_Elegibles_CAS_2008_2015.shp	SHP
/149/	Areas_Elegibles_CAS_2008_2016_V4.shp	SHP
/150/	Areas_Elegibles_CAS_2008_2018_V25052023.shp	SHP
/151/	Parcelas_Elegibles_CAS20230526.shp	SHP
/152/	Areas_Elegibles_CAS_2008_2018_V26042023.shp	SHP
/153/	Parcelas_Elegibles_CAS2022.csv	CSV
/154/	Parcelas_Elegibles_CAS2022.shp	SHP
/155/	Parcelas_Elegibles_CAS20230428.shp	SHP
/156/	20230526 - CAS.xlsx	Excel
/157/	Datos y parámetros CAS.xlsx	Excel
/158/	20230313-CAS-Homologacion.xlsx	Excel
/159/	20230427-CAS.xlsx	Excel
/160/	Ley 2 de 1959_Zonas de reserva forestal.jpg	JPG
/161/	MATRIZ-LEGAL - CAS 2021.xls	Excel
/162/	RUNAP.jpg	JPG
/163/	RUNAP_RioAlicante.jpg	JPG
/164/	20180731-DdP ICONTEC - CAS.docx	Word
/165/	20180731-DdP ICONTEC - CAS.pdf	PDF
/166/	ES-P-CC-04-F-001 CAS-Ajuste remociones .pdf	PDF
/167/	20200219_DdP ICONTEC - Verificación CAS2019 - Detalle por año.pdf	PDF
/168/	DECLARACIÓN DE VERIFICACION CAS.pdf	PDF
/169/	Informe CAS-es-p-cc-22--f-003 v0123 aprobado RT.pdf	PDF
/170/	16082021_FPS482V1INFORME_VERIFICACION_CAS.pdf	PDF
/171/	20210729_Informe monitoreo Carbono CAS.pdf	PDF
/172/	FPS778v0VERIFICACIONCAS.pdf	PDF
/173/	Informe Cubicación y Biomasa - CAS - final.pdf	PDF
/174/	Informe Validacion compilado CAS.pdf	PDF
/175/	BDD_CAS_2022.xlsx	Excel
/176/	Area_Cas_2022.geojson	Geojson
/177/	Parcelas_Auditoria_Cas_2022.geojson	Geojson
/178/	Area_Cas_2022.kml	KML
/179/	Parcelas_Auditoria_Cas_2022.kml	KML
/180/	Parcelas_Potenciales_Auditoria_Cas_2022.kml	KML
/181/	Parcelas_Potenciales_Auditoria_Cas_2022.qmd	KML
/182/	Predios_Solicitados.kml	KML
/183/	Predios_Solicitados.qmd	KML
/184/	Zona_1.pdf	PDF
/185/	Zona_2.pdf	PDF
/186/	Zona_3.pdf	PDF
/187/	Zona_4.pdf	PDF
/188/	Area_Cas_2022.shp	SHP
/189/	Parcelas_Auditoria_Cas_2022.shp	SHP
/190/	Parcelas_Potenciales_Auditoria_Cas_2022.shp	SHP
/191/	SHP.zip	RAR

Número	Documento	Formato
/192/	27978_2023-02-28 10-09-16.jpg	JPG
/193/	28028_2023-02-28 11-39-03.jpg	JPG
/194/	28055_2023-02-28 13-06-15.jpg	JPG
/195/	28140_2023-03-01 10-42-50.jpg	JPG
/196/	28140_2023-03-01 10-45-18.jpg	JPG
/197/	31603_2023-03-23 09-55-40.jpg	JPG
/198/	31648_2023-03-23 11-32-01.jpg	JPG
/199/	31693_2023-03-23 13-14-08.jpg	JPG
/200/	31735_2023-03-23 15-22-14.jpg	JPG
/201/	31789_2023-03-23 16-28-18.jpg	JPG
/202/	31830_2023-03-24 13-21-39.jpg	JPG
/203/	31876_2023-03-24 14-16-51.jpg	JPG
/204/	31885_2023-03-25 10-32-31.jpg	JPG
/205/	34389_2023-04-03 08-25-04.jpg	JPG
/206/	34438_2023-04-03 09-55-10.jpg	JPG
/207/	E05_Auditoría_CAS_2023_2023-04-03-16-25-47.geojson	Geojson
/208/	P254_Asociativo_Fase_2_2023_E05_2023-03-28-18-58-52.geojson	Geojson
/209/	P1160_2023-04-03-16-25-41.csv	CSV
/210/	P119_2023-03-24-13-21-00.csv	CSV
/211/	P126_2023-03-24-14-16-42.csv	CSV
/212/	P138_2023-03-25-10-37-12.csv	CSV
/213/	P1415_2023-04-03-16-25-35.csv	CSV
/214/	P143_2023-03-23-11-36-51.csv	CSV
/215/	P144_2023-03-23-13-19-58.csv	CSV
/216/	P145_2023-03-23-10-00-48.csv	CSV
/217/	P146_2023-03-23-15-22-06.csv	CSV
/218/	P149_2023-03-23-16-28-10.csv	CSV
/219/	P478_2023-02-28-10-09-07.csv	CSV
/220/	P480_2023-02-28-11-38-50.csv	CSV
/221/	P481_2023-02-28-13-06-02.csv	CSV
/222/	P482_2023-03-01-10-45-15.csv	CSV
/223/	P1161_2023-04-03-08-21-52.csv	CSV
/224/	P1182_2023-03-30-18-08-18.csv	CSV
/225/	P1192_2023-03-30-18-08-22.csv	CSV
/226/	P1195_2023-03-30-18-08-27.csv	CSV
/227/	P1220_2023-04-03-10-00-33.csv	CSV
/228/	P1233_2023-04-02-09-22-01.csv	CSV
/229/	P1237_2023-04-02-09-42-12.csv	CSV
/230/	P1241_2023-04-02-10-13-25.csv	CSV
/231/	P1269_2023-04-02-10-46-44.csv	CSV
/232/	P1330_2023-04-01-08-19-57.csv	CSV
/233/	P1347_2023-04-01-09-00-00.csv	CSV
/234/	P1358_2023-04-01-11-40-20.csv	CSV
/235/	P1397_2023-04-01-11-00-10.csv	CSV
/236/	P1416_2023-04-01-09-56-35.csv	CSV
/237/	P1503_2023-03-30-10-09-03.csv	CSV
/238/	P1506_2023-03-30-10-08-59.csv	CSV
/239/	P415_2023-03-31-11-36-37.csv	CSV
/240/	P424_2023-03-31-11-00-49.csv	CSV
/241/	P427_2023-03-31-09-30-31.csv	CSV
/242/	P429_2023-03-31-10-16-48.csv	CSV

Número	Documento	Formato
/243/	15318_2023-03-30 09-30-52.png	PNG
/244/	15353_2023-03-30 09-50-37.png	PNG
/245/	15384_2023-03-30 13-03-06.png	PNG
/246/	15384_2023-03-30 13-03-14.png	PNG
/247/	15385_2023-03-30 13-28-34.png	PNG
/248/	15419_2023-03-30 14-35-39.png	PNG
/249/	15467_2023-03-30 15-01-34.png	PNG
/250/	15517_2023-03-31 09-13-52.png	PNG
/251/	15567_2023-03-31 09-52-54.png	PNG
/252/	15611_2023-03-31 10-37-04.png	PNG
/253/	15655_2023-03-31 11-19-05.png	PNG
/254/	15703_2023-04-01 08-01-21.png	PNG
/255/	15724_2023-04-01 08-40-48.png	PNG
/256/	15748_2023-04-01 09-37-26.png	PNG
/257/	15776_2023-04-01 10-47-34.png	PNG
/258/	15801_2023-04-01 11-24-24.png	PNG
/259/	15827_2023-04-02 08-57-31.png	PNG
/260/	15855_2023-04-02 09-28-53.png	PNG
/261/	15882_2023-04-02 09-53-38.png	PNG
/262/	15918_2023-04-02 10-34-40.png	PNG
/263/	15948_2023-04-03 08-05-28.png	PNG
/264/	16002_2023-04-03 09-31-42.png	PNG
/265/	E06_Auditoria_CAS_2023_2023-03-30-18-07-57.geojson	Geojson
/266/	E06_Auditoria_CAS_2023_2023-03-31-11-36-42.geojson	Geojson
/267/	E06_Auditoria_CAS_2023_2023-04-02-10-46-51.geojson	Geojson
/268/	E06_Auditoria_CAS_2023_2023-04-03-10-37-32.geojson	Geojson
/269/	Aun no se generan los docs.txt	Txt
/270/	Formulario CAS2022.xlsx	Excel
/271/	Formulario CAS2022_V2.xlsx	Excel
/272/	20230526 Anexo 1. Informe de Hallazgos CAS.docx	Word
/273/	Plan de auditoria CAS.pdf	PDF
/274/	Reunión de Apertura y Cierre CAS.pdf	PDF
/275/	Cosechas El Paraiso_Palermo.pdf	PDF
/276/	Horizonte_Humedal Revisión CO2_Mar27.pdf	PDF
/277/	Horizonte_Humedal Revisión CO2_Mar27_2.pdf	PDF
/278/	HOR_PT CONTROL.tif	TIF
/279/	20230428 Anexo 1. Informe de Hallazgos CAS.docx	Word
/280/	20230502 Anexo 1. Informe de Hallazgos CAS.docx	Word
/281/	PROYECTO FORESTAL CARBONO CAS (CERCARBONO) - 2.pdf	PDF
/282/	PROYECTO FORESTAL CARBONO CAS (CERCARBONO).pdf	PDF
/283/	2021.09.22 - Certificado emisión_P Carbono CAS.pdf	PDF
/284/	2021.09.22 - Reporte certificación_P Carbono CAS.pdf	PDF
/285/	2022.07.15 Carta Desarrolladores, titulares y OVV.pdf	PDF

La evaluación de la tenencia de la tierra se realizó en el 100%, cotejando el reporte de monitoreo /2/ y los anexos aportados por el desarrollador del proyecto, documentos que fueron descargados en su totalidad y que se encuentran en la plataforma del desarrollador.

Mediante el muestreo ICONTEC verificó la capacidad de cumplimiento de los requisitos legales o reglamentarios aplicables en el proyecto de mitigación de GEI establecidos mediante su identificación, la planificación de su cumplimiento, la implementación y la verificación por parte de la Organización de su cumplimiento. ICONTEC como organismo de Validación y verificación confían en que la información suministrada por el desarrollador del proyecto es confiable y trazable.

#### 2.4 Visitas al sitio o área del PMCC

El desarrollo de la auditoría se planteó desde el documento de Plan de auditoría de modo parcialmente remota. De acuerdo con lo anterior, se realizó la visita en sitio y se desarrollaron las reuniones tanto de manera virtual como presencial. Para llevar a cabo la inspección en sitio se emplearon nueve días, contemplados desde el 29/03/2023 al 04/04/2023, fechas durante las cuales se ejecutaron las actividades contempladas y descritas en el Anexo 2.

De acuerdo con lo anterior, del 29/03/2023 al 04/04/2023 se llevó a cabo la auditoría en campo que dio inicio con los recorridos en campo, entrevistas realizadas a operarios forestales que realizaron acompañamiento durante los recorridos en campo y revisión de parcelas a muestrear junto con la revisión de puntos de control. Lo anterior, con el acompañamiento del personal de Compañía Agrícola de La Sierra S.A y Forestry Consulting Group S.A.S.

Se visitaron los límites del proyecto, con respecto a las condiciones del documento diseño y la estratificación del proyecto, evaluando atributos como la dasometría de los árboles, su crecimiento, densidad, estado fitosanitario y mecánica, constatando la veracidad de la información consignada en el documento diseño de proyecto y el informe de monitoreo, los cuales son determinantes en los cálculos de remoción de emisiones.

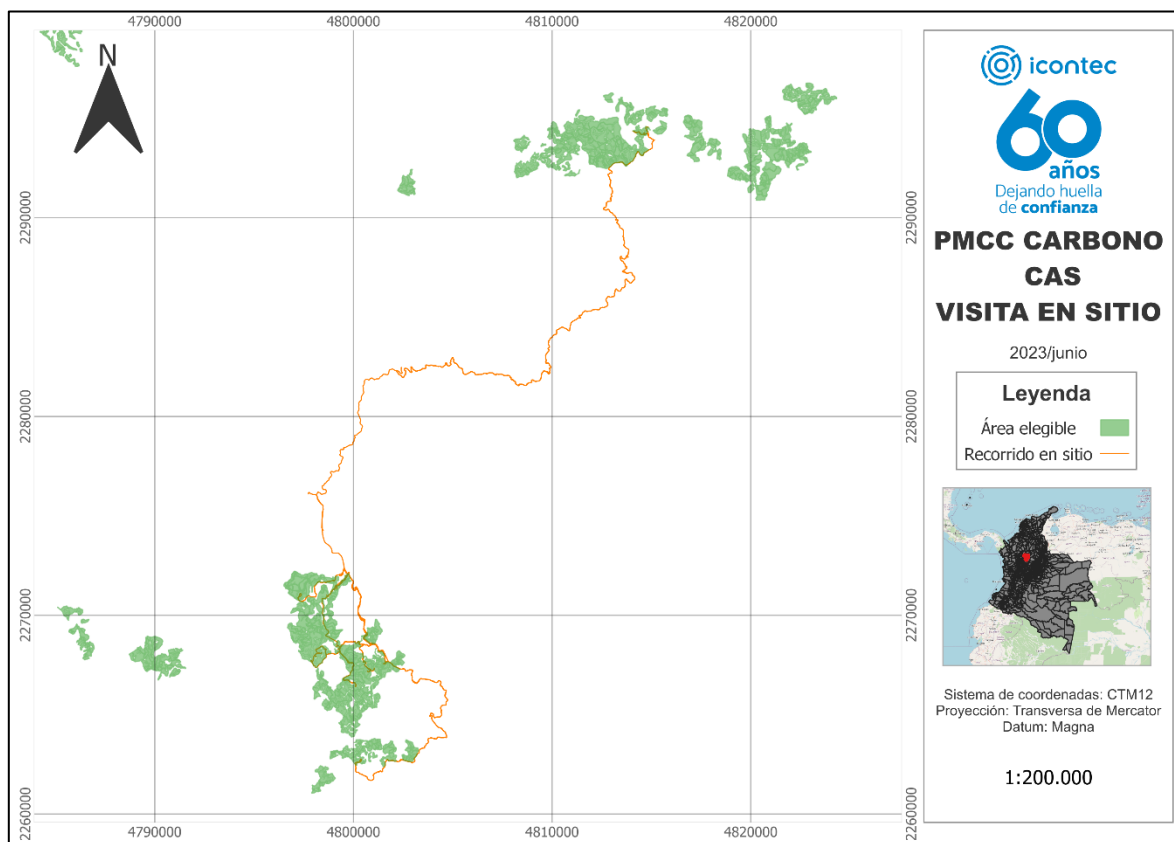
La auditoría se realizó de acuerdo con la norma ISO 14064-2;2019. Se emplearon como métodos de recolección de evidencia entrevistas con los proponentes del proyecto, con los proveedores de servicios y con terceros para identificar aspectos positivos y negativos del proyecto y la ejecución de este, la validación y verificación de la documentación existente y la verificación in situ, ejecución de las actividades y control de coberturas de la tierra (Corine Land Cover).

El proceso de verificación y cambio post- registro se realizó a través de un muestreo como fue evidenciado en la Tabla 4 y con la visita de las 40 parcelas evaluadas en campo, teniendo en cuenta los desplazamientos y las condiciones del terreno y como se evidencia en los siguientes mapas.

De acuerdo con lo anterior, se evidencia que los errores encontrados no son significativos y se deben a situaciones habituales de campo dentro del contexto forestal, por lo que no se

afecta el nivel de aseguramiento o la materialidad del proyecto de reducción de emisiones de la Compañía Agrícola de La Sierra.

La visita en sitio permitió a la auditoría verificar que los procedimientos para la obtención de los datos fueron pertinentes y que los datos son consistentes con los utilizados y entregados por el proponente del proyecto, lo que garantiza la veracidad y transparencia de la información. De igual manera, se pudieron verificar las actividades ejecutadas y las mediciones realizadas en el marco del inventario forestal, cuyos datos se emplean para la estimación de las compensaciones. Se confirmó que la mayoría de los hitos a evaluar se encuentran a conformidad con los procesos y que cumplen con lo requerido en el referencial.



**Figura 1. Visita en sitio en el PMCC Carbono CAS.**

En las parcelas seleccionadas se verificaron los siguientes aspectos:

- Información de la parcela: número de identificación de la parcela, coordenadas, predio, vereda y municipio.
- Verificación del Estrato

- Verificación de los límites y el punto centro de la parcela.
- Identificación de tipo de parcela (circular)
- Calibración de los equipos: Vertex
- Toma de datos del árbol (altura, diámetro).
- Verificación del estado fitosanitario y mecánico de los árboles
- Cumplimiento al Plan de Monitoreo establecido en PD.

Además de la remediación de los sitios seleccionados, las actividades que se llevaron a cabo durante la visita en sitio fueron:

- El equipo de verificación confirmó durante la visita que el área geográfica del proyecto, como se informa en el Reporte de monitoreo y en los archivos cartográficos, cumplen con los criterios del Protocolo y de la metodología seleccionada.
- El equipo de verificación recopiló datos de seguimiento GPS y puntos de referencia y tomó fotografías para ayudar a correlacionar las observaciones con los datos cartográficos proporcionados por el desarrollador (ver imágenes a continuación)
- El equipo de verificación recopiló y registró datos para evaluar si las técnicas de recolección de datos se ajustan al plan de monitoreo y la documentación relacionada, así como para evaluar los sistemas de control de calidad de los datos.



Con la anterior información se evalúa la veracidad de la información consignada en el informe de monitoreo, los cual es determinante en los resultados de los cálculos de remoción de emisiones. Adicionalmente se emplearon como métodos de recolección de evidencia entrevistas con los proponentes y participantes del proyecto para identificar aspectos positivos y negativos del proyecto y la ejecución de este, la verificación de la documentación existente y la verificación in situ, ejecución de las actividades y control de coberturas de la tierra (Corine Land Cover).

Durante la inspección en campo y una vez terminada esta fase, se socializaron los hallazgos encontrados y se realizaron recomendaciones de mejora.

## 2.5 Solicitudes requeridas por el OVV

En el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se describen los hallazgos y respuestas dadas por el responsable del proyecto a cada una de las solicitudes de acción correctiva, solicitudes de aclaración y solicitudes de acción futura, generadas por el equipo auditor durante la verificación, así como la conclusión del estado de estas.

El equipo de ICONTEC identificó durante la verificación diez (10) hallazgos y dos (2) SAF que venían abiertas de las verificaciones anteriores, dentro de los cuales las nueve (9) son Solicitudes de Acción Correctiva (SAC) y una (1) Solicitud de Aclaración (SA). Los doce (12)

hallazgos fueron abordados satisfactoriamente por el proponente del proyecto durante el proceso de verificación a través de comunicaciones o reuniones entre las dos partes, lo que garantiza que la documentación esté en línea con el referencial y fueron resueltos

Adicionalmente, se establecieron oportunidades de mejora en la que el desarrollador del proyecto deberá mejorar algunos aspectos en el cumplimiento definido para el montaje y establecimiento de parcelas. Aunque la ocurrencia de lo evidenciado en campo no altera la cuantificación del carbono ni resulta ser un error significativo que afecte el proyecto o sobreestime las remociones netas del proyecto, puede llegar a afectarlo en cuando se hagan repetitivos los hechos evidenciados.

ICONTEC da por cerrado satisfactoriamente un hallazgo solo si el responsable o titular de la iniciativa de mitigación de GEI modifica o rectifica el DDP, reporte de monitoreo, o suministra información adicional o evidencia que las respuestas dan cumplimiento al hallazgo identificado.

## 2.6 Sistema de información, manejo y control de datos

Durante el proceso de revisión documental, visita en sitio y evaluación de las respuestas a los hallazgos generados en el proceso de auditoría, se evaluaron todos los procedimientos que realiza el desarrollador del proyecto, evaluación de la cual se determinó que el proyecto realiza revisión de todas las áreas y límites del proyecto, evaluando las actividades de reforestación, georreferencia los polígonos y los clasifica teniendo en cuenta las áreas que deberán ser excluidas de acuerdo con los lineamientos ambientales y las perturbaciones presentadas. En cuanto a la custodia de la información en campo, el proyecto cuenta con un procedimiento eficiente en el cual se utilizan formatos de campo digitales. Así mismo, se logró verificar que se realiza calibración adecuada de los equipos antes de la selección de las parcelas y la posterior medición de los árboles. La información del proyecto se encuentra en la nube de la plataforma del desarrollador, en la cual se pudo acceder a toda la documentación requerida para el proceso de auditoría, en sus diferentes versiones.

De acuerdo con lo anterior, el equipo de verificación comprobó que el sistema de información y control de datos es confiable y cumple con lo requerido en el referencial.

## 2.7 Equipo de auditoría

Nombre(s) completo(s)	Rol(es) o responsabilidad(es)	Tipo de actividad(es) desarrollada(s)*
<b>Laura María García</b>	Auditora líder	Revisión Documental Visita en Sitio Informe de Verificación Declaraciones
<b>Juan Pablo Henao</b>	Auditor acompañante	Revisión Documental

Nombre(s) completo(s)	Rol(es) o responsabilidad(es)	Tipo de actividad(es) desarrollada(s)*
		Visita en sitio
<b>Víctor Nieto</b>	Revisor Técnico	Revisión Técnica

### 3 Resultados de la validación y verificación

#### 3.1 Componentes del PMCC

##### 3.1.1 Información del titular del PMCC

Nombre(s) completo(s)	COMPAÑIA AGRÍCOLA DE LA SIERRA S.A
Nombre de la institución (si aplica)	CAS
Roles o responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Administrar, gestionar y comercializar los bonos de carbono verificados del PMCC.</li> <li>▪ Ejecutar las actividades de manejo en las plantaciones forestales que permitan el normal desarrollo de estas.</li> <li>▪ Determinar los límites geográficos del Proyecto de cada uno de los lotes que se incluyen en las actividades forestales, georreferenciados de tal modo que el seguimiento de las actividades pueda ser realizado para cada uno de los lotes o áreas de manejo incluidas en el proyecto de mitigación.</li> <li>▪ Realizar el reporte de perturbaciones al desarrollador del proyecto para hacer los reajustes pertinentes en caso de ser necesario.</li> <li>▪ Demostrar que poseen los derechos de uso de la tierra, en la cual se desarrolla la actividad forestal, durante un periodo de tiempo igual a la duración del proyecto.</li> <li>▪ Asegurar la permanencia de la actividad forestal, por el tiempo de duración del Proyecto</li> </ul>
Identificación	900.113.563-5
Ubicación	Calle 11C Sur 48B-36 en la ciudad de Medellín, Antioquia
Teléfono(s)	
Correo electrónico	fsierra@cascolombia.com

##### 3.1.2 Información de otros participantes institucionales del PMCC

Nombre(s) completo(s)	Forestry Consulting Group S.A.S
-----------------------	---------------------------------

<b>Nombre de la institución (si aplica)</b>	FCG
<b>Roles o responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Administrar, gestionar y comercializar los bonos de carbono verificados del PMCC.</li> <li>▪ Identificar los requisitos legales ambientales y determinar cómo se aplican estos requisitos a las actividades forestales del proyecto de mitigación y el cumplimiento de estos.</li> <li>▪ Dar cumplimiento con la metodología descrita en el plan de monitoreo para el seguimiento y cuantificación de las reducciones/remociones atribuibles a las actividades forestales del proyecto.</li> <li>▪ Coordinar el desarrollo de los componentes técnicos requeridos para la verificación y certificación del PMCC, considerando los requerimientos establecidos por el Protocolo de CERCARBONO V 2.1.</li> <li>▪ Realizar los inventarios forestales del PMCC.</li> <li>▪ Cuantificación de las reducciones/remociones de Gases de Efecto Invernadero del proyecto Forestal de Mitigación.</li> <li>▪ Entregar la información a los participantes del PMCC los resultados de la auditoría realizada por el Organismo de Validación y Verificación (OVV)</li> </ul>
<b>Identificación</b>	900.555.710-8
<b>Ubicación</b>	Calle 29 # 41 -105 Edificio SOHO, oficina 1206 Medellín, Antioquia, Colombia
<b>Teléfono(s)</b>	3044327373
<b>Correo electrónico</b>	info@fcgsas.com

### 3.1.3 Descripción del PMCC

El Proyecto Carbono CAS, comienza sus proyectos de reforestación en el año 2007 y en el año 2008 inicia con el proceso de preparación de tierras para el establecimiento de plantaciones, iniciando con las actividades de vivero para el suministro del material vegetal. En el año 2018 el proyecto de Mitigación de Cambio Climático “PMCC Carbono CAS”, inicia con la validación y verificación, este proyecto fue diseñado bajo los parámetros de la “Guía para la Formulación, Validación y Verificación de proyectos forestales de Mitigación de Cambio Climático (ES-I-CC-002).

El proyecto está ubicado en el nordeste antioqueño entre los municipios de Amalfi, Caracolí, Maceo, San Roque, Vegachí, Yolombó y Yalí, todos en Colombia, donde cuenta para la presente verificación con un total de 7.833,54 ha elegibles de plantación de *Pinus tecunumanii*

y se prevé la plantación de 23.000 ha durante el periodo de acreditación, el proyecto tiene una vida útil de 20 años que van del 30/11/2008 al 28/11/2028, la validación del proyecto se realizó el 13/08/20218 para 7.279,79 ha plantadas y la primera verificación del proceso se contempló del 30/11/2008 al 21/07/2017 con 4.606,17 ha plantadas en ese momento, para la segunda verificación que contemplo el periodo del 22/07/2017 al 08/05/2019 con 5.403,24 ha plantadas en ese momento, para la tercera verificación del proyecto se monitoreo del periodo que va del 09/05/2019 al 12/02/2021 se verificaron un total de 6.404,77 ha plantadas.

Para el presente monitoreo que contempla un periodo que va del 30/11/2017 al 14/09/2022 se contemplan unas características particulares, donde se reporta el crecimiento de las plantaciones establecidas entre el 2008 al 2016 que ya habían sido verificadas anteriormente que corresponden a un total de 6.359,19 ha; un crecimiento total de las plantaciones establecidas en 2017, validadas en el 2018 en 647,51 ha; para terminar con un crecimiento total de las plantaciones establecidas en el 2018, que son objeto de validación y verificación durante este monitoreo con un total de 826,84 ha, para un total de 7.833,54 ha contempladas para la cuarta verificación del proyecto.

Se realiza la verificación de 573.274 tCO<sub>2</sub>e captadas en la totalidad del área plantada, bajo los lineamientos de la “Metodología M/UT/F-A01” y el “Protocolo de CERCARBONO para la certificación voluntaria de carbono versión 2.1”.

### 3.1.4 Ámbito sectorial y tipo de PMCC

Ámbito sectorial: Sector Forestal, Forestación/Reforestación (F/R) por actividades que remueven emisiones de GEI al aumentar el contenido de carbono en reservorios como la biomasa leñosa de árboles.

Tipo de PMCC: Proyecto Tipo 1, aquellos que remueven o reducen 10.000 o más toneladas de CO<sub>2</sub>e, en promedio por año.

### 3.1.5 Ubicación y límites del PMCC

El Proyecto Carbono CAS, se encuentra ubicado en municipios de Amalfi, Caracolí, Maceo, San Roque, Vegachí, Yolombó y Yalí, en el departamento de Antioquia, Colombia (Ver Figura 2). En la presente verificación el proyecto soporta la tenencia de la tierra mediante 131 CTL relacionadas a la empresa Compañía Agrícola de la Sierra, como se observa a continuación:

Número	Matricula	Nombre Predio
1	<a href="#">003-10121_LAS ANIMAS_NOMBRE CTL().pdf</a>	Las Animas
2	<a href="#">003-10131_HORIZONTE_NOMBRE CTL(HORIZONTE).pdf</a>	Horizonte
3	<a href="#">003-1040_LAS PALMAS- LAS PALMAS COMINAL_NOMBRE CTL(LAS PALMAS).pdf</a>	Las Palmas
4	<a href="#">003-10466_EL VERGEL_NOMBRE CTL(EL VERGEL).pdf</a>	El Vergel
5	<a href="#">003-11012_LA MESETA O LOS POMITO_NOMBRE CTL(LA MESETA).pdf</a>	LA Meseta
6	<a href="#">003-11154_EL NEVADO_NOMBRE CTL(EL NEVADO).pdf</a>	El nevado

Número	Matricula	Nombre Predio
7	<a href="#">003-11417_LA CRISTALINITA_NOMBRE CTL(LA CRISTALINITA).pdf</a>	LA Cristalina
8	<a href="#">003-11771_LAS PALMAS II_NOMBRE CTL(LAS PALMAS).pdf</a>	Las Palmas
9	<a href="#">003-12164_LAS AMERICAS_NOMBRE CTL(LAS AMAERICAS).pdf</a>	Las Americas
10	<a href="#">003-12539_LAS CARMELITAS_NOMBRE CTL(LAS CARMELITAS).pdf</a>	Las Carmelitas
11	<a href="#">003-12640_MONTEMARIA_NOMBRE CTL(MONTE MARIA).pdf</a>	Monte Maria
12	<a href="#">003-13233_MONTEADENTRO O EL REGALO_NOMBRE CTL(EL REGALO).pdf</a>	El Regalo
13	<a href="#">003-13419_EL GLOBO_NOMBRE CTL(EL GLOBO).pdf</a>	El Globo
14	<a href="#">003-13450_CAMPO ALEGRE_NOMBRE CTL(CAMPO ALEGRE I).pdf</a>	Campo Alegre I
15	<a href="#">003-13758_EL PORVENIR V_NOMBRE CTL(EL PORVENIR).pdf</a>	El porvenir
16	<a href="#">003-13989_LA JULIA_NOMBRE CTL(LA JULIA I).pdf</a>	La Julia I
17	<a href="#">003-14191_PIEDRAS BLANCAS O EL PORVENIR_NOMBRE CTL(LOTE 1 PIEDRAS BLANCAS O PORVENIR III).pdf</a>	Piedras Blancas o Porvenir III
18	<a href="#">003-14303_EL EDEN O LOS GUAYACANES_NOMBRE CTL(GUAYACAN O EL EDEN).pdf</a>	Guayacan o El Eden
19	<a href="#">003-14306_EL PORVENIR B_NOMBRE CTL(LOTE 8 EL PORVENIR).pdf</a>	El porvenir Lote 8
20	<a href="#">003-14682EL ROSARIO III_NOMBRE CTL(LT 1 EL ROSARIO).pdf</a>	El rosario
21	<a href="#">003-14882_LA LEGIA_NOMBRE CTL(LT 2 VILLALUZ).pdf</a>	Villaluz
22	<a href="#">003-1514_RANCHO BONITO_NOMBRE CTL(RANCHO BONITO).pdf</a>	Rancho Bonito
23	<a href="#">003-17306_EL TABANITO_NOMBRE CTL(LT A EL TABANITO 1 EL TABANITO 1 LT A).pdf</a>	El Tabanito
24	<a href="#">003-204_LAS PALMAS O YUNYUNAL_NOMBRE CTL(LAS PALMAS).pdf</a>	Las Palmas
25	<a href="#">003-205_VILLANUEVA_NOMBRE CTL(VILLANUEVA).pdf</a>	Villanueva
26	<a href="#">003-206_VILLALUZ_NOMBRE CTL(LA LUZ).pdf</a>	La Luz
27	<a href="#">003-2070_EL BAMBAZO_NOMBRE CTL(EL CHURU).pdf</a>	El Churu
28	<a href="#">003-2222_EL FILO_NOMBRE CTL(BARROBLANCO O EL FILO).pdf</a>	Barroblanco o el filo
29	<a href="#">003-2582_QUEDRADONA_NOMBRE CTL(BARROBLANCO).pdf</a>	Barroblanco
30	<a href="#">003-2627_LAS PALOMAS O YUNYUNAL I_NOMBRE CTL(LAS PALOMAS).pdf</a>	Las Palomas
31	<a href="#">003-2909_LA CASCADA_NOMBRE CTL(LA CASACADA).pdf</a>	La Cascada
32	<a href="#">003-2964_COMINAL_NOMBRE CTL(COMINAL).pdf</a>	Cominal
33	<a href="#">003-3423_LA CRISTALINA_NOMBRE CTL(LA CRISTALINA).pdf</a>	La Cristalina
34	<a href="#">003-3690_EL RECREO_NOMBRE CTL(EL RECREO).pdf</a>	El Recreo
35	<a href="#">003-3712_LOS COLORES_NOMBRE CTL(EL PRIMERO).pdf</a>	El Primero
36	<a href="#">003-4353_BUENOS AIRES_NOMBRE CTL(BUENOS AIRES).pdf</a>	Buenos Aires
37	<a href="#">003-472_LA MARCELLA_NOMBRE CTL(LA GOMEZ).pdf</a>	La Gomez
38	<a href="#">003-4798_LAS ACACIAS_NOMBRE CTL(LAS ACACIAS).pdf</a>	Las Acacias
39	<a href="#">003-480_EL PLACER_NOMBRE CTL(EL PLACER).pdf</a>	EL Placer
40	<a href="#">003-4870_ALTO DE LA MESA_NOM_CTL(LAS LOMAS).pdf</a>	Las Lomas
41	<a href="#">003-5023_LA CUMBRE_NOMBRE CTL(LA CUMBRE).pdf</a>	La cumbre
42	<a href="#">003-5122_LA GOMEZ_NOMBRE CTL(LA GOMEZ LOS ALPES).pdf</a>	LA Gomez
43	<a href="#">003-5246_DOS QUEBRADAS_NOMBRE CTL(DOS QUEBRADAS).pdf</a>	Dos Quebradas
44	<a href="#">003-5790_EL BOSQUE_NOMBRE CTL(EL BOSQUE).pdf</a>	El Bosque
45	<a href="#">003-6364_LA MARGARITA_NOMBRE CTL(LA MARGARITA).pdf</a>	LA Margarita
46	<a href="#">003-639_EL DELIRIO_NOMBRE CTL(LA MARIA).pdf</a>	La Maria
47	<a href="#">003-6452_QUIMBAYO_NOMBRE CTL(QUIMBALLO).pdf</a>	Quimballo
48	<a href="#">003-6623_LA DIVISA_NOMBRE CTL(LA DIVISA).pdf</a>	La Divisa
49	<a href="#">003-69_LA MARIA_NOMBRE CTL(LA MARIA).pdf</a>	La Maria
50	<a href="#">003-7090_LA AGUADA_NOMBRE CTL(AGUADA).pdf</a>	Aguada
51	<a href="#">003-7362_CAMPO ALEGRE_NOMBRE CTL(CAMPO ALEGRE).pdf</a>	Campo Alegre
52	<a href="#">003-7408_LA GORGONA (BORGONIA-PORVENIR)_ENOMBRE CTL(EL PORVENIR).pdf</a>	Borgonia- Porvenir
53	<a href="#">003-7421_LOMALINDA_NOMBRE CTL(LOMA LINDA).pdf</a>	Loma Linda
54	<a href="#">003-7939_EL OLVIDO_NOMBRE CTL(EL OLVIDO).pdf</a>	El olvido
55	<a href="#">003-825_EL HOYO DE LA MANTECA_NOMBRE CTL(EL BOSQUE).pdf</a>	El Bosque
56	<a href="#">003-9277_EL RECOBRO-LOS POMOS II_NOMBRE CTL(EL RECOBRO).pdf</a>	El Recobro
57	<a href="#">003-963_LA ALDEA I_NOMBRE CTL(LA ALDEA).pdf</a>	La Aldea

Número	Matricula	Nombre Predio
58	<a href="#">003-9917_LA SUCIA O EL TAGUAL_NOMBRE CTL(EL TAGUAL).pdf</a>	El Tagual
59	<a href="#">019-6706_LA FE_NOMBRE CTL(LA FE).pdf</a>	La Fe
60	<a href="#">026-1049_LA SOLEDAD III_NOMBRE CTL(LA SOLEDAD).pdf</a>	LA Soledad
61	<a href="#">026-13128_MANIZALES EL TORO(B O II)_NOMBRE CTL().pdf</a>	El Toro
62	<a href="#">026-13671_EL SOCORRO_NOMBRE CTL(EL SOCORRO).pdf</a>	El Socorro
63	<a href="#">026-14560_BOTIJAS_NOMBRE CTL(LAS MARGARITAS).pdf</a>	Las margaritas
64	<a href="#">026-14561_LAS MARGARITAS_NOMBRE CTL(LAS MARGARITAS LT DOS).pdf</a>	Las margaritas II
65	<a href="#">026-15564_SIN NOMBRE_NOMBRE CTL().pdf</a>	Sin nombre
66	<a href="#">026-1575_LA PAZ_NOMBRE CTL(NUESTRA SEÑORA DE LA PAZ).pdf</a>	Nuestra Señora de la Paz
67	<a href="#">026-16401_MANIZALES EL TORO(A O II)_NOMBRE CTL().pdf</a>	El Toro
68	<a href="#">026-16515_PALERMO_NOMBRE CTL(LT DOS).pdf</a>	Palermo II
69	<a href="#">026-18921_LOS TUTUMITOS_NOMBRE CTL().pdf</a>	Tutumitos
70	<a href="#">026-19087_LA CABAÑITA_NOMBRE CTL().pdf</a>	La Cabañita
71	<a href="#">026-19406_SANTA RITA_NOMBRE CTL(HACIENDA SANTA RITA).pdf</a>	Hacienda Santa Rita
72	<a href="#">026-19875_TERRANOVA_NOMBRE CTL(TERRANOVA LOTE A).pdf</a>	Terranova Lote A
73	<a href="#">026-2934_LA SOLEDAD II_NOMBRE CTL(LA SOLEDAD).pdf</a>	LA Soledad
74	<a href="#">026-304_EL ESTADERO_NOMBRE CTL().pdf</a>	El Estadero
75	<a href="#">026-378_EL PARAISO_NOMBRE CTL().pdf</a>	El Paraiso
76	<a href="#">026-4857_LA SOLITA O LA SOLEDAD_NOMBRE CTL(LA SOLEDAD).pdf</a>	La Soledad
77	<a href="#">026-5116_EL PARAISO_NOMBRE CTL().pdf</a>	El Paraiso
78	<a href="#">026-6161_LA SOLEDAD O SUAREZ_NOMBRE CTL(LA SOLEDAD).pdf</a>	LA Soledad
79	<a href="#">026-6312_EL PARAISO_NOMBRE CTL(SANTA ISABEL).pdf</a>	Santa Isabel
80	<a href="#">026-7342_LA OFELIA_NOMBRE CTL(LA OFELIA).pdf</a>	La Ofelia
81	<a href="#">026-7736_EL PARAISO IV_NOMBRE CTL(EL PARAISO).pdf</a>	El Paraiso
82	<a href="#">026-7748_VEGA GRANDE_NOMBRE CTL(VEGA GRANDE).pdf</a>	Vega Grande
83	<a href="#">026-8833_LA PRIMAVERA_NOMBRE CTL(LA PRIMAVERA).pdf</a>	La Primavera
84	<a href="#">026-9713_CATATUMBO_NOMBRE CTL(EL CATATUMBO).pdf</a>	El Catatumbo
85	<a href="#">038-10001_LA ESPERANZA_NOMBRE CTL(LOTE DE TERRENO LA ESPERANZA).pdf</a>	La Esperanza
86	<a href="#">038-113_EL SALADERO_NOMBRE CTL(EL SALADERO).pdf</a>	El Saladero
87	<a href="#">038-1163_SORRENTO_NOMBRE CTL(MARACAIBO).pdf</a>	Maracaibo
88	<a href="#">038-11990_PARCELAS 23_NOMBRE CTL(PARCELA VEINTITRES U A F PLANO L-592 028).pdf</a>	Parcela 23
89	<a href="#">038-11992_PARCELA 25_NOMBRE CTL(PARCELA VEINTICINCO U.A.F. PLANOL 592-230).pdf</a>	Parcela 25
90	<a href="#">038-11993_PARCELA 26_NOMBRE CTL(PARCELA VEINTISEIS U A F PLANO L 592 31).pdf</a>	Parcela 26
91	<a href="#">038-12722_LA ENVIDIA III_NOMBRE CTL(LOTE DE TERRENO CON CASA LA ENVIDIA).pdf</a>	Casa La envidia
92	<a href="#">038-12972_LOS ALPES II_NOMBRE CTL(LOTE DE TERRENO CON CASA LA ENVIDIA).pdf</a>	Casa La envidia
93	<a href="#">038-13435_EL CIPRES-BELGICA_NOMBRE CTL(LOTE CON DOS CASAS SEGUNDO).pdf</a>	Casa Segundo
94	<a href="#">038-13750_NOMBRE CTL(UN LOTE DE TERRENO MARACAIBO ).pdf</a>	Maracaibo
95	<a href="#">038-13789_EL RESPOSO II_NOMBRE CTL(LOTE DE TERRENOE. EL REPOSO).pdf</a>	El Reposo
96	<a href="#">038-13931_CANTERIA_NOMBRE CTL(LOTE DE TERRENOE. EL REPOSO) .pdf</a>	El Reposo
97	<a href="#">038-14102_LA ENVIDIA II O EL HOSPITAL_NOMBRE CTL(LOTE DE TERRENO ELHOSPITAL).pdf</a>	Terreno El hospital
98	<a href="#">038-14152_LA ESTRELLA_NOMBRE CTL(LOTE DE TERRENO LA ESTRELLA).pdf</a>	La Estrella
99	<a href="#">038-14202_PEÑITAS_NOMBRE CTL(LT DE TERRENO PEÑITAS DE YOLOMBO).pdf</a>	De Yolombo
100	<a href="#">038-14379_QUEBRADA NEGRA-EL SALTO_NOMBRE CTL(LOTE DE TERRENO LA ESTRELLA).pdf</a>	La Salto ctl
101	<a href="#">038-153_PLAYA RICA_NOMBRE CTL(FINCA PLAYA RICA).pdf</a>	Playa Rica
102	<a href="#">038-2433_LA ESMERALDA O LAS PIEDRAS_NOMBRE CLT(LT DE TERRENO LA ESMERALDA).pdf</a>	La Piedras nombre
103	<a href="#">038-2483_LA ILUSION_NOMBRE CTL(LOTE DE TERRENO LA ILUSION).pdf</a>	La Ilusion
104	<a href="#">038-2920_STO TOMAS MARACAIBO_NOMBRE CTL(LOTE DE TERRENO CON CASA MARACAIBO).pdf</a>	Casa Nombre lote
105	<a href="#">038-3258_EL EDEN_NOMBRE CTL(EL EDEN).pdf</a>	Ctl(EI Eden
106	<a href="#">038-330_SANTO TOMAS_NOMBRE CTL(SANTO TOMAS II - LOTE DE TERRENO SANTO TOMAS).pdf</a>	Santo Santo tomas
107	<a href="#">038-435_ECUADOR PATIO BONITO_NOMBRE CTL(LT DE TERRENO PATIO BONITO).pdf</a>	Patio Bonito
108	<a href="#">038-4799_LAS BRISAS O EL BOSQUE II_NOMBRE CTL(LAS ABRISAS).pdf</a>	Ctl(Las Abrisas

Número	Matricula	Nombre Predio
109	<a href="#">038-5215 LA ESPERANZA_NOMBRE CTL(LA ESPERANZA HOY LA ESPERANZA IV).pdf</a>	Esperanza Iv
110	<a href="#">038-5249 EL CACAOTAL_NOMBRE CTL(LOTE DE TERRENO EL CACAOTAL).pdf</a>	El Cacaotal
111	<a href="#">038-5267 LAS PARTIDAS_NOMBRE CTL(LAS PARTIDAS).pdf</a>	Ctl(Las Partidas
112	<a href="#">038-5295 LA HONDA O REPOSO I_NOMBRE CTL(LOTE DE TERRENO EL REPOSO ).pdf</a>	El I nombre
113	<a href="#">038-5434 SAN BARTOLO_NOMBRE CTL(LA ALBANIA).pdf</a>	Ctl(La Albania
114	<a href="#">038-5558 EL CHUSCAL_NOMBRE CTL(LOTE DE TERRENO CON CASA EL CHUSCAL).pdf</a>	El Ctl de
115	<a href="#">038-6224 LA ARABIA_NOMBRE CTL(LOTE UNO LA ARABIA).pdf</a>	La Arabia
116	<a href="#">038-6234 LA PIEDRA-LA LAGUNA_NOMBRE CTL(LOTE ONCE).pdf</a>	Ctl(Lote Once
117	<a href="#">038-6297 HORIZONTE III O TRES MORROS_NOMBRE CTL(EL HORIZONTE).pdf</a>	Ctl(El Horizonte
118	<a href="#">038-6427 EL HORIZONTE V_NOMBRE CTL(HORIZONTE V).pdf</a>	Ctl(Horizonte V
119	<a href="#">038-6886 EL TERRUÑO_NOMBRE CTL(LOTE DE TERRENO EL TERRUÑO).pdf</a>	El Terruño
120	<a href="#">038-7066 EL VERGEL_NOMBRE CTL(EL VERGEL).pdf</a>	Ctl(El Vergel
121	<a href="#">038-7082 LA ENVIDIA I_NOMBRE CTL(LOTE DOS LA ENVIDIA).pdf</a>	La Envidia
122	<a href="#">038-750 SAN JUAN_NOMBRE CTL(SAN JUAN).pdf</a>	Ctl(San Juan
123	<a href="#">038-7637 H.CLARA, CANTERIA_NOMBRE CTL(LOTE DE TERRENO HONDA CLARA).pdf</a>	Honda Clara
124	<a href="#">038-7638 LOS ALPES I_NOMBRE CTL(LOTE DE TERRENO EL ROSARIO).pdf</a>	El Rosario
125	<a href="#">038-7640 ECUADOR JARDIN_NOMBRE CTL(LOTE DE TERRENO EL JARDIN).pdf</a>	El Jardín
126	<a href="#">038-7645 LA ESPERANZA_NOMBRE CTL(LA ESPERANZA HOY LA ESPERANZA V CASA MORA).pdf</a>	Casa La esperanza
127	<a href="#">038-8792 LA ARAÑA_NOMBRE CTL(LOTE CON CASA O LA ARANA).pdf</a>	La Arana
128	<a href="#">038-917 SANTO TOMAS O AGUABONITA_NOMBRE CTL(SANTO TOMAS).pdf</a>	Ctl(Santo Tomas
129	<a href="#">038-9288 LA ESPERANZA O CORRALITOS.pdf</a>	O Corralitos
130	<a href="#">038-9445 EL CAPRI_NOMBRE CTL(LOTE DE TERRENO EL CAPRI).pdf</a>	El Capri
131	<a href="#">038-9775 SANTA ISABEL_NOMBRE CTL(LOTE SANTA ISABEL).pdf</a>	Santa Isabel

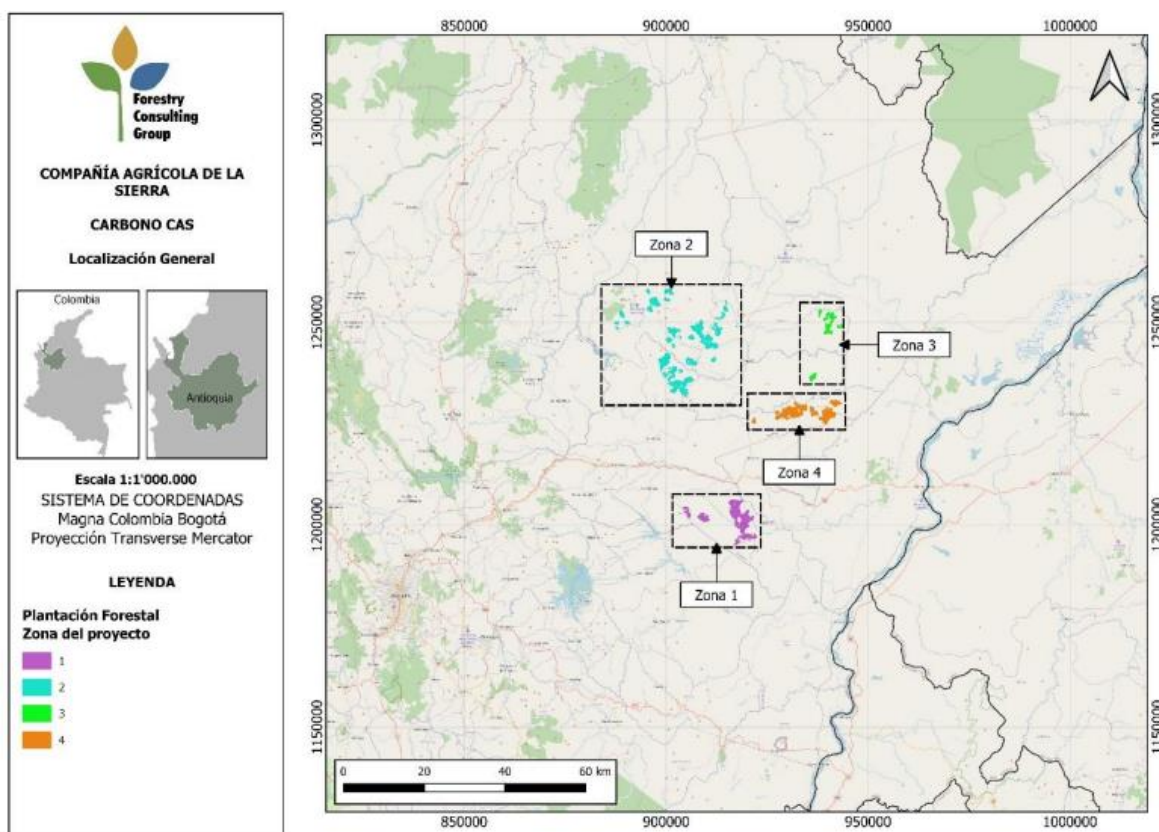


Figura 2. Ubicación Proyecto Carbono CAS

ICONTEC, ha realizado un crosscheck con toda la información facilitada por el desarrollador y junto con la visita en sitio, logra evidenciar y confirmar la ubicación de las áreas elegibles del proyecto y los límites geográficos y temporales del proyecto, incluidos dentro el informe de monitoreo “20230526 – IM CAS” /2/.

### 3.1.6 Área total o procesos del PMCC

A la fecha el proyecto cuenta con un total de 7.833,54 ha elegibles que comprenden plantaciones forestales establecidas entre el 2008 y el 2018 con la especie *Pinus tecunumanii*. El proyecto cuenta con un horizonte de 20 años que va del 30/11/2008 al 28/11/2028.

### 3.1.7 Titularidad o derecho de uso del área o proceso

Durante la auditoria se revisaron los documentos que se encuentran en la sección **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** de este documento, allí se referencian los documentos de certificados de tradición y libertad, los contratos establecidos entre los reforestadores y el desarrollador del proyecto para realizar actividades de mitigación de GEI, verificando titularidad de la tierra y los derechos de propiedad de las áreas del proyecto.

ICONTEC realizó una revisión de la totalidad de la información verificando los datos allí consignados, garantizando la titularidad o los derechos de propiedad.

## 3.2 Elementos metodológicos

### 3.2.1 Metodología seleccionada

La metodología seleccionada por el Proyecto fue:

Metodología M/UT/F-A01 Para la implementación de proyectos de remoción de GEI mediante reforestación, restauración forestal y establecimiento de cultivos agrícolas leñosos V1.1.

De acuerdo con el "Protocolo de certificación voluntaria" V2.1, la metodología es aplicable para este proyecto y se complementa con las siguientes herramientas:

- R Tool 8. Estimation of nonCO2 GHG emissions resulting from burning of biomass attributable to an A/R CDM project activity. versión 4.0
- R-Tool 12. Estimation of carbon stocks and change in carbon stocks in dead wood and litter in A/R CDM project activities. versión 3.1
- R Tool 14. Estimation of carbon stocks and change in carbon stocks of trees and shrubs in A/R CDM project activities. versión 4.2
- AR-Tool 15. Estimation of the increase in GHG emissions attributable to displacement of preproject agricultural activities in A/R CDM project activity. versión 2.0
- Herramienta de CERCARBONO para la demostración de la adicionalidad de iniciativas de mitigación del cambio climático
- Herramienta para reportar aportes de iniciativas de mitigación del cambio climático a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

### 3.2.2 No doble contabilidad

El proyecto no se encuentra registrado parcial ni totalmente en otros estándares o programas de certificación de mitigación del cambio climático y no está en traslapo con otras iniciativas de mitigación del cambio climático, dando cumplimiento al Programa de certificación de CERCARBONO y a sus lineamientos.

El proyecto ha realizado migración de COLCX, como se evidencia a continuación:



Cod. Iniciativa	Estado	Fecha de Registro	Nombre de Iniciativa	Titular	Desarrollador
COLCX-14-0004	Proyecto Retirado	2019/12/31	PROYECTO CARBONO CAS	COMPAÑÍA AGRÍCOLA DE LA SIERRA S.A	FORESTRY CONSULTING GROUP SAS

según las revisiones, entrevistas y evidencias obtenidas por ICONTEC, se realizó el retiro el 6/03/2020 como se puede observar en la carta del certificador, y que se adjunta a continuación y que puede ser consultado a través de la plataforma y en el siguiente enlace: <https://colcx.com/Iniciativas/Detalles?id=13>.



## Certificado de Retiro



COLCX certifica, que la iniciativa de mitigación titulada **Proyecto Carbono CAS**, ha solicitado de forma voluntaria su retiro de este programa a partir del 18 de agosto de 2021. A la fecha de expedición de este certificado, la iniciativa presentaba el siguiente estado:

- Código del proyecto: COLCX-14-0004
- Fecha de notificación del registro: 6 de marzo de 2020
- Periodo de verificación: del 05 de septiembre de 2018 al 31 de julio de 2019
- Saldo de las remociones certificadas:

Por lo anterior el proyecto no tiene doble contabilidad con ningún certificador.

### 3.2.3 Escenario de línea base

Según la Resolución 1447 de 2018, la adicionalidad “*es la característica que permite demostrar que las reducciones de emisiones o remociones de GEI derivadas de la implementación de una iniciativa de mitigación de GEI generan un beneficio neto a la atmósfera en términos de emisiones reducidas o removidas de GEI dentro de los límites del proyecto, que no se hubiera producido en ausencia de la actividad forestal implementada*”.

Puesto que el proyecto de mitigación debe registrarse en el RENARE por ley nacional y debe contar con los criterios de adicionalidad expresados en el artículo 26 de la misma; de igual manera, se considera adicional las remociones de GEI producto de la implementación de

actividades forestales de remoción de GEI, que se desarrollan en área diferentes a la clasificación de bosque y demuestran cambio neto positivo en los depósitos de carbono del área.

De acuerdo con la Metodología M/UT/F-A01 V1.1 de CERCARBONO se analizó la “Herramienta de CERCARBONO para la demostración de la adicionalidad de iniciativas de mitigación del cambio climático, versión 1.2” donde se plantea un árbol de decisión para determinar si el proyecto es o no adicional. El proyecto de remoción de emisiones de Forestry Consulting Group es adicional por que cumple con el siguiente numeral:

- a. *Se demuestre por parte del titular del proyecto que las remociones de CO<sub>2</sub> no se hubiesen dado en ausencia de la implementación de la iniciativa, generando un cambio neto positivo de los depósitos de carbono y beneficios respecto de la línea base. La evaluación se realiza a partir de una comparación entre el escenario de línea base y el escenario con proyecto*

Para la línea base del proyecto, se realizaron estimaciones de biomasa aérea donde como resultado se obtiene que:

$$B = b_0 * dap^{b_1}$$

**Tabla 6. Valores de los coeficientes de la ecuación de biomasa**

Variables	Parámetro	Error estándar	Valor t	Valor_p	AIC	R <sup>2</sup>
<b>B0</b>	0.1330	0.1118	-18.05	2.2e-16	-66.59	0.9881
<b>B1</b>	2.4173	0.0382	63.21			

Fuente: Informe de monitoreo Tercera Verificación. Proyecto Carbono CAS.

Para la biomasa subterránea se identificó que:

**Tabla 7. Relación raíz-Tallo**

Cobertura Corine Land Cover	IPCC	Relación raíz-tallo	Fuente
<b>Pasto limpio/enmalezado</b>	Grasslands	1.58	Tabla 3A.1.8 IPCC (2003)
<b>Vegetación secundaria baja</b>	Arbustos tropicales	0.4	Cuadro 4.4 IPCC (2006)

Fuente: Informe de monitoreo Tercera Verificación. Proyecto Carbono CAS.

Para obtener como resultado de biomasa y de carbono total con un análisis de la fracción de carbono que equivale a 0.453 según el estudio propio y que fue validado y verificado en el informe anterior.

De acuerdo con lo anterior, el proyecto cumple con los criterios de adicionalidad establecidos en los referenciales. Las condiciones del proyecto no han sido modificadas, el uso del suelo previo al inicio del proyecto fue el pastos limpios y vegetación secundaria.

Las fuentes de emisión identificadas son:

**Tabla 8. Fuentes de emisión de GEI en el sector uso de la tierra para proyectos de remoción de GEI**

Actividad	Escenario de línea base			Escenario de proyecto			Fugas		
	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O
Remoción de GEI	No	No	No	No	No	No	No	No	No

Fuente: Informe de monitoreo Carbono CAS, Verificación 4

Y los reservorios de carbono son:

**Tabla 9. Reservorios de carbono considerados**

Reservorio	¿incluido?	Justificación
Biomasa arriba del suelo	Sí	Principal reservorio de carbono del proyecto.
Biomasa subterránea	Sí	La biomasa subterránea se incluirá aplicando factores de proporción de raíz a parte aérea. Se espera que la biomasa subterránea aumente por la actividad del proyecto.
Madera muerta	No	Se espera que la madera muerta aumente en comparación con el escenario base. Sin embargo, la madera muerta como reservorio de carbono es excluida de manera conservadora.
Hojarasca	No	Se espera que la hojarasca aumente en comparación con el escenario base. Sin embargo, este reservorio de carbono es excluido de manera conservadora.
Carbono orgánico del suelo	No	Se espera que el carbono orgánico del suelo aumente en comparación con el escenario base. Sin embargo, este reservorio de carbono es excluido de manera conservadora.

Fuente: Informe de monitoreo Carbono CAS, Verificación 4

ICONTEC realizó la revisión de la información garantizando la credibilidad y realizando la identificación de todas las referencias bibliográficas usadas dentro de los informes y recalculando la información presentada.

### 3.2.4 Escenario de proyecto

De acuerdo con la información entregada por el desarrollador, la evaluación del escenario del proyecto permanece vigente para la presente verificación, según la información reportada dentro del informe de monitoreo “20210729\_Informe monitoreo Carbono CAS”.

### 3.2.5 Fuentes de emisión de GEI

El equipo de verificación corroboró la información soportada en la Tabla 8, donde no se identificó ninguna fuente relevante que no ha sido seleccionada y por el contrario va en la

misma línea que el documento informe de monitoreo. Se da claridad que cuando ocurran eventos que no han sido considerados, se realizarán las modificaciones pertinentes en los documentos necesarios; sin embargo, dichos eventos no fueron evidenciados durante el periodo de verificación luego de que la información fuese corroborada por el equipo auditor en campo y en la revisión documental y cartográfica.

### 3.2.6 Reservorios de carbono

El equipo de verificación corroboró que los reservorios de carbono incluidos en el presente periodo de monitoreo del proyecto fueron:

- Biomasa aérea
- Biomasa subterránea

Dentro de la metodología estos reservorios son obligatorios, el proyecto da cumplimiento tanto a este criterio al interior de las áreas objeto de verificación. Dentro del informe de monitoreo se hace el respectivo seguimiento y monitoreo y análisis.

### 3.2.7 Desviaciones metodológicas

Durante el presente periodo de verificación se validaron nuevas áreas que se contemplaron desde las verificaciones anteriores del proyecto, pero que no habían pasado por el debido proceso de Validación, por lo que se presentó un cambio posterior al registro de las áreas elegibles del proyecto, contemplando las áreas plantadas en el año 2018, estas áreas cumplen con la elegibilidad y la adicionalidad del proyecto, como se explica anteriormente. Se debe realizar la claridad de que en ese momento fue validado bajo la “Guía para la certificación de programas forestales de mitigación de cambio climático (ES-I-CC-002), versión 2 del ICONTEC”; sin embargo, para el presente periodo de verificación cumple con los requerimientos metodológicos de CERCARBONO estipulados en la “METODOLOGÍA M/UT/F-A01, versión 1.1” y el “Protocolo de CERCARBONO para la certificación voluntaria de carbono, versión 2.1”.

En cuanto a las reservas de carbono y acorde al comunicado de CERCARBONO del 15 de julio del 2022, el proyecto continúa aplicando la reserva del 15% de la remoción total alcanzada en cada evento de verificación.

En cuanto a la adicionalidad, el proyecto para dar cumplimiento a la metodología seleccionada y a la resolución 1447, aplicó la “Herramienta de CERCARBONO para la demostración de la adicionalidad de iniciativas de mitigación del cambio climático, versión 1.2”, tal como se explica en el capítulo 3.2.3 de este documento.

### 3.2.8 Período de acreditación

El proyecto tiene un periodo de acreditación de 20 años que va del 30/11/2008 al 28/11/2028. El periodo de monitoreo actual se contempla del 13/02/2021 al 14/09/2022

para verificación (6.359,19 ha), y validación (826,84 ha) y primera verificación (1.474,35 ha) que se contempla del 30/11/2017 al 14/09/2022 para un total de 7.833,54 ha.

Estas fechas se encuentran soportadas dentro de los documentos del proyecto como lo son el PDD y el IM en sus versiones anteriores, referenciados en el capítulo 2.3 de este documento.

### 3.2.9 Cuantificación de Remociones netas de GEI o reducciones netas de emisiones de GEI

ICONTEC realizó una revisión de todos los datos presentados por el proponente del proyecto, correspondiente a formulas, cálculos, incertidumbres, entre otros, para garantizar la coherencia con los criterios de la auditoria establecidos en el capítulo **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** del presente documento.

La cuantificación de las remociones de emisiones se da por un balance neto de las emisiones por la implementación del proyecto, la biomasa en pie y el carbono almacenado en los individuos arbóreos hasta la fecha y se estimó con base en los inventarios forestales. La metodología de cuantificación abordada garantiza que se cumplen los principios definidos en el DDP sobre las 3.344.107 tCO<sub>2</sub>e removidas por las plantaciones forestales desde el inicio de este PMCC hasta el 2022, tal como lo describe el documento “20230526 – CAS”.

Las remociones de los proyectos forestales deben cuantificarse sobre los cambios de existencias de carbono, descontando el carbono generado anteriormente. Por lo anterior, el proyecto debió descontar de las remociones brutas capturadas mencionadas, las existencias de carbono netas verificadas anteriormente (1.736.991 tCO<sub>2</sub>e), para lograr reportar un incremento real de las existencias de carbono en este periodo de verificación igual a 573.274 tCO<sub>2</sub>e de remociones brutas, con un descuento del 15% que corresponde a un total de 85.990 tCO<sub>2</sub>e, para un total de remociones netas de 487.284 tCO<sub>2</sub>e, como se observa a continuación:

**Tabla 10. Remociones netas del proyecto.**

Estrato	Emisiones línea base	Crecimiento sotobosque	Crecimiento acumulado plantaciones	Remoción acumulada	Remoción bruta anterior (3ra verificación)	Remociones brutas monitoreo	Remociones netas (eda verificación)
2008	-8.222	8.222	30.598	30.598	21.818	8.780	7.463
2009	-139.112	130.707	467.700	467.700	403.771	63.929	54.340
2010	-170.485	146.816	551.329	551.329	509.606	41.723	35.465
2011	-176.003	146.433	528.363	528.363	431.130	97.233	82.648
2012	-34.193	28.713	99.115	99.115	73.364	25.751	21.888
2013	-40.458	38.643	124.921	124.921	97.204	27.717	23.559

Estrato	Emisiones línea base	Crecimiento sotobosque	Crecimiento acumulado plantaciones	Remoción acumulada	Remoción bruta anterior (3ra verificación)	Remociones brutas monitoreo	Remociones netas (eda verificación)
2014	-1.125	879	3.315	3.315	2.673	642	546
2015	-63.042	47.490	148.081	148.081	83.374	64.707	55.001
2016	-132.197	71.220	247.387	247.387	114.051	133.336	113.336
2017	-78.577	28.657	60.968	60.968	0	60.968	51.823
2018	-98.513	16.961	48.488	48.488	0	48.488	41.215
<b>TOTAL</b>	<b>-941.927</b>	<b>664.741</b>	<b>2.587.451</b>	<b>2.310.265</b>	<b>1.736.991</b>	<b>573.274</b>	<b>487.284</b>

### 3.2.10 Reevaluación del escenario de línea base

El proyecto fue validado y verificado con un área de 7.279,79 ha, con la inclusión de las nuevas áreas en la cuarta verificación del proyecto, se realiza una reevaluación del escenario de línea base, lo que da una nueva versión del PDD como se menciona anteriormente y que da como resultado:

4.334.054 tCO<sub>2</sub>e

### 3.2.11 Perturbaciones naturales y otros eventos catastróficos

No se presentaron perturbaciones durante el periodo de monitoreo.

### 3.2.12 No permanencia

El proyecto aplicó un descuento del 15% de las estimaciones totales, avalado como desviación del programa por medio del comunicado de CERCARBONO del 15 de julio del 2022.

La reserva del 15% está destinada a respaldar la integridad de la permanencia colectiva de las remociones de GEI y no será devuelta al PMCC en ningún momento por CERCARBONO.

## 4 Aspectos legales y documentales

### 4.1 Requisitos legales

El proyecto cumple con la resolución 1447 de 2018 y debe cumplir con el requisito de la inscripción en la plataforma Registro Nacional de Reducción de las Emisiones de GEI (RE-NARE), donde todo titular de una iniciativa de mitigación GEI en el territorio nacional que pretenda optar a pagos por resultados o compensaciones y/o demostrar el cumplimiento de metas nacionales de cambio climático establecidas bajo la CMNUCC.

Así mismo, el proyecto cumple con la resolución 0831 de 2020, donde “se considera importante incluir que todas las metodologías elaboradas por los programas de certificación de GEI o estándares de carbono, o las entidades de orden nacional, cuenten con mecanismos para guardar y demostrar la consistencia metodológica de las líneas base de los proyectos sectoriales con los factores de emisión, datos de actividad, variables de proyección de las emisiones de GEI y los demás parámetros empleados para la construcción del inventario nacional de GEI y el escenario de referencia nacional para así garantizar la aplicación de los principios del Sistema MRV de acciones de mitigación a nivel nacional”.

Norma/Ley	Tipo	Aplicabilidad (total o parcial)	Justificación
<b>Resolución 1447 de 2018</b>	Legal	Total	La iniciativa está registrada en la plataforma RENARE (desde la validación del servicio).
<b>Resolución 0831 de 2020</b>	Legal	Total	El proceso de verificación se realiza con base en los requerimientos de la resolución 0831 de 2020.

#### 4.2 Vínculo con las NDC

El objetivo de la Política nacional de cambio climático (PNCC) es incorporar la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas, para avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono que reduzca los riesgos del cambio climático y permita aprovechar las oportunidades que éste genera, por lo anterior y con el objetivo principal del proyecto, cubren el objetivo comunicado dentro de la política nacional en Colombia.

#### 4.3 Documentación del PMCC

Todos los documentos se encuentran en el capítulo **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** de este informe, y las referencias usadas dentro del capítulo **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** de este informe.

### 5 Consulta a las partes interesadas

El PMCC Carbono CAS, no contempla la participación de comunidades étnicas y por ende se desarrolla en predios privados con soporte de tenencia legal amparada en escrituración y alineación.

### 6 Salvaguardas

No aplica para este proyecto

## 7 Riesgos, incertidumbre y no permanencia

Tal como se identifica en los capítulos anteriores, el proyecto realizó una desviación metodológica, mantiene la reserva colectiva del 15% avalada por CERCARBONO, respaldando la integralidad de la permanencia colectiva de las remociones de GEI.

## 8 Contribuciones a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas

El proyecto no reporta ODS para la presente verificación

## 9 Proyecto agrupado

El proyecto no es un proyecto agrupado

## 10 Monitoreo del PMCC

### 10.1 Responsable del monitoreo del PMCC

Los responsables del monitoreo del proyecto en este caso son Compañía Agrícola de la Sierra y Forestry Consulting Group S.A.S

### 10.2 Desarrollo del monitoreo del PMCC

Durante el proceso de auditoría, se evaluaron los parámetros monitoreados y se verificó el cumplimiento de estos teniendo en cuenta los ítems del referencial.

- **Metodología de Cuantificación:** El proyecto seleccionó y usó metodologías de cuantificación que permiten minimizar razonablemente la incertidumbre. Durante el proceso de evaluación se verificó que se utilizó adecuadamente la metodología M/UT/F-A01 Para la implementación de proyectos de remoción de GEI mediante reforestación, restauración forestal y establecimiento de cultivos agrícolas leñosos V1.1.

**Monitoreo de las áreas efectivas de plantación:** Mediante revisión de la cartografía (formato shape) y puntos de control durante la visita en sitio, se verificó que el área de verificación corresponde a las áreas efectivas de plantación, no se evidenció procesos de perturbación recientes. Las áreas efectivas correspondieron a 7.833,54 ha

**Monitoreo de Reservorios de Carbono:** Mediante la hoja de cálculo del inventario forestal y la remediación de las parcelas seleccionadas en sitio se logró corroborar que los parámetros usados para este proceso se desarrollan de manera adecuada y confiable. El proyecto realiza un muestreo de 777 parcelas en la totalidad del área con una intensidad de muestreo de 0,5%. El proyecto determina la delimitación de las parcelas, en el cual se delimita el radio de 11,28 metros en parcelas de 400 m<sup>2</sup>.

Otros Parámetros:

- Relación Raíz – Tallo: La fuente utilizada para este parámetro correspondió a la tabla 3.A.1.8 del IPCC, 2003 y a el cuadro 4.4 del IPCC, 2006, reportadas igualmente para la primera verificación (Ver Tabla 7).
- Fracción de Carbono: Con datos propios, validados y verificados en los procesos anteriores, el proyecto a partir de pruebas de laboratorio obtiene que:

**Tabla 11. Variables de conversión de volumen**

Especie	Valor (tC tms <sup>-1</sup> )
<i>Pinus tecunumanii</i>	0.453

En relación con lo anterior, el proyecto da cumplimiento a los parámetros establecidos en el reporte de monitoreo y desarrolla de manera confiable, y conservadora cada uno de los componentes del Plan de Monitoreo.

## 11 Gestión de la información

La revisión documental, es la corroboración de la información para validar y verificar que la documentación del proyecto – documento de diseño del proyecto e informe de monitoreo, cumple con todos los requisitos, estos requisitos, están soportados adjuntos en carpetas temáticas contenidas con hojas de cálculo, escáneres de documentación, informes de soporte de la información, etc. Todo lo anterior, con el fin de darle al proceso pertinencia, transparencia y confiabilidad, teniendo en cuenta que dicha información, cuenta con un acuerdo de confidencialidad por parte del equipo auditor del ICONTEC.

El plan de muestreo se determinó de acuerdo con el nivel de aseguramiento, la gestión del riesgo y la revisión de la información documental y en campo. En concordancia con la información presentada por el titular del proyecto, en la siguiente tabla se presenta el nivel de aseguramiento alcanzado durante la auditoría, conforme a la información que determina la cuantificación de emisiones de GEI, tales como el área elegible del proyecto, los cálculos para estimar el volumen maderable de las plantaciones y parámetros que determinan la biomasa, entre otros.

**Tabla 12. Nivel de aseguramiento**

Determinante remoción	Documento	Fuente de información	Nivel de aseguramiento
Área	Información predial	Legalidad en la tenencia de la tierra	100%
Área	Área elegible del proyecto	Análisis de elegibilidad -SIG	90%
Área	Visita en sitio	Visita área del proyecto y plantaciones	100%
Biomasa	Inventario forestal	Registros del inventario- estimadores estadísticos	100%

Determinante remoción	Documento	Fuente de información	Nivel de aseguramiento
<b>Biomasa</b>	Inventario forestal	Revisión de la información en campo y en oficina	100%
<b>Biomasa</b>	Inventario forestal	Discrepancia material en datos de campo	90%
<b>Biomasa</b>	Inventario forestal	Error de muestreo inventario forestal	100%
<b>Biomasa</b>	Estimación de Remociones	Hoja de cálculos	100%

El proponente del proyecto establece dentro del PDD un análisis de riesgo de no permanencia del proyecto, dando cumplimiento a la resolución 1447 del 2018, y conforme al protocolo de CERCARBONO, se consideró que el 15% de los créditos generados por el proyecto se destinarán a la reserva, como garantía de la posibilidad de no permanencia y de la incertidumbre en la cuantificación de las remociones y/o emisiones evitadas. El equipo auditor comprueba que este porcentaje se está aplicando correctamente a la hora de calcular la reducción de emisiones evitadas en las hojas de cálculo presentadas

## 12 Evaluación del estado del PMCC

En la Tabla 13, se discriminan los riesgos y tratamientos que pueden ocurrir dentro del proceso de auditoría en sus diferentes fases y que pueden traducir en errores en la estimación del cálculo del carbono, esta evaluación se consideró para definir el plan de muestreo de la auditoría siguiendo las indicaciones del PE-PS-013 Procedimiento específico de validación y verificación para proyectos de mitigación de GEI.

**Tabla 13. Evaluación del riesgo en el proceso de auditoría**

No.	Riesgos que puede generar errores, omisiones y distorsiones potenciales	Evaluación del riesgo		Sistema de control del riesgo en el plan de validación y/o verificación y/o en el plan de muestreo o de recopilación de evidencias
		Nivel de riesgo	Justificación	
<b>Riesgos de control:</b>				
<b>1</b>	Errores humanos en la cuantificación de las emisiones.  Inexactitud: doble Contabilidad, transferencia manual	Medio	Los datos de monitoreo relacionados con factores de emisión son descargados de fuentes trazables y oficiales	Se realiza cross-check del 100% de los datos indicados en la hoja de cálculo con la información disponible en la fuente de datos y en la información proporcionada por la organización.

No.	Riesgos que puede generar errores, omisiones y distorsiones potenciales	Evaluación del riesgo		Sistema de control del riesgo en el plan de validación y/o verificación y/o en el plan de muestreo o de recopilación de evidencias
		Nivel de riesgo	Justificación	
	significativa de los datos claves y uso inapropiado de los factores de emisión			
2	Falta de cobertura total de datos. Exclusión de fuentes significativas, límites definidos incorrectamente, efectos de fuga.	Alto	Desconocimiento de los requisitos de la metodología relacionados con la aplicabilidad de la misma.	Se asegura que todos los datos del periodo de verificación fueron considerados dentro de los límites definidos del proyecto.
3.	Incoherencia: falta de documentación de los cambios metodológicos en el cálculo de emisiones o remociones de GEI con relación a los usados en los años anteriores.	Medio	Desconocimiento de los requisitos de la metodología de cuantificación y/o de los requisitos del programa de certificación.	Dentro del plan de muestreo se realiza la revisión de los cambios presentados que afectan la cuantificación de remociones o reducciones de emisiones de GEI
<b>Riesgo Inherente:</b>				
4.	Dependencia de una plataforma tecnológica diseñada para la captura de datos, lo que puede dar lugar a omisiones y errores en la transferencia de datos crudos o sin procesar a la hoja de cálculo de Excel de reducción o remoción de emisiones.	Medio	Fallas en el control de calidad de la transferencia de datos debido a un procedimiento de QA / QC poco claro.	El proponente del proyecto demuestra como realiza la cuantificación de los datos, la toma y captura, y el auditor verifica por medio de entrevistas al desarrollador de proyecto, para comprobar el cumplimiento de los diferentes procedimientos  El proponente del proyecto debe demostrar cómo se realiza la transferencia de datos y como realiza su chequeo cruzado.

No.	Riesgos que puede generar errores, omisiones y distorsiones potenciales	Evaluación del riesgo		Sistema de control del riesgo en el plan de validación y/o verificación y/o en el plan de muestreo o de recopilación de evidencias
		Nivel de riesgo	Justificación	
				El auditor debe establecer en el plan de auditoría un espacio para realizar las entrevistas al personal responsable del registro de datos y de su comprobación mediante el cumplimiento de sus procedimientos.
5.	Hechos descubiertos después de la validación o verificación	Medio	Cambios del proyecto que puedan afectar la declaración de Verificación de GEI.	Por medio de la visita en campo, se asegura el estado de la implementación del proyecto.
<b>Riesgo de detección:</b>				
6.	Retrasos en la calibración de los equipos de medición o monitoreo relacionados con la cuantificación de remociones o reducciones de GEI.	Medio	No se cuenta con registro de la frecuencia de calibración de los equipos establecidos para realizar las mediciones en el monitoreo.	El proponente del proyecto debe establecer un procedimiento en el que se lleve a cabo un control de registro de la frecuencia de calibración de los equipos de medición para garantizar su precisión y exactitud.
7	Información insuficiente que demuestre la posesión de los derechos de uso de la tierra en la cual se desarrolla la actividad forestal.	Medio	Se cuenta con la totalidad de los documentos de tenencia de la tierra actualizados respecto a la titularidad de esta.	El proponente del proyecto presenta toda la documentación actualizada que los acredita como poseedores del uso de la tierra y/o establecer y demuestra la gestión que se ha realizado frente a las entidades que corresponda para la actualización y la presentación de la documentación legal que los acredita como poseedores del uso de la tierra donde se desarrolla la actividad forestal.

Por medio de las diferentes rondas de hallazgos y las respectivas aclaraciones, el proponente realizó las modificaciones pertinentes y aclaraciones correspondientes al equipo auditor, para generar un nivel estable de confianza.

Considerando todos los elementos recopilados durante el análisis estratégico del proyecto, así como la evaluación que se ha ido realizando a través del transcurso de este y de la auditoría en sitio, ICONTEC determina que:

- Los procedimientos de análisis siguen siendo representativos
- Las pruebas y evidencias coleccionadas son apropiadas y suficientes para generar una conclusión del proceso de verificación.

### 13 Evaluación de la conformidad con los requerimientos

Para la validación y las verificaciones del Proyecto se realizó bajo la “Guía para la formulación, validación y verificación de proyectos forestales de mitigación de cambio climático (ES-I-CC-002)” versión 2 de ICONTEC, Sin embargo, para esta verificación el Proyecto realizó un cambio metodológico, empleando el Protocolo de CERCARBONO para la certificación voluntaria de carbono” Versión 2.1 y continuo con la metodología M/UT/F-A01, versión 1.1.

De acuerdo con lo anterior, se evaluó la implementación de los nuevos referenciales al proyecto y se considera que da cumplimiento al alcance de la implementación del proyecto, su proceso operativo, el cumplimiento del plan de monitoreo, la metodología y el protocolo como criterios de evaluación.

### 14 Conclusión de la verificación

#### 14.1 Resolución de hallazgos

El equipo auditor identificó diez (10) hallazgos y dos (2) SAF que venían abiertas de las verificaciones anteriores, dentro de los cuales las nueve (9) son Solicitudes de Acción Correctiva (SAC) y una (1) es Solicitud de Aclaración (SA). Los doce (12) hallazgos fueron abordados satisfactoriamente por el proponente del proyecto durante el proceso de verificación a través de comunicaciones o reuniones entre las dos partes, lo que garantiza que la documentación esté en línea con el referencial y fueron resueltos. En el Anexo 1 se pueden verificar con detalle el proceso de resolución de hallazgos.

A su vez, los hallazgos se dividen en Solicitudes de Acción Correctivas (SAC), Solicitudes de Aclaración (SA) y Solicitudes de Acción Futura (SAF).

El documento de hallazgos se encuentra adjunto en el Anexo 1 del presente informe.

#### 14.2 Soporte y relación de información

Toda la información relevante del proyecto, como lo son los siguientes documentos:

- a) Términos de compromiso;
- b) Plan de verificación / validación;
- c) Plan de recolección de pruebas o evidencias;
- d) Recolección de pruebas o evidencias;
- e) Solicitudes de aclaración, declaraciones equivocadas e inconformidades derivadas de la verificación / validación y las conclusiones alcanzadas;
- f) Comunicación con el cliente sobre declaraciones incorrectas importantes;
- g) Las conclusiones alcanzadas y las opiniones del verificador / validador.

Se encuentra almacenados en el servidor interno que utiliza Forestry Consulting Group S.A.S en el Sharepoint en el siguiente enlace: [\\_CAS2022](#) que corresponde al proyecto.

Una vez que finalice el proceso de verificación, toda la información detallada anteriormente pasará a quedar almacenada en la plataforma de EcoRegistry, a la que Compañía Agrícola de la Sierra tienen acceso al contar con el registro del proyecto.

### 14.3 Opinión de verificación

El equipo auditor llevó a cabo una evaluación exhaustiva e independiente de la implementación, operación y las remociones de emisiones de GEI reportadas en la actividad del proyecto de mitigación de GEI, así como la información cuantitativa y cualitativa proporcionado en la Descripción del Documento y el Reporte de monitoreo contra las reglas y requisitos del programa de GEI, el referencial “Protocolo de CERCARBONO para la certificación voluntaria de carbono” Versión 2.1. y la metodología M/UT/F-A01, versión 1.1.

El proceso de verificación le permite al equipo auditor concluir que la actividad del proyecto cumple con los requisitos del programa de GEI y confirma que el proyecto ha sido implementado de acuerdo con el documento diseño de proyecto – DDP, en cumplimiento de los objetivos, alcance y criterios de verificación, indicados en el contenido de este informe.

El equipo auditor confirma que todas las actividades definidas en el plan de auditoria han sido completadas y que la declaración sobre los GEI está libre de discrepancia sustancial y material, proporcionando el nivel de aseguramiento del 95% acordado al comienzo del proceso de verificación.

ICONTEC ha verificado el proyecto “Proyecto Carbono CAS”

El proceso de verificación se realizó sobre la base de todos los criterios del Protocolo para la certificación voluntaria de Carbono de CERCARBONO CVCC 2.1. Las conclusiones de este informe muestran que el proyecto, tal como se describió en la documentación del proyecto, está en línea con todos los criterios aplicables para la verificación.

Las actividades de verificación utilizadas como base para la evaluación de este periodo de monitoreo, permiten concluir que la evaluación de la declaración de GEI del proyecto y la información de naturaleza histórica frente a los controles, los datos, la información sobre los GEI y los criterios para aplicar a la no causación del impuesto al carbono según Decreto 926 de 2017 y el cumplimiento al parágrafo 3 del artículo 17 de la resolución 1447, se encuentran dentro de la materialidad del 5%, definida al inicio de la verificación y cumpliendo con los criterios del Protocolo de CERCARBONO para la certificación voluntaria de carbono” Versión 2.1, el PDD validado en el año 2020 y su más reciente actualización y la norma NTC-ISO 14064-3; 2019 “Gases de efecto invernadero. Parte 3: especificación con orientación, para la validación y verificación de declaraciones sobre gases de efecto invernadero”.

Por lo anterior, el equipo de verificación confirma la trazabilidad de las remociones netas del proyecto contemplando tanto las emisiones de Línea Base, como las Remociones de sotobosque para cada uno de los años de siembra.

**Tabla 14. Discriminación anual de remociones del proyecto**

Año	Remociones brutas	Reserva colectiva (15%)	CAR-BONCER
2017	0	0	0
2018	12.192	1.829	10.363
2019	24.316	3.648	20.668
2020	24.316	3.647	20.669
2021	282.259	42.337	239.922
2022	230.191	34.529	195.662
<b>TOTAL</b>	<b>573.274</b>	<b>85.990</b>	<b>487.284</b>

Se confirma entonces que para el presente periodo de verificación del proyecto Carbono CAS, establecido entre el 30/11/2017 al 14/09/2022 se verificaron de manera adecuada la totalidad de **573.274 tCO<sub>2</sub>e**, de los cuales, dando cumplimiento al riesgo de permanencia (Buffer 15%) correspondiente a **85.990 tCO<sub>2</sub>e** y serán emitidas para la comercialización el valor neto de **487.284 tCO<sub>2</sub>e**.

#### 14.4 Hechos descubiertos después de la verificación

Hasta la fecha de emisión del presente informe, el equipo auditor obtuvo evidencia adecuada y suficiente para poder emitir la opinión de verificación que se describe en las Secciones anteriores. Sin embargo, si después de la fecha de emisión de este documento se llegan a descubrir hechos o nueva información que pueda afectar materialmente la presente opinión de verificación, el equipo de verificación tomará las medidas apropiadas, incluida la comunicación del asunto, lo antes posible al titular del PRR-GEI, así como a las partes involucradas.

## 15 Referencias

1. Gutiérrez. E. Moreno. R. Villota. N. (2013). Guía de cubicación de madera. CAR- DER. Gobernanza Forestal. Unión Europea.
2. Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC]. (2003). Good Practice Guidance on LULUCF provides methods and guidance for estimating, measuring, monitoring, and reporting on carbon stocks and GHG emissions from LULUCF activities.
3. Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC]. (2006). Good Practice Guidance on LULUCF provides methods and guidance for estimating, measuring, monitoring, and reporting on carbon stocks and GHG emissions from LULUCF activities.
4. Lema Tapias, Á. d. J. (2002). Elementos teórico-prácticos sobre inventarios forestales. Medellín, Silvano Ltda.
5. Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible [MADS]. (2017). Política Nacional de cambio climático. Bogotá, D. C.: Colombia.
6. Pérez, M. (2017). Diseño de un Sistema de Gestión de Documentos en una empresa constructora. Departamento de Organización Industrial y Gestión de Empresas I Escuela Técnica Superior de Ingeniería
7. Phillips, J.F., Duque, A.J., Scott, C., Peña, M.A., Franco, C.A., Galindo, G., Cabrera, E., Álvarez, E. & Cárdenas, D. (2014). Aportes técnicos del Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono a la propuesta de preparación de Colombia para REDD+: datos de actividad y factores de emisión. Instituto de Hidrología, Meteorología, y Estudios Ambientales (IDEAM). Bogotá D.C., Colombia. 70 p
8. Salinas, Z; Hernández, P. eds. (2008). Guía para el diseño de proyectos MDL forestales y de bioenergía. Centro Agronómico Tropical y de Enseñanza, CATIE. Turrialba, CR. 234 p.
9. Yepes A.P., Navarrete D.A., Duque A.J., Phillips J.F., Cabrera K.R., Álvarez, E., García, M.C., Ordoñez, M.F. (2011a). Protocolo para la estimación nacional y subnacional de biomasa - carbono en Colombia. Instituto de Hidrología, Meteorología, y Estudios Ambientales [IDEAM]. Bogotá D.C., Colombia. 162 p.
10. Yepes, A., Navarrete D.A., Phillips J.F., Duque, A.J., Cabrera, E., Galindo, G., Vargas, D., García, M.C y Ordoñez, M.F. (2011b). Estimación de las emisiones de dióxido de carbono generadas por deforestación durante el periodo 2005-2010. Instituto de Hidrología, Meteorología, y Estudios Ambientales [IDEAM]. Bogotá D.C., Colombia. 32 pp.
11. Protocolo Para La Certificación Voluntaria De Carbono De CERCARBONO, CVCC 2.1
12. Guía para la Formulación, Validación y Verificación de Proyectos Forestales de Mitigación de Cambio Climático (ES-I-CC-002) versión 2.
13. Resolución 1447 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Diario Oficial de Colombia, Bogotá, Colombia, 1 de agosto de 2018.
14. Resolución 0831 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Diario Oficial de Colombia, Bogotá, Colombia, 30 de septiembre de 2020.
15. NTC-ISO 14064-3; 2019 “Gases de efecto invernadero. Parte 3: especificación con orientación, para la validación y verificación de declaraciones sobre gases de efecto invernadero”

## 16 Historia del documento (Informe de verificación)

Versión	Fecha	Comentarios o cambios
1.0	21/06/2023	Versión inicial.
2.0	26/06/2023	Ajustes Con comentarios RT 1
3.0	29/06/2023	Ajustes con comentarios RT 2
4.0	12/07/2023	Ajustes con comentarios de la UT
5.0	27/07/2023	Ajustes comentarios CERCARBONO

## 17 Historia de la plantilla

Versión	Fecha	Comentarios o cambios
1.0	30.10.2019	Versión inicial.
2.0	01.08.2022	Nueva plantilla para el proceso de verificación que aplica a PMCC en el sector uso de la tierra.
2.0.1	02.02.2023	Se eliminó del documento la Sección 3.2.7.

## 18 Anexo 1: SOLICITUDES DE ACCIONES CORRECTIVAS, ACLARACIONES Y ACCIONES FUTURAS

La siguiente tabla explica cómo ICONTEC ha dado tratamiento a la Solicitud de Acción Correctiva-SAC, Solicitud de Clarificación - SA o Solicitud de Acción Futura -SAF describiendo cómo el PP ha modificado el diseño de la iniciativa de mitigación de GEI, corrigió el DDP, el reporte de monitoreo o suministró explicaciones adicionales o evidencia que satisfizo las solicitudes de ICONTEC.

Esta tabla también explica los temas relacionados con los hallazgos, las respuestas suministradas por el titular de la iniciativa de mitigación de GEI, los medios de validación/verificación de tales respuestas y sus referencias documentales, así como los cambios que resultaron al DDP o reporte de monitoreo o sus documentos adjuntos:

SAC No.	01	Requisito No.	11.2 Metodología M/UT/F-A01 V1.1	Fecha:	29-03-2023
Descripción de la SAC					

Posterior a la revisión de la documentación cartográfica, ubicada en la ruta 03 - Cartografía\Verificación2022, se evidencia que no se consideran los campos mínimos indicados para la presentación, como se establece en la tabla 14 de la *Metodología M/UT/F-A01 V1.1*.

Para la presentación de la información cartográfica con el objeto de garantizar una trazabilidad en las áreas elegibles que conforman los límites geográficos del PMCC, se puede incluir la información de cada unidad de manejo (año de establecimiento, especie, área en hectáreas, densidad de siembra, propietario) en un sistema de información geográfica donde se considere como mínimo la estructura presentada en la **Tabla 14**.

**Tabla 14.** Información cartográfica del PMCC.

Propietario	Año de establecimiento	Especie	Área (ha)	Densidad de siembra	Matrícula inmobiliaria

Se solicita incluir la información faltante de acuerdo con la tabla 14 de la *Metodología M/UT/F-A01 V1.1*.

#### Respuesta del desarrollador del proyecto

Fecha: 02-05-2023

El equipo de cartografía de Compañía Agrícola de la Sierra incluyó los atributos adicionales de densidad de siembra y matrícula inmobiliaria en la información cartográfica suministrada para el PMCC, conforme a lo establecido en la sección "11.2 Gestión de calidad de la cartografía" de la *Metodología M/UT/F-A01 V1.1 de CERCARBONO*.

Se incluyen los atributos adicionales de densidad de siembra y matrícula inmobiliaria en la información cartográfica suministrada para el PMCC, conforme a lo establecido en la sección "11.2 Gestión de calidad de la cartografía" de la *Metodología M/UT/F-A01 V1.1 de CERCARBONO*. La densidad de siembra en el PMCC Carbono CAS se establece a nivel de estrato (especie - año) y no de rodal, debido a que no se establecieron parcelas para monitoreo en todos los polígonos o rodales, sino en una muestra representativa de cada estrato.

#### Documentación presentada por el desarrollador del proyecto

Se adjunta cartografía actualizada "**Areas\_Elegibles\_CAS\_2008\_2018\_V26042023**" en la carpeta compartida `_CAS2022\3. Cartografía\2022`

#### Evaluación del equipo auditor

Fecha: 04-05-2023

Se realiza la revisión de la información cartográfica del proyecto y se evidencia que la relación de los CTL se encuentra errada, ya que en total se relacionan 126 CTL y en total se comparte la información de 130 de estos. Además, de los 126 CTL relacionados en la cartografía, la nomenclatura de solo 37 se encuentra igual que en la matrícula inmobiliaria, como se muestra a continuación:

 <b>SUPERINTENDENCIA DE NOTARIADO &amp; REGISTRO</b> <small>al servicio de la justicia</small>	<b>OFICINA DE REGISTRO DE INSTRUMENTOS PUBLICOS DE AMALFI</b> <b>CERTIFICADO DE TRADICION</b> <b>MATRICULA INMOBILIARIA</b>	MAT_CAT ▲ 003-0000204 003-0000204 003-0000204 003-0000204 003-0000204
	Certificado generado con el Pin No: 230322731474179020      Nro Matrícula: 003-204 Pagina 1 TURNO: 2023-003-1-2021      Impreso el 22 de Marzo de 2023 a las 09:06:07 AM <b>"ESTE CERTIFICADO REFLEJA LA SITUACION JURIDICA DEL INMUEBLE HASTA LA FECHA Y HORA DE SU EXPEDICION"</b>	

Se hace necesaria la relación acertada de las matrículas inmobiliarias en la cartografía enviada.

SAC abierta

#### Respuesta del desarrollador del proyecto

Fecha: 26-05-2023

El equipo técnico de Compañía Agrícola de la Sierra homologó los folios de las matrículas inmobiliarias que se encuentran en la cartografía teniendo en cuenta cada Certificado de libertad y tradición, presentando un total de 131 CLT para este periodo de monitoreo.

Además, se generaron 2 atributos en la capa cartográfica asociados a las matrículas inmobiliarias con nombre "MAT\_CAT" y "MAT\_CAT\_2" debido a que hay predios que presentan más de un folio vinculado en el PMCC.

#### Documentación presentada por el desarrollador del proyecto

Se adjuntan los CLT homologados en la carpeta compartida *\_CAS2022\2. Documentos Legales\2. Certificados de tradición y Libertad*

Se actualiza la cartografía "Areas\_Elegibles\_CAS\_2008\_2018\_V25052023" en la carpeta "*\_CAS2022\3. Cartografía\2022*"

Se actualiza la Sección *13.1 Anexo 1. Matriculas inmobiliarias* en el informe de monitoreo "*\_CAS2022\0. Informe de monitoreo*"

**Evaluación del equipo auditor**

**Fecha:** 30-05-2021

La información dentro de la carpeta de documentos legales se encontró en orden.

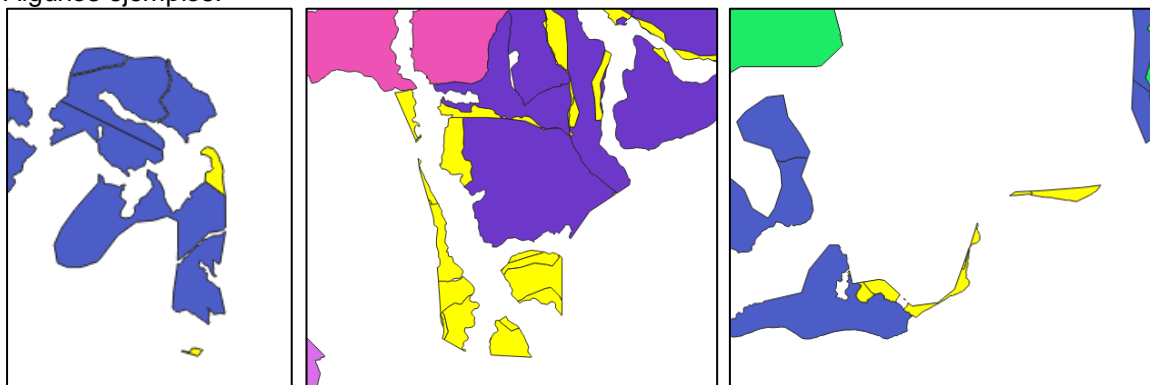
La revisión de la información está acorde con lo que está propuesto dentro de la metodología.

SAC Cerrada

<b>SAC No.</b>	02	<b>Requisito No.</b>	4.1 Metodología M/UT/F-A01 V1.1	<b>Fecha:</b> 29-03-2023
<b>Descripción de la SAC</b>				

Posterior a la revisión de la documentación cartográfica, ubicada en la ruta 03 - Cartografía\Verificación2022, se evidencian polígonos que no cumplen con la nota establecida en el numeral 4.1 de la Metodología M/UT/F-A01 V1.1, la cual indica que “La unidad de manejo de actividades agrícolas es el lote (segmento de cultivos agrícolas leñosos) o rodal (segmento de reforestación o restauración forestal), el cual puede ser una unidad continua o estar conformado por máximo dos polígonos que pueden tener áreas menores al área mínima de bosque definida por el país donde se ubica el PMCC para el MDL, los cuales pueden estar separados por una característica del terreno (línea eléctrica, camino forestal, red hídrica, zonas de protección, entre otros), siempre y cuando dicha separación no sea mayor a 20 metros entre los puntos más cercanos”.

Algunos ejemplos:



Se evidencian también polígonos que no cumplen con el área mínima establecida por el IDEAM (1 ha), como se muestra a continuación:

Areas\_Elegibles\_CAS\_2008\_2018\_V1—Objetos Totales: 3032, Filtrados: 3032, Seleccionados: 1715

OBJECTID	COB_97	Area_ha	COD_PREDIO	NOM_SIG	NOM_PREDIO	ZONA	HECTARES	VERE_NOM_M	VERE_NOMBR	FECHA	COBERTURA	FECHA_DATE	
1698	1722	Vegetación sec...	0,97570714357	1026,000000000000	MANIZALES EL...					01/12/2012	PT12201	15/12/2012	
1699	2617	Vegetación sec...	0,97627814984	3020,000000000000	LAS PALMAS...					01/11/2011	PT11201	15/11/2011	
1700	0	Vegetación sec...	0,97710837451	4002,000000000000	EL ROSARIO					01/08/2018	PT18201	NULL	
1701	2184	Vegetación sec...	0,97877613809	2029,000000000000	LA ESTRELLA...					01/11/2011	PT11201	15/11/2011	
1702	0	Pastos limpios	0,97945001559	2617,000000000000	LA MARGARITA...					01/08/2018	PT18101	NULL	
1703	1697	Vegetación sec...	0,97966684314	1522,000000000000	LA PAZ					01/12/2012	PT12201	15/12/2012	
1704	0	Pastos limpios	0,98029418426	2645,000000000000	EL TABANITO					01/08/2018	PT18101	NULL	
1705	2473	Vegetación sec...	0,98039577894	4025,000000000000	PLAYA RICA					01/09/2009	PT09101	30/05/2009	
1706	2205	Pastos limpios	0,98470073961	2029,000000000000	LA ESTRELLA...					01/10/2015	PT15201	30/10/2015	
1707	1714	Vegetación sec...	0,98480197242	1026,000000000000	MANIZALES EL...	MANIZALES EL...	1,000000000000	0,98480197242	SAN ROQUE	EL JARDIN	15/12/2011	PO11201	15/12/2011
1708	2615	Vegetación sec...	0,98612890796	3020,000000000000	LAS PALMAS C...	COMINAL	3,000000000000	0,98612890796	VEGACHI	CORINTO	30/11/2013	PT13201	30/11/2013
1709	0	Vegetación sec...	0,9865552649	2033,000000000000	LAS BRISAS O E...	LAS BRISAS O E...	2,000000000000	0,9865552649	NULL	NULL	30/03/2017	PT17101	NULL
1710	3152	Vegetación sec...	0,98686885519	1016,000000000000	LA CABAÑITA	LA CABAÑITA	1,000000000000	0,98686885519	CARACOLI	CANALONES	28/02/2010	PT10101	28/02/2010
1711	0	Pastos enmalez...	0,98929228774	2645,000000000000	EL TABANITO	EL TABANITO	2,000000000000	0,98929228774	NULL	NULL	15/05/2018	PT18101	NULL
1712	0	Pastos enmalez...	0,99106480229	3600,000000000000	QUEBRADA NE...	QUEBRADA NE...	3,000000000000	0,99106480229	NULL	NULL	15/02/2018	PT18101	NULL
1713	0	Pastos limpios	0,99296597897	2652,000000000000	RANCHO BONI...	RANCHO BONI...	2,000000000000	0,99296597897	NULL	NULL	15/06/2018	PT18101	NULL
1714	0	Pastos limpios	0,99680716316	4002,000000000000	EL ROSARIO	ECUADOR PAT...	4,000000000000	0,99680716316	NULL	NULL	15/11/2018	PT18201	NULL
1715	0	Pastos limpios	0,99723691711	4002,000000000000	EL ROSARIO	ECUADOR PAT...	4,000000000000	0,99723691711	NULL	NULL	15/11/2018	PT18201	NULL
1716	2713	Pastos limpios	1,00642659659	4002,000000000000	EL ROSARIO	ECUADOR JAR...	4,000000000000	1,00642659659	YOLOMBO	LOS ANDES	30/09/2011	PT11201	30/09/2011
1717	2231	Pastos limpios	1,00649623273	2013,000000000000	EL SALADERO	EL SALADERO	2,000000000000	1,00649623273	YOLOMBO	AGUA BONITA	30/11/2009	PT09201	30/11/2009

Además, se evidencian errores topológicos, como se muestra a continuación:

	Error	Capa	del
87	solapa	Areas_Elegibles_CAS_2008_2018_V1	
88	solapa	Areas_Elegibles_CAS_2008_2018_V1	
89	solapa	Areas_Elegibles_CAS_2008_2018_V1	
90	solapa	Areas_Elegibles_CAS_2008_2018_V1	
91	solapa	Areas_Elegibles_CAS_2008_2018_V1	
92	solapa	Areas_Elegibles_CAS_2008_2018_V1	
93	solapa	Areas_Elegibles_CAS_2008_2018_V1	
94	solapa	Areas_Elegibles_CAS_2008_2018_V1	
95	solapa	Areas_Elegibles_CAS_2008_2018_V1	
96	solapa	Areas_Elegibles_CAS_2008_2018_V1	
97	objeto espacial multiparte	Areas_Elegibles_CAS_2008_2018_V1	
98	objeto espacial multiparte	Areas_Elegibles_CAS_2008_2018_V1	
99	objeto espacial multiparte	Areas_Elegibles_CAS_2008_2018_V1	
100	objeto espacial multiparte	Areas_Elegibles_CAS_2008_2018_V1	
101	objeto espacial multiparte	Areas_Elegibles_CAS_2008_2018_V1	
102	objeto espacial multiparte	Areas_Elegibles_CAS_2008_2018_V1	
103	objeto espacial multiparte	Areas_Elegibles_CAS_2008_2018_V1	
104	objeto espacial multiparte	Areas_Elegibles_CAS_2008_2018_V1	
105	objeto espacial multiparte	Areas_Elegibles_CAS_2008_2018_V1	
106	objeto espacial multiparte	Areas_Elegibles_CAS_2008_2018_V1	
107	objeto espacial multiparte	Areas_Elegibles_CAS_2008_2018_V1	

Mostrar errores 702 error(s) were found

Se deberá tener en cuenta el capítulo 11.2.2 Topología de la metodología usada, donde deberá darse cumplimiento de las reglas topológicas que allí se mencionan.

Se solicita ajustar la cartografía conforme a lo establecido en las notas mencionada en la *Metodología M/UT/F-A01 V1.1*.

**Respuesta del desarrollador del proyecto**

**Date:** 02-05-2023

El equipo técnico de la Compañía Agrícola La Sierra realizó la respectiva revisión de los polígonos multipartes con distancias mayores a 20 m y se procedió al ajuste de la información cartográfica conforme a lo establecido en la sección “4.1 Requisitos generales de elegibilidad” de la Metodología M/UT/F-A01 V1.1 de CERCARBONO, por medio de la fusión de pares de polígonos cuya área mínima (de uno o ambos) fuese inferior a 1 ha, siendo esta la unidad mínima cartografiable (UMC) del proyecto; lo anterior, garantizando el cumplimiento de los siguientes criterios:

- Polígonos pertenecientes al mismo estrato
- Polígonos ubicados a menos de 20 m de distancia entre si
- Polígonos que fusionados cumplen con la UMC del proyecto (1 ha)

Adicionalmente, se realizaron las respectivas correcciones topológicas dando cumplimiento a las reglas establecidas en la sección “11.2.2 Topología” de la de CERCARBONO:

- Todos los polígonos que cumplen con la UMC del proyecto (1ha)
- No se presentan duplicidad en áreas producto de traslapes entre polígonos
- No se generan huecos en la edición de polígonos
- No se presenta ningún desplazamiento de polígonos

Sin embargo, para cuantificar las remociones presentadas en la cuarta verificación se consideró el área total elegible del proyecto, sin realizar descuentos de áreas, lo que corresponde a la totalidad de área elegible de plantaciones establecidas entre 2008 y 2017 validadas en 2018 y plantaciones establecidas en 2018, objeto de validación en este periodo de monitoreo y verificación. Los ajustes cartográficos mencionados anteriormente, así como los descuentos de áreas implementados en verificaciones anteriores, fueron considerados por el equipo de Forestry Consulting Group con el fin de identificar los cambios en las remociones de GEI históricas desde la validación hasta el presente monitoreo (tabla 3 del Informe de Monitoreo), debido a que al presentar “pérdidas” o ajustes de área, se generan también pérdidas en las remociones acumuladas del proyecto (sección 5 del Informe de Monitoreo) como se detalla a continuación:

Estrato	2da Verificación (2019)		3ra Verificación (2021)		4ta Verificación (2022)		Cambio total área (ha)	Pérdida total de remociones (t CO2e)
	Cambio área (ha)	Pérdida remociones (t CO2e)	Cambio área (ha)	Pérdida remociones (t CO2e)	Cambio área (ha)	Pérdida remociones (t CO2e)		
Pt - 2008	-	-	-7.58	-2,558	-1.20	-444	-8.79	-3,002
Pt - 2009	-	-	-5.15	-1,214	-10.50	-3,810	-15.65	-5,024
Pt - 2010	-	-	-17.34	-3,655	-75.54	-26,879	-92.88	-30,535
Pt - 2011	-54.71	-4,612	-113.41	-10,353	-12.21	-3,858	-180.33	-18,823
Pt - 2012	-22.16	-1,491	-26.92	-753	-1.89	-519	-50.97	-2,763
Pt - 2013	-0.04	-	-2.45	-335	-6.00	-1,929	-8.49	-2,264
Pt - 2014	-	-	-2.14	-274	-0.84	-265	-2.99	-539
Pt - 2015	-	-	-0.10	-5	-12.14	-2,852	-12.23	-2,857
Pt - 2016	-	-	-18.95	-	-4.87	-988	-23.82	-988
Pt - 2017	-	-	-	-	-	-	-	-
Pt - 2018	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>-76.90</b>	<b>-6,103</b>	<b>-194.05</b>	<b>-19,148</b>	<b>-125.21</b>	<b>-41,543</b>	<b>-396.16</b>	<b>-66,794</b>

Documentación presentada por el desarrollador del proyecto

Se adjunta cartografía actualizada "**Areas\_Elegibles\_CAS\_2008\_2018\_V26042023**" en la carpeta compartida \_CAS2022\3. *Cartografía 2022*

Se adjunta documentos de cálculos de remociones "**20230427-CAS**" en la carpeta compartida \_CAS2022\4. *Cálculos ex-post*

Se adjunta Informe de Monitoreo para la cuarta verificación "**IM CAS - 20230502**" en la carpeta compartida \_CAS2022\0. *Informe de monitoreo*

#### Evaluación del equipo auditor

Fecha: 04-05-2023

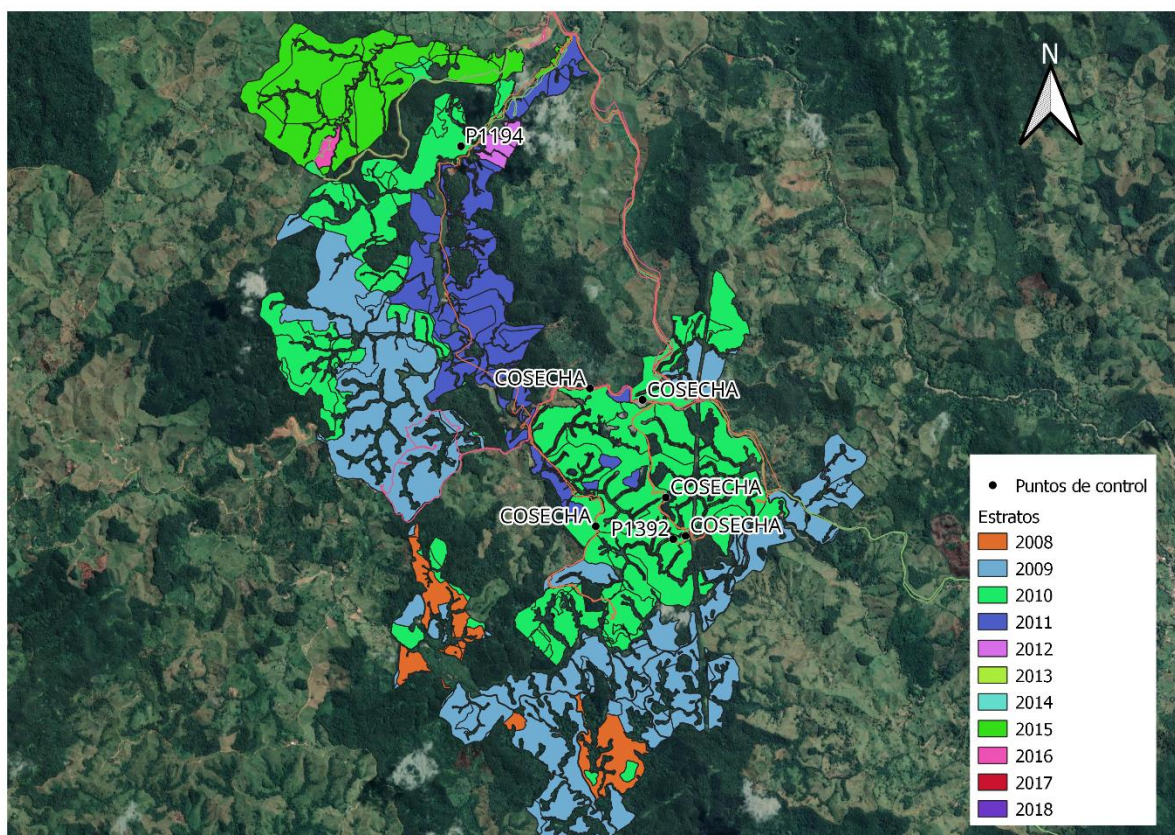
Se evidencia que la cartografía cumple con lo establecido en la *Metodología M/UT/F-A01 V1.1*.

SAC cerrada

<b>SAC No.</b>	03	<b>Requisito No.</b>	4, 5.3 Metodología M/UT/F-A01 V1.1	<b>Fecha:</b> 02-04-2023
<b>Descripción de la SAC</b>				

Posterior a la visita en sitio, se evidenció que las parcelas 1194 y 1392 del estrato pinus sp 2010 se encontraban en áreas cosechadas. Así mismo, se evidencian áreas dentro de la cartografía enviada, las cuales se encuentran cosechadas, por lo que se deben actualizar concerniente al periodo de verificación.





Respuesta del desarrollador del proyecto

Fecha: 02-05-2023

Los datos de inventario provenientes de las parcelas 1194 y 1392 fueron consideradas en el procesamiento de datos inicial debido a que el aprovechamiento los lotes donde se encuentran estas parcelas fue realizado posteriormente a la fecha de cierre del periodo de monitoreo (14.09.2022).

Sin embargo, durante el reprocesamiento y segundo análisis de estos datos, se optó por considerar estas parcelas como vacías (sin datos de medición), ya que durante el proceso de auditoría de campo se evidenció la cosecha de estas zonas limitando así la verificación de sus datos; lo anterior con fines de conservar la transparencia de las remociones obtenidas en el área elegible del proyecto históricamente, así como mantener todos los principios propuestos en la metodología aplicada.

Documentación presentada por el desarrollador del proyecto

Se adjunta cartografía actualizada “**Areas\_Elegibles\_CAS\_2008\_2018\_V26042023**” en la carpeta compartida \_CAS2022\3. *Cartografía\2022*

Se adjunta documento de inventario forestal “**20230428 - Inventario CAS Elegible - Hallazgos**” en la carpeta compartida \_CAS2022\1. *Inventarios Forestales*

Se adjunta documentos de cálculos de remociones “**20230427-CAS**” en la carpeta compartida \_CAS2022\4. *Cálculos ex-post*

Se adjunta Informe de Monitoreo para la cuarta verificación “**IM CAS - 20230502**” en la carpeta compartida \_CAS2022\0. *Informe de monitoreo*

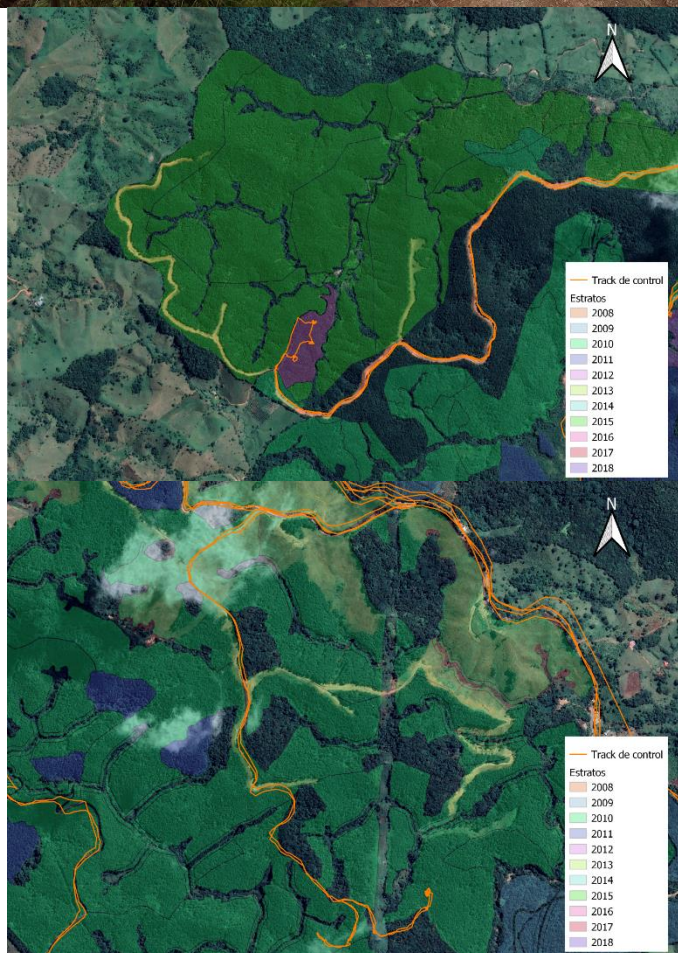
<b>Evaluación del equipo auditor</b>	<b>Fecha: 10-05-2023</b>
--------------------------------------	--------------------------

Se evidencia que la documentación enviada cumple lo descrito.

SAC cerrada

<b>SAC No.</b>	04	<b>Requisito No.</b>	4, 5.3 Metodología M/UT/F-A01 V1.1	<b>Fecha:</b> 02-04-2023
<b>Descripción de la SAC</b>				

Posterior a la visita en sitio, se evidencian vías que no fueron incluidas dentro de la cartografía enviada, donde se encuentran como plantación, por lo que se deben actualizar concerniente al periodo de verificación.



Respuesta del desarrollador del proyecto

Fecha: 02-05-2023

El equipo técnico de la Compañía Agrícola La Sierra realizó la revisión cartográfica de la apertura de las vías mencionadas y se implementó el respectivo ajuste cartográfico delimitando la nueva red vial al interior de las áreas de plantación.

Sin embargo, como se menciona en la SAC 2, estas áreas son consideradas al cuantificar las remociones de la cuarta verificación con el fin de identificar los cambios en las remociones de GEI históricas desde la validación hasta el presente monitoreo, dado que estas áreas de infraestructura vial contaban con plantaciones en pie durante verificaciones anteriores.

#### Documentación presentada por el desarrollador del proyecto

Se adjunta cartografía actualizada “**Areas\_Elegibles\_CAS\_2008\_2018\_V26042023**” en la carpeta compartida \_CAS2022\3. *Cartografia\2022*

Se adjunta documentos de cálculos de remociones “**20230427-CAS**” en la carpeta compartida \_CAS2022\4. *Cálculos ex-post*

Se adjunta Informe de Monitoreo para la cuarta verificación “**IM CAS - 20230502**” en la carpeta compartida \_CAS2022\0. *Informe de monitoreo*

#### Evaluación del equipo auditor

Fecha: 10-05-2023

Se realizaron los ajustes correspondientes a las vías identificadas durante la etapa de auditoría.

SAC Cerrada

SAC No.	05	Requisito No.	2. Metodología M/UT/F-A01 V1.1	Fecha: 29-03-2023
Descripción de la SAC				

Durante la etapa de revisión documental, se identificó que la parcela 1506 se reportó como si perteneciera al estrato 2011, pero en la corroboración de la información se evidenció que esta pertenece es al estrato 2013.

Se evidencia en la imagen 1, que en la hoja “res\_parcelas” la información concuerda con la cartografía, pero en la imagen 2, que pertenece a la hoja “datos\_parcelas” del documento del inventario CAS elegible, la información no concuerda.

PARCELA	Año	Zona	Especie	rodal	Tamaño parcela	Coord X	Coord Y
251	1499	2011	1	Pinus tecunumanii	2011-1	400	921692 1196
252	1501	2011	1	Pinus tecunumanii	2011-1	400	920109 1196
253	1502	2011	1	Pinus tecunumanii	2011-1	400	920595 1196
254	1503	2013	1	Pinus tecunumanii	2013-1	400	919480 1196
255	1504	2011	1	Pinus tecunumanii	2011-1	400	921656 1196
256	1505	2011	1	Pinus tecunumanii	2011-1	400	920562 1196
257	1506	2013	1	Pinus tecunumanii	2013-1	400	919223 1196
258	1508	2012	1	Pinus tecunumanii	2012-1	400	917685 1196
259	1510	2012	1	Pinus tecunumanii	2012-1	400	917662 1196
260	1512	2012	1	Pinus tecunumanii	2012-1	400	917863 1195
261	1513	2012	1	Pinus tecunumanii	2012-1	400	917697 1195
262	1514	2012	1	Pinus tecunumanii	2012-1	400	917982 1195
263	1515	2012	1	Pinus tecunumanii	2012-1	400	917847 1195
264	1518	2012	1	Pinus tecunumanii	2012-1	400	917287 1195
265	1	2018	2	Pinus tecunumanii	2018-2	400	900990 1258
266	2	2018	2	Pinus tecunumanii	2018-2	400	900748 1258

PARCELA	Finca	Rodal	Año	Especie
1491	LA MARGARITA	PT11201	2011	Pinus tecunumanii
1492	LA MARGARITA	PT11201	2011	Pinus tecunumanii
1493	LA MARGARITA	PT11201	2011	Pinus tecunumanii
1494	LA MARGARITA	PT13201	2013	Pinus tecunumanii
1496	LAS MARGARITAS	PT11101	2011	Pinus tecunumanii
1497	LAS MARGARITAS	PT12201	2012	Pinus tecunumanii
1498	LA MARGARITA	PT12201	2012	Pinus tecunumanii
1499	LAS MARGARITAS	PT11101	2011	Pinus tecunumanii
1501	LAS MARGARITAS	PT11201	2011	Pinus tecunumanii
1502	LAS MARGARITAS	PT11201	2011	Pinus tecunumanii
1503	LA MARGARITA	PT13201	2013	Pinus tecunumanii
1504	LAS MARGARITAS	PT11101	2011	Pinus tecunumanii
1505	LAS MARGARITAS	PT11201	2011	Pinus tecunumanii
1506	LAS MARGARITAS	PT13201	2011	Pinus tecunumanii
1508	LA PAZ	PT12201	2012	Pinus tecunumanii
1510	LA PAZ	PT12201	2012	Pinus tecunumanii

Se requiere realizar la revisión correspondiente de los datos y los cambios que haya lugar.

Respuesta del desarrollador del proyecto

Fecha: 02-05-2023

El equipo técnico de la Compañía Agrícola La Sierra realizó la respectiva corrección de la información de estrato correspondiente a la parcela 1506, que se ubica en un lote de plantación establecida en el año 2013; lo anterior, en concordancia con la información cartográfica suministrada.

Documentación presentada por el desarrollador del proyecto

Se adjunta documento de inventario forestal **“20230428 - Inventario CAS Elegible - Hallazgos”** en la carpeta compartida **\_CAS2022\1. Inventarios Forestales**

#### Evaluación del equipo auditor

Fecha: 10-05-2023

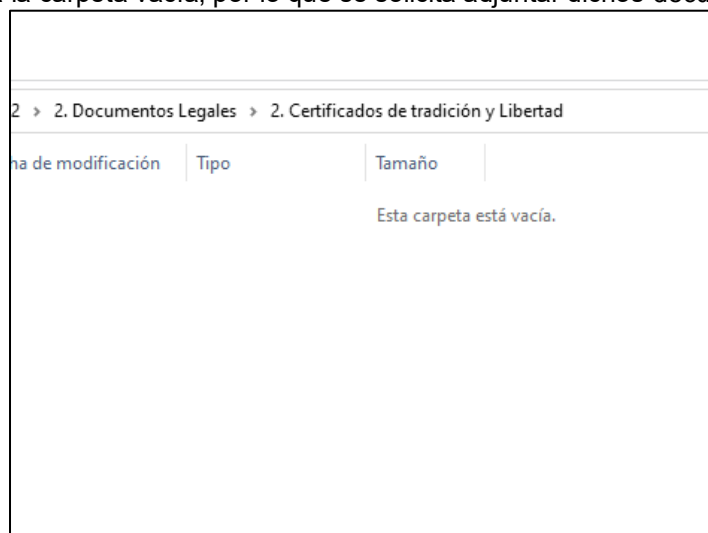
Se realiza la modificación de la información en los documentos pertinentes.

SAC Cerrada

<b>SAC No.</b>	06	<b>Requisito No.</b>	11	Metodología	<b>Fecha:</b> 02-04-2023
				M/UT/F-A01 V1.1	

#### Descripción de la SAC

Posterior a la revisión documental, en la ruta “2. Documentos Legales/2. Certificados de tradición y Libertad”, se evidencia la carpeta vacía, por lo que se solicita adjuntar dichos documentos.



#### Respuesta del desarrollador del proyecto

Fecha: 02-05-2023

Se actualizan y adjuntan los certificados de tradición y libertad (CTL) con los cuales se ratifican las figuras de tenencia de tierra de los predios del proyecto, propiedad de la Compañía Agrícola La Sierra; conforme a las matrículas inmobiliarias presentadas en la cartografía de la cuarta verificación.

**Documentación presentada por el desarrollador del proyecto**

Documentos de soporte adjuntos en la carpeta compartida *\_CAS2022\2. Documentos Legales\2. Certificados de tradición y Libertad*

Se adjunta cartografía actualizada "**Areas\_Elegibles\_CAS\_2008\_2018\_V26042023**" en la carpeta compartida *\_CAS2022\3. Cartografía\2022*

Se ajusta sección 9.2 del Informe de Monitoreo "**IM CAS - 20230502**", adjunto en la carpeta compartida *\_CAS2022\0. Informe de monitoreo*

**Evaluación del equipo auditor****Fecha: 10-05-2023**

Se realiza la revisión de la información con una revisión de un porcentaje de la información, donde se encontraron las siguientes inconsistencias:

1. CAMPO ALEGRE 003-0013450: El CTL no es correcto para este predio
2. EL JUNQUITO 003-0000963; 003-0012539: Este número corresponde al CTL Las carmelitas, no se encuentra el número 003-0000963
- 3.

<b>EL PARAISO</b>	<b>026-00013671</b>
<b>EL PARAISO</b>	<b>026-0004857; 026-07736</b>
<b>EL PARAISO</b>	<b>026-0006161</b>
<b>EL PARAISO</b>	<b>026-0008833</b>
<b>EL PARAISO</b>	<b>026-0009713</b>
<b>EL PARAISO</b>	<b>026-0018921</b>

- 
- Todos los nombres que se muestran no corresponden a ningún CTL que se identifique con dicho nombre, encontramos CTL El socorro, La solita o la soledad, La soledad o Suarez,
- La Primavera, Catatumbo y los tutumitos, esta información debe corresponder a la misma que se evidencia dentro del CTL.
- 4. El documento de los Totumitos, se encuentra con una anotación de la gobernación de Antioquia donde este predio hace parte de la doble calzada, se solicita aclaración del predio
- 5. El CTL 026-13671\_EL SOCORRO.pdf, no se encuentra con ese nombre dentro del documento, esta como Yarumo y el número de la matrícula no corresponde
- 6. Algunos de los CTL revisados, no hacen parte de CAS, sino de personas naturales como lo son:
  - 003-11154\_EL NEVADO.pdf
  - 003-14303\_EL EDEN O GUAYACANES.pdf
  - 026-13671\_EL SOCORRO.pdf
  - 038-0003258\_EL EDEN.pdf
  - 038-0005558\_EL CHUSCAL.pdf
  - 038-0013435\_EL CIPRES-BELGICA.pdf
  - 038-6275\_EL BOSQUE III.pdf
  - Por nombrar algunos, revisar toda la información.

SAC Abierta

Respuesta del desarrollador del proyecto

Fecha: 26-05-2023

La Compañía Agrícola de la Sierra realizó la revisión de cada Certificado de Libertad y Tradición, para lo cual se crea el atributo “NOMBRE\_CLT” en la cartografía para dar trazabilidad con el nombre del predio consignado en el CLT.

Es de aclarar que se presentan 3 atributos en la capa cartográfica con nombres de los predios, así:

**NOM\_SIG:** Corresponde al nombre de la finca o un conjunto de lotes. Este atributo fue creado por la solicitud de la SAC 4 generada en la auditoría de la tercera verificación para dar concordancia con la información documental presentada y la cartografía de CAS.

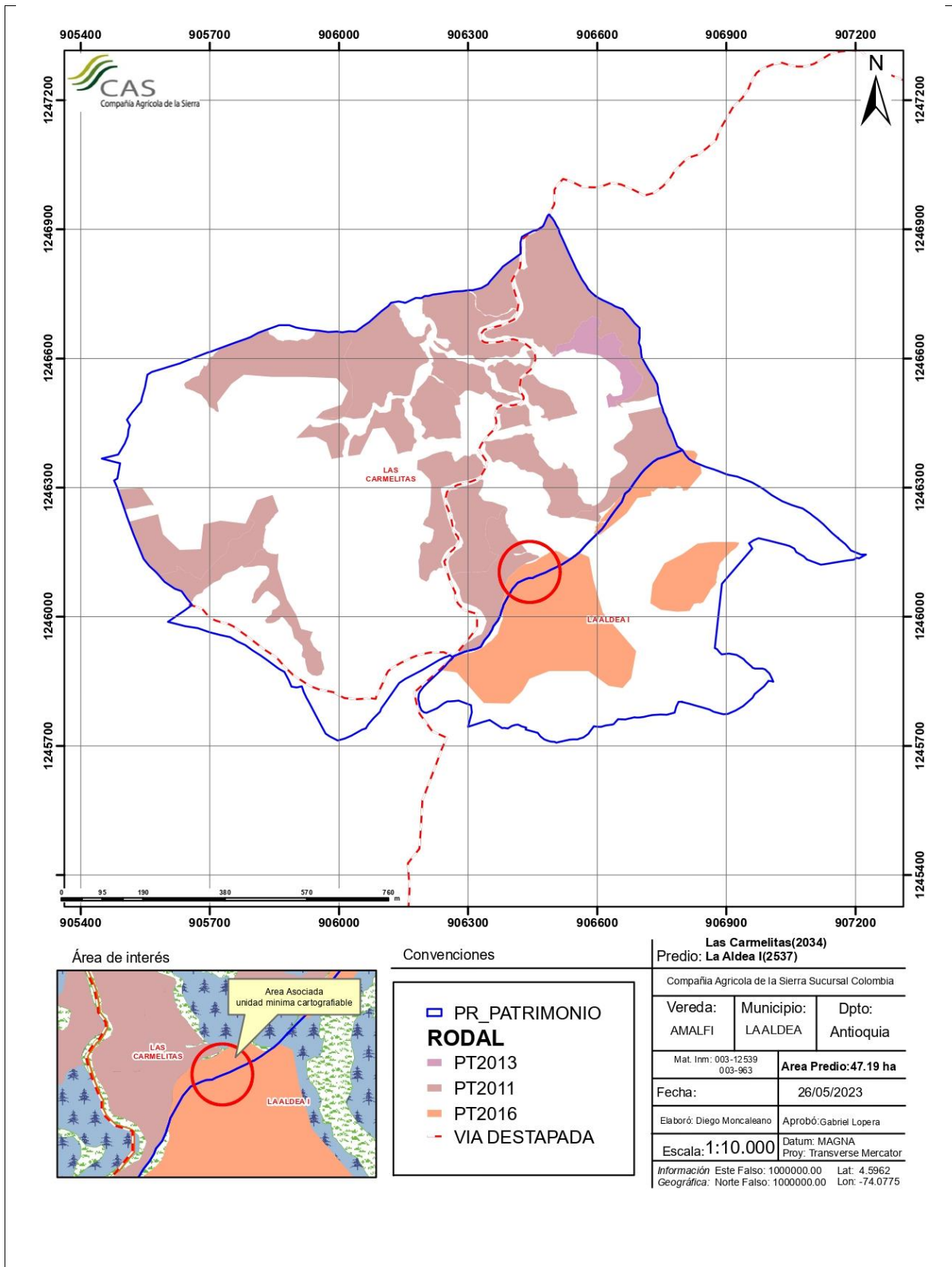
**NOM\_PREDIO:** Corresponde al nombre del lote que se encuentra en la cartografía de CAS.

**NOMBRE\_CTL:** Corresponde al nombre registrado en el CLT. Este atributo fue creado por la solicitud de esta auditoría. Es importante precisar que hay CLT que no tienen nombres, razón por la cual aparece el espacio en blanco tanto en la cartografía de áreas elegibles como en el *Anexo 1*. En el informe de monitoreo.

Por lo anterior, se realizan las siguientes aclaraciones:

1. Se hace la diferenciación en la cartografía que el predio CAMPO ALEGRE está asociado al Nombre del CLT Campo Alegre con matrícula 003-7362 y Campo Alegre I con matrícula 003-13450.
2. Las áreas de los rodales de plantación Elegible asociadas al predio el Junquito (NOM\_SIG) que tiene por nombre en el CLT La Aldea (NOMBRE\_CTL) comparten una pequeña porción de área con el predio las carmelitas, razón por la cual se creó el campo de “MAT\_CAT\_2” para este rodal. A continuación, se ilustra el caso:

NOM_PREDIO	NOM_SIG	NOMBRE_CTL	MAT_CAT	MAT_CAT_2
LA ALDEA I	EL JUNQUITO	LA ALDEA	003-963	003-12539
LAS CARMELITAS	LAS CARMELITAS	LAS CARMELITAS	003-12539	



- 
3. Se asocian los nombres de los predios al nombre del CLT en la cartografía del PMCC quedando, así:

NOM_PREDIO	NOM_SIG	NOMBRE_CTL	MAT_CAT	MAT_CAT_2
CATATUMBO	EL PARAISO	EL CATATUMBO	026-9713	
EL SOCORRO	EL PARAISO	EL SOCORRO	026-13671	
LA PRIMAVERA	EL PARAISO	LA PRIMAVERA	026-8833	
LA SOLEDAD O SUAREZ	EL PARAISO	LA SOLEDAD	026-6161	
LA SOLITA O LA SOLEDAD	EL PARAISO	LA SOLEDAD	026-4857	026-7736
LA SOLITA O LA SOLEDAD	EL PARAISO	LA SOLEDAD	026-4857	
LOS TUTUMITOS	EL PARAISO		026-18921	

4. Se expidió el CLT actualizado al 19 de mayo del 2023 del predio Los Tutumitos 026-18921 y no presenta la anotación mencionada.
5. Se ajusta el nombre del CTL 026-13671 como El *CTL 026-13671\_EL SOCORRO.pdf*,
6. Se realizó la investigación por parte del área jurídica de CAS sobre los CLT incluidos en esta verificación. Por lo anterior, los predios que no se incluyen para la cuarta verificación del PMCC son: 038-6275\_EL BOSQUE III y 038-6276\_EL GUAYABO debido a que CAS no cuenta aún con la posesión en los Certificados de Libertad y Tradición, hasta no tener claridad sobre la tenencia de estos dos predios no se vuelven a incluir.

#### Documentación presentada por el desarrollador del proyecto

Se adjuntan los CLT homologados en la carpeta compartida \_CAS2022\2. Documentos Legales\2. Certificados de tradición y Libertad

Se anexa soporte del correo electrónico del área jurídica "RE\_ Hallazgos proyecto CAS" en la carpeta compartida \_CAS2022\2. Documentos Legales\2. Certificados de tradición y Libertad

Se actualiza la cartografía "Areas\_Elegibles\_CAS\_2008\_2018\_V25052023" en la carpeta "\_CAS2022\3. Cartografía\2022"

Se actualiza la Sección 13.1 Anexo 1. Matriculas inmobiliarias en el informe de monitoreo "\_CAS2022\0. Informe de monitoreo"

Evaluación del equipo auditor

Fecha: 31-05-2023

Toda la información fue actualizada y se evidencian los cambios solicitados.

SAC Cerrada

<b>SAC No.</b>	07	<b>Requisito No.</b>	11 Metodología M/UT/F-A01 V1.1	<b>Fecha:</b> 02-04-2023
<b>Descripción de la SAC</b>				

Durante la visita en sitio, se encontró que los datos aportados de la parcela 1220 para la presente auditoría, no correspondían con los datos de la parcela visitada, si bien es cierto, la parcela si se encontró en las coordenadas enviadas, la información enviada inicialmente nos mostraba un total de 37 individuos y se encontraron únicamente 33 individuos contando la inclusión de 1 individuo que no habían ingresado y estaba dentro de los límites de la parcela, se evidenció que hubo una remarcación de los árboles como se muestra a continuación:



Es necesario enviar la información correspondiente a la última toma de datos de las parcelas y realizar las correcciones a que haya lugar con dichas modificaciones.

**Respuesta del desarrollador del proyecto**

**Fecha:** 02-05-2023

El equipo técnico de la Compañía Agrícola La Sierra realizó la respectiva corrección de la información de los datos de inventario de la parcela 1220 que presentó un total de 33 individuos.

#### Documentación presentada por el desarrollador del proyecto

Se adjunta inventario de monitoreo actualizado "20230202 - *Entregable CAS Total*" en la carpeta compartida \_CAS2022\1. *Inventarios Forestales*

#### Evaluación del equipo auditor

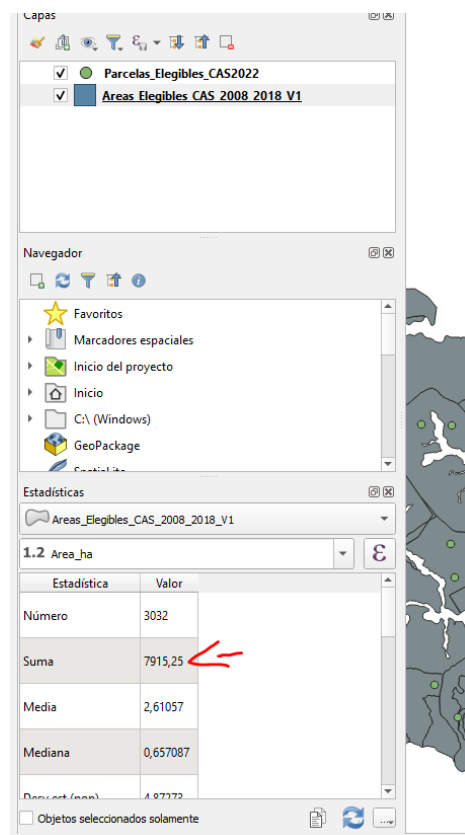
Fecha: 05-05-2023

Se realiza la corrección de la información dentro de los documentos pertinentes.

SAC Cerrada.

SAC No.	08	Requisito No.	11 Metodología M/UT/F-A01 V1.1	Fecha: 02-04-2023
Descripción de la SAC				

No se encuentra relación entre los datos enviados en cartografía y en el Informe de monitoreo con respecto a la cantidad de áreas elegibles, donde por cartografía se encuentra un total de 7.915,25 ha como se observa a continuación:



Y en el documento del Informe de monitoreo se encuentran, un total de 7.916,34 ha como se observa a continuación:

<b>Cuarta Verificación (esta auditoría)</b>	<b>13.02.2021 – 14.09.2022</b>
	<b>7,916.34 ha VER</b>
	Se precisa que el monitoreo para la cuarta verificación corresponde a:
	1.El crecimiento de las plantaciones establecidas entre 2008 y el 2016 para el área <b>6,404.77 ha</b> que fueron verificadas en el 2021 para el periodo 13.02.2021 – 14.09.2022.
	2. El monitoreo del crecimiento total de <b>1,510.47 ha</b> de plantaciones establecidas entre el 2017 y el 2018, las cuales fueron validadas y se verifican por primera vez en el 2022, es decir que incluye el periodo 30.11.2017 – 14.09.2022.

y la sumatoria de las áreas nos da un total de 7.915,24.

Realizar las correcciones pertinentes

**Respuesta del desarrollador del proyecto**

**Fecha: 28-04-2023**

Con base en los principios establecidos en la metodología “*M/UT/F-A01 Para la implementación de proyectos de remoción de GEI mediante reforestación, restauración forestal y establecimiento de cultivos agrícolas leñosos (V1.1), de CERCARBONO*”, bajo los cuales se rige el PMCC Carbono CAS, durante el presente periodo de monitoreo correspondiente a la cuarta verificación se reconsidera la totalidad de áreas elegibles validadas en el proyecto para la cuantificación de las remociones de CO<sub>2</sub>e, lo que corresponde a 8,106.97 ha, como se detalla en la sección 1.5.1 del Informe de Monitoreo; lo anterior con el fin de mantener un seguimiento y control transparente e íntegro de las áreas y actividades de mitigación implementadas evitando así generar acciones de doble contabilidad en áreas para este u otros proyectos.

**Documentación presentada por el desarrollador del proyecto**

Se adjunta cartografía actualizada “**Areas\_Elegibles\_CAS\_2008\_2018\_V26042023**” en la carpeta compartida \_CAS2022\3. *Cartografía\2022*

Se adjunta documentos de cálculos de remociones “**20230427-CAS**” en la carpeta compartida \_CAS2022\4. *Cálculos ex-post*

Se adjunta Informe de Monitoreo para la cuarta verificación “**IM CAS - 20230502**” en la carpeta compartida \_CAS2022\0. *Informe de monitoreo*

**Evaluación del equipo auditor**

**Fecha: 10-05-2023**

Realizando la validación de la nueva información, no es posible identificar por cartografía el área elegible del proyecto.

**30.11.2017 – 14.09.2022**

→ **8,106.97 ha VER**

Se precisa que el monitoreo para la cuarta verificación corresponde a:

**Cuarta Verificación (esta auditoría)**

1. Crecimiento de las plantaciones establecidas entre 2008 y el 2016 para el área **6,598.82 ha** que fueron verificadas en el 2021 para el periodo 13.02.2021 – 14.09.2022.
2. Monitoreo del crecimiento total de **680.97 ha** de plantaciones establecidas en 2017, las cuales fueron validadas en 2018 y se verifican por primera vez.
3. Monitoreo del crecimiento total de **827.18 ha** de plantaciones establecidas en 2018, que son objeto de validación y primera verificación en este periodo.

Ya que los valores encontrados, son los siguientes:

Estadísticas	
Areas_Elegibles_CAS_2008_2018_V26042023	
1.2 area audit	
Estadística	Valor
Número	1380
Suma	7777,1
Media	5,63558
Mediana	3,8105

Objetos seleccionados solamente

Se solicita modificar el área elegible del proyecto.

Adicional a lo anterior, realizando la trazabilidad de la información, se encuentra que, en la validación, se contemplan un total de 7.279,79 ha elegibles, se ha identificado que durante la primera verificación realizada en las áreas del proyecto se tienen un total 4.606,17 ha elegibles, en la segunda se tiene 5.403,24 ha, en la tercera verificación se tienen 6.404,77 ha y para la presente verificación un total de 8.106,97 ha. Por lo anterior, se hace necesario justificar las hectáreas que hay en diferencia dentro de los periodos de verificación mencionados dado que no es posible garantizar la permanencia del proyecto

SAC Abierta

Respuesta del desarrollador del proyecto

Fecha: 26-05-2023

El PMCC Carbono CAS revisó el Historial de áreas validadas y verificadas con los respectivos cambios de la cartografía desde la primera hasta la cuarta verificación, las cuales fueron documentadas en la *Sección 1.5.1 Área total* en el informe de monitoreo. Se aclara que, en el 2018, durante la validación y primera verificación del proyecto, se validaron 7,279.79 ha Elegibles de plantaciones forestales establecidas entre 2008 y 2017. Para la presente verificación, se incluyen 826.84 ha de área elegible para su validación, estas fueron establecidas en los municipios de Amalfi, Maceo, Yalí y Yolombó durante el 2018 según la planeación contemplada en el diseño del proyecto (sección 2.7 del DDP). Con el fin de dar trazabilidad a los cambios presentados a lo largo de los periodos de verificación se incluye el Historial de cambios de áreas del PMCC en la tabla 3 del informe de monitoreo.

Actualmente, el PMCC Carbono CAS cuenta con 7,833.54 ha de área elegible de plantación de la especie *Pinus tecunumanii* que serán verificadas en el presente monitoreo. El resumen del historial de áreas se presenta a continuación.

Estrato	Área validada (ha)	Área (ha) 1ra VER	Área (ha) 2da VER	Área (ha) 3ra VER.	Área (ha) 4ta VER.
<b>P - 2008</b>	66.79	66.79	66.79	59.21	65.58
<b>P - 2009</b>	1,141.42	1,141.42	1,141.42	1,136.27	1,134.72
<b>P - 2010</b>	1,516.00	1,516.00	1,516.00	1,498.66	1,430.75
<b>P - 2011</b>	1,568.12	1,568.12	1,513.42	1,454.71	1,492.47
<b>P - 2012</b>	313.84	313.84	291.68	286.91	289.16
<b>P - 2013</b>	335.21	-	335.17	332.76	328.12
<b>P - 2014</b>	12.69	-	12.69	10.55	9.70
<b>P - 2015</b>	526.08	-	526.08	525.98	513.84
<b>P - 2016</b>	1,118.67	-	-	1,099.73	1,094.85
<b>P - 2017</b>	680.97	-	-	-	647.51
<b>P - 2018*</b>	826.84	-	-	-	826.84
<b>TOTAL</b>	<b>8,106.63</b>	<b>4,606.17</b>	<b>5,403.24</b>	<b>6,404.77</b>	<b>7,833.54</b>

\* áreas objeto de validación en este periodo

Para cuantificar las remociones presentadas en la cuarta verificación se consideró el área elegible de las plantaciones en pie equivalente a 7,833.54 ha con titularidad de CAS. Cada cambio de área que se presente en el PMCC (ver tabla 3 del IM) representa un cambio en los stocks de carbono, por lo cual no es necesario volver a considerar una emisión retroactiva como se expuso en la respuesta de la SAC2, es decir, cualquier emisión que se considere retroactiva generaría un doble descuento en el PMCC.

Documentación presentada por el desarrollador del proyecto

Se ajusta la cartografía "Areas\_Elegibles\_CAS\_2008\_2018\_V25052023" en la carpeta compartida "\_CAS2022\3. Cartografía\2022"

Se ajusta Sección 1.5.1 Área total en el informe de monitoreo.

Se ajusta sección 1.4 Estado e implementación del PMCC en el informe de monitoreo

Se adjunta documentos de cálculos de remociones "20230526-CAS" en la carpeta compartida "\_CAS2022\4. Cálculos ex-post"

#### Evaluación del equipo auditor

Fecha: 30-05-2023

Se encuentra la modificación de las áreas tanto en los documentos como en los polígonos de cartografía aportados, dando como resultado el total del área elegible del proyecto y que se encuentra en pie y está habilitada para la presente verificación.

SAC Cerrada

SAC No.	09	Requisito No.	11 metodología M/UT/F-A01 V1.1	Fecha: 02-04-2023
---------	----	---------------	--------------------------------	-------------------

#### Descripción de la SAC

Durante la revisión documental, que incluye la revisión de las verificaciones anteriores y los documentos del proyecto, se evidencia que este proyecto no es un proyecto agrupado ni sombrilla, que en su momento, durante la primera verificación se realizó una validación de áreas correspondiente a 7.279,79 ha que fue corroborado durante la segunda y tercera verificación del proyecto, sin embargo para esta cuarta verificación encontramos que el área ha aumentado y con esto la inclusión de los estratos del año 2018 por lo que se contemplan nuevas áreas en el proyecto.

En los PDD y en los IM anteriores se contempla un área de patrimonio por un total de 23.581,63 hectáreas, donde se asume que el área elegible del proyecto está inmersa, sin embargo, estas hectáreas no han sido validadas en su totalidad, por lo que se hace necesario la validación de la inclusión de estas nuevas áreas.

#### Respuesta del desarrollador del proyecto

Fecha: 02-05-2023

Si bien el PMCC Carbono CAS no se encuentra concebido como un proyecto sombrilla, desde su validación realizada en 2018 se proyectó el aumento de 4,324.05 ha planificadas de acuerdo con el plan de establecimiento de la compañía, conservando los límites geográficos iniciales: Amalfi, Maceo, Yalí, Yolombó y Vegachí, en el departamento de Antioquia (sección 2.7 del Documento de Diseño de Proyecto).

Conforme a lo anterior, en el presente monitoreo se incluyen 827.18 ha de plantación establecidas en los municipios de Amalfi, Maceo, Yalí y Yolombó durante el 2018, para su validación y verificación.

#### Documentación presentada por el desarrollador del proyecto

Se adjunta Documento de Diseño de Proyecto **“20180731-DdP ICONTEC - CAS”** en la carpeta compartida **\_CAS2022\6. Auditoria OVV\1. Primera Verificación**

Sección 1.5 del Informe de Monitoreo para la cuarta verificación **“IM CAS - 20230502”** en la carpeta compartida **\_CAS2022\0. Informe de monitoreo**

#### Evaluación del equipo auditor

Fecha: 05-05-2023

Se realiza modificación del servicio, donde se hace una validación de las nuevas áreas y se dan nuevas fechas para la revisión de esta información.

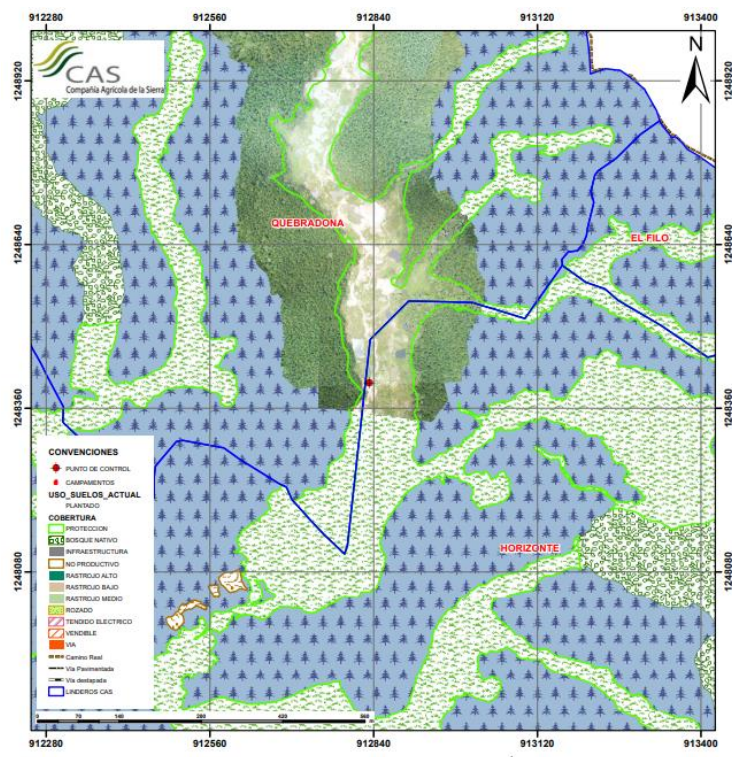
SAC Cerrada.

SA No.	01	Requisito No.	Protocolo para la certificación voluntaria de carbono de CER-CARBONO V2.1 13.1	Fecha:	20/06/2023
Descripción de la SA					
Se solicita incluir dentro de los anexos del proceso el Documento Diseño del Proyecto (DDP) validado, para la revisión de la información de validación, tal como está establecido dentro del protocolo del estándar, en el numeral 13. Requerimientos del proceso de Verificación.					

Respuesta del desarrollador del proyecto	Fecha: 22-06-2023
<p>El PMCC Carbono CAS validado en 2018 contempló la proyección de 4,324.05 ha planificadas de acuerdo con el plan de establecimiento de la compañía, conservando los límites geográficos iniciales que abordan los municipios de Amalfi, Maceo, Yalí, Yolombó y Vegachí, en el departamento de Antioquia (ver documento adjunto <b>20180731-DdP ICONTEC – CAS.pdf</b> en la carpeta “<u>CAS2022\6. Auditoria OVV1. Primera Verificación</u>”). Considerando lo anterior, no se hace necesario actualizar el DDP por la inclusión de las 827.18 ha de plantación 2018, dado que se estas se encuentran dentro de los límites y área inicial proyectada.</p> <p>Sin embargo, para el presente monitoreo se reportan las desviaciones en la implementación del PMCC con respecto al DDP en la sección 2.2.1 del informe de monitoreo, en las cual se incluye la actualización de las remociones Netas del Proyecto (<i>ex-ante</i>) considerando las áreas recién incluidas de plantación 2018.</p>	
Documentación presentada por el desarrollador del proyecto	
<p>Se incorpora la sección “2.2.1 inclusión de nuevas áreas” en el informe de monitoreo adjunto “<u>CAS2022\0. Informe de monitoreo</u>”</p> <p>Se adjunta Documento de soporte “ 20230620 - CAS exante.xlsx” en la carpeta compartida “<u>CAS2022\4. Cálculos</u>”</p>	
Evaluación del equipo auditor	Fecha: 26-06-2023
<p>Se evidencia la sección “2.2.1 inclusión de nuevas áreas” en el informe de monitoreo satisfactoriamente.</p> <p>SA cerrada</p>	

<b>SAF No.</b>	01 (tercera verificación)	<b>Requisito No.</b>		<b>Fecha:</b> 06/07/2021
<b>Descripción de la SAF</b>				
<p>Durante el desarrollo de la visita, por temas de accesibilidad y estado de las vías por las condiciones climáticas, únicamente se pudo establecer un (1) punto de control de los tres propuestos para la verificación de la superposición de polígonos del área elegible con el polígono de humedales del IDEAM, en donde se logró comprobar el límite del área de la plantación con respecto a un área de que se considera de “conservación” es un bajo inundable que se encuentra catalogado como nivel de humedal tipo 2, si bien el estudio del IDEAM se considera como referente y se encuentra a una escala 1:100.000, es importante que se realice una actualización de las áreas para la próxima verificación en donde se realicen puntos de control en las áreas susceptibles a ser potencia por medio de ortofotos e información primaria, que dichas áreas no corresponden a áreas catalogados como humedales e identificar la existencia de planes de manejo de humedales que debe realizar las corporaciones.</p> <p><b>Presente verificación:</b></p> <p>No se encuentra la evidencia correspondiente a esta SAF, es necesario que se adjunte la información correspondiente a dicha respuesta</p>				
<b>Respuesta del desarrollador del proyecto</b>				<b>Fecha:</b> 02-05-2023

Durante el mes de marzo del presente año el equipo técnico de la Compañía Agrícola La Sierra llevó a cabo el seguimiento de la solicitud de acción futura presentada en el proceso de auditoría para la verificación anterior de este PMCC. Para realizar el seguimiento se estableció un punto de control en el predio Horizonte y por medio de ortofotos actualizadas se demostró que el área catalogada como “humedal” se encuentra delimitada como zona de protección para el proyecto.



### Documentación presentada por el desarrollador del proyecto

Documentación de soporte adjunta en la carpeta compartida *\_CAS2022\6. Auditoria OVV\Cuarta verificación\Hallazgos\SAF1*

### Evaluación del equipo auditor

Fecha: 10-05-2023

Se realizó la revisión de la información correspondiente al hallazgo identificado en la verificación anterior.

Se identifica que los polígonos tienen la diferenciación de las áreas de protección y las áreas de plantación.

SAF Cerrada

<b>SAF No.</b>	02 (tercera verificación)	<b>Requisito No.</b>		<b>Fecha:</b> 06/07/2021
<b>Descripción de la SAF</b>				
<p>Durante la revisión técnica se evidenció que los R2 reportados son muy bajos. Por lo anterior se sugiere para la siguiente verificación revisar el modelo de ajuste de la ecuación de alturas faltantes.</p> <p><b>Presente verificación:</b> Se realizaron las modificaciones pertinentes para dar respuesta al R2 por lo que la SAF 2 queda cerrada para el presente periodo de verificación</p>				
<b>Respuesta del desarrollador del proyecto</b>				<b>Fecha:</b> 28-04-2023
No aplica				
<b>Documentación presentada por el desarrollador del proyecto</b>				
No aplica				
<b>Evaluación del equipo auditor</b>				<b>Fecha:</b> 02-04-2023
SAF Cerrada				

### OPORTUNIDADES DE MEJORA

Durante la visita en sitio se identificaron las siguientes situaciones:

Par-cela	Observaciones
1324	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="412 579 1365 611">• Los árboles 7, 8 y 19 se encuentran por fuera de la secuencia de marcación.</li></ul>
1160	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="623 663 1154 695">• El árbol 23 se encuentra sin numeración.</li></ul>

## 19 Anexo 2: Plan de Auditoria

<b>Título de la iniciativa del proyecto de mitigación de GEI</b>	PMCC Carbono CAS			
<b>Nombre completo y cargo del responsable del proyecto</b>	Gabriel Jaime Lopera Arango Director de Operaciones Forestales			
<b>Correo electrónico</b>	dioperacionesforestales@cascolombia.com	<b>Celular</b>	3116347818	
<b>Dirección, incluyendo el País.</b>	Calle 11 C Sur 48 B - 36 en la ciudad de Medellín, Antioquia			
<b>Datos y cargo de la persona de contacto</b>	Gabriel Jaime Lopera Arango Director de Operaciones Forestales <a href="mailto:dioperacionesforestales@cascolombia.com">dioperacionesforestales@cascolombia.com</a> 3116347818			
<b>Tipo de auditoria</b>	<b>Validación</b>		<b>Verificación</b>	x
	<b>Totalmente remota</b>		<b>Parcialmente remota</b>	x
Con un cordial saludo, me dirijo a usted para remitir la propuesta del plan de la auditoria que se realizará al proyecto de mitigación de GEI presentado por su organización. Así mismo, para la reunión de apertura y reunión de cierre de la auditoria le agradezco invitar a las personas relevantes de las áreas que serán auditadas.				

Para el balance diario de información del equipo auditor le agradezco disponer de agenda y un espacio físico o remoto para realizar la reunión, así como también el acceso a la documentación básica de la iniciativa de mitigación de GEI.

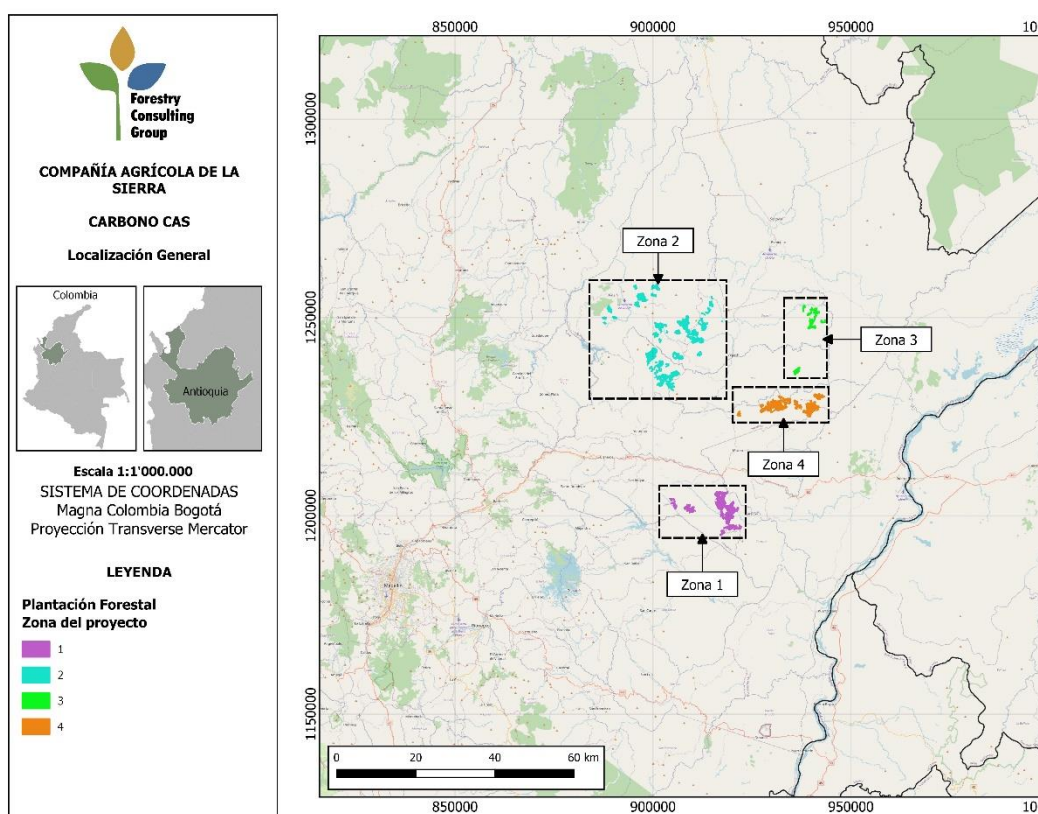
En cuanto a las condiciones de seguridad y salud ocupacional aplicables a su organización, por favor informarlas antes de realizar la visita en sitio para que el equipo auditor pueda solicitar a ICONTEC los elementos de protección personal que sean necesarios.

La información que se conozca por la ejecución de esta auditoria será tratada confidencialmente, por parte del equipo auditor e Icontec. El idioma de la auditoria y su informe será en español.

Las condiciones de este servicio se encuentran indicadas en el R-PS-012 REGLAMENTO PARA SERVICIOS DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN.

<b>Crite- rio de la au- ditoria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ISO 14064-2:2019</li> <li>- Metodología M/UT/F-A01, versión 1.1 de CERCARBONO</li> <li>- Protocolo de CERCARBONO para la certificación voluntaria de carbono, versión 2.1</li> </ul> <p>TOOLS:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Herramienta de CERCARBONO para la demostración de la adicionalidad de iniciativas de mitigación del cambio climático.</li> <li>2. Lineamientos de CERCARBONO para reportar aportes de iniciativas de mitigación del cambio climático a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</li> <li>3. AR-TOOL15 - Estimation of the increase in GHG emissions attributable to displacement of preproject agricultural activities in A/R CDM project activity.</li> </ol> <p>La verificación del proyecto de mitigación de GEI se realizará mediante:</p> <p>-Auditoría con apoyo de medios tecnológicos parcialmente remota.</p>
<b>Objeti- vos de la au- ditoria</b>	<p><b>Para verificación:</b></p> <p>Verificar el cumplimiento en la implementación de las actividades del proyecto de mitigación, incluyendo las asociadas a la metodología seleccionada para el proyecto, considerando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La conformidad con los criterios de verificación aplicables, incluyendo los principios y requisitos de las normas o programas de GEI pertinentes dentro del alcance de la verificación.</li> <li>• La información y documentación de la planificación del proyecto de GEI, incluyendo procedimientos y criterios para el proyecto, la línea base, el control y el aseguramiento de la calidad, la gestión del riesgo y los documentos de esta verificación.</li> <li>• Las emisiones, remociones, reducciones de emisiones e incrementos de remociones que se informan en la línea base y el proyecto de GEI.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualquier cambio significativo en las emisiones, remociones, reducciones de emisiones y aumentos de remociones de GEI desde el último periodo de informe, o desde la validación del proyecto,</li> <li>• El cumplimiento de los principios y los controles reales del proyecto y del sistema de monitoreo, verificación y reporte necesarios para cumplir con sus procedimientos documentados y la legislación vigente de acuerdo con los criterios de auditoría.</li> </ul>
Alcance de la auditoría	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Límites del proyecto incluyendo sus escenarios y los escenarios de línea base</li> </ul> <p>El proyecto de mitigación de GEI PMCC-Carbono CAS, de la Compañía Agrícola de la Sierra, comienza en el año 2008 , con plantaciones de <i>Pinus tecunumanii</i>, se encuentra ubicado en el nordeste antioqueño en los municipios de Amalfi, Caracolí, Maceo, San Roque, Vegachí, Yolombó y Yalí (Antioquia), Colombia, abarca un área total de 7,915.25 hectáreas con una duración de 20 años. Para la presente verificación el periodo de monitoreo va del 13/02/2021 al 14/09/2022 en su cuarta verificación donde la remoción esta aproximadamente en 598.550 tCO<sub>2</sub>e.</p> <p>La validación y primera verificación se realizó en el año 2018, con 4.606,17 ha, la segunda verificación se realizó para el periodo de monitoreo contemplado del 22/07/2017 al 08/05/2019 con 5.403,24 ha, en su tercera verificación se contempló el periodo de monitoreo entre el 09/05/2019 al 12/02/2021 con 6.404,77 ha.</p> <p>Para la cuarta verificación se está contemplando el periodo de monitoreo que va del 13/02/2021 al 14/09/2022 con 7.916,34 ha donde las plantaciones que se establecieron entre el 2008 y el 2016 dan un total de 6.404,77 ha que ya fueron verificadas en el tercer periodo de verificación, y para 1.510,47 ha establecidas entre el 2017 y el 2018 que fueron validadas en el segundo periodo de verificación.</p> <p>Las áreas del proyecto se pueden observar en la siguiente salida cartográfica:</p>



Fuente: Tomado del IM Carbono CAS

Las áreas elegibles del proyecto se observan a continuación:

Verificación	Periodo	Área Elegible (ha)	Nota
<b>1ra verificación</b>	30.11.2008 – 21.07.2017	4,606.17	Se monitoreó las plantaciones establecidas entre el 2008 al 2012
<b>2da verificación</b>	22.07.2017 – 08.05.2019	5,403.24	Se monitoreó las plantaciones establecidas entre el 2008 al 2015
<b>3ra verificación</b>	09.05.2019 – 12.02.2021	6,404.77	Se monitoreó las plantaciones establecidas entre el 2008 al 2016
<b>4ta verificación</b>	13.02.2021 – 14.09.2022	7,916.34	Se precisa que el monitoreo para la cuarta verificación corresponde a: 1.El crecimiento de las plantaciones establecidas entre 2008 y el 2016 para el área <b>6,404.77 ha</b> que fueron verificadas en el 2021 para el periodo 13.02.2021 – 14.09.2022. 2. El monitoreo del crecimiento total de <b>1,510.47 ha</b> de plantaciones establecidas entre el 2017 y el 2018, las cuales fueron validadas y se verifican por primera vez en el 2022, es decir que incluye el periodo 30.11.2017 – 14.09.2022.

- Fuentes, sumideros y/o reservorios de GEI

**Fuente:** Plantaciones forestales de *Pinus tecunumani*

**Sumideros y/o reservorios:** Biomasa.

SUMIDERO Y/O RE-SERVORIO	USO
Madera muerta	No
Hojasca	No
Carbono orgánico del suelo	No
Biomasa aérea y subterránea	Si

- Tipos de GEI

CO2

- Periodos de tiempo definidos para ejecutar la actividad del proyecto

Cuarta verificación: 13/02/2021 al 14/09/2022

Validación: 30/11/2008 al 28/11/2028 (20 años)

Nivel de Aseguramiento

Resolución 1447 de 2018 – 95%

Materialidad - Importancia Relativa

Resolución 1447 de 2018 – 5%

Plan de Muestreo / Plan de recopilación de evidencia

En cuanto a la información y documentación de la planificación del proyecto de mitigación de GEI, incluyendo procedimientos y criterios para el proyecto, la línea base, el control y el aseguramiento de la calidad, la gestión del riesgo y los documentos de esta verificación, se relacionan en la siguiente tabla:

Parámetros	Muestreo (%)	Nivel de Aseguramiento (100%)
Metodologías y herramientas utilizadas para el cálculo de las remociones	100	100
Fórmulas para el cálculo de las remociones	100	100
Muestreo	5	40 parcelas

En cuanto al número de parcelas a visitar y su localización regional se relacionan en la siguiente:

	<b>Estratos</b>		<b>Cantidad de parcelas a visitar</b>	<b>Parcelas a visitar</b>
	2008Pi-nus sp		2	1397 y 1416
	2009Pi-nus sp		7	1363, 1358, 1332 , 1347, 1330, 1324 1319
	2010Pi-nus sp		5	1421, 1392, 1384, 1373, 1194
	2011Pi-nus sp		9	1504, 1493, 1220, 1215, 1237, 1233, 1241, 1269, 1182
	2012Pi-nus sp		2	1193, 1199
	2013Pi-nus sp		2	1503 y 1506
	2014Pi-nus sp			
	2015Pi-nus sp		2	1161 y 1160
	2016Pi-nus sp		3	1195, 1192 y 1198
	2017Pi-nus sp		4	391, 392, 397 y 399
	2018Pi-nus sp		4	427, 429, 415 y 424
	<b>TOTAL</b>			40
<b>Nombre del auditor líder</b>	Laura García - LG		<b>Correo electrónico</b>	lmgarciam@icontec.org
<b>Auditor acompañante</b>	Juan Pablo Henao - JH		<b>Experto técnico</b>	Victor Nieto
<b>Reunión de apertura</b>	29-03-2023		<b>Hora</b>	11:00 a.m.
<b>Reunión de cierre</b>	12-04-2023		<b>Hora</b>	9:00 am
<b>Fecha en la que se</b>	28-03-2023			

dili-  
gencio  
el plan  
de au-  
ditoría

## PLAN DE ACTIVIDADES EN SITIO

N°	FECHA AUDITORIA	EQUIPO AUDITOR		
1	30/03/2023	EQUIPO 1	1493	La ofelia
2	30/03/2023	EQUIPO 1	1504	La ofelia
3	30/03/2023	EQUIPO 2	1593 - 1503	Margaritas
4	30/03/2023	EQUIPO 2	1506	Margaritas
5	30/03/2023	EQUIPO 1	1199	Terranova
6	30/03/2023	EQUIPO 1	1193	Terranova
7	30/03/2023	EQUIPO 2	1182	Terranova
8	30/03/2023	EQUIPO 2	1194	Terranova
9	31/03/2023	EQUIPO 1	391	San bartolo
10	31/03/2023	EQUIPO 1	392	San bartolo
11	31/03/2023	EQUIPO 1	397	San bartolo
12	31/03/2023	EQUIPO 1	399	San bartolo
13	31/03/2023	EQUIPO 2	415	Montenegro
14	31/03/2023	EQUIPO 2	424	Montenegro
15	31/03/2023	EQUIPO 2	429	Montenegro
16	31/03/2023	EQUIPO 2	427	Montenegro
17	1/04/2023	EQUIPO 1	1416	La soledad o Suarez
18	1/04/2023	EQUIPO 1	1397	La soledad o Suarez
19	1/04/2023	EQUIPO 1	1363	Cabañita
20	1/04/2023	EQUIPO 1	1347	Cabañita
21	1/04/2023	EQUIPO 1	1330	Cabañita
22	1/04/2023	EQUIPO 2	1358	Cabañita
23	1/04/2023	EQUIPO 2	1324	Cabañita
24	1/04/2023	EQUIPO 2	1332	Cabañita
25	1/04/2023	EQUIPO 2	1319	Cabañita
26	2/04/2023	EQUIPO 2	1373	El paraíso 4
27	2/04/2023	EQUIPO 2	1384	El paraíso 4
28	2/04/2023	EQUIPO 2	1392	Soledad 2
29	2/04/2023	EQUIPO 2	1421	soledad 3
30	2/04/2023	EQUIPO 1	1269	Terranova
31	2/04/2023	EQUIPO 1	1241	Terranova
32	2/04/2023	EQUIPO 1	1237	Terranova
33	2/04/2023	EQUIPO 1	1233	Terranova
34	3/04/2023	EQUIPO 1	1215	Terranova

35	3/04/2023	EQUIPO 1	1220	Terranova
36	3/04/2023	EQUIPO 1	1161	Palermo
37	3/04/2023	EQUIPO 1	1160	Palermo
38	3/04/2023	EQUIPO 2	1192	Palermo
39	3/04/2023	EQUIPO 2	1195	Palermo
40	3/04/2023	EQUIPO 2	1198	Palermo

#### Observaciones:

- Durante las entrevistas el equipo auditor revisará por muestreo, la documentación referenciada dentro de la descripción del proyecto y/o en el reporte de monitoreo.
- Este plan de actividades es flexible y puede ser modificado de común acuerdo con el titular del proyecto.
- Todo el personal del titular del proyecto relacionado con la iniciativa de mitigación de GEI debe estar disponible si es solicitado por el equipo de auditoría con el propósito de evaluar cualquier requisito
- Durante cualquier fase de este proceso de evaluación (revisión documental, previa a la visita en sitio, visita en sitio, redacción del informe de auditoría o revisión técnica) se pueden declarar hallazgos, los cuales deben ser resueltos antes de enviar la documentación relevante (descripción del proyecto, reporte de monitoreo, hojas de cálculo, informes de auditoría, entre otros) al programa de GEI.
- El cronograma de las actividades de Validación/ verificación se encuentran descritas en el documento F-GV-086 NOTIFICACION DE SERVICIOS VALIDACION Y VERIFICACION

## 20 Anexo 3: Información de parcelas de auditoría (muestra)

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1506	1	19,2	100	muerto
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1506	2	18,7	19,15	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1506	3	28,6	30,1	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1506	4	14,6	15	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1506	5	20,2	20,4	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1506	6	13,3	13,1	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1506	7	24	25	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1506	8	24,3	25,2	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1506	9	19,4	20,1	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1506	10	16,6	17	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1506	11	20,8	21,95	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1506	12	21,9	22	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1506	13	25,4	26,2	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1506	14	17	17	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1506	15	20,3	20,4	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1506	16	19,4	19,9	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1506	17	18,3	18,7	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1506	18	24,4	25,8	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1506	19	18,1	18,8	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1506	20	19,4	20,1	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1506	21	16,4	16,8	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1506	22	16,7	17,4	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1506	23	17,8	18,4	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1506	24	14,65	15	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1506	25	27,5	29	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1506	26	17	17,7	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1506	27	23,4	24,4	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1506	28	18,2	19,1	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1506	29	20,75	21,3	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1506	30	17,8	18,5	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1182	1	25,4	26,1	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1182	2	23	23,8	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1182	3	17	17,1	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1182	4	25,8	24,95	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1182	5	28	29,15	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1182	6	22,2	22,7	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1182	7	13,25	13,1	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1182	8	21,5	22,3	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1182	9	18	18,05	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1182	10	22,5	23,7	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1182	11	28,1	29	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1182	12	16,3	16,3	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1182	13	23,4	23,7	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1182	14	20,9	21,5	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1182	15	19,3	19,5	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1182	16	24,65	25,5	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1182	17	24,4	25,6	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1182	18	28,1	29,3	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1182	19	16,9	17,4	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1182	20	16,25	16,65	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1182	21	18,95	18,85	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1182	22	29,75	30,6	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1182	23	23,4	24	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1182	24	28,5	29,4	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1182	25	21,5	22,2	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1182	26	28	28,95	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1182	27	13,35	13,3	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1182	28	16	16	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1182	29	17,1	16,9	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1182	30	33,1	34,5	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1182	31	26,5	27,05	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1182	32	26,4	27,7	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1182	33	21,15	21,65	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	1	25	26,5	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	2	22,8	23,7	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	3	26	27,3	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	4	16,85	17,35	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	5	26,2	27,2	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	6	22,1	23	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	7	19,7	20,9	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	8	17,6	18,5	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	9	27,1	100	muerto
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	10	9,7	100	muerto
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	11	18,4	19,5	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	12	23,85	24,7	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	13	22,6	23,4	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	14	27,4	29,3	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	15	28,05	29,5	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	16	16,3	16,9	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	17	24,3	25,7	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	18	21,6	23	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	19	22	23,7	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	20	23	24,2	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	21	19	19,8	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	22	20,75	21,9	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	23	5,7	5,7	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	24	19	20	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	25	19	20,3	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	26	17,25	18,2	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	27	27	28,7	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	28	20,6	20,6	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	29	17,1	18,2	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	30	17,7	17,4	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	31	16,65	17,4	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	32	15,3	15,8	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	33	23,7	24,6	
2013 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1503	34	16,7	16,75	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	1	20	21,75	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	2	14,9	16,6	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	3	20,9	22,1	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	4	17,7	19,5	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	5	14,6	15,1	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	6	12,7	14	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	7	18	19,5	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	8	17,1	18,1	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	9	20,4	21,9	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	10	11,05	11,15	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	11	20,45	22,05	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	12	16,1	16,8	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	13	19,15	20,5	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	14	13	13,8	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	15	23,5	24,9	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	16	18	19,7	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	17	17,5	18,6	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	18	17,2	18,2	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	19	19,3	20,65	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	20	20,6	22,5	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	21	11,1	11,6	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	22	15,1	15,3	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	23	21,1	23,7	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	24	13,9	14,3	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	25	20,1	22	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	26	23,7	25,8	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	27	17,5	19	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	28	11	11,2	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	29	22,4	24,9	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	30	13,05	14,1	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	31	21,8	23,8	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	32	18,9	20,1	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	33	20,85	21,9	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	34	10,4	11,2	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	35	13,95	14,7	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	36	13,8	15,4	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	37	16,4	18,1	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	38	20,8	22,5	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	39	20,6	22,8	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	40	13,1	13,9	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	41	17,7	19,5	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	42	15,1	16,4	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	43	8,9	9,8	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	44	13,8	13,9	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	45	12,2	12,9	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	46	10,3	11,6	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1192	47	12,2	13	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	1	20,7	22,3	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	2	22,5	24	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	3	14,1	14,7	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	4	14,9	15,2	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	5	17,5	19,1	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	6	19,7	21,2	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	7	14,4	14,5	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	8	15,3	16,9	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	9	23,05	25	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	10	20,2	21,2	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	11	17,5	19,1	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	12	18,5	20,2	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	13	15,5	16,8	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	14	14,75	15,95	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	15	19,15	20,35	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	16	15,7	16,4	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	17	18	19,6	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	18	14,95	15,25	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	19	18,6	20,2	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	20	17,4	18,2	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	21	15	16	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	22	14,1	15	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	23	25,3	27,2	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	24	19,2	20,9	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	25	12,8	12,7	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	26	17,75	19,15	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	27	20,1	22	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	28	16,8	18	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	29	19,2	19,5	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	30	16,4	17,3	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	31	15,3	16,35	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	32	12,4	12,8	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	33	19,6	20,9	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	34	11,05	11,1	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	35	21,6	22,7	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	36	4,5	5,5	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	37	17,7	18,4	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	38	14	14,8	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	39	15,8	16,8	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	40	18,3	20,7	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	41	18,65	20,25	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	42	20	21,7	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	43	18	19	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	44	18,1	19,9	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	45	16,4	18,4	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	46	14,15	14,7	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	47	14	14,05	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	48	16,7	17,9	
2016 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1195	49	13,5	14,3	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	1	14,05	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	2	4,4	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	3	15,1	16,9	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	4	15,7	16,7	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	5	18,7	20,9	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	6	8,7	9,9	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	7	16,6	18,3	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	8	17,1	19,05	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	9	9,9	11,1	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	10	12,4	13,9	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	11	13,1	14,2	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	12	9,9	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	13	12,3	13,4	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	14	17,1	18,6	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	15	10,75	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	16	14,4	15,8	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	17	16	17,8	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	18	14,75	16,5	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	19	12,15	12,8	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	20	15,3	16,65	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	21	8,7	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	22	16,2	18,1	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	23	14,2	15,4	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	24	12,35	101	Entresacado

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	25	13,2	14,4	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	26	13,9	14,65	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	27	19,6	21,95	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	28	15,2	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	29	16,1	17,7	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	30	16,2	18,3	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	31	18,7	20,8	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	32	18,2	20,3	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	33	11,9	13,4	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	34	14,45	16	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	35	16,4	18,2	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	36	10,4	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	37	18,2	20	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	38	16,1	17,45	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	39	14,3	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	40	13,9	15,25	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	41	15,7	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	42	15,5	16,5	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	43	17	101	Entresacado

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	44	14,8	16,3	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	45	9,25	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	46	12,1	13,3	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	415	47	15	16,5	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	1	5,1	5,6	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	2	20	22,1	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	3	15,65	16,6	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	4	12,5	13,9	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	5	12,7	13,3	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	6	17,95	19,5	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	7	10,4	11,3	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	8	14,2	14,7	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	9	14,1	15,1	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	10	11,7	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	11	15,1	16,8	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	12	12,8	13,7	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	13	11,95	13,3	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	14	15	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	15	18	18,7	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	16	18,2	19,8	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	17	6	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	18	19,3	21	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	19	13,9	15	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	20	7,3	7,6	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	21	10,2	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	22	19,75	21,5	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	23	20,3	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	24	17,35	18,9	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	25	13,9	15,1	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	26	10,1	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	27	14,3	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	28	15,2	15,9	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	29	19,9	21,6	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	30	13,1	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	31	15,6	16,5	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	32	10,9	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	33	16,9	18,5	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	34	17,9	19,1	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	35	16,6	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	36	13,7	14,8	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	37	16,2	17,7	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	38	18,2	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	39	17	18,9	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	40	15,5	16,4	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	41	16,4	18	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	42	13,1	14,25	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	424	43	16,8	17,8	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	1	14,1	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	2	17,15	18,35	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	3	11,5	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	4	13,6	14	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	5	13,5	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	6	16,6	17,1	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	7	18,1	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	8	17,4	18,8	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	9	100	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	10	16,1	17	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	11	17,2	18,3	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	12	18,2	19,85	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	13	12,4	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	14	18,4	20,1	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	15	14,9	15,4	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	16	17,7	18,6	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	17	17,3	18,7	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	18	17,3	18,5	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	19	17,2	18,5	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	20	15,1	15,8	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	21	18,6	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	22	18,8	20,1	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	23	12,3	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	24	16,3	17,4	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	25	17	18,3	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	26	15,5	16,4	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	27	15,4	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	28	16,3	17,45	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	29	17,85	18,9	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	30	15,1	16,15	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	31	16	17,2	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	32	14,3	14,9	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	33	14,5	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	34	17	18,3	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	35	6,8	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	36	17,8	18,9	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	37	17,6	19	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	38	10,95	11,85	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	39	14,5	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	40	100	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	41	17,5	19	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	42	10,8	11,7	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	43	14	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	44	16,4	17,8	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	45	15,7	16,5	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	46	9,9	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	47	16,8	18,2	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	48	19,35	20,95	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	427	49	16,25	17,8	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	1	15,45	16,95	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	2	14,55	15,9	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	3	14,3	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	4	14,35	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	5	12,7	13,8	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	6	10,4	11,1	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	7	14,8	15,7	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	8	15,2	16,7	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	9	16	17,45	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	10	9	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	11	16,95	18,9	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	12	13,9	15,3	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	13	17	18,4	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	14	17	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	15	11,5	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	16	15,6	16,3	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	17	14	14,7	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	18	14,85	101	Entresacado

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	19	14,5	16,2	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	20	12,7	14,1	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	21	18,2	19,1	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	22	10,5	11,3	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	23	12,6	13,7	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	24	21	23,2	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	25	9,2	10,2	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	26	22	24,7	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	27	13,75	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	28	12,6	14	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	29	14,35	15,9	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	30	17,7	19,7	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	31	15,85	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	32	4,2	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	33	8,3	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	34	12,8	14,2	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	35	7,1	8,1	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	36	5,8	101	Entresacado
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	37	4,6	101	Entresacado

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	38	11,5	12,2	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	39	9,7	11	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	40	15,1	17,2	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	41	10,5	11,7	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	42	7,4	8,2	
2018 - <i>Pinus tecunumanii</i>	429	43	11,1	12,8	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1324	1	14,2	15	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1324	2	13,8	14,05	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1324	3	33,2	34,75	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1324	4	26,9	27,6	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1324	5	31,6	32,5	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1324	6	27,3	27,5	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1324	7	22,9	23,8	fuera de la secuencia de marcación
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1324	8	26	27	fuera de la secuencia de marcación
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1324	9	13,1	13,2	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1324	10	25,85	27	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1324	11	23,65	24,15	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1324	12	17,9	18,6	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1324	13	11,5	11,7	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1324	14	15,2	15,4	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1324	15	35,4	36,6	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1324	16	10,5	10,8	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1324	17	26,5	26,9	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1324	18	31,7	33	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1324	19	10,4	10,5	fuera de la secuencia de marcación
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1324	20	32,5	34	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1324	21	100	100	muerto
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1324	22	21,9	22,3	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1324	23	31,6	32,7	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1324	24	28,4	29,4	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1324	25	38,1	39,6	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1324	26	36,4	38,1	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1324	27	10,6	10,8	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1324	28	31,3	32,5	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1324	29	21,3	22	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1332	1	14,9	15,2	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1332	2	13,5	14,2	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1332	3	37,7	39	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1332	4	29,1	30,6	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1332	5	35,9	37,1	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1332	6	36,2	37,1	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1332	7	12,7	12,8	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1332	8	14,8	14,8	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1332	9	32,8	34,7	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1332	10	35,95	37,2	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1332	11	28,4	29,45	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1332	12	29,1	30,5	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1332	13	16,9	17,5	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1332	14	28,2	29,5	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1332	15	40,55	42,25	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1332	16	28	28,1	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1332	17	100	100	muerto
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1332	18	22,5	23,55	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1332	19	18,9	19,6	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1319	1	30,6	32,2	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1319	2	100	100	muerto
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1319	3	19,7	19,7	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1319	4	26,6	28,1	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1319	5	32,9	33,8	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1319	6	23,65	24,2	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1319	7	24,9	26,25	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1319	8	36,65	38,3	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1319	9	28	28,3	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1319	10	15	15,8	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1319	11	16,1	16,3	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1319	12	13,7	13,8	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1319	13	33,1	34,4	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1319	14	15,7	16	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1319	15	28,8	29,8	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1319	16	25,9	26,7	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1319	17	20,2	20,6	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1319	18	23,2	23,6	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1319	19	26,7	27,2	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1319	20	38,1	40,3	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1319	21	23,7	24,9	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1319	22	13,8	14	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1319	23	39,1	40,8	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1319	24	33,7	35,05	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1363	1	22,15	23,1	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1363	2	19,65	20,5	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1363	3	25,55	100	muerto
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1363	4	21	21,1	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1363	5	35	36,5	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1363	6	21,95	100	muerto
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1363	7	27,5	28,2	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1363	8	14,9	15,2	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1363	9	26,55	27,9	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1363	10	15,2	100	muerto
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1363	11	23,3	100	muerto
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1363	12	30,1	31,3	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1363	13	20	20,6	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1363	14	28,4	29,2	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1363	15	20	20,15	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1363	16	18,8	18,7	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1363	17	33,8	35,6	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1363	18	26,5	100	muerto
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1363	19	22,4	100	muerto
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1363	20	23,8	100	muerto
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1363	21	35,4	35,2	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1363	22	18,8	19,1	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1363	23	26,7	27,6	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1363	24	36,4	38,3	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1363	25	22,6	23,8	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1363	26	30	30,5	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	1	26,2	27,4	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	2	22,6	23,7	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	3	20,8	21,4	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	4	25,5	26,55	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	5	13,5	14,1	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	6	100	100	muerto
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	7	26,9	28,1	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	8	33,6	35,4	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	9	39,7	41,8	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	10	19,8	20	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	11	20,1	20,3	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	12	33,1	34,6	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	13	16,4	16,4	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	14	21,6	22,2	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	15	27,7	28,8	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	16	14,2	14,6	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	17	34	35,9	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	18	12,8	12,9	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	19	23,8	24,1	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	20	25,8	27	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	21	28	28,7	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	22	27,55	29	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	23	27,3	27,9	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	24	23,3	24	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	25	21	21,3	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	26	18,7	19	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	27	33,5	35,4	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	28	14,1	14,3	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	29	16,7	17,1	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	30	18,9	19,1	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	31	32	33,3	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	32	22	23	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	33	24,4	25,4	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	34	28,65	29,65	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	35	100	100	muerto
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1384	36	100	100	muerto
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1373	1	28,65	29,55	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1373	2	25,9	26,5	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1373	3	24,45	25,15	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1373	4	19,5	20,3	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1373	5	28,9	30	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1373	6	28,7	29,3	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1373	7	23,9	24,3	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1373	8	18,3	18,5	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1373	9	29,2	30,3	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1373	10	27,9	28,8	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1373	11	22,45	22,9	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1373	12	28,4	29	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1373	13	29,8	30,8	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1373	14	21,7	22,1	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1373	15	23,3	24	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1373	16	24,8	26	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1373	17	10,65	10,85	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1373	18	24,4	24,8	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1373	19	22,4	22,7	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1373	20	13,9	14	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1373	21	23,5	24,4	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1373	22	30,1	30,8	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1373	23	33,4	34,6	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1373	24	37	38,8	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1373	25	20,4	100	muerto
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1373	26	22,6	100	muerto
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1373	27	24	24,9	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1373	28	19,7	20,4	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1373	29	32,85	34,35	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1373	30	21,5	21,8	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1373	31	31,7	32,7	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1373	32	23,8	23,8	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1373	33	18,8	100	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1421	1	35,1	36,9	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1421	2	29,7	29,8	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1421	3	29,3	29,7	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1421	4	31,5	32,9	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1421	5	47,9	50,2	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1421	6	32,9	33,6	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1421	7	27,3	27,9	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1421	8	42,7	44,55	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1421	9	40,2	41,5	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1421	10	36,65	37,95	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1421	11	27,2	28	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1421	12	38,5	100	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1421	13	33,2	34,5	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1421	14	38,3	40	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1421	15	36,5	100	
2010 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1421	16	37,4	38,3	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1215	1	31,1	32,7	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1215	2	16,9	18,1	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1215	3	23,4	24,1	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1215	4	24,6	25,6	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1215	5	17,3	17,4	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1215	6	26,4	27	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1215	7	27,3	28,55	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1215	8	20,7	21,5	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1215	9	18,2	18,5	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1215	10	20,6	22	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1215	11	21,3	21,5	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1215	12	18,5	19	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1215	13	12,2	12,5	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1215	14	18,9	19	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1215	15	20,45	21,5	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1215	16	16,25	16,55	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1215	17	15	14,95	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1215	18	24,4	24,95	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1215	19	21,3	21,8	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1215	20	21,1	22,3	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1215	21	20,3	20,2	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1215	22	24,3	24,4	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1215	23	20,5	21,5	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1215	24	16,9	17,9	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1215	25	23,2	24,1	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1215	26	17,3	17,7	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1215	27	16,3	16,6	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1215	28	18,5	18,4	
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	1	22,5	23,1	
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	2	19,6	20,9	
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	3	16,9	17,7	
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	4	19,8	21,7	
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	5	20	21,3	
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	6	25	26	
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	7	19	101	Entresacado
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	8	25,1	27	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	9	18,2	101	Entresacado
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	10	100	100	muerto
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	11	21,5	101	Entresacado
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	12	15,2	101	Entresacado
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	13	19,8	20,6	
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	14	16,8	17,5	
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	15,1	16,3	16,7	
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	15,2	12,7	13,6	
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	16	27,05	29,5	
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	17	14,2	101	Entresacado
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	18	21,3	22,8	
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	19	20,8	101	Entresacado
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	20	20	20,5	
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	21	18,3	101	Entresacado
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	22	21,2	23,1	
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	23	24,1	24,6	sin número de marcación
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	24	14,6	15	
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	25	11,2	101	Entresacado
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	26	22,1	23,7	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	27	16,15	101	Entresacado
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	28	13,3	101	Entresacado
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	29	23,3	101	Entresacado
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	30	10,35	100	
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	31	25,7	100	
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	32	24,1	25,75	
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	33	20,9	101	Entresacado
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	34	19,9	20,5	
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	35	20,8	22,6	
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	36	28,7	31,5	
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	37	17,6	18,2	
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	38	22,6	23,9	
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	39	17,15	100	
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	40	24,4	26	
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	41	22,6	101	Entresacado
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	42	14,6	15,1	
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	43	12,7	101	Entresacado
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	44	20,5	101	Entresacado
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	45	24	25,8	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	46	20,55	21,25	
2015 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1160	47	14,6	101	Entresacado
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1493	1	29,85	31,15	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1493	2	21,5	22,1	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1493	3	23	23,8	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1493	4	22,4	22,8	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1493	5	17,5	18,3	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1493	6	31,3	31,9	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1493	7	25,3	26,5	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1493	8	23,1	24	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1493	9	20,2	20,4	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1493	10	13,2	13,7	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1493	11	28,4	29,3	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1493	12	24,95	26,15	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1493	13	19,4	20,6	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1493	14	20	20,7	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1493	15	20,5	21,1	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1493	16	22,9	23,25	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1493	17	28,25	29,5	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1493	18	33,2	34,1	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1493	19	21,7	23,3	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1493	20	26,1	27	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1493	21	20	20,6	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1493	22	17,5	17,7	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1493	23	25,7	26,7	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1493	24	18,85	19,45	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1493	25	25,4	26,3	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1493	26	21,5	21,6	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1504	1	19,9	100	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1504	2	31,2	33,1	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1504	3	32,4	100	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1504	4	33,3	35,6	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1504	5	25,35	26,4	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1504	6	21,2	100	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1504	7	21,8	100	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1504	8	23,8	100	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1504	9	25,2	100	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1504	10	33,2	100	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1504	11	17,2	100	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1504	12	17,9	100	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1504	13	24,2	100	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1504	14	28,4	100	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1504	15	30,4	31,7	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1504	16	100	100	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1504	17	30,8	32,5	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1504	18	17,7	17,9	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1504	19	28,6	29,3	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1504	20	32,7	33,7	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1504	21	14,2	100	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1199	1	18,6	19,4	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1199	2	21	21,35	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1199	3	34,3	35,5	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1199	4	30,3	31,3	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1199	5	19,4	19,6	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1199	6	20,9	100	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1199	7	30,2	32,2	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1199	8	30,1	31,1	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1199	9	19,5	19,7	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1199	10	26,3	27,6	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1199	11	28,05	28,95	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1199	12	29,1	30,1	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1199	13	19,5	19,4	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1199	14	29,4	29,8	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1199	15	17,8	17,7	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1199	16	17	17,6	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1199	17	24,8	25,4	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1199	18	33,4	35,8	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1199	19	28,3	29,6	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1199	20	27,1	28,3	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1199	21	25,4	26,2	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1199	22	31	32,2	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1199	23	100	100	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1199	24	25,8	26,5	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1199	25	23,1	23,75	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1199	26	22,7	23,3	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1193	1	17,3	17,8	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1193	2	12,8	12,9	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1193	3	14,4	14,6	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1193	4	18,05	18,65	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1193	5	24,4	25,8	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1193	6	19,65	19,95	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1193	7	18,15	18,7	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1193	8	21,4	22,1	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1193	9	20	20,2	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1193	10	20,1	20,2	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1193	11	18,7	19,15	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1193	12	20,45	20,5	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1193	13	21,6	22,3	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1193	14	19,7	20	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1193	15	21,5	21,9	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1193	16	24,1	24,7	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1193	17	15,2	15,7	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1193	18	22,4	23	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1193	19	18,8	19,1	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1193	20	16,3	16,6	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1193	21	11,1	11,2	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1193	22	18,6	19,45	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1193	23	26,5	27,8	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1193	24	17,6	17,6	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1193	25	15,1	15,4	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1193	26	14	14	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1193	27	17,3	17,65	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1193	28	19,4	20,7	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1193	29	15,3	16	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1193	30	18,45	19,8	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1193	31	21,8	23	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1193	32	19,25	20,2	
2012 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1193	33	15	15,55	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	391	1	15,2	17	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	391	2	16,65	18,4	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	391	3	11,6	101	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	391	4	19,45	21,5	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	391	5	21,5	24,6	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	391	6	18,6	21	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	391	7	17,5	19,5	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	391	8	12,8	14,8	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	391	9	18,25	19,65	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	391	10	15,2	17	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	391	11	14,6	16,7	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	391	12	9,7	11,3	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	391	13	8,8	101	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	391	14	8,9	101	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	391	15	18,5	20,3	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	391	16	12,85	13,9	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	391	17	18,5	21,1	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	391	18	18,8	20,6	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	391	19	19,2	21,3	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	391	20	10,5	11,5	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	391	21	18,35	19,9	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	391	22	11,3	101	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	391	23	17,6	19,8	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	391	24	15,3	17	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	391	25	18,7	101	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	391	26	17,6	19	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	391	27	17	18,4	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	1	10,5	101	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	2	14,9	16,6	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	3	15,7	17	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	4	12,5	13,4	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	5	12	13,4	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	6	17,1	18,55	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	7	11	12,55	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	8	14,9	16	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	9	15,3	17,05	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	10	9,9	101	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	11	8,75	9,7	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	12	20,2	101	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	13	100	101	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	14	15,4	16,4	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	15	13,1	13,5	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	16	16	17,4	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	17	15	15,5	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	18	100	101	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	19	9,3	101	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	20	18	20	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	21	17,05	18,65	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	22	16,5	16,8	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	23	16,9	101	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	24	17,8	20	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	25	9,6	10,6	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	26	17,2	18,3	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	27	15,4	17	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	28	13,9	15,3	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	29	13,7	14,8	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	30	13,65	15,1	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	31	14,7	101	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	32	15,2	17	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	33	11,8	12,8	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	34	17,85	19,15	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	35	12,2	101	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	36	16,2	17,5	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	37	18,7	20,2	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	38	14,5	14,9	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	39	15,3	16	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	40	18,5	20,5	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	41	17,2	18,4	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	392	42	16	17,8	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	1	16	101	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	2	17,2	18,4	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	3	14,6	14,7	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	4	15,7	16,35	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	5	21,1	22,4	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	6	16,3	17,3	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	7	6,2	101	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	8	14,5	15,2	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	9	21,5	22,6	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	10	15,4	16,4	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	11	14,3	157	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	12	15,7	101	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	13	15,1	16,1	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	14	15,4	16	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	15	14	15,6	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	16	13,5	101	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	17	14,3	15,6	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	18	17,3	17,5	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	19	17,2	18,6	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	20	19,2	21,1	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	21	100	101	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	22	22	23,8	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	23	17,2	18,3	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	24	18	19,3	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	25	7	101	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	26	16,5	17,7	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	27	18,3	19,6	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	28	16,6	18	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	29	17,7	19,3	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	30	17,6	19	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	31	17,1	18,6	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	32	12,15	12,6	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	33	10,6	101	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	34	15,5	16,9	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	35	20	21,4	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	36	21,4	23	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	37	19,3	20,6	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	38	5,6	101	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	397	39	13,2	101	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	399	1	16,7	19,25	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	399	2	14,5	16,2	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	399	3	16,9	18,4	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	399	4	14,2	101	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	399	5	16,6	18,3	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	399	6	12,2	14,7	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	399	7	19,8	21,9	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	399	8	16,1	17,4	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	399	9	15,3	16,7	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	399	10	9,5	101	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	399	11	21,4	22,9	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	399	12	9,7	101	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	399	13	12,9	16,1	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	399	14	10	101	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	399	15	18,5	20,4	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	399	16	13,6	14,9	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	399	17	17,05	19,45	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	399	18	15,5	17,7	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	399	19	13,5	101	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	399	20	15,5	17,7	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	399	21	13,3	14,8	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	399	22	11,4	13,1	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	399	23	12,9	15,4	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	399	24	14,3	16,5	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	399	25	8,8	101	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	399	26	18	20,35	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	399	27	14,55	16,4	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	399	28	14,6	16,3	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	399	29	15,05	17,45	
2017 - <i>Pinus tecunumanii</i>	399	30	13,1	14,9	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1416	1	23,2	23,8	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1416	2	16,4	16,5	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1416	3	26,55	26,4	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1416	4	26,8	27,5	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1416	5	16,1	16,3	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1416	6	23	23,7	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1416	7	23,15	23,55	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1416	8	22,4	22,9	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1416	9	29,3	28,9	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1416	10	28,65	100	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1416	11	35,2	37,2	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1416	12	28,65	100	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1416	13	29,2	29,8	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1416	14	20,5	20,9	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1416	15	35,5	35,8	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1416	16	100	100	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1416	17	33,3	34,3	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1416	18	23,1	23,8	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1416	19	27,25	28,15	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1416	20	29,3	30,7	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1416	21	28	29,2	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1416	22	23,8	24,1	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1416	23	29,75	30,15	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1416	24	20,5	20,9	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1416	25	25,2	26,2	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1416	26	19,1	19	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1416	27	22,6	23,7	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1397	1	25,85	26,9	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1397	2	23,7	23,7	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1397	3	19,05	18,95	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1397	4	15	15,2	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1397	5	25,9	26,8	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1397	6	34,2	35,6	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1397	7	35,7	36,2	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1397	8	28,35	29,35	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1397	9	23	23,6	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1397	10	23,4	23,9	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1397	11	26,4	26,8	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1397	12	29,5	30,1	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1397	13	23,8	24,2	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1397	14	34,35	34,7	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1397	15	27,3	28	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1397	16	31	31,9	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1397	17	31,7	32,5	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1397	18	27,7	28,4	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1397	19	28,95	29,7	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1397	20	21,6	22,4	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1397	21	25	25,5	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1397	22	19,7	19,9	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1397	23	30,85	32,2	
2008 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1397	24	33,15	34,65	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1347	1	17,5	17,8	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1347	2	11,1	100	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1347	3	100	100	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1347	4	18,1	18,65	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1347	5	22,5	23,3	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1347	6	14,9	14,9	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1347	7	18,1	18,65	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1347	8	28,8	29	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1347	9	32,3	33,3	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1347	10	33,7	34,45	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1347	11	29,7	30,45	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1347	12	35,8	37,3	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1347	13	18,7	18,9	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1347	14	37,25	38,15	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1347	15	29,4	29,7	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1347	16	16,1	16	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1347	17	35,1	35,9	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1347	18	11,65	11,45	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1347	19	33,9	34,9	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1347	20	33,2	33,8	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1347	21	34,85	35,6	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1347	22	11,6	11,1	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1347	23	21,2	100	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1330	1	29,8	30,3	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1330	2	27,5	28,3	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1330	3	29,9	31,4	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1330	4	100	100	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1330	5	35,1	36,1	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1330	6	25,55	26,1	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1330	7	7,9	8	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1330	8	100	100	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1330	9	36,1	37,05	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1330	10	28,7	29,5	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1330	11	21,35	21,8	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1330	12	29,7	31,3	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1330	13	39	39,2	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1330	14	13,9	13,85	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1330	15	15,5	15,9	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1330	16	28,3	29,2	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1330	17	16,3	16,3	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1330	18	26,5	27	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1330	19	18,8	19	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1330	20	17,4	17,5	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1358	1	14,9	14,6	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1358	2	21,25	21,25	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1358	3	32,6	33,6	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1358	4	12,3	12,5	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1358	5	33,7	34,9	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1358	6	22,8	23,1	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1358	7	17,45	17,55	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1358	8	19,3	19,1	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1358	9	29,6	30,5	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1358	10	26,5	26,8	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1358	11	26,4	26,6	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1358	12	14	14,1	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1358	13	19,1	18,95	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1358	14	20,35	20,5	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1358	15	29,4	30	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1358	16	12,5	12,4	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1358	17	40,65	42,1	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1358	18	32,4	32,6	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1358	19	22,3	22,4	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1358	20	18,2	18,3	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1358	21	15,6	15,5	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1358	22	18,3	18,3	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1358	23	23,1	24,6	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1358	24	20,8	20,5	
2009 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1358	25	100	100	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1269	1	26,2	26,5	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1269	2	20	19,7	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1269	3	24,5	25,2	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1269	4	25,7	27	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1269	5	31,2	32,1	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1269	6	14,9	15,2	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1269	7	28,8	29,5	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1269	8	15,3	15,3	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1269	9	19,1	20,1	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1269	10	21,5	22,35	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1269	11	23,25	24	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1269	12	14,4	14,9	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1269	13	22,65	23,25	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1269	14	30,5	31,3	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1269	15	23,05	23,25	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1269	16	23,8	25,9	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1269	17	30	30,5	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1269	18	24,7	24,9	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1269	19	20,5	21,9	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1269	20	25,3	26,7	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1269	21	23,2	23,65	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1269	22	12,15	100	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1269	23	18,3	19,8	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1269	24	22,45	22,55	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1269	25	23	22,8	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1269	26	16,7	17,3	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1269	27	18,3	18,6	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1269	28	28,4	29,05	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1269	29	13	13,2	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1241	1	22,4	23,8	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1241	2	100	100	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1241	3	16,2	16,4	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1241	4	22,1	22,6	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1241	5	20,15	20,4	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1241	6	27,7	28,8	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1241	7	35,8	37,6	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1241	8	18,7	19	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1241	9	22,5	22,45	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1241	10	14	14,3	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1241	11	21,7	20,4	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1241	12	23,4	24,3	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1241	13	13,05	13,15	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1241	14	19,9	21,6	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1241	15	18,2	18,6	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1241	16	18,8	19,1	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1241	17	16,7	17,1	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1241	18	23	23,5	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1241	19	21,8	22,5	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1241	20	22,9	24	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1241	21	25,2	26,1	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1241	22	14,9	16	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1241	23	19,5	19,7	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1241	24	21,2	21,6	

ESTRATO	PARCELA	ÁRBOL	DAP Inventario (cm)	DAP Auditoría (cm)	OBSERVACIÓN
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1241	25	16,3	16,5	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1241	26	9,2	9,2	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1241	27	25,8	26,9	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1241	28	17,35	17,35	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1241	29	21,4	16,3	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1241	30	20,8	21	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1241	31	17,6	17,9	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1241	32	18	18,2	
2011 - <i>Pinus tecunumanii</i>	1241	33	27,4	28,2	

## 21 Anexo 4: Acreditación ONAC – ICONTEC



## ANEXO DEL CERTIFICADO

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN – ICONTEC

19-GEI-001

ACREDITACIÓN ISO 14065:2013

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Para la validación y verificación de las declaraciones de Gases Efecto Invernadero, especificadas en la norma internacional ISO 14064-3:2006 e ISO 14064-3:2019 para:

ACTIVIDAD	Sector	Documento Normativo o Programa
VALIDACIÓN/VERIFICACIÓN DE PROYECTOS GEI ISO 14064-2: 2006 ISO 14064-2: 2019	Forestación y reforestación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa VCS (Verified Carbon Standard)</li> <li>Programa CERCARBONO (Certificadora de Carbono)</li> <li>Estándar para el Mercado Voluntario de Carbono – BCR Estándar</li> </ul>
	Industrias Energéticas (fuentes renovables / no renovables)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa VCS (Verified Carbon Standard)</li> <li>Programa CERCARBONO (Certificadora de Carbono)</li> <li>Estándar para el Mercado Voluntario de Carbono – BCR Estándar</li> </ul>
	Demanda energética	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa VCS (Verified Carbon Standard)</li> <li>Programa CERCARBONO (Certificadora de Carbono)</li> <li>Estándar para el Mercado Voluntario de Carbono – BCR Estándar</li> </ul>
	Transporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa VCS (Verified Carbon Standard)</li> <li>Programa CERCARBONO (Certificadora de Carbono)</li> <li>Estándar para el Mercado Voluntario de Carbono – BCR Estándar</li> </ul>
	Manejo y eliminación de residuos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa VCS (Verified Carbon Standard)</li> <li>Programa CERCARBONO (Certificadora de Carbono)</li> <li>Estándar para el Mercado Voluntario de Carbono – BCR Estándar</li> </ul>

### Sitios cubiertos por la acreditación

**Sede principal:** Carrera 37 No. 52-95, Bogotá D.C., Cundinamarca, Colombia

