

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN

Proyecto PMCC Región Caribe

Documento elaborado por



AENOR INTERNACIONAL S.A.U.

Génova, 6. 28004 Madrid – España

www.aenor.com

Nombre del proyecto	PMCC Región Caribe
Cliente	South Pole Asset Management S.A.S. En Adelante South Pole
Evento	Validación y Verificación
Periodo de cuantificación de las reducciones/remociones de emisiones de GEI	Actividades de Remoción de GEI 29-03-2012 a 29-03-2042 Actividades REDD+ 02-04-2016 a 02-04-2046
Periodo de monitoreo	Actividades de Remoción de GEI 01-06-2012 a 31-12-2021 Actividades de REDD+ 02 -4-2016 a 31-12-2020.
Reducciones/remociones de GEI esperadas durante el periodo de cuantificación	Remociones netas GEI: 1.413.700 tO2e. Reducciones por REDD+: 762.527 tCO2e.
Reducciones/remociones de GEI durante el periodo de monitoreo	Remociones netas de GEI: 259.975 tCO2e. Reducciones por REDD+: 375.978 tCO2e.
Fecha de expedición del informe	10-10-2022
Versión	V4
Páginas	77
Aprobado por	José Luis Fuentes
Equipo auditor	Auditor jefe: Ruby Acosta Bastidas Auditor: Javier Cócera Revisora técnica: helena Llorente
Criterios de auditoría/Referencial	BioCarbon Registry

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

TABLA DE CONTENIDO

1.	Introducción	4
1.1.	Objetivo	4
1.2.	Alcance y criterios	4
1.3.	Nivel de aseguramiento y materialidad	5
1.4.	Resumen del proyecto	7
2.	Proceso de auditoría	9
2.1.	Equipo auditor	9
2.2.	Método y consideraciones	9
2.3.	Revisión documental.....	11
2.4.	Resolución de no conformidades	21
3.	Hallazgos de validación.....	22
3.1.	Nombre del Proyecto	22
3.2.	Tipo de proyecto	22
3.3.	Localización del proyecto	23
3.4.	Escala del proyecto.....	23
3.5.	Descripción técnica del proyecto. Actividades para reducir la deforestación y la degradación. 24	
3.6.	Fecha de inicio y periodo de cuantificación.....	24
3.7.	Aspectos ambientales en el área del proyecto.....	24
3.8.	Consulta a los interesados	25
3.9.	Plan de monitoreo.....	26
3.10.	Cuantificación de las reducciones y remociones de GEI	27
3.11.	Doble contabilidad	35
3.12.	Evaluación de la no permanencia	35
3.13.	Evaluación de cobeneficios y contribución a ODS	35

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

3.14.	Gestión de requisitos legales y tenencia de la tierra	36
3.15.	Gestión de la información	38
3.16.	Gestión de riesgos	39
3.17.	Salvaguardas	39
4.	Hallazgos de verificación.....	39
4.1.	Periodo de monitoreo.....	39
4.2.	Medición y recopilación de datos.....	39
4.3.	Cuantificación de las reducciones y remociones ex post.....	40
4.4.	Evaluación de la no permanencia	41
4.5.	Eventos de perturbación	41
4.6.	Cobeneficios y contribución a ODS	41
5.	Conclusión de la validación y verificación.....	42
6.	Anexos 1 listados de asistencia	43
7.	Anexo 2 Informe de hallazgos.....	51
	Clarifications (CLs)	57
	Forward action request (FARs)	68
8.	Corrective Action Request (CARs).....	68
	Anexo 3: Datos tomados en campo a los diferentes estratos del proyecto en sus Actividades de Remoción de GEI y comparados con el inventario forestal para obtener la materialidad del proyecto.	70

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Objetivo

El objetivo de la auditoría de validación y verificación fue llevar a cabo una evaluación independiente del proyecto para determinar:

- Que el proyecto cumple con todos los requisitos del Estándar BioCarbon Registry v2.0 de 14 de febrero de 2022.
- Que el PDD (Documento de Diseño de Proyecto por sus siglas en inglés) e información de soporte cumplen con los requerimientos de la norma ISO 14064-2 y del Marco Legal Colombiano.
- Que el proyecto cumple con las reglas y criterios del mercado de carbono de Colombia.
- Que el proyecto, sus actividades, métodos y procedimientos, descritos en el documento de PDD y sus correspondientes anexos, incluido el plan de monitoreo, cumplen con los criterios establecidos en la Sección 1.2 de este reporte;
- Que las actividades, métodos y procedimientos, incluidos los procedimientos de monitoreo, se han implementado de acuerdo con la PDD; y seguir la normativa nacional que aplica a las iniciativas de mitigación de cambio climático.
- Que las remociones de emisiones de GEI (gases de efecto invernadero) reportadas para el periodo de monitoreo son materialmente precisas.
- 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.

1.2. Alcance y criterios

El alcance de la auditoría de validación y verificación del proyecto de Mitigación de GEI fue:

- 1) validar las actividades del proyecto, su plan de monitoreo, sus fuentes de GEI, sumideros y/o depósitos, su periodo de cuantificación de reducciones de emisiones de GEI, su escenario de línea base, sus procesos de gestión de requisitos legales y de la información, potencial máximo de mitigación y los lineamientos y documentos metodológicos del Estándar BioCarbon Registry v2.0 de 14 de febrero de 2022.
- 2) verificar las reducciones y/o remociones de emisiones de GEI, la implantación de las actividades y su impacto reportado las Actividades de Remoción de GEI del 01-06-2012 al 31-12-2021 y para las actividades de REDD+ 02-04-2016 al 31-12-2020.

En concreto, se utilizó el estándar para el mercado voluntario de carbono – Estándar BCR – de la responsabilidad diferenciada a la responsabilidad común. Versión 2.0 del 14 de febrero de 2022, BCR. y los documentos que se mencionan a continuación:

- Manual de Validación y Verificación de Proyectos de GEI. Versión 2.0. 18 de febrero de 2022
- Documento metodológico sector AFOLU. Cuantificación de la Reducción de Emisiones de GEI de Proyectos REDD+. BCR0002. Versión 3.0 16 de febrero 2022.
- Documento metodológico sector AFOLU. BCR 0001 Cuantificación de Reducción de Emisiones de GEI. Actividades de remoción de GEI. versión 3.0 del 13 de abril de 2022.

- Herramienta para demostrar el cumplimiento de las salvaguardas REDD+. V1.0 22 de febrero de 2022.

Además, se aplicaron las siguientes normas:

- Normatividad nacional: Decreto 926 de 2017, Ley 1931 de 2018 “Ley de Cambio Climático” y Resolución 1447 del 01 de agosto de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

1.3. Nivel de aseguramiento y materialidad

Con base en los hallazgos de la auditoría, una declaración de evaluación positiva asegura razonablemente que el proyecto cumple con los criterios establecidos en la Sección 1.2 y la declaración de GEI es materialmente correcta y creíble.

Para la Validación y verificación tuvieron en cuenta las directrices del numeral 22.3 del Estándar BCR – de la responsabilidad diferenciada a la responsabilidad común. Versión 2.0 del 14 de febrero de 2022.

- a) El nivel de aseguramiento de la validación y verificación no debe ser menor al 9%.
- b) La discrepancia material de los datos que soportan la línea de base y la estimación de las remociones o las reducciones de emisiones de GEI podrá ser hasta 5%.
- c) La consistencia de la línea de base del Proyecto de acuerdo con lo establecido en la metodología aplicada, según corresponda.
- d) Cuantificación de los resultados de mitigación frente a la línea de base validada, de acuerdo con lo establecido en la metodología, según corresponda.
- e) Evaluación de cobeneficios.

La naturaleza y extensión de las actividades de validación y verificación, se han desarrollado de acuerdo a las secciones 9, 10 y 11 del Manual de la Validación y Verificación de proyectos de GEI de BCR Versión 2.0 del 18 de febrero de 2022.

Para todos los casos, los siguientes criterios se han tenido en cuenta para la evaluación del Proyecto de Mitigación de Cambio Climático PMCC Región Caribe:

- a) El nivel de aseguramiento no fue inferior al 95%. Los errores que se encontraron en las hojas de cálculo fueron corregidos, los errores nunca superaron el 5%.
- b) Con respecto a los datos del inventario forestal con los que se realizaron los cálculos de carbono de las Actividades de Remoción de GEI, fueron revisadas al 100% las planillas de campo y comparadas con los datos digitales y las capas de SIG y el 100% los documentos en Excel de los cálculos de carbono. Por lo que el nivel de aseguramiento no es inferior al 95%.
- c) La discrepancia material de los datos que soportan la línea base del proyecto y la estimación de las reducciones de emisiones o remociones de GEI podrán ser de hasta +-5%. Se evaluaron los cálculos y se corrigieron los errores de tipeo, esos errores nunca fueron mayores del 5%, por lo que la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) aseguró que no había discrepancia material en los datos de cálculo y teniendo como base los mapas de Bosque no Bosque del SMByC del IDEAM para las actividades de reducción y la definición de bosque del MDL.
- d) La consistencia de la línea base del para las actividades REDD+ con el NREF que se aplicó según la normatividad vigente, y se usó para su construcción la metodológica apropiada para el proyecto.

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

- e) La cuantificación de los resultados de mitigación frente a la línea base validada, de acuerdo con lo establecido en la normatividad nacional vigente y/o la metodología aplicada según corresponda.
- f) La evaluación de cobeneficios y los indicadores relacionados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).
- g) La localización de las parcelas de medición se confirmó durante los recorridos de campo, mediante la toma de puntos de control de coberturas y validación de los estratos. Dicha actividad se efectuó con GPS (registrando los Centro Puntos de cada parcela medida) y con apoyo de la cartografía del proyecto forestal y el aplicativo móvil *Avenza maps*®.

La información dasométrica de los árboles, que determina el volumen por estrato dentro de los límites del proyecto, fue verificada con la remediación de las unidades muestrales que se instalaron previamente en el área del proyecto (la información completa de los datos de campo y de inventario se encuentran en el anexo 1.4). La discrepancia material se determinó mediante un muestreo del 10% de las parcelas totales, se muestrearon 13 estratos (los estratos se muestran en la Tabla 1) con la revisión y remediación de 13 parcelas (Tabla 2). La discrepancia material de los datos remedidos en la auditoría en comparación a los datos del inventario fue del 2%, el error de tipeo fue de 2%, este resultado se encuentra dentro de los límites de confiabilidad del 5% que establece la metodología.

Tabla 1. Listado de estratos en las Actividades de Remoción de GEI del proyecto PMCC Región caribe

Núcleo	Año	Especie	Estrato	Área (ha)
Monterrey	2012	<i>Gmelina arborea</i>	Mon - GA - 2012	64,2
Monterrey	2013	<i>Gmelina arborea</i>	Mon - GA - 2013	170,2
Monterrey	2014	<i>Gmelina arborea</i>	Mon - GA - 2014	253,0
Monterrey	2015	<i>Gmelina arborea</i>	Mon - GA - 2015	150,3
Punto Nuevo	2015	<i>Gmelina arborea</i>	PtN - GA - 2015	105,4
Monterrey	2015	<i>Pachira quinata</i>	Mon - PQ - 2015	67,8
Punto Nuevo	2015	<i>Pachira quinata</i>	PtN - PQ - 2015	163,3
Monterrey	2016	<i>Gmelina arborea</i>	Mon - GA - 2016	570,6
Punto Nuevo	2016	<i>Gmelina arborea</i>	PtN - GA - 2016	210,0
Monterrey	2016	<i>Pachira quinata</i>	Mon - PQ - 2016	90,3
Punto Nuevo	2016	<i>Pachira quinata</i>	PtN - PQ - 2016	101,5
Monterrey	2017	<i>Gmelina arborea</i>	Mon - GA - 2017	43,5
Monterrey	2017	<i>Pachira quinata</i>	Mon - PQ - 2017	26,7
Total				2.016,75

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

Tabla 2. Discrepancia material del PMCC Región Caribe

N	Parcela	Estrato	N Arbo /parcela	DAP Inv	DAP aud	Alt Inv	Ant Aud	Dif DAP	Dif Ht	D Mate DAP	D Mate Ht
1	Mon2	Mon - GA - 2016	12,0	17,0	19,8	11,1	14,5	2,3	1,7	0,4	0,4
2	Mon8	Mon - GA - 2017	26,0	11,9	13,9	9,8	12,7	2,0	3,2	0,2	0,3
3	Mon12	Mon - PQ - 2016	27,0	11,2	13,1	5,9	8,2	1,9	2,6	0,2	0,1
4	Mon13	Mon - PQ - 2017	26,0	12,4	14,1	5,4	8,6	1,3	3,1	0,2	0,2
5	Mon17	Mon - GA - 2016	7,0	18,9	21,6	12,3	13,5	2,7	0,7	0,5	0,2
6	PtN3	PtN - GA - 2016	14,0	18,3	21,0	13,1	18,4	0,3	0,7	0,1	0,2
7	PtN9	PtN - GA - 2016	19,0	12,8	15,1	5,5	8,6	1,9	3,0	0,3	0,2
8	265	Mon - GA - 2015	23,0	20,5	21,5	16,6	17,8	1,0	0,7	0,2	0,2
9	723	Mon - GA - 2012	17,0	18,9	18,9	16,4	15,8	0,4	-0,6	0,1	-0,2
10	27	PtN - GA - 2015	14,0	22,5	20,2	14,2	15,6	0,8	1,4	0,2	0,2
11	15025	Mon - PQ - 2015	35,0	10,4	15,5	6,3	9,2	2,5	1,8	0,3	0,1
12	153815	PtN - PQ - 2015	29,0	19,4	18,0	8,5	9,3	1,0	1,6	0,2	0,1
13	650	Mon - GA - 2014	23,0	21,8	19,3	15,7	16,3	0,6	0,7	0,1	0,1
PROMEDIO				16,1	17,8	10,8	13,0	1,4	1,6	0,2	0,2

*Diámetro a nivel del pecho DAP.

1.4. Resumen del proyecto

El nombre de la iniciativa es Proyecto de mitigación de cambio climático Región Caribe (PMCC Región Caribe). Se localiza en el Caribe Continental de Colombia y tiene influencia directa en los municipios de Córdoba Tetón, El Carmen de Bolívar y Zambrano (departamento de Bolívar) pertenecientes a la subregión de Los Montes de María y limítrofes con las tierras bajas del río Magdalena, otros afluentes y la Depresión Momposina. Además, comprende otra área ubicada en el municipio de Ariguani (departamento de Magdalena), específicamente en el corregimiento El Carmen de Ariguani.

El proyecto contempla dos núcleos, el primero en Monterrey en el departamento de Bolívar y Punto Nuevo en Magdalena. El objetivo principal del proyecto es desarrollar actividades que promuevan los impactos positivos que tienen la producción y el manejo forestal sustentable sobre la comunidad y el ambiente, la mitigación de los posibles impactos negativos que la producción forestal puede generar tanto social como ambientalmente. Además, conservar el bosque seco tropical con el fin de garantizar la protección de especies de alto valor de conservación como la Belencita nemorosa.

El titular de la iniciativa es Forestal Monterrey Colombia S.A.S (FMC), que con apoyo de Greenwood Resources Colombia S.A.S (GRC) viene implementando acciones y desarrollando actividades de forestación, reforestación y conservación que han generado la remoción de emisiones y evitado la deforestación del bosque natural dentro sus predios.

En marzo de 2012, Forestal Monterrey inició con las actividades de reforestación que hacen parte del PMCC Región Caribe, alcanzando 2.416,8 hectáreas (ha) entre *Gmelina arborea* y *Pachira quinata*, especie nativa de bosque seco tropical. En un periodo de cuantificación de 30 años, se busca remover más 1.413.700 toneladas de carbono equivalente (tCO₂e) por medio de las plantaciones forestales, con manejo forestal certificado, enfocadas en la producción de madera sólida útil para tableros contrachapados y madera para aserrado con certificación.

Las actividades de conservación del bosque dieron inicio en abril de 2016, mediante el primer taller de capacitación sobre conceptos básicos para la estructuración y planeación de proyectos, dirigido a los actores comunitarios que dieron pie a la generación de nuevas estrategias que han garantizado la protección de 5.864 ha de bosque seco y muy seco tropical, el ecosistema más amenazado de Colombia y en el Neotrópico por la expansión descontrolada de la frontera agropecuaria, el proyecto ha promovido la replicación del conocimiento ambiental, la gestión de actividades comunitarias y la apropiación del cuidado ambiental. Durante 30 años de periodo de cuantificación, esta iniciativa espera reducir por parte de las actividades de Remoción durante el periodo GEI 29-03-2012 a 29-03-2042 un total de **1.413.700 tCO₂e** y por parte de las actividades REDD+ 02 de abril de 2016 a 02 de abril de 2046 espera mitigar **762.527 tCO₂e**. Durante el primer periodo de monitoreo (01 de junio de 2012-31 de diciembre de 2021) la Actividad de Remoción de GEI, removió un total de **259.975 tCO₂e**, mientras que la iniciativa REDD+ (02 de abril de 2016 y 31 de diciembre de 2020 espera mitigar **375.978 tCO₂e**.

Tabla 3. Total, de remociones de GEI del proyecto en el periodo de monitoreo

Año	Remoción de GEI por los sumideros - C _{actual} (tCO ₂ e)	Emisiones de línea base (tCO ₂ e)	Remociones netas de GEI por los sumideros - C _{proy} (tCO ₂ e)
2012	726,0	270,0	455,0
2013	3.548,0	498,0	3.049,0
2014	8.497,0	561,0	7.936,0
2015	18.840,0	608,0	18.234,0
2016	37.563,0	3.561,0	34.003,0
2017	51.998,0	6.996,0	45.004,0
2018	52.869,0	7.443,0	45.426,0
2019	52.869,0	7.443,0	45.426,0
2020	51.476,0	7.453,0	44.022,0
2021	19.497,0	1.992,0	17.503,0
Total	297.883,0	36.825,0	259.975,0

Tabla 4. Total, de mitigación por acciones REDD+ del proyecto en el periodo de monitoreo.

Año calendario	Reducción de emisiones netas (tCO ₂ eq) RE _{DEF,REDD+proy}		
	Monterrey	Punto Nuevo	Totales
2016	31.328	18.722	50.050
2017	55.694	33.283	88.977
2018	53.875	31.453	85.328
2019	51.450	28.812	80.262
2020	49.103	22.258	71.361
Total	241.450	134.528	375.978
Promedio	48.290	26.906	75.196

2. PROCESO DE AUDITORÍA

2.1. Equipo auditor

El equipo auditor constó de los siguientes miembros:

Nombre	Puesto
Ruby Acosta	Auditor jefe
Javier Cócera	Auditor
Helena Llorente	Revisor técnico

Ruby Acosta Bastidas es Ingeniera Agrónoma y tiene más de 20 años de experiencia profesional en proyectos de cambio climático, de desarrollo sostenible con comunidades indígenas, afro y campesinos, es experta en REDD+. Ha trabajado para el MADS, SINCHI, IDEAM, PNN y en los últimos once años, específicamente en REDD+ apoyando la construcción de la estrategia nacional en Colombia, ha trabajado en adaptación a los efectos del cambio climático y forestería comunitaria, en los últimos 4 años se ha desempeñado como auditora y revisora técnica de proyectos y programas de actividades de mitigación bajo diferentes estándares de carbono, tales como: VCS, CCB, ProClima, NTC 6208 entre otros.

Javier Cócera es ingeniero forestal por la Universidad Politécnica de Madrid. Tiene un Máster en Ingeniería de Montes por la Universidad Politécnica de Madrid con estancia en la Universidad de Friburgo de Brisgovia. Javier tiene 3 años de experiencia, los cuales siempre han ido ligados a la gestión forestal y la sostenibilidad. Ha trabajado en empresas consultoras forestales, realizando proyectos de ordenación de montes y de los recursos forestales, así como trabajos de inventarios forestales y aplicación de sistemas GIS y LiDAR.

Elena Llorente es Licenciada en Ciencias Ambientales y tiene más de 15 años de experiencia profesional en proyectos de cambio climático y sostenibilidad y es experta en monitoreo. Ha trabajado para la CMNUCC y, en los últimos catorce años, específicamente en la gestión del carbono y el cambio climático como auditora y revisora técnica de proyectos y programas de actividades de mitigación bajo diferentes estándares de carbono, tales como: MDL e IC de la CMNUCC, VCS y Gold Standard. Elena es experta en monitoreo.

2.2. Método y consideraciones

La auditoría de validación y verificación se realizó mediante una combinación de revisión documental, entrevistas in situ y virtuales a instituciones, verificaciones en campo en el área de proyecto y reuniones con las comunidades que han sido beneficiarias de las acciones implementadas por el proyecto. Se evaluó la conformidad del proyecto con los criterios descritos en la Sección 1.2 de este reporte. Tal y como se describe más adelante, se emitieron hallazgos para garantizar que el proyecto cumpliera con todos los requisitos.

AENOR reprodujo y verificó el 100% de las hojas de cálculo en el archivo Excel Cálculos del para las estimaciones ex ante, durante el periodo de cuantificación de reducciones de emisiones de GEI y las estimaciones ex post para el periodo de monitoreo de las actividades de remoción de GEI 01-06-2012 al 31-12-2021, y para el periodo de monitoreo de las actividades de REDD+ 02-04- 2016 a 31-12-2020.

Para la iniciativa REDD+ se verificaron en campo y en el SIG los límites del proyecto además esto con relación a la tenencia legal de la tierra por parte de la empresa Forestan Monterrey Colombia Sociedad por Acciones Simplificada (FMC S.A.S), se visitaron las áreas deforestadas en el área del proyecto y se evidenciaron presiones y amenazas área de referencia, se verificaron al 100% utilizando la base de datos GIS y se revisaron algunos puntos en campo para la verificación de las coberturas.

Los cambios en los reservorios de carbono y las clases de bosques en el área del proyecto se verificaron al 100%. Para los datos proporcionados para la región de referencia, AENOR realizó un muestreo razonable de los datos.

Para las Actividades de Remoción de GEI se visitaron 12 parcelas forestales representando a 12 estratos de 13 estratos totales de las Actividades de Remoción de GEI, debido a la dificultad de acceso por las lluvias. Se encontraron algunos errores de transcripción en los datos de las planillas de campo del inventario forestal y las planillas digitalizadas para los cálculos de carbono en la parcela Mon22 – en el DAP donde en los datos de Excel se encontraba y fue corregida por 7 cm DAP, en la parcela PtN7 donde la altura de las hojas de campo tenía 8 y fue actualizada a 7,4.

Además de la revisión del cumplimiento de lo requerido en la norma ISO 14064-2, el desarrollo de la validación/verificación comprende el análisis estratégico y de riesgos, evaluándose por parte del equipo auditor las cuestiones indicadas en la norma ISO 14064-3.

AENOR considera que los titulares del proyecto y otros colaboradores técnicos tienen el conocimiento necesario para el desarrollo del PMCC Región Caribe, actividades de monitoreo y las referencias normativas solicitadas por el estándar BioCarbon Registry v2.0 de 14 de febrero de 2022 para proyectos AFOLU son cumplidas por parte de los titulares del proyecto, por lo que los riesgos son mínimos y asumibles. Sin embargo, AENOR realizó el siguiente muestreo:

La evaluación del riesgo por parte del titular de la iniciativa de GEI se enfocó en evaluaciones del sistema de monitoreo (flujo de datos, procedimientos de control de datos, etc.) pero principalmente la calidad de los datos en bruto, así como las fuentes y los cálculos de las hojas de cálculo. AENOR reprodujo y verificó el 100% de las hojas anexadas al PDD y las demás hojas de cálculo para los periodos de monitoreo para el área del proyecto tanto de las Actividades de Remoción de GEI como de las actividades REDD+.

También se verificaron al 100% los límites del proyecto y los cambios de la cubierta terrestre en la zona del proyecto, utilizando la base de datos del Sistema de Información Geográfica SIG y puntos de control en campo. Los cambios en las existencias de carbono y las clases de uso de la tierra en el área del proyecto también se verificaron al 100%, utilizando las fuentes citadas en el PDD. En cuanto a los datos proporcionados para la región de referencia se verificó su correspondencia con los documentos oficiales nacionales y más actualizados.

AENOR realizó una profunda y meticulosa revisión de las hojas de cálculo para verificar la correcta aplicación de la metodología del estándar BioCarbon Registry v2.0 de 14 de febrero de 2022 (fórmulas, ecuaciones, hojas de cálculo) y comprobó que los datos necesarios para el cálculo de las remociones y reducciones de GEI se proporcionaban adecuadamente. Sobre la base de la evaluación realizada, AENOR confirma con un nivel de seguridad razonable que las estimaciones de carbono están libres de errores, omisiones o inexactitudes importantes.

AENOR confirma que se presentaron pruebas suficientes de las reducciones de GEI notificadas y que existe un proceso de auditoría claro que contiene las pruebas y registros que validan la cifra declarada en este informe de verificación desde entonces:

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

Se dispone de pruebas suficientes: el TI proporcionó el 100% de los datos utilizados en los cálculos para alcanzar la cantidad final de reducciones de las emisiones y absorciones de GEI notificadas.


2.3. Revisión documental

El PDD, cuenta con la suficiente documentación de respaldo, se revisó la información entregada por el titular del proyecto y se contrastó cuidadosamente para verificar la conformidad con los criterios de validación y verificación. El equipo auditor examinó las hojas de cálculo para reproducir los cálculos de reducción para obtener los mismos resultados que los que aparecen en el PDD.

También se evaluó la exhaustividad de la base de datos del proyecto. El Anexo 1.1 de este reporte detalla la lista de documentos proporcionados por el titular de la iniciativa del proyecto y revisados por AENOR durante el proceso de verificación.

El PDD del proyecto también cuenta con documentación de soporte, con evidencias sobre la fecha de inicio, la adicionalidad, tenencia legal de la tierra, planes de manejo de las plantaciones, acciones de beneficio a las comunidades que son parte de las actividades del PMCC Región Caribe.

2.4. Entrevistas e Inspección in situ

Parte consultada	Temas tratados
	<p>Lugar: Reunión de apertura Forestal Monterrey Zambrano.</p> <p>Actor: Equipo de South Pole y Forestal Monterrey</p> <p>Ubicación geográfica: 9.73558053 N 74.83614793 W</p> <p>Fecha: 01/6/2022</p> <p>Observaciones: Se realizó una presentación por parte del equipo técnico del Titular de la iniciativa FCM S.A.S. de las actividades forestales y de los pasos realizados para la formulación del proyecto por parte del equipo de South Pole, se expusieron las generalidades del proyecto y las diferentes fases de la formulación y participación de las partes interesadas, además de eso se realizaron reuniones con el equipo SIG de manera virtual para la revisión de escritorio de todo el procesamiento espacial, se revisaron además de esto los cálculos de carbono y los contenidos del PDD y sus anexos realizando las observaciones pertinentes por parte del equipo auditor de AENOR ver anexo 1.2 listados de asistencia.</p>

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

Parte consultada	Temas tratados
 <p>1/6/22 16:05 9.7356047N 74.83616558W 26° NE Altitud:19.5m Velocidad:0.0km/h Número de índice: 98</p>	<p>Lugar: Zambrano oficinas de FMC S.A.S. Actor: Juan Ramón Garceran Caldera Ubicación geográfica: 9.7356047 N 74.83616558 W Fecha: 01/06/2022.</p> <p>Observaciones: Administrador de campamentos hace 32 años, menciona que a pesar que la empresa ha realizado diversas acciones de ayuda social esta no ha logrado ser continua por los diferentes procesos que ha tenido que afrontar, anteriormente FMC S.A.S realizaba aportes económicos a centros educativos sin embargo por un tiempo esto se detuvo y la nueva empresa lo volvió a reactivar, así mismo ha iniciado nuevos procesos sociales, para las comunidades que viven cerca de las plantaciones. El trabajo que FMC ha realizado es de un gran valor ya que estos municipios son muy pobres y pocas fuentes de empleo, la construcción del dique también ha cambiado el comportamiento de la regulación hídrica y creado un déficit hídrico por lo cual los campesinos no pueden realizar los sistemas productivos que culturalmente realizaban por estas razones FMC es casi la única fuente de empleo y un apoyo para el mantenimiento de las vías, labores sociales, educación ambiental entre otras, por esta razón las comunidades quieren mucho la empresa.</p>
 <p>1/6/22 9:00 9.68173481N 74.8998932W 108° E Altitud:91.5m Velocidad:0.0km/h Número de índice: 49</p>	<p>Lugar: Colmenas apícolas en la plantación de Forestal Monterrey Zambrano. Actor: Equipo de South Pole y Forestal Monterrey Ubicación geográfica: 9.68173481 N 74.8998932W Fecha: 01/06/2022</p> <p>Observaciones: Se verificaron las acciones sociales emprendidas por FMC S.A.S, evidenciando las colmenas apícolas en funcionamiento, las que se encuentran al interior de las plantaciones forestales y en las inmediaciones del bosque natural, por lo que el beneficio social y ambiental es corroborado en campo. En el núcleo Monterrey hay alrededor de 90 colmenas, representadas en aproximadamente 25 apiarios, los cuales están ubicados en coberturas de bosque natural y rastrojos, en inmediaciones de las plantaciones forestales. Estos 25 puntos de producción apícola van cambiando en todo el año y se espera ampliar la producción al núcleo Punto Nuevo, siempre y cuando las comunidades estén interesadas en participar en el proceso.</p>

Parte consultada	Temas tratados
	<p>Lugar: revisión de colmenas apícolas Forestal Monterrey Zambrano. Actor: Equipo de South Pole y Forestal Monterrey Ubicación geográfica: 9.65166263 N 74.92032097 W Fecha: 01/06/2022 9:00 am</p> <p>Observaciones: En la visita a las instalaciones apícolas se evidenció que las comunidades que se benefician del proyecto de miel están operando las colmenas con buena producción solo de miel en el momento se produce muy poco polen y otros productos como la gálea real, además los operarios de las colmenas guardan todos los protocolos de seguridad para el trabajo de campo y además cumplen con el protocolo de seguridad de FMC S.A.S para el correcto ingreso a las instalaciones.</p>
	<p>Lugar: Forestal Monterrey Zambrano Parcela MON 17 Actor: Equipo de South Pole y Forestal Monterrey Ubicación geográfica: 9.66892694 N 74.90617045 W Fecha: 01/06/2022.</p> <p>Observaciones: Se realizó la remediación de 13 parcelas por parte del equipo técnico TI, repitiendo la metodología llevada a campo en el inventario forestal del que se obtuvieron los datos para los cálculos de carbono, el equipo del TI explico al equipo auditor que se habían contratado dos empresas para la realización del inventario por eso hay dos tipos de nomenclatura y dos tipos de metodología de campo, sin embargo se recrearon estas dos metodologías encontrando que los datos tomados no superaron el 5% de diferencia, el aumento en las medidas obedece al crecimiento natural de las plantaciones en el tiempo que ha transcurrido desde que se realizó el inventario forestal.</p>
	<p>Lugar: Zambrano plantación de <i>Pachira quinata</i> parcela MON12 Actor: Equipo de South Pole y Forestal Monterrey Ubicación geográfica: 9.74040825 N 74.85383196 W Fecha: 01/06/2022</p> <p>Observaciones: Se observó que el crecimiento de <i>Pachira quinata</i> es muy lento, actualmente está madera es cosechada para construcción de estibas, debido a que en un principio cuando se realizó el diseño de la producción esta obedecía a la construcción de paneles de madera laminada y prensada que manufacturaba la empresa Pizarro, debido al cierre de esta empresa la madera está siendo utilizada para otro propósito y tiene un precio de venta muy inferior, se espera que con la construcción de la nueva fábrica de paneles, se mejore el precio de venta y se retome la siembra de nuevas áreas de ceiba roja.</p>



Parte consultada	Temas tratados
	<p>Lugar: Forestal Monterrey Zambrano Parcela 723 Actor: Equipo de South Pole y Forestal Monterrey Ubicación geográfica: 9.70241833 N74.87648908W Fecha: 01/06/2022</p> <p>Observaciones: Al interior de las plantaciones se evidenciaron las labores de mantenimiento y entresaca de madera para la comercialización. Los estratos presentan diferencias en su crecimiento y desarrollo dependiendo de la especie siendo <i>G melina arborea</i> (Melina) más rápida en su desarrollo que <i>Pachira quinata</i>, o Ceiba roja, sin embargo, en plantaciones muy antiguas de ceiba se asemeja a un bosque natural ya que a estas áreas no se les hace mantenimiento otras especies crecen alrededor de las ceibas, creando una conectividad entre las plantaciones y el bosque natural lo que contribuye al mejoramiento de la regulación hídrica y la fauna asociada a estos bosques secos. Se observó el uso de maquinaria para la limpieza de las calles lo que conlleva a que en algunos casos el tubo de PVC utilizado para marcar el centro de la parcela fuera movido de su lugar y que algunos árboles quedara por fuera de la parcela sin embargo se corroboró el centro por huella de perforación en el suelo y coordenada geográfica, corroborando que las distancias del perímetro en la parcela fueron correctamente medidas, se recomienda al TI realizar alguna metodología a futuro que asegure que el punto marcado como centro de la parcela no sea removido de su lugar.</p>
	<p>Lugar: Límites del punto Zambrano. Actor: Ubicación geográfica: 9.64050691 N 74.85727621 Fecha: 02/06/2022.</p> <p>Observaciones: se verificó la información consignada en el PDD acerca de las presiones y amenazas de la región de referencia hacia los límites del proyecto, ya que en gran parte del área de referencia se está desarrollando la ganadería como primer renglón productivo, las personas entrevistadas también corroboraron que la mayor parte de la deforestación originada en el área de referencia es a partir de la implementación de pastos para ganadería, aunque la palma africana y otros monocultivos son también motores que se acercan al área del proyecto.</p>

Parte consultada	Temas tratados
	<p>Lugar: Jardín Clonal de eucalipto Zambrano. Actor: José Celeita Ubicación geográfica: 9.73244303 N 74.83591036W Fecha: 01/06/2022</p> <p>Observaciones: José es biólogo de profesión y entomólogo, está encargado de las labores del vivero hace 8 años menciona que mantener los bancos clonales de las especies es una labor continua y que requiere una inversión de capital constante, aunque el vivero está certificado por el Instituto Colombiano Agropecuario ICA últimamente no vende producción de plántulas ya que no es rentable. Los eventos Del Niño han perjudicado las plantaciones y el vivero forestal debido a periodos muy largos de sequías. Las instalaciones del vivero son las adecuadas para producir gran cantidad de material vegetal y está dotado de los espacios adecuados para esta labor, por lo que si la actividad de siembra se activa se cuenta tanto con el personal calificado con los espacios físicos para proveer el material vegetal. La empresa trabaja por el momento en la multiplicación de <i>G melina</i> y <i>Pachira quinata</i>,</p>
	<p>Lugar: Vivero Forestal Monterrey Zambrano. Actor: Equipo de South Pole y Forestal Monterrey Ubicación geográfica: 9.73250509 N 74.83595104 W Fecha: 01/06/2022</p> <p>Observaciones: La empresa FMC S.A.S logró observar arboles resistentes a sequía en tiempos del fenómeno Del Niño, por lo cual propago estos individuos y tiene una selección de material vegetal para conservar estas características de resistencia a déficit hídrico para las siguientes plantaciones, en los últimos años debido a la caída de la compra de madera para paneles, la empresa a detenido las actividades propagación de material vegetal, sin embargo el material resistente a sequia se sigue cuidando para que esté disponible una vez se reactiven las siembras.</p>

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

Parte consultada	Temas tratados
	<p>Lugar: revisión de coberturas de la tierra Zambrano. Actor: Equipo de South Pole y Forestal Monterrey Ubicación geográfica: 9.64060594 N 74.87251187 W Fecha: 02/06/2022</p> <p>Observaciones: En campo se revisaron las fuentes de agua lagunas y cañadas para verificar la cartografía utilizada por el proyecto tanto en las Actividades de Remoción de GEI como en las actividades REDD+, y no se encontró hallazgos, el equipo del proyecto realizó correctamente las verificaciones para excluir cuerpos de agua, guardando la normatividad vigente en cuanto a la ronda hídrica, así mismo se revisaron algunos límites de las plantaciones entre los diferentes estratos y los límites del bosque natural en esta verificación tampoco se encontraron hallazgos.</p>
	<p>Lugar: Revisión de plantaciones de <i>Pachira quinata</i> Zambrano. Actor: Equipo de South Pole y Forestal Monterrey Ubicación geográfica: 9.68580461 N 74.8666527 W Fecha: 02/06/2022</p> <p>Observaciones: En campo se evidenció que las labores de mantenimiento de las plantaciones son tercerizadas en empresas que han formado ex trabajadores de FMC S.A.S, por lo que conocen bien las labores requeridas, los trabajadores de FCM son muy pocos comparado con las épocas de compra de la madera por Pizano, sin embargo, las plantaciones se presentan sanas fitosanitariamente y con buen mantenimiento de podas y limpieza de caminos.</p>
	<p>Lugar: oficinas de FMC S.A.S Zambrano. Actor: Beneficiarios del proyecto de producción apícola AGROPEZAM Ubicación geográfica: 9.73554098 N 74.83615306W Fecha: 02/06/2022</p> <p>Observaciones: El proyecto de producción apícola inició con 46 campesinos, pero inicialmente era para autoconsumo, se establecieron 260 colmenas que crecieron rápidamente porque había gran producción de miel, sin embargo, los campesinos migraron por violencia y el proyecto casi desaparece, posteriormente los campesinos que se quedaron conformaron la empresa y sacaron un préstamo con el estado para montar 80 colmenas que se ubican al interior de las instalaciones de FMC, la empresa ha mejorado la calidad de vida de las familias que la integran y la integridad del ecosistema porque son las abejas quienes realizan la polinización.</p>

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

Parte consultada	Temas tratados
 <p>2/6/22 15:05 9.73557004N 74.83619532W 338° N Altitud: 27.5m Velocidad: 0.0km/h Número de índice: 153</p>	<p>Lugar: Oficinas de Zambrano. Actor: Cielo María Betancurth Pastoral Social Ubicación geográfica: 9.73557004 N 74.83619532W Fecha: 02/06/2022</p> <p>Observaciones: Cielo es miembro de la Pastoral Social de Bolívar. Pomotora del proyecto Reciclando con Alegría soy feliz que opera desde el 2019, ella menciona que con el proyecto se construyó un centro de recolección de reciclaje para ayudar tanto al medio ambiente y a las comunidades de Zambrano, el proyecto inició con 10 recicladores, se realizaron capacitaciones para el correcto reciclaje de los desechos sólidos y se involucraron a los niños, el proyecto ha seguido fortaleciendo y abriendo oportunidades para que más personas participen. Así mismo FMC ha realizado otras actividades sociales como actividades culturales con el colegio Monterrey Forestal se han realizado proyectos de conciencia ambiental y se ha trabajado con los PRAES de los colegios.</p>
 <p>2/6/22 16:12 9.73549065N 74.8361219W 154° SE Altitud: 32.3m Velocidad: 0.0km/h Número de índice: 154</p>	<p>Lugar: Oficinas de Zambrano. Actor: vecinos de FMC Ubicación geográfica: 9.73549065 N74.8361219W Fecha: 02/06/2022</p> <p>Observaciones: Los vecinos Faraón Villamil, Winston Villamil y Wiston Villamil pertenecen a las veredas Platanero, Ganadero Carmelo y Papayo, ellos mencionan que antiguamente FMC ayudaba en muchas cosas a la comunidad inclusive en épocas de inundación, preguntaron mucho sobre el mecanismo REDD+, y si ellos podrían ser incluidos él ya que tienen más de 200 ha de bosque, sin embargo, el equipo técnico del proyecto menciona que ya la formulación del proyecto había sido un proceso cerrado y que se trataba de un proyecto de privado, a pesar de que el proponente del proyecto adjunta evidencias de socialización a vecinos y de participación, los vecinos se muestran con muchas preguntas y dudas sobre el mecanismo y sobre como ellos pueden hacer parte de él.</p>

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

Parte consultada	Temas tratados
 <p>2/6/22 16:34 9.73562159N 74.83619311W 72° E Altitud: 35.0m Velocidad: 0.0km/h Número de índice: 155</p>	<p>Lugar: Zambrano. Actor: Víctor Manuel Cantillo Peñalosa Ubicación geográfica: 9.73557004 N 74.83619532W Fecha: 01/06/2022 Observaciones: Inició como como trabajador contratista hace 30 años, y ahora realiza con contratos de mantenimiento de cercas y otras labores ya que ha creado su propia empresa para brindarle prestación de servicios a la empresa FMC, el menciona que todo lo que tiene y ha logrado ha sido a partir de la empresa, que tiene mucho que agradecerle, y que como él muchas otras personas han podido superarse y contar con ingresos estables para las familias, aunque menciona que crear empresa ha sido un reto para él ya que no es nada sencillo y han existido momentos de declive.</p>
	<p>Lugar: Oficinas de Zambrano. Actor: Julio Charris docente Ubicación geográfica: 9.68173481 N74.8998932W Fecha: 01/06/2022 Observaciones: El profesor habló de los apoyos que presta la empresa FMC al colegio Monterrey Forestal, entre las ayudas está el pago de parte del salario de los profesores, ayuda con actividades pedagógicas e incluso tiene a uno de sus funcionarios en la junta directiva del colegio para apoyar la toma de decisiones. El profesor menciona que para el municipio de Zambrano es fundamental la existencia de las actividades de la empresa ya que ofrece empleo y apoyo social que ninguna institución brinda, menciona la preocupación de las comunidades si desaparece la empresa porque si esto pasa muchas personas y empresas quedarían sin ingresos.</p>
 <p>3/6/22 12:51 9.8063453N 73.97356303W 159° S Altitud: 81.5m Velocidad: 0.0km/h Número de índice: 188</p>	<p>Lugar: Punto Nuevo extracción de madera. Actor: Equipo de South Pole y Forestal Monterrey Ubicación geográfica: 9.8063453 N 73.97356303 W Fecha: 03/06/2022 Observaciones: Se visitaron los puntos cosecha de madera, verificando los diámetros que se están aprovechando en este momento, gran parte de la madera se usa para la elaboración de estibas. Los ex empleados que han formado empresa y prestan servicio de mantenimiento a FMC son los que compran la madera en las plantaciones para comercializarla.</p> <p>No se evidenció daños al interior de las plantaciones por los procesos de cosecha ni erosión por cárcavas en las plantaciones, por lo que se evidencia el buen manejo de las mismas reduciendo el impacto al ecosistema.</p>

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

Parte consultada	Temas tratados
	<p>Lugar: Revisión de 13 parcelas representando 12 de los 13 estratos. Actor: Equipo de South Pole y Forestal Monterrey Ubicación geográfica: 9.68173481 N74.8998932W Fecha: 03/06/2022 Observaciones: Para realizar la auditoria de campo FMC como Titular de la iniciativa acompañó las actividades de campo mediante la participación de tres personas de South Pole carbón y 4 empelados de FMC incluyendo al director administrativo, esto facilito la comprensión de las actividades desempeñadas por el proyecto a lo largo de la vida del mismo, así como las metodologías de Remociones de GEI y REDD+ desarrolladas para la formulación del proyecto de mitigación de GEI, el equipo también facilito la reunión y entrevistas con vecinos, comunidades beneficiadas por el proyecto y actores de interés.</p>
	<p>Lugar: plantaciones Punto Nuevo y Zambrano. Actor: José Luis Zerpa Gutiérrez Ubicación geográfica: 9.8119481 N73.96194166 W Fecha: 01/06/2022 9:00 am Observaciones: El Gerente de FMC realizó el acompañamiento de los recorridos a campo y toma de evidencias, respondió preguntas al grupo de auditor acerca de las actividades de la empresa y de las plantaciones forestales, contribuyo a entender la dinámica de los estratos ya que, aunque en la cartografía hay áreas elegibles que se encuentran sin ningún estrato, algunas áreas estaban cubiertas de <i>G melina</i>, esto debido al rebrote, dando la impresión de que existe una plantación o un bosque. El gerente menciona que durante los últimos años FMC ha tenido problemas financieros ya que la madera no ha podido ser vendida en el precio esperado, y en el volumen requerido para continuar con las operaciones debido a esto se ha realizado llamados a capital a los socios, que son fondos de pensiones y estos puede hacer reinversiones en el proyecto. Los bonos de carbono pueden contribuir explica él a llegar a un punto de equilibrio, pero también se está llevando a cabo un proyecto ambicioso de construcción de una fábrica de tableros de madera con Refocosta, la nueva empresa queda en las instalaciones de FCM Zambrano y estará operando en menos de un año y se llama Refopanel.</p>

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

Parte consultada	Temas tratados
	<p>Lugar: Punto Nuevo verificación de cobertura cuerpo de agua Actor: Equipo de South Pole y Forestal Monterrey Ubicación geográfica: 9.80558711 N73.96631423W Fecha: 03/06/2022 1:00 pm Observaciones: Revisión de cuerpos de agua, se visitaron algunos humedales y quebradas para cotejar que la información de cartográfica correspondiera a la realidad tanto en el núcleo Zambrano como en Punto Nuevo, así mismo se verificó la presencia de fauna y de vegetación local natural. Se verificó el impacto que las acciones del proyecto han tenido sobre la regulación hídrica en el área del proyecto lo que contribuye a la mitigación a los efectos del cambio climático ha localmente.</p>
	<p>Lugar: Punto Nuevo revisión de coberturas y límites del proyecto cuerpo de agua Actor: Equipo de South Pole y Forestal Monterrey Ubicación geográfica: 9.81925471 N 73.9481159 W Fecha: 03-06/2022 9:00 am Observaciones: Con el equipo del proyecto se revisaron puntos de cuerpos de agua y se verificaron los diferentes tipos de cobertura forestal, entre bosque natural y plantaciones. Durante el proceso de revisión de campo no se encontraron hallazgos, y se comprobó que la cartografía cumplía con la calidad de información requerida para este tipo de proyectos y por el Estándar BioCarbon Registry v2.0 de 14 de febrero de 2022..</p>

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

Parte consultada	Temas tratados
	<p>Lugar: Punto Nuevo Actor: Extrabajadores de Forestal Monterrey Ubicación geográfica: 9.78950766N N74.01143301 W Fecha: 03/06/2022 12:00 am a 3:00pm.</p> <p>Observaciones: Se realizaron cuatro entrevistas en Punto Nuevo, la primera entrevista se realizó con Estilen Luis Castillo Álvarez quien trabaja para Forestal Monterrey en las plantaciones haciendo diferentes actividades. El menciona que la fauna que alberga las plantaciones es muy similar al bosque natural y que incluso en las plantaciones se ha visto tigrillo, menciona que gracias a la empresa las comunidades tienen fuente de empleo y que lamentablemente en la actualidad no se cuenta con la misma producción que antes y por esto se han reducido los empleos, así mismo menciona el favorecimiento a la regulación hídrica y el proyecto de reciclaje, por lo que este actor reconoce múltiples beneficios que las actividades forestales le dan a la naturaleza y a las comunidades, luego se entrevistó a Oscar David Andrade Rojas estudiante de administración pública representante de los jóvenes en las campañas de arborización, habló de que la empresa FMC ha realizado muchas actividades sociales no solo el apoyo y donación de árboles también ha dictado cursos de manejo de residuos y tour en bicicleta por dentro de las plantaciones actividades que han ayudado a fortalecer los vínculos en la comunidad, por último se entrevistó a Johana Vázquez Tapia y Derwin Barrios quienes son dueños de la empresa Serviforestal que se creó en 2016 y realizan diversas actividades de mantenimiento para FMC, ellos anteriormente eran trabajadores de FMC y ahora ayudan a la comercialización de la madera que se genera en las plantaciones, mencionan que gracias a la empresa FMC ellos han podido surgir como Empresa.</p>

2.5. Resolución de no conformidades

Los Hallazgos se identificaron tras la revisión documental de los documentos entregados por el proyecto mediante link y clave de acceso.

Las no conformidades responden al incumplimiento de los requerimientos BioCarbon Registry v.02 y tienen un soporte en las carpetas adjuntas, así como fuentes verificables y aprobadas internacionalmente.

La visita en sitio permitió a la auditora verificar que los procedimientos para la obtención de los datos fueran pertinentes, confiables y transparentes, con una importancia relativa menor al 5%. Se verificó la consistencia de los datos utilizados y entregados por el titular de la iniciativa de mitigación, garantizando que no hubo errores, omisiones o tergiversaciones en la información utilizada para el cálculo de remociones. Analizado las respuestas a los hallazgos y los ajustes realizados por el titular del proyecto de mitigación al Documento de Proyecto y los documentos de soporte, se elaboró el informe final de auditoría, considerando que el proyecto forestal da cumplimiento a las normas y procedimientos

establecidos en el referencial con alguna Solicitud de Acción Futura (SAF), que deberán ser verificadas en el próximo monitoreo del proyecto.

En el informe de hallazgos, que se encuentra en el Anexo 1.3. al final del presente documento, muestra que las no conformidades detectadas fueron en total doce (12); relacionadas con el contenido del DdP, el Sistema de Gestión Documental, el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente, tenencia de la tierra, aplicación de metodología, los cobeneficios, adicionalidad y permanencia entre otros. El titular de la iniciativa respondió a los hallazgos y realizó ajustes al PDD y a sus documentos de soporte, las solicitudes de corrección fueron 7, la solicitud de aclaraciones fueron 4 y la solicitud de acción futura 1, que tienen que ver con la actualización en cada RMV de la tenencia legal de la tierra. (ver anexo 1.3, informe de hallazgos al final del documento), finalmente el titular de la iniciativa del proyecto realizó todos los ajustes cumpliendo a cabalidad con el referencial dando por cerradas 11 de los 12 hallazgos.

Por medio de la visita en sitio, se pudo verificar los límites del proyecto, las actividades ejecutadas y las mediciones realizadas en el marco del inventario forestal, y las acciones REDD+ cuyos datos se emplean para la estimación de las compensaciones. Se confirmó que todo se realiza de conformidad con los procesos. Los predios tienen ya su documento de registro ante el ICA, y el vivero forestal de igual manera tiene el registro ICA para multiplicación de material vegetal.

En relación con el cumplimiento de lo establecido en referencial y luego de revisar la resolución de los hallazgos por parte del titular de la iniciativa, sobre el estatus y aseguramiento de la tenencia de la tierra de todos los predios objeto de mitigación en este proyecto y revisar los documentos de soporte, se elaboró el informe final de auditoría, considerando que el proyecto de mitigación da total cumplimiento con todas las normas y procedimientos establecidos en el referencial.

La reducción total estimada de emisiones de GEI verificadas, de la iniciativa de mitigación de GEI PMCC Región Caribe por Actividades de Remoción de GEI y REDD+ es en total de 635.953 tCO₂e que corresponde a periodo de monitoreo para las Actividades de remoción de GEI 01-06-2012 a 31-12-2021 (259.975 tCO₂e). Y para las actividades de REDD+ 02-04- 2016 a 31-12-2020 (375.978 tCO₂e).

3. HALLAZGOS DE VALIDACIÓN

3.1. Nombre del Proyecto

PMCC Región Caribe

3.2. Tipo de proyecto

El proyecto de mitigación del cambio climático Región Caribe se desarrolla bajo los requisitos de los proyectos de Agricultura, Silvicultura y Otros usos de la tierra (AFOLU, por sus siglas en inglés) e incluye dos tipos de acciones:

- Acciones REDD+, que busca reducir emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) producto de la deforestación (en adelante iniciativa o componente REDD+).
- El proyecto sectorial de mitigación de Gases de Efecto Invernadero (GEI) cuya actividad principal es la remoción de GEI a través del establecimiento de plantaciones forestales (en adelante iniciativa o actividades de remoción del GEI).

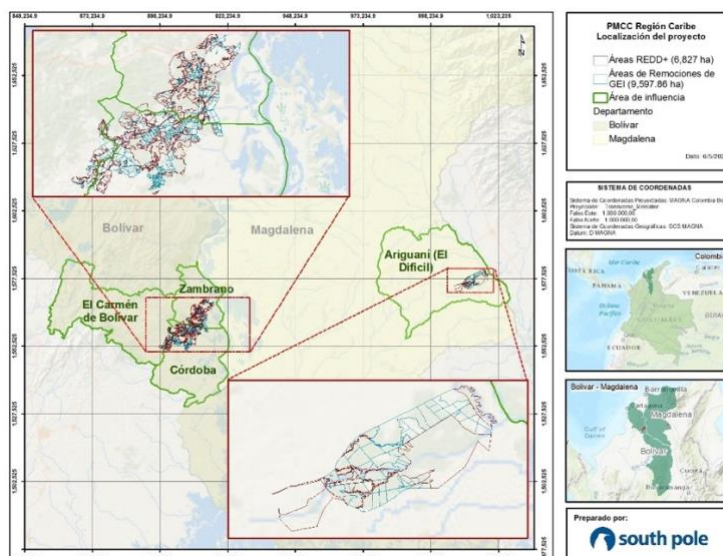
INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

3.3. Localización del proyecto

El área de la iniciativa de mitigación de GEI se localiza en el Caribe Continental de Colombia se traslapa con los municipios de Córdoba Tetón, El Carmen de Bolívar y Zambrano (departamento de Bolívar) pertenecientes a la subregión de Los Montes de María y limítrofes con las tierras bajas del río Magdalena, otros afluentes y la Depresión Momposina. Además, comprende otra área ubicada en el municipio de Ariguani (departamento de Magdalena), específicamente en el corregimiento El Carmen de Ariguani. Los dos núcleos del proyecto se conocen como Monterrey en el departamento de Bolívar y Punto Nuevo en Magdalena. En la Tabla 1 se especifica el área ocupada en cada municipio y la proporción según el total para cada sitio.

Tabla 5. Área de proyecto por núcleo

Área de influencia	Núcleo	Área (ha) - Área de proyecto	Proporción (%)
Zambrano	Monterrey	4.829,24	29,7
El Carmen de Bolívar		938,11	5,7
Córdoba Tetón		6.712,19	40,9
Ariguani (El Difícil)	Punto Nuevo	3.895,20	23,7
TOTAL		16.425,75	100,0%



3.4. Escala del proyecto

Según el Estándar BioCarbon Registry v2.0 de 14 de febrero de 2022 en el numeral 10.3 la escala de los proyectos de GEI clasificadas como actividades de remoción del GEI, y los proyectos REDD+ no se subdivide en categorías relacionadas con escalas de Proyecto. Los proyectos de GEI, en sectores diferentes al sector AFOLU, se subdividen en gran escala y pequeña escala, de acuerdo con las definiciones del Mecanismo de Desarrollo Limpio.

3.5. Descripción técnica del proyecto.

Forestal Monterrey Colombia S.A.S es el titular de la iniciativa de reducción de GEI titulada como PMCC Región Caribe, quien es responsable de coordinar y ejecutar las acciones en territorio y a su vez es dueño de la tierra. Otra entidad participante es Greenwood Resources quién hace sus veces de administrador de los activos de FMC. South Pole Asset Management S.A.S acompaña la formulación del proyecto de carbono forestal, su certificación y posterior comercialización.

La empresa Forestal Monterrey de Colombia S.A.S tiene la propiedad legal sobre los Créditos de Carbono Verificados (CCV). ya que ha comprobado el derecho sobre la tenencia de la tierra y ha demostrado que los procedimientos realizados para el cálculo de carbono son exhaustivos, confiables, conservadores.

El objetivo principal del proyecto es desarrollar actividades que promuevan los impactos positivos que tienen la producción y el manejo forestal sustentable sobre la comunidad y el ambiente, la mitigación de los posibles impactos negativos que la producción forestal puede generar tanto social como ambientalmente. Además, conservar el bosque seco tropical con el fin de garantizar la protección de especies de alto valor de conservación como la *Belencita nemorosa*.

El PMCC Región Caribe tiene un área de proyecto de 16.424,75 ha, de las cuales 6.827 se desarrollan actividades REDD+ en el periodo de monitoreo 02-04-2016 a 31-12-2020 mostraron un total de 375.978 (tCO₂eq) Reducción de emisiones netas. Las actividades de Remoción de GEI de se desarrollan en 9.597,86 ha en el periodo de monitoreo 01-06-2012 al 31-12-2021, mostraron una Remoción de GEI de 259.975 tCO₂e.

3.6. Fecha de inicio y periodo de cuantificación

La iniciativa REDD+ tiene como fecha de inicio el 02 de abril de 2016, la evidencia que el titular de la iniciativa tomó fue el primer taller de capacitación en conceptos básicos para la estructuración y planeación de proyectos a los actores comunitarios. El periodo de cuantificación inició el 2 de abril de 2016 y finalizará el 2 de abril de 2046, para una duración total de 30 años.

Las actividades de remoción de GEI tiene como fecha de inicio el 29 de marzo de 2012, la evidencia de campo que tomo el titular es de la preparación del terreno del lote Petate. El periodo de cuantificación inició el 29 de marzo de 2012 y finalizará el 29 de marzo 2042, para una duración total de 30 años.

3.7. Aspectos ambientales en el área del proyecto

El PDD describe las condiciones ambientales del proyecto con base en el área de influencia de los municipios de Zambrano, Carmen de Bolívar y Córdoba (en el departamento de Bolívar) y Ariguaní (en el departamento de Magdalena). A partir del Atlas Climatológico de Colombia generado por el IDEAM en el año 2015, el área de influencia del proyecto presenta una precipitación promedio anual que varía entre 1000 - 1500 mm, precipitación distribuida entre 50 y 100 días del año. Con respecto a la temperatura promedio, se observan dos rangos de temperaturas predominantes, 26 - 28 °C y temperaturas mayores a 28°C para los municipios de Zambrano, Córdoba y Ariguaní. Según la clasificación de Caldas Lang, la zona de influencia cuenta con dos tipos de clima, Cálido árido y Cálido semiárido. De acuerdo con la clasificación de Holdridge, los núcleos Monterrey y Punto Nuevo presentan las características propias de las zonas de vida Bosque muy seco tropical (bms-T) y Bosque seco tropical (bs-T), respectivamente,

En el área del proyecto el eje fluvial más importante es el río Magdalena. Allí se encuentra, además, la región de la depresión Momposina, el área más inundable del país debido a la dinámica fluvial que se

presenta en la zona. La mayoría de la extensa red hídrica de estos municipios es de tipo estacional. Tal circunstancia implica que durante el periodo seco se presenta déficit de agua superficial, el cual, si bien es cierto que provee la existencia de áreas cenagosas en las que se almacenan volúmenes más o menos considerables de agua que son utilizados de manera local, es de magnitud tal que hace difícil el cubrimiento de las demandas para consumo agropecuario. Es por tal razón que los fragmentos de bosque, e incluso las plantaciones forestales, podrían ayudar a regular los caudales. El paisaje en el área del proyecto está conformado por Lomerío: 57,5%, Piedemonte 29,9% y Cuerpo de agua 6,58%.

3.8. Aspectos socioeconómicos del área del proyecto.

El área de influencia del proyecto cuenta con más de 60 mil habitantes de los cuáles el 89,8% tiene red eléctrica y sólo el 4,73% cuenta con alcantarillado. La población, accede principalmente a régimen de salud subsidiado y los principales problemas educativos están relacionados con la falta de construcción de escuelas, sumado al mal estado de las existentes, e insuficiente contratación de personal docente que pueda abastecer a la población.

Por las características poblacionales, la ocupación del territorio y las dinámicas socioeconómicas y políticas asociadas a la explotación de los recursos naturales, la agricultura y las actividades pecuarias han cambiado a través de siglos y milenios, esto ha generado un aumento en actividades agropecuarias tradicionales para garantizar la subsistencia de los hogares, puesto que la fertilidad de los suelos ha permitido el establecimiento de cultivos agrícolas intensivos y permanentes, favorecido también, por el desarrollo de sistemas de drenaje y recuperación de tierras que al bajar las aguas de crecientes las nutren fortaleciendo la producción agrícola, las huertas domésticas y los pastos para ganadería. El resultado de estas dinámicas ha sido la pérdida de grandes hectáreas de bosques para expandir la frontera agropecuaria evitando la ocupación de otros tipos de uso del suelo como la reforestación debido a la falta de recursos e incentivos que promuevan nuevas prácticas.

3.9. Consulta a los interesados

El PMCC Región Caribe, se diseñó y ejecutó la Estrategia de Participación, Comunicación y Apropiación del Conocimiento (EPCAC) para la consulta con partes interesadas los objetivos de esta estrategia fueron:

- Propiciar espacios de participación, consulta y diálogo con los actores directos del área del proyecto y otras partes interesadas identificadas.
- Identificar los impactos y las medidas de mitigación más apropiadas.
Promover múltiples beneficios, garantizando las salvaguardas sociales y ambientales adoptadas por Colombia.

La EPCAC es transversal al ciclo del PMCC Región Caribe y tiene como propósito propiciar espacios de participación, consulta y diálogo con los actores directos del área del proyecto y otras partes interesadas; reducir riesgos ambientales y sociales, responder con las salvaguardas, identificar impactos y beneficios, generar espacios de sensibilización en torno al cambio climático y articular este tipo de proyectos con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Para este proyecto, la EPCAC¹ se desarrolla en cinco fases articuladas entre sí, fase 1 preparación, fase 2 socialización de la Línea de Base Participativa, fase 3 Retroalimentación del plan de Monitoreo, fase 4 devolución de resultados y

¹ Gestión de la información\EPCAC

5 implementación. Los tipos de actores consultados fueron actores del proyecto, trabajadores de FMC, empresas colaboradoras contratadas por FMC, ONG's, líderes comunitarios, vecinos entre otros.

3.10. Plan de monitoreo

El titular de la iniciativa establece monitorear periódicamente los principales componentes del proyecto de mitigación con el fin de garantizar un control sobre las variables asociadas al carbono. La información relacionada con los datos necesarios para las estimaciones de carbono se establece mediante principios y prácticas comúnmente aceptadas para el manejo de plantaciones comerciales e inventarios forestales y actividades REDD+.

El Plan de monitoreo numeral 3 del PDD describe la metodología usada por el responsable del proyecto para el seguimiento y cuantificación de las reducciones/remociones atribuibles a las actividades forestales del proyecto y las actividades REDD+.

El Plan de monitoreo de la iniciativa REDD+ está orientado por los requerimientos del Documento metodológico sector AFOLU para la cuantificación de la Reducción de Emisiones de GEI de Proyectos REDD+ BCR002 versión 3.0, del 16 de febrero 2022 del estándar BioCarbon Registry, que incorpora el monitoreo de los límites del proyecto, emisiones de la iniciativa REDD+, ejecución de las actividades REDD+, cumplimiento de las salvaguardas y la permanencia del proyecto.

Para esto también se incluirá:

- La verificación del cumplimiento de las condiciones de aplicabilidad enumeradas en el numeral 4 del Documento metodológico sector AFOLU para la cuantificación de la Reducción de Emisiones de GEI de Proyectos REDD+ BCR002. Versión 3.0 de febrero 2022 del estándar BioCarbon Registry.
- La verificación de los cambios en las reservas de carbono en los depósitos seleccionados de acuerdo con la Tabla 5 del PDD donde se presentan todos los datos y parámetros que estarán disponibles en el momento de la validación, y que permanecerán fijos durante todo el periodo crediticio del componente REDD+ del PMCC Región Caribe
- La Verificación de las emisiones del proyecto y las fugas.

Este procedimiento se detalla en la sección 4.7 Monitoreo de la iniciativa REDD+

Para las actividades de las iniciativas de Remoción de GEI el proyecto realizará el monitoreo de las actividades del proyecto, de los límites del proyecto del manejo de los cultivos y crecimiento en biomasa.

Después de que el equipo auditor de AENOR realizara la revisión de las evidencias almacenadas en la base documental y en el PDD, realizado las consultas con partes interesadas y las comunicaciones con el titular del proyecto, el equipo auditor de AENOR confirma que la metodología de monitoreo descrita en el plan de monitoreo es factibles dentro del diseño del proyecto y que los medios considerados para la implementación, incluyendo el manejo de datos y los procesos de control de calidad y control de aseguramiento son suficientes así como los procedimientos descritos para su monitoreo y evaluación.

Durante el proceso de auditoría, los titulares del proyecto presentaron el informe de monitoreo de conformidad con el plan de monitoreo. La información proporcionada cumple con los criterios de

exactitud y/o la exhaustividad. AENOR, basado en la ejecución del plan de monitoreo y en la evaluación de las estimaciones de las reducciones o remociones de GEI y del escenario de línea base, determina que los calculados están de acuerdo con la metodología empleada por el titular de la iniciativa de mitigación de GEI.

Esta información fue contrastada durante el proceso de auditoría en conversaciones con el equipo desarrollador del proyecto para garantizar que las reducciones de GEI ex post, como resultado de la actividad del proyecto se puedan reportar y verificar de acuerdo con los principios del Sistema MRV y las reglas de contabilidad establecidas en la metodología aplicada.

3.11. Cuantificación de las reducciones y remociones de GEI

3.11.1. Metodologías de cuantificación

El proyecto de mitigación del cambio climático Región Caribe se desarrolla bajo los requisitos de los proyectos de Agricultura, Silvicultura y Otros usos de la tierra (AFOLU, por sus siglas en inglés) e incluye dos tipos de proyectos:

- El proyecto REDD+, que busca reducir emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) dióxido de carbono producto de la deforestación (en adelante iniciativa o componente REDD+).
- El proyecto sectorial de mitigación de Gases de Efecto Invernadero (GEI) cuya actividad principal es la remoción de GEI a través del establecimiento de plantaciones forestales (en adelante iniciativa o actividades de remoción del GEI).

La iniciativa REDD+ del PMCC Región Caribe aplica las condiciones del Documento metodológico sector AFOLU. Cuantificación de la Reducción de Emisiones de GEI de Proyectos REDD+ BCR002. Versión 3.0 de febrero 2022.

Para las iniciativas Actividades de Remoción de GEI del PMCC Región Caribe aplica a las condiciones del Documento Metodológico sector AFOLU. BCR0001 Cuantificación de la Reducción de Emisiones. Actividades de remoción de GEI. Versión 3.0 del 13 de abril de 2022.

El PMCC Región Caribe incluye las iniciativas de mitigación de GEI clasificadas en proyectos REDD+ y actividades de remoción de GEI, que siguen el Estándar BioCarbon Registry v2.0 de 14 de febrero de 2022.

AENOR comprobó la pertinencia de estas metodologías para la línea base, reducción de emisiones, emisiones del proyecto y fugas. Esta verificación se fundamentó en información facilitada por la entidad desarrolladora del proyecto, contrastada durante el proceso de auditoría.

El proyecto estimó la incertidumbre mediante la herramienta metodológica del MDL para la estimación de las reservas de carbono en árboles, obteniendo un resultado 7,6%. Debido a esto no se realizaron descuentos adicionales al riesgo de reversión

AENOR comprobó que el uso de esta metodología es coherente y que se cumplen las condiciones de aplicabilidad de la misma y se cumple las características del Estándar BioCarbon Registry v2.0 de 14 de febrero de 2022., sigue los lineamientos que dicta la CMNUCC relativos a REDD+; cuenta con un

mecanismo para el manejo y monitoreo de las fugas y con un mecanismo para la gestión del riesgo de no permanencia. Para la gestión del riesgo el proponente primero realiza la evaluación de riesgos del proyecto se utilizó “La Herramienta de Riesgo (Risk Tool)”, diseñada por South Pole, para realizar una evaluación integral del riesgo de los proyectos y a partir de esta herramienta diseña el plan de mitigación, para el proyecto PMCC Región Caribe se evaluaron los riesgos naturales y antrópicos, riesgos financieros y riesgos asociados a las partes interesadas, la información está contenida en el numeral 8. Gestión del riesgo, del PdD y en el Anexo 7, puede consultarse el plan de mitigación del riesgo.

3.11.2. Adicionalidad

El proyecto PMCC Región Caribe en el numeral 2 del PDD realiza la identificación de la línea de base y adicionalidad, para seguir los lineamientos del Documento metodológico sector AFOLU para la cuantificación de la Reducción de Emisiones de GEI de Proyectos REDD+ BCR002. Versión 3.0 del 16 de febrero 2022 del estándar BioCarbon Registry, y cumple con el criterio C del mismo. El resultado del análisis es que en ausencia del proyecto REDD+ el uso más probable del suelo sería cultivos de palma o ganadería, por lo cual el proyecto demuestra la adicionalidad en las actividades REDD+.

De acuerdo con el Documento Metodológico sector AFOLU. BCR001 Cuantificación de la Reducción de Emisiones. Actividades de remoción de GEI. Versión 3.0 del 13 de abril de 2022, se consideran adicionales aquellos proyectos que cumplan con el análisis de barreras o de un análisis de inversión.

La iniciativa de Actividades de Remoción de GEI del PMCC Región Caribe seleccionó el análisis de inversión. A partir de este análisis se considera que la iniciativa de remociones de GEI es adicional.

AENOR considera que el proyecto cumple con los criterios de adicionalidad para proyectos REDD+ establecidos la metodología aplicada al producir un beneficio neto a la atmosfera en términos de emisiones reducidas y que el resultado de mitigación no hubiese ocurrido en su ausencia.

AENOR considera que el proyecto cumple con dichos lineamientos con relación a los cambios en las reservas de carbono, dentro de los límites del proyecto identificando el uso del suelo con mayor probabilidad al inicio del proyecto y aplicando correctamente los pasos de la metodología de BCR.

Adicionalmente, AENOR ha podido comprobar por medio de las evidencias documentales y los testimonios obtenidos de las partes interesadas que el proyecto no es producto de actividades de compensación de licencias ambientales, concesiones o solicitud de aprovechamiento forestal maderero o solicitud de sustracción de reserva forestal nacional; ni es producto de actividades de preservación y restauración en áreas y ecosistemas estratégicos por las que se acceda a pagos por servicios ambientales de reducción y captura de GEI.

3.11.3. Elegibilidad de las tierras

Para el componente REDD+ las áreas elegibles se seleccionaron realizando una clasificación supervisada de coberturas usando imágenes multispectrales. Se utilizaron imágenes satelitales del

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

periodo 2006-2016² y se clasificó como área elegible al bosque estable durante el periodo mencionado, y como área no elegible aquellas zonas sin bosque estable o con ganancias o pérdidas de cobertura boscosa. Se usaron imágenes multiespectrales AVNIR-2., Sentinel 2^a y Landsat OLI con nivel dos de procesamiento, para garantizar productos con corrección atmosférica a nivel de superficie, corrección geométrica píxel a píxel sin desplazamiento y banda de calidad para procesar píxeles puros, se clasificaron como coberturas de bosque las áreas mayores o iguales a 1 hectárea y las áreas restantes se dividieron en la clase no bosque y agua. Para la identificación y delimitación en pantalla de los límites entre plantaciones y bosque se utilizaron imágenes de alta resolución (inferior a 1m) Geo Eye de *Google Earth* y la imagen mundial disponible de forma gratuita en ArcGis (*basemap*).

El proyecto utilizó las capas de bosque y no bosque, realizando un cruce cartográfico entre los años 2006, 2010, 2014, 2015 y 2016 para generar la capa del cambio entre coberturas y la elegibilidad entre cada par de años. El área elegible es el bosque estable durante el periodo 2006-2016 (enfoque de deforestación bruta). En total el área elegible para las acciones REDD+ en los núcleos Monterrey y Punto Nuevo fue igual a 5.864,15 ha.

Tabla 6. Área de proyecto por actividad

Clasificación	REDD+	Remoción de GEI	TOTAL
Elegible	5.864,15	8.861,64	14.725,8
No elegible	962,74	736,22	1.699,0
Total	6.826,89	9.597,86	16.424,75

Tabla 7. Área de proyecto en actividades forestales

Límite del proyecto	Estándar BCR
Área elegible ³	8.861,64
<i>Gmelina arborea</i>	1.567,17
<i>Pachira quinata</i>	449,59
Área total para monitorear	2016,75

La elegibilidad del área para las actividades de remoción de GEI del proyecto se evaluaron bajo los lineamientos del Estándar BioCarbon Registry v2.0 de 14 de febrero de 2022 y el *Documento metodológico sector AFOLU para la cuantificación de las Reducciones de Emisiones. Actividades de Remoción. Versión 3.0 del 13 de abril de 2022.*

El análisis de elegibilidad se realizó con base en la información cartográfica de bosque y no bosque disponible en el Sistema de Monitoreo de Bosque y Carbono (SMBYC)⁴ y desarrollado por el Instituto

³ El análisis de elegibilidad completo se encuentra en la sección 3.1.2: límites temporales.

⁴ <http://smbyc.ideam.gov.co/MonitoreoBC-WEB/reg/indexLogOn.jsp>

de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Cabrera *et al.*, 2011)⁵ (Galindo *et al.*, 2014)⁶, que incorpora clasificación de coberturas de acuerdo con la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia⁷ y permite realizar diferentes análisis del proceso de deforestación, es decir, un análisis del tipo bosque/no bosque. De acuerdo con esta información, teniendo en cuenta el numeral 9 Áreas elegibles para proyectos de GEI en el sector AFOLU, del Documento Metodológico sector AFOLU. BCR001 Cuantificación de Reducciones de Emisiones. Actividades de remoción de GEI. Versión 3.0 del 13 de abril de 2022, se determinó que las áreas elegibles:

- a) no se encuentran cubiertas por bosque ni coberturas vegetales naturales diferentes a bosque; y
- b) no se encuentran temporalmente sin bosques o coberturas vegetales naturales diferentes a bosque, o no se encuentran cubiertas por coberturas naturales en estados juveniles

Las áreas que aplican a la certificación de Actividades de Remoción de GEI, no corresponden a la categoría de bosque ni a coberturas vegetales naturales diferentes a bosque, al inicio de las actividades del proyecto, ni cinco años antes de la fecha de inicio del proyecto⁸. Quiere decir que las áreas se consideran elegibles cuando su área cumple con la definición de no bosque⁹ durante al menos cinco años antes del inicio del proyecto. Para esto, se realizó un análisis entre los años 2006 y 2012. Para obtener las áreas de bosque y no bosque de los años 2006 y 2012, se utilizó la metodología basada en técnicas de clasificación supervisada basada en la digitalización visual a través de imágenes satelitales de mediana resolución espacial (15 m y 30 m) de los sensores: ALOS Palsar 2 y Landsat 7 (misión ETM+) de los años 2006 y 2012 para la zona del proyecto, descargadas del servidor del Earth Resources Observation and Science Center (EROS, por sus siglas en inglés) del Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS, por sus siglas en inglés). Por medio de estas imágenes se realizó la identificación de las coberturas de la tierra por medio de la metodología de inspección visual y digitalización manual a través de un experto en soluciones espaciales.

Para el año 2006 y 2012 la cobertura de la tierra que más está presente en la zona del proyecto es la plantación forestal con un total de 8.433,26 ha (87,87% del total del área) y 8.642,68 ha (90,05% del total del área respectivamente.

⁵Cabrera, E., Vargas, D. M., Galindo, G., García, M. C., Ordoñez, M. F., Vergara, L. K. & Giraldo, P. (2011). *Technical report on the quantification of national historical deforestation – coarse and fine scales*. Institute of Hydrology, Meteorology and Environmental Studies.

⁶Galindo, G., Espejo, O. J., Ramírez, J. P., Forero, C., Valvueda, C. A., Rubiano, J. C. & Cabrera, E. (2014). *Technical report on the quantification of the area of natural forest and deforestation at national level*. Institute of Hydrology, Meteorology and Environmental Studies – IDEAM.

⁷ Cabrera E., Vargas D. M., Galindo G. García, M.C., Ordoñez, M.F., Vergara, L.K., Pacheco, A.M., Rubiano, J.C. & Giraldo, P. (2011). Memoria técnica de la cuantificación de la deforestación histórica nacional – escalas gruesa y fina. Instituto de Hidrología, Meteorología, y Estudios Ambientales-IDEAM. <http://www.ideam.gov.co/documents/13257/13817/Memoria+T%25C3%25A9cnica+Deforestaci%25C3%25B3n+.pdf/5f2741b4-ffa1-4b58-b986-f2fbefd6d006>

⁸ Teniendo en cuenta que el proyecto fue inscrito para aplicar a versiones previas del Estándar BioCarbon Registry v2.0 de 14 de febrero de 2022, se cuenta con una carta de extensión de la fecha de inicio del proyecto. Esta puede encontrarse en la ruta: Gestión de la información_V2\General\Extensión

⁹ De acuerdo con la definición de bosque para Colombia, para las actividades de proyectos AR, bosque significa una tierra ocupada por una cobertura arbórea con una densidad mínima de dosel de 30%, un área cubierta por más 1 ha y que tengan una altura mínima de 5 m. Donde no bosque corresponde a las tierras que no tienen la característica de bosque. (<http://cdm.unfccc.int/DNA/index.html>).

3.11.4. Escenario de referencia para acciones REDD+

Los límites geográficos de la Región de Referencia RR incluyen dos áreas. La primera de 84.287 ha y la segunda de 105.623 ha, correspondientes a los núcleos Monterrey y Punto Nuevo respectivamente. Ambas áreas se seleccionaron teniendo en cuenta condiciones similares al área de proyecto en términos de acceso, agentes y determinantes de deforestación, tipos de bosque y usos posteriores a la deforestación, tenencia de la tierra, contexto político y normas exigibles.

El equipo auditor de AENOR verifico que las dos áreas adyacentes a los núcleos, es decir, la RR, cumplen con las siguientes condiciones:

- Al menos el 90 % del área del proyecto tiene las clases de bosque o tipos de vegetación que existen en al menos el 90% del resto de la RR en el año de inicio de la línea base (año 2005 se utiliza la información de Bosque – No Bosque).
- Al menos el 90 % del área del proyecto está dentro del rango de elevación de al menos el 90 % del resto de la RR.
- La pendiente promedio de al menos el 90 % del área del proyecto está dentro del ± 10 % de al menos el 90 % del resto de la RR.
- La precipitación anual promedio en al menos el 90 % del área del proyecto está dentro de ± 10 % de la precipitación anual promedio de al menos el 90 % de la RR.
- La temperatura anual promedio en al menos el 90 % del área del proyecto está dentro de ± 10 % de la temperatura anual promedio de al menos el 90 % de la RR.
- El área resultante de la interceptación de las temáticas anteriores se ajustó con los límites departamentales y municipales, vías y vías férreas.

El área de referencia para las acciones REDD+ cumple con los principios de conservadurismo y similaridad.

3.11.5. Consideración de depósitos o reservorios de carbono

En cumplimiento con las metodologías del *Documento metodológico sector AFOLU para la cuantificación de la Reducción de Emisiones de GEI de Proyectos REDD+ BCR002*. Versión 3.0 del 16 de febrero 2022 (*Documento metodológico REDD+*) y del *Documento metodológico sector AFOLU para la cuantificación de la Reducción de Emisiones de GEI. Actividades de remoción*. Versión 3.0 del 13 de abril de 2022 (*Documento metodológico Actividades de remoción de GEI*) se seleccionan los depósitos de carbono de la biomasa aérea vegetal arbórea, biomasa subterránea y carbono orgánico del suelo, tanto para el escenario de línea base, como para el escenario de proyecto.

Para la iniciativa REDD+, los reservorios asociados a la biomasa aérea vegetal no arbórea, madera muerta y hojarasca, no se eligió una aproximación conservadora debido a que el nivel de referencia de emisiones en el bioma Caribe (NREF¹⁰) no considera estos valores por falta de información oficial disponible.

¹⁰ Nivel de referencia de las emisiones forestales. Propuesta de nivel de referencia de las emisiones forestales por deforestación en Colombia para pago por resultados de REDD+ Bajo la CMNUCC. Disponible en: https://REDD+.unfccc.int/files/02012019_nref_colombia_v8.pdf

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

La selección de los depósitos de carbono para cuantificar los cambios y las reservas de carbono en los límites del PMCC Región Caribe se presentan a continuación:

Tabla 8. Depósitos y reservorios de carbono usados para las actividades REDD+ y remoción del PMCC Región Caribe.

Depósito de carbono	REDD+	Actividades de remoción de GEI
Biomasa aérea vegetación arbórea	El cambio en el contenido de carbono en este depósito es significativo de acuerdo con el IPCC y NREF Nacional.	Las reservas de carbono aumentan en este depósito debido al establecimiento de especies arbóreas.
	Sí	Sí
Biomasa aérea vegetación no arbórea	El NREF Nacional no considera los valores de carbono en la biomasa aérea de la vegetación no arbórea por falta de información oficial disponible. Además, el uso final del suelo no consiste en el establecimiento de cultivos permanentes.	No se considera debido a que no se establecieron especies de vegetación no arbórea. Y en la línea base y remoción por los sumideros se considera cero y sección
	No	No
Biomasa subterránea	El cambio en el contenido de carbono en este depósito es significativo de acuerdo con el NREF Nacional.	Las reservas de carbono aumentan en este compartimiento teniendo en cuenta las especies establecidas, considerando que, en ausencia de las actividades del proyecto, la línea base se espera que permanezca como pastizales para ganadería, que albergan menos biomasa subterránea que los árboles.
	Sí	Sí
Madera muerta	El NREF Nacional no considera los valores de carbono en la hojarasca, madera muerta o en el suelo por falta de información oficial disponible. La exclusión de sus sumideros no dará lugar a una sobreestimación significativa de los resultados de mitigación netos del proyecto. Además, se espera que el contenido de carbono en este depósito disminuya en el escenario de línea base.	Debido a las especies establecidas, las reservas de carbono en este depósito aumentan. Esto se comprueba mediante estudios de necromasa y hojarasca fina realizadas en la zona del proyecto ¹¹ .
Hojarasca		
	No	Sí
Carbono orgánico del suelo	El cambio en el contenido de carbono en este depósito es significativo de acuerdo con el IPCC y NREF Nacional.	Este depósito aplica para aquellas especies que tienen un turno mayor a 20 años. Las reservas de carbono aumentan y no son removidas durante este periodo.
	Sí	Sí

De acuerdo con los parámetros del NREF, se asume que todo el carbono contenido en el depósito de biomasa aérea y subterránea se emite el mismo año que ocurre el evento de deforestación. Para el factor de emisión de carbono en la biomasa total CBFeq (tCO₂e /ha) se toma el valor del Bioma Caribe

¹¹ Obando, D. (2004). Interceptación de la radiación, acumulación y distribución de biomasa y contenido de carbono en Gmelina arborea Roxb. y Pochota quinata (Jacq) Dugand. Disponible en: Gestión de la información\Estimaciones\RemociónGEI\Fuente.

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

(CBFeq) establecido en el NREF Colombia 2019, al igual que para el factor de emisión de carbono en el suelo.

AENOR verificó el uso de datos actualizados y de fuentes oficiales mediante la documentación presentada. También se verificó el ajuste de la línea base con la Propuesta de nivel de Referencia de las Emisiones Forestales por Deforestación en Colombia para Pago por Resultados de REDD+ Bajo el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático CMNUCC de 2019. Se verificó la aplicación del NREF más actualizado sobre el área geográfica del proyecto, tanto en el PDD, como en sus anexos de cálculo de reducciones de emisiones de GEI. El proyecto aplicó el factor de emisión definido para el periodo 2018-2022 para el bioma Caribe como parte de la reconstrucción del NREF y que está en línea con los requerimientos del IPCC.

Por lo anterior, la incertidumbre de la información para el cálculo de la línea base está supeditada a la metodología aplicada.

Tabla 9. Parámetros generales del proyecto para las estimación de reducciones de GEI

Biomasa área	Biomasa subterránea	Biomasa total	Contenido de Carbono en BT	CO ₂ equivalente contenido en BT	Contenido de Carbono en suelo		
BA (tC/ha)	BS (tC/ha)	BT (tC/ha)	CBF (tC/ha)	CBFeq (tCO ₂ e/ha)	COS (tC/ha)	COS _{20años} (tC/ha)	COS _{eq} (tCO ₂ e /ha)
130	30	160	75	277	101	5.05	18.5

AENOR considera que la rigurosidad y consistencia metodológica en cuanto al inventario nacional de GEI y el nivel de referencia nacional, así como la información del IDEAM para los análisis de Bosque no Bosque, están cubiertas por la fuente de información que utiliza el desarrollador del proyecto para el cálculo de la línea base la más actualizada y proveniente de fuentes oficiales

3.11.6. Estimación de las reducciones y remociones ex ante

El equipo de validación y verificación realizó una revisión intensiva de todos los datos de entrada, parámetros, fórmulas, cálculos, conversiones, incertidumbres resultantes y datos de salida para garantizar la coherencia con los criterios establecidos en la metodología de cálculo empleada.

El responsable del proyecto proporcionó factores de conversión, fórmulas y cálculos en formato de hoja de cálculo para garantizar que todas las fórmulas fueran accesibles para su revisión. El responsable del proyecto también proporcionó una descripción paso a paso de los cálculos para garantizar que el equipo auditor entendiera el enfoque y pudiera confirmar su coherencia con las metodologías. En su caso, las referencias para los métodos de análisis o los valores predeterminados se verificaron con la fuente correspondiente.

La tabla siguiente resume los datos y parámetros usados por el titular del proyecto para calcular la reducción de emisiones de GEI ex ante a lo largo del periodo de cuantificación de reducción de emisiones de GEI y que han sido evaluados por AENOR:

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

Tabla 10. Parámetros usados por el titular del proyecto para las estimaciones ex ante

Dato/Parámetro disponible para validación	Valor	Propósito del dato/parámetro	Procedimiento de evaluación
Tasa de deforestación - TDRRt1 - (% anual) RR Monterey	-4,35%	Estimaciones de la tasa de deforestación en % anual en la región de referencia del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Revisión de ecuaciones de calculo Revisión de procedimientos de cálculo. Revisión de cartografía en cambio de bosque no bosque
Tasa de deforestación - TDRRt1 - (% anual) RR Punto Nuevo	-7,33%	Estimaciones de la tasa de deforestación en % anual en la región de referencia del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Revisión de ecuaciones de calculo Revisión de procedimientos de cálculo. Revisión de cartografía en cambio de bosque no bosque
Área del proyecto - AP total - (ha)	5.864,15	Estimación de emisiones en el escenario de línea base.	<ul style="list-style-type: none"> Valor consistente con base datos SIG. Introducido de forma correcta en la hoja de cálculo.
Fracción de carbono de materia seca	0,47	Estimación del contenido de carbono en biomasa	<ul style="list-style-type: none"> NREFF Colombia y metodología de BCR. Introducido de forma correcta en la hoja de cálculo.
Factor de conversión de C a CO2eq	3,667	Estimación del contenido de carbono en carbono	<ul style="list-style-type: none"> Verificación del cálculo correcto de los datos.
Factor de riesgo usada para calcular las reservas de créditos; % (Factor de descuento por no permanencia -FDNP-)	15%	Cuantificación de resultados netos de mitigación	<ul style="list-style-type: none"> Introducido de forma correcta en la hoja de cálculo.
Área de Fugas cubierta por bosque en el año (2016)-ha	8.111,87	Cuantificación de los descuentos generados por el área de fugas.	<ul style="list-style-type: none"> Uso correcto de los parámetros usados por la normatividad colombiana
Existencias de biomasa aérea (t/ha) NREF	130	Cuantificación de resultados netos de mitigación	<ul style="list-style-type: none"> Uso correcto de los parámetros usados por la normatividad colombiana
Existencias biomasa subterránea (t/ha) NREF	30	Cuantificación de resultados netos de mitigación	<ul style="list-style-type: none"> Uso correcto de los parámetros usados por la normatividad colombiana
Existencias de carbono NREF CBTEq (tCO2e/ha)	277	Cuantificación de resultados netos de mitigación	<ul style="list-style-type: none"> Uso correcto de los parámetros usados por la normatividad colombiana

3.12. Doble contabilidad

Se realizó la verificación del área del proyecto y del área de fugas para identificar posibles traslapes, consultando bases de datos como RENARE. El desarrollador de proyecto aportó evidencias documentales geográficas, que justifican el no traslape con parques naturales u otros resguardos indígenas o con otros proyectos de mitigación de GEI.

Además de lo anterior, AENOR no encontró evidencia de doble contabilidad o de que el proyecto haya o vaya a participar en otro programa de GEI o de que las reducciones o remociones de emisiones de GEI generadas por el proyecto se incluyan en un programa de comercio de emisiones ni en ningún otro mecanismo que incluya el comercio de derechos de emisión de GEI.

3.13. Evaluación de la no permanencia

La evaluación de la no permanencia es una herramienta cuyo objetivo esencial es analizar el riesgo de un proyecto frente a riesgos biofísicos y socioeconómicos, determinar el impacto en el desarrollo del proyecto, el cual se podrá reflejar en el número de créditos que un proyecto debe depositar en la reserva. El proyecto PMCC Región Caribe siguió las metodologías del BCR para monitorear la permanencia de las actividades del proyecto y diseñó un plan para mitigar el riesgo de no permanencia, el cual puede ser consultado en el Anexo 7 gestión del Riesgo y en el documento 2206_descr_riesgo_PMCC Región Caribe.

La evaluación de la no permanencia y el plan para la mitigación del riesgo son coherentes con lo observado en campo en el marco de la auditoría, las acciones de mitigación del riesgo planteadas por el proyecto son razonables y reducen el nivel de incertidumbre para la permanencia de los contenidos de carbono y las acciones del proyecto.

Por lo cual el equipo auditor de AENOR verifica que el titular del proyecto asegura la permanencia de las actividades del proyecto, por el período de cuantificación de reducciones de emisiones y remociones.

3.14. Evaluación de cobeneficios y contribución a ODS

Los cobeneficios según el Documento Estándar BioCarbon Registry v2.0 de 14 de febrero de 2022 hacen referencia a los beneficios positivos adicionales a las iniciativas de mitigación de cambio climático. Estos cobeneficios se enmarcan en tres componentes: 1) Conservación de la biodiversidad; 2) Beneficios sobre las comunidades y 3) Equidad de género, donde. Según los cobeneficios que se presenten, el proyecto podrá ser respaldado por una categoría especial de reconocimiento; Orquídea, Palma de cera o Cóndor Andino. El proyecto presentó evidencia para aplicar la categoría Palma de Cera.

El proyecto analizará y describirá el cumplimiento de cada cobeneficio en cada una de las verificaciones en cada uno de los componentes, enmarcado en las actividades REDD+ y Actividades de Remoción de GEI (especificadas en los planes de manejo, informes de actividades y más detalladamente en la Sección 4.4: Actividades del proyecto REDD+, en las Salvaguardas y en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y en los Procedimientos Operativos Estándar (SOP - por sus siglas en inglés).

Para cada periodo de monitoreo se llevará a cabo una evaluación de los ODS basados en las Prioridades de Desarrollo sostenible a nivel nacional, y las Salvaguardas REDD+ como se realizó en el Anexo 4: ODS y Salvaguardas.

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

3.15. Gestión de requisitos legales y tenencia de la tierra

3.15.1. Cumplimiento de requisitos legales

El titular de la iniciativa demostró cumplir con los requisitos legales para las dos actividades REDD+ y Acciones de Remoción de GEI, en el Anexo 1 (20220624_cumplimiento de la legislación nacional) se muestra el análisis del cumplimiento de cada norma aplicable a este tipo de proyectos, además hace un análisis especial sobre el cumplimiento de la Resolución 1447 de 2018 y de la 0831 de 2020.

El equipo auditor de AENOR concluye que el proyecto PMCC Región Caribe cumple a cabalidad con la normatividad y requisitos legales vigentes en Colombia para la implementación de este tipo de proyectos.

3.15.2. Tenencia de la tierra

El propietario de los predios donde se desarrolla el PMCC Región Caribe es FMC quién tiene el derecho real de dominio de todos los predios demostrado por medio de los Certificados de Tradición y Libertad¹², los cuales son documentos jurídicos que garantizan que FMC tiene el derecho de uso, goce y disposición sobre estos bienes inmuebles¹³. A continuación, se muestra la relación de las matriculas inmobiliarias de los predios registrados en el proyecto de mitigación de GEI.

Tabla 11. Relación de la titularidad de la tierra discriminadas por las acciones del proyecto

Municipio	Predio	Matrícula inmobiliaria	PMCCRC	Área (ha)
Ariguaní	Punto Nuevo	226-21974	ARGEI	2192,18
			REDD+	1703,68
Carmen de Bolívar	El Modelo	062-5458	ARGEI	395,48
			REDD+	250,11
	Lote	062-14923	ARGEI	44,48
			REDD+	6,83
	Miraflores	062-1099	ARGEI	87,85
			REDD+	45,44
	Santo Domingo	062-13831	ARGEI	279,09
			REDD+	90,97
Córdoba	Altamira	062-375	ARGEI	62,73
			REDD+	53,64
	Carreto	062-5248	ARGEI	213,01
			REDD+	97,56
	Casa Nueva	062-4645	ARGEI	212,55

¹² Información disponible en: Gestión de la información\Tenencia Tierra\CTyL2021.

¹³ De acuerdo con el artículo 656 de la Ley 82 de 1873, los inmuebles o fincas o bienes raíces son las cosas que no pueden transportarse de un lugar a otro; como las tierras y minas, y las que adhieren permanentemente a ellas, como los edificios, los árboles. Además, las plantas son bienes inmuebles por adhesión, mientras adhieren al suelo por sus raíces (Art. 657 de la misma ley).

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

Municipio	Predio	Matrícula inmobiliaria	PMCCRC	Área (ha)
			REDD+	8,49
	Cienagueta	062-494	ARGEI	74,60
			REDD+	3,48
	Cienaguita	062-2472	ARGEI	32,92
			REDD+	143,15
	El Centro	062-24628	ARGEI	80,48
			REDD+	12,37
			ARGEI	5,03
			ARGEI	1,40
			ARGEI	10,79
	El Porvenir	062-2863	ARGEI	74,98
			REDD+	2,55
		062-2864	ARGEI	87,12
			REDD+	0,66
	La Esperanza	062-373	ARGEI	94,39
			REDD+	44,03
	La Estrella	062-5249	ARGEI	277,11
			REDD+	9,00
	La Totumera	13212000100010097000	ARGEI	7,17
	Loma de los Hachados	062-11109	ARGEI	36,71
			REDD+	59,28
	Los Deseos	062-2471	ARGEI	259,89
			REDD+	189,85
	Lote Rural	062-6016	ARGEI	24,17
			REDD+	13,65
		062-6017	ARGEI	56,82
			REDD+	61,11
	Lote Terron Seco	062-2630	ARGEI	1,11
			REDD+	3,28
	Papayo 2	062-4644	ARGEI	310,58
			REDD+	11,29
	Paraco 1	062-11111	ARGEI	542,17
			REDD+	338,07
	Paraco 2	062-11112	ARGEI	414,88
			REDD+	107,31
	Paraco 3	062-11113	ARGEI	289,60
			REDD+	459,77
	Paraco 4	062-11114	ARGEI	454,05
			REDD+	255,29
	Playas Marinas	062-21001	REDD+	2,55
	San Gil	062-2631	ARGEI	51,48
			REDD+	30,22
	San Ignacio	062-19564	ARGEI	265,65
			REDD+	76,68

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

Municipio	Predio	Matrícula inmobiliaria	PMCCRC	Área (ha)	
	Santa Rosa	062-1705	ARGEI	61,36	
			REDD+	23,31	
	Terron Seco	062-4471	ARGEI	9,19	
			REDD+	24,98	
	Toloda o La Pradera	062-5683	ARGEI	62,16	
			REDD+	5,71	
	Totumito	062-2588	ARGEI	553,40	
			REDD+	105,74	
	Verdun	062-5250	ARGEI	42,32	
			REDD+	441,87	
	Zambrano	Barcelona	1389400000020054000	REDD+	0,95
		Bongal	062-982	ARGEI	113,44
REDD+				367,10	
Ciénaga manglar		1389400000020007000	REDD+	1,80	
El Socorro		062-1750	ARGEI	232,50	
			REDD+	258,24	
El Último Esfuerzo		062-2697	ARGEI	169,06	
			REDD+	285,34	
Esmeralda		062-13787	ARGEI	0,01	
La Magdalena		062-6296	REDD+	97,93	
Los Deseos		062-11260	ARGEI	42,06	
			REDD+	28,14	
Los Juncales K7		1389400000020057000	ARGEI	0,03	
			REDD+	0,98	
Lote de Terreno		062-7094	ARGEI	35,60	
			REDD+	53,01	
Monterrey		062-4858	ARGEI	1281,12	
			REDD+	884,73	
Zorra 2	062-38127	REDD+	0,00		
Zorra	062-6675	ARGEI	1,24		
		REDD+	6,52		
Total				16.210,64	

3.16. Gestión de la información

El proyecto PMCC Región caribe ha diseñado una metodología y manejo que garantiza la calidad y gestión de la información del proyecto, por lo cual se le puede dar total trazabilidad a la información contenida en el PDD, este documento menciona en pie de página nombre de la referencia y ubicación en la base de datos del proyecto, la cual está organizada por carpetas. El Procedimiento Operativo Estándar Gestión de la información en proyectos de mitigación Sistema de Control de Calidad (CC) y Garantía de la Calidad (GC).

Para asegurar la adecuada gestión de la información, South Pole ha desarrollado una propuesta de sistema que les permita a los titulares de la iniciativa de mitigación, realizar un seguimiento exhaustivo a los productos de sus iniciativas, desde la fase de factibilidad, hasta el cierre de estos. Allí, las

actividades generales de control de calidad están orientadas a la realización de exámenes habituales que aseguran la integridad, veracidad, coherencia y exhaustividad de los datos; la identificación y reparación de errores y omisiones, y la documentación o archivo de documentos. Por su parte, las actividades de gestión de la calidad incluyen un sistema planificado de procedimientos de revisión aplicados para verificar que se han alcanzado los objetivos de calidad y sustentar la efectividad de las actividades de CC (IPCC, 2001). El Documento en mención explica la metodología empleada para asegurar el seguimiento y control de calidad de los datos en tres niveles de evaluación, procedimientos para el control de documentos, y se dan los lineamientos con respecto a las responsabilidades de los titulares de la iniciativa de mitigación, coordinadores y revisores en el manejo de la información.

3.17. Gestión de riesgos

El Proyecto PMCC Región Caribe utilizó la “*La Herramienta de Riesgo (Risk Tool)*”, diseñada por South Pole, para realizar una evaluación integral del riesgo de los proyectos. La metodología está enfocada en identificar las situaciones adversas que se puedan presentar en la ejecución de un proyecto, que impidan el desarrollo de las actividades o el logro de los objetivos propuestos. Esta metodología abarca desde la identificación de los riesgos hasta el proceso de gestión, monitoreo y retroalimentación.

Algunos de los riesgos evaluados por el titular del proyecto fueron riesgos naturales y antrópicos identificados en la evaluación del impacto socioambiental el titular de la iniciativa evaluó también los riesgos de permanencia, riesgos financieros y riesgos asociados a la participación de las partes interesadas. Esta información puede ser corroborada en el numeral 8 del PDD Gestión de riesgo.

3.18. Salvaguardas

El titular de la iniciativa presenta la evidencia del cumplimiento de las 7 salvaguardas REDD+ propuestas por la herramienta del Estándar BioCarbon Registry v2.0 de 14 de febrero de 2022, dirigidas a prevenir la afectación de los derechos sociales, económicos o ambientales y los impactos negativos identificados en la formulación e implementación de actividades REDD+, las informaciones del cumplimiento se encuentran en el anexo 4 ODS y Salvaguardas.

4. HALLAZGOS DE VERIFICACIÓN

4.1. Periodo de monitoreo

La verificación para las Actividades de Remoción, corresponden al periodo de GEI 01-06-2012 a 31-12-2021.

La verificación para las Actividades REDD+ corresponden al periodo de 02 -04- 2016 a 31 -12- 2020.

4.2. Medición y recopilación de datos

AENOR revisó la documentación de monitoreo, como parte del PDD, además de la base de datos del SIG y considera que están de acuerdo con los procedimientos descritos en el plan de monitoreo validado y el plan de monitoreo y comprobó si había alguna diferencia que pudiera causar un aumento en las estimaciones de las reducciones de emisiones de GEI en los periodos de monitoreo actual.

AENOR ha confirmado que no existen discrepancias materiales significativas entre el sistema de monitoreo real y el plan de monitoreo establecido en el PDD y las metodologías aplicadas, por lo que no hay una sobrestimación de las reducciones solicitadas. Además, el titular del proyecto monitorea de manera efectiva los parámetros requeridos para determinar las reducciones del proyecto, según lo requerido por el plan de monitoreo y la metodología aplicable.

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

Los parámetros reportados, incluyendo su fuente, frecuencia de monitoreo y criterio de revisión, como se indica en el PDD, se verificaron como correctos y en línea con la actualización del plan de monitoreo validado. Se han verificado los procedimientos necesarios del sistema de gestión, incluida la responsabilidad y la autoridad de las actividades de monitoreo, para que sean consistentes con el PDD. El conocimiento del personal asociado a las actividades de monitoreo del proyecto fue considerado como satisfactorio por parte del equipo auditor.

4.3. Cuantificación de las reducciones y remociones ex post

El equipo de validación y verificación realizó una revisión de todos los datos de entrada, parámetros, fórmulas, cálculos, conversiones, incertidumbres resultantes y datos de salida para garantizar la coherencia con los criterios establecidos en la metodología de cálculo empleada y el PDD.

El equipo auditor reprodujo los cálculos para garantizar la precisión de los resultados. En su caso, las referencias para los métodos de análisis o los valores predeterminados se verificaron con la fuente correspondiente.

La siguiente tabla resume los datos y parámetros usados por el titular del proyecto para calcular la reducción de emisiones de GEI ex post para el periodo de monitoreo y que han sido evaluados por AENOR:

Tabla 12. Parámetros usados por el titular del proyecto para cálculo ex post

Dato/Parámetro monitoreado	Valor	Propósito del dato/parámetro	Procedimiento de evaluación
Área de bosque de región de referencia en 2006	43.496,73 Monterrey 27.432,15 Punto Nuevo	Estimación del cambio en la superficie cubierta por bosque en el área del proyecto en el escenario sin proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Valor consistente con base datos SIG. Introducido de forma correcta en la hoja de cálculo.
Área de bosque de región de referencia en 2016	30.094,55 Monterrey 16.545,34 Punto Nuevo	Estimación del cambio en la superficie cubierta por bosque en el área del proyecto en el escenario sin proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Valor consistente con base datos SIG. Introducido de forma correcta en la hoja de cálculo.
Tasa de deforestación histórica en el área de referencia	Monterrey 2006 -5,4% Monterrey 2010 -3,8% Monterrey 2014 -3,9% Punto Nuevo 2006 -10% Punto Nuevo 2010 -2,6% Punto Nuevo 2014 -9,3%	Estimación de la tasa histórica de deforestación en el área de referencia	<ul style="list-style-type: none"> Valor consistente con base datos SIG. Introducido de forma correcta en la hoja de cálculo.

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

Dato/Parámetro monitoreado	Valor	Propósito del dato/parámetro	Procedimiento de evaluación
Tasa de deforestación histórica en el área de Proyecto	<p>Monterrey 2006- 0,38% Monterrey 2010- 0,23% Monterrey 2014- 1,124% 2016-0,44%</p> <p>Punto Nuevo 2006 0.00% Punto Nuevo 2010 -0,48% Punto Nuevo 2014 -0,06% 2016- 0,12%</p>	Estimación de la tasa histórica de deforestación en el área de proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Valor consistente con base datos SIG. • Introducido de forma correcta en la hoja de cálculo.

4.4. Fugas y no permanencia

Los titulares del proyecto aplicaron mecanismos para el manejo del riesgo de fuga considerando los documentos metodológicos del Estándar de BioCarbon Registry v2.0 14 de febrero de 2022 . El titular del proyecto asegura con su plan de mitigación del riesgo, la permanencia de las actividades del proyecto, por el periodo de cuantificación de las reducciones de emisiones y remociones de GEI, de acuerdo con las condiciones dispuestas por el estándar. Los riesgos de permanencia del proyecto se analizan en sección 8 del PDD Gestión del riesgo. Se muestra la descripción del riesgo, las medidas de mitigación y calificación de acuerdo con una metodología conocida. Los riesgos biofísicos y socioeconómicos como fuegos, inundaciones, disputas relacionadas a la tenencia de la tierra, conflictos entre los actores del proyecto, no apropiación de las actividades del proyecto y déficit en la gobernanza serán analizados para cada periodo de monitoreo. También se evaluará si hay perturbaciones naturales y antrópicas que afecten las reservas de carbono.

Una vez registradas las remociones y reducciones de emisiones de GEI, se descontará automáticamente y se mantendrá una reserva del 15% sobre el total de las reducciones de emisiones y remociones de GEI cuantificadas por cada periodo verificado como riesgo de reversión, para las remociones de emisiones de GEI verificadas de 259.975 toneladas comercializables de CO₂e para el periodo de monitoreo (01-06-2016 a 31-12-2021), tendrá un descuento por riesgo de reversión de **38.996 tCO₂e** para las remociones de GEI y de 375.978 toneladas comercializables de CO₂e durante el periodo de monitoreo de (02-04-2016 a 31-12-2020) tendrá un descuento por riesgo de reversión de **56.397 tCO₂e** para el componente REDD+. Es decir que para la primera verificación el proyecto tendrá una reserva de 95.393 tCO₂e.

4.5. Eventos de perturbación

Se evidenció por un reporte del ICA un evento de perturbación por déficit hídrico, pero la pérdida de carbono por árboles muertos fue insignificante.

4.6. Cobeneficios y contribución a ODS

La implementación del PMCC Región Caribe integra la conservación y preservación de 5.864 ha de bosque seco tropical con acciones que benefician a las comunidades del área del proyecto, por medio de actividades forestales de las especies *Gmelina arborea* y *Pachira quinata*. La continuidad de las

actividades de Remoción de GEI y REDD+ mantienen las condiciones necesarias para la permanencia de la biodiversidad, ya que propenden por la protección de las condiciones ambientales, el control de amenazas dentro de los predios de Forestal Monterrey Colombia para evitar la caza, la deforestación, degradación y mantener el sostenimiento de servicios ambientales fundamentales para la vida como el recurso hídrico, regulación del clima, inspiración estética, arraigo al territorio, entre otros.

Las sinergias entre las plantaciones forestales y el bosque natural permiten resiliencia ecosistémica y social, pues las plantaciones funcionan como una barrera de protección física para el bosque y la totalidad de la unidad de paisaje del proyecto previene la erosión, protege fuentes hídricas, ofrece bienestar en términos de salud en razón de la captura y remoción de CO₂ y permiten el desarrollo de actividades económicas como es el caso de los apicultura, lo que fortalece los beneficios ecosistémicos a través de la polinización, dentro y fuera de la zona del proyecto, que su vez facilitan el control natural de plagas, la fertilidad de los suelos y la biodiversidad en las tierras de cultivo. Lo anteriormente descrito, refleja beneficios comunitarios y ecosistémicos tanto dentro como fuera de los predios de FMC.

5. CONCLUSIÓN DE LA VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN

AENOR ha validado y verificado que el PMCC Región Caribe cumple con el del Estándar BioCarbon Registry v2.0 de 14 de febrero de 2022. El proyecto se ha implementado de acuerdo con la Descripción del Proyecto y la información incluida en el PDD.

El proceso de validación y verificación se realizó sobre la base de todos los requisitos de del Estándar BioCarbon Registry v2.0 de 14 de febrero de 2022.. 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 validación y verificación.

La validación y verificación consistió en las siguientes tres fases: i) revisión documental del diseño del proyecto, el plan de monitoreo y la estimación ex ante y ex post de reducciones de GEI; ii) auditoria in situ y entrevistas con partes interesadas; iii) resolución de cuestiones pendientes y la emisión del reporte y opinión final de validación y verificación. En el curso del proceso de validación y verificación se plantearon acciones aclaratorias y correctivas; todos se han cerrado con éxito como muestra en el informe de anexo a este informe. Se deja mencionada una SAF que tiene que ver con el monitoreo de la titularidad de la tierra para ser revisad en cada MRV ya que esta puede cambiar en el transcurso del tiempo.

La revisión de la documentación del PDD y documentos adicionales relacionados con la metodología de estimación ex ante y monitoreo; y la posterior investigación de antecedentes, las entrevistas de seguimiento y la revisión de los comentarios de las partes han proporcionado a AENOR evidencia suficiente para validar el cumplimiento de los criterios establecidos.

En detalle, las conclusiones de validación se pueden resumir de la siguiente manera:

- El proyecto está en línea con todos los criterios de BioCarbon Registry.
- La adicionalidad del proyecto está suficientemente justificada en el PDD.
- El Plan de Monitoreo es transparente y adecuado.
- El análisis ex ante de las reducciones de GEI del proyecto se ha llevado a cabo de manera precisa, transparente y conservadora, estimándose en un total de remociones netas GEI: **1.413.700** tCO₂e estimadas para el periodo de 29-03-2012 a 29-03-2042 y un total de Reducciones por acciones REDD+ de **762.527** tCO₂e estimadas para el periodo 02-4- 2016 a 02 -04- 2046.

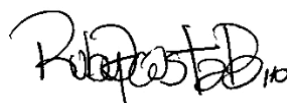
INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

AENOR considera que el responsable del proyecto realiza el monitoreo y reporte de sus acciones de mitigación de GEI de acuerdo con los principios del Sistema MRV y las reglas de contabilidad establecidas en la Resolución 1447 y que los resultados de la cuantificación de reducciones de emisiones son verificables en el marco de la Norma ISO 14064-3:2019.

AENOR puede emitir una opinión de verificación positiva para las remociones de emisiones de GEI verificadas de **259.975** toneladas comercializables de CO₂e para el periodo de monitoreo (01-06-2016 a 31-12-2021.) y de **375.978** toneladas comercializables de CO₂e durante el periodo de monitoreo de (02-04-2016 a 31-12-2020) para el componente REDD+.

AENOR ha verificado un nivel razonable de aseguramiento que se han alcanzado estas reducciones.

Madrid, a 24 de agosto de 2022.



RUBY ACOSTA BASTIDAS

Auditor jefe

5.2. Anexos 1.1. listados de asistencia

NOMBRE DEL PROYECTO: Proyecto de Mitigación de CC Región Caribe. (PMCC Región Caribe)	UBICACION Acuerdo Monterrey, Municipio Zambura, Bolívar
METODOLOGÍA EMPLEADA BioCarbon.	FECHA 31 Mayo 2022 Censo 9,735569-74,886130
ORGANIZACIÓN RESPONSABLE South Pole Carbon.	ACTORES CONSULTADOS Equipo South Pole y Forestal Monterrey

No	NAME & SURNAME	ROLE/PROFESSION/STAKEHOLDER GROUP	COMMUNITY	SIGNATURE
1	Dayhema Osorio	Coord. proyectos de South Pole	South Pole	
2	Condiloo Escobar	asesora de relaciones comunitarias	South Pole	Condiloo E.
3	Mariana Mesa Ruiz	coordinadora de proyectos South Pole	South Pole	Mariana M.
4	Foster Leina D.	coordinador SS-SST FMC.	FMC	
5	Felipe A. Pastora A.	Ing. de Zona = Nucleo Zamburano.	FMC	
6	José Joaquín Celeste D.	Subgerente de operaciones	FMC	
7	JOSE L. FERPA.	GERENTE GENERAL	FMC	
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN

PMCC REGIÓN CARIBE

NOMBRE DEL PROYECTO:	Proyecto PMCC Región Caribe	UBICACION	Hacienda Monterrey.
METODOLOGIA EMPLEADA	AR - REDD BIO Carbon	FECHA	4 JUNIO 2022
ORGANIZACION RESPONSABLE/	South Pole Carbon	ACTORES CONSULTADOS -	Proponents. Project

No	NAME & SURNAME	ROLE/PROFESSION/STAKEHOLDER GROUP	COMMUNITY	SIGNATURE
1	Mariana Mesa Ruiz	Coordinadora de proyectos - South Pole.	Medellin	Mariana MR
2	Jose Zerpa.	REPRESENTANTE LEGAL FORESTAL MONTERREY	Colo-bia SAS - Barranquilla	J. Zerpa
3	Dayhana Osorio	Coordinadora de proyecto	South pole - Medellin	Dayhana O
4	Sandalee ESCOBAR	Asesora de relaciones comunicativas	South pole - Medellin	Sandalee Escobar
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

NOMBRE DEL PROYECTO: PMCC Región Caribe	UBICACION Rincón Nuevo/ Hacienda Monrey
METODOLOGIA EMPLEADA AR-REDD BioCarbonR	FECHA 5 Junio 2021
ORGANIZACION RESPONSABLE South Pole Carbon	ACTORES CONSULTADOS Beneficiario

No	NAME & SURNAME	ROLE/PROFESSION/STAKEHOLDER GROUP	COMMUNITY	SIGNATURE
1	Ronaldita Gale Aragon	Apicultora	Zambrano	Ronaldita Gale
2	José Gale perez	Apicultor	Zambrano	José Gale
3	José Gale Aragon	Apicultor	Zambrano	José Gale
4	José Asisdo Gale A	Apicultor	Zambrano	José Asisdo Gale
5	Celo Betancourt SED	Posteral Social	Zambrano	Celo Betancourt
6	Faridón Villami	Vecino	Zambrano	Faridón Villami
7	Winston Villami	Vecino	Zambrano	Winston Villami
8	Winston Villami G.	Vecino	Zambrano	Winston Villami
9	Walter Luitalla	SEFOCOZ	Cordoba	Walter Luitalla
10	JULIO CHARRÉS M.	Docente	Zambrano	Julio Charrés
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

6.1 ANEXO 1.1 LISTADO DE DOCUMENTOS DEL PROYECTO PMCCREGION CARIBE

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

Nombre documento	peso/tamaño	# de paginas
Informe Resultados Episodio Inusual.pdf	17MB	10 paginas
1980-Monterrey.pdf	49.4MB	165 paginas
1981-1982 Monterrey_Tomo1.pdf	52.5MB	155 paginas
1981-1982 Monterrey_Tomo2.pdf	60.5MB	166 paginas
1982-1983 Monterrey_Tomo1.pdf	88.6MB	245 paginas
1982-1983 Monterrey_Tomo2.pdf	60.9MB	202 paginas
1980_Informe_actividades.pdf	49.4MB	165 paginas
Contrato_Pizano_Intro_Final.pdf	71KB	2 paginas
Factura 05_Entrega madera.jpg	348KB	1 pagina
FMCSAS PMF 2020-2024 Versión Publica.pdf	1.1MB	32 paginas
Res_13481_2019_Registro_Vivero.pdf	852KB	4 paginas
Res_13482_2019_Registro_Huerto_semi_PQ.pdf	1.2MB	6 paginas
Res_15971_Semillas Gmelina.pdf	1.9MB	6 paginas
Registro ICA Carmen.pdf	499MB	1 pagina
Registro ICA Punto Nuevo.pdf	822KB	3 paginas
Registro ICA Cordoba.pdf	658KB	2 paginas
Registro ICA Zambrano.pdf	674KB	2 paginas
20220128_AR_verificación_perturbaciones.pdf	141KB	2 paginas
Planted_after2016_verification2021_mod.cpg	1KB	
Planted_after2016_verification2021_mod.dbf	64KB	
Planted_after2016_verification2021_mod.prj	1KB	
Planted_after2016_verification2021_mod.sbn	1KB	
Planted_after2016_verification2021_mod.sbx	1KB	
Planted_after2016_verification2021_mod.shp	867KB	
Planted_after2016_verification2021_mod.xml	11KB	
Planted_after2016_verification2021_mod.shx	1KB	
20210326_AR_verificación.pdf	644KB	4 paginas
Planted_after2016_verification2021.xlsx	36KB	
210422_Verification_plantations_after2016_01 al 09.pdf	94MB	9 archivos jpg
210422_Verification_plantations_after2016_01 al 09.jpg		
220521_Area_Verificación.cpg	1KB	
220521_Area_Verificación.dbf	838KB	
220521_Area_Verificación.prj	1KB	
220521_Area_Verificación.sbn	2KB	
220521_Area_Verificación.sbx	1KB	
220521_Area_Verificación.shp	677KB	
220521_Area_Verificación.xml	169KB	
220521_Area_Verificación.shx	2KB	
CDM_Project.CPG	1KB	
CDM_Project.dbf	66KB	
CDM_Project.prj	1KB	
CDM_Project.sbn	4KB	
CDM_Project.sbx	1KB	
CDM_Project.shp	455KB	
CDM_Project.shp.xml	21KB	
CDM_Project.shx	3KB	
Cortafuegos.CPG	1KB	
Cortafuegos.dbf	1KB	
Cortafuegos.prj	1KB	
Cortafuegos.sbn	1KB	
Cortafuegos.sbx	1KB	
Cortafuegos.shp	64KB	
Cortafuegos.shp.ZAMBRANO11.15376.12924.sr.lock	0KB	

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

Cortafuegos.shp.ZAMBRANO11.16232.16288.sr.lock	0KB	
Cortafuegos.shx	1KB	
Drenaje_Buffer_30m.CPG	1KB	
Drenaje_Buffer_30m.dbf	1KB	
Drenaje_Buffer_30m.prj	1KB	
Drenaje_Buffer_30m.sbn	1KB	
Drenaje_Buffer_30m.sbx	1KB	
Drenaje_Buffer_30m.shp	469KB	
Drenaje_Buffer_30m.shp.xml	241KB	
Drenaje_Buffer_30m.shx	1KB	
Drenaje_Doble.CPG	1KB	
Drenaje_Doble.dbf	10KB	
Drenaje_Doble.prj	1KB	
Drenaje_Doble.sbn	1KB	
Drenaje_Doble.sbx	1KB	
Drenaje_Doble.shp	61KB	
Drenaje_Doble.shp.xml	84KB	
Drenaje_Doble.shx	1KB	
Drenaje_Sencillo.CPG	1KB	
Drenaje_Sencillo.dbf	221KB	
Drenaje_Sencillo.prj	1KB	
Drenaje_Sencillo.sbn	3KB	
Drenaje_Sencillo.sbx	1KB	
Drenaje_Sencillo.shp	364KB	
Drenaje_Sencillo.shp.xml	242KB	
Drenaje_Sencillo.shx	3KB	
Jaguey.CPG	1KB	
Jaguey.dbf	36KB	
Jaguey.prj	1KB	
Jaguey.sbn	1KB	
Jaguey.sbx	1KB	
Jaguey.shp	306KB	
Jaguey.xml	171KB	
Jaguey.shp.ZAMBRANO11.16232.16288.sr.lock	0KB	
Jaguey.shx	1KB	
REDD+_FMC.CPG	1KB	
REDD+_FMC.dbf	31KB	
REDD+_FMC.prj	1KB	
REDD+_FMC.sbn	1KB	
REDD+_FMC.sbx	1KB	
REDD+_FMC.shp	2.6KB	
REDD+_FMC.shp.xml	172KB	
REDD+_FMC.shx	1KB	
Servidumbre.CPG	1KB	
Servidumbre.dbf	8KB	
Servidumbre.prj	1KB	
Servidumbre.sbn	1KB	
Servidumbre.sbx	1KB	
Servidumbre.shp	8KB	
Servidumbre.shp.xml	171KB	
Servidumbre.shp.ZAMBRANO11.16232.16288.sr.lock	0KB	
Servidumbre.shx	1KB	
Vias_IGAC.CPG	1KB	
Vias_IGAC.dbf	355KB	
Vias_IGAC.prj	1KB	

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

Vias_IGAC.sbn	2KB	
Vias_IGAC.sbx	1KB	
Vias_IGAC.shp	158KB	
Vias_IGAC.shp.xml	132KB	
Vias_IGAC.shx	2KB	
Vias_PO.CPG	1KB	
Vias_PO.dbf	38KB	
Vias_PO.prj	1KB	
Vias_PO.sbn	1KB	
Vias_PO.sbx	1KB	
Vias_PO.shp	3329KB	
Vias_PO.shp.xml	159KB	
Vias_PO.shx	1KB	
Coltax_Monterrey_Forestal_PA.CPG	1KB	
Coltax_Monterrey_Forestal_PA.dbf	438KB	
Coltax_Monterrey_Forestal_PA.prj	1KB	
Coltax_Monterrey_Forestal_PA.sbn	5KB	
Coltax_Monterrey_Forestal_PA.sbx	1KB	
Coltax_Monterrey_Forestal_PA.shp	2.3KB	
Coltax_Monterrey_Forestal_PA.shp.xml	157KB	
Coltax_Monterrey_Forestal_PA.shx	4KB	
Coltax_Monterrey_Forestal_EA.CPG	1KB	
Coltax_Monterrey_Forestal_EA.dbf	1KB	
Coltax_Monterrey_Forestal_EA.prj	1KB	
Coltax_Monterrey_Forestal_EA.sbn	1KB	
Coltax_Monterrey_Forestal_EA.sbx	1KB	
Coltax_Monterrey_Forestal_EA.shp	1.9KB	
Coltax_Monterrey_Forestal_EA.shp.xml	186KB	
Coltax_Monterrey_Forestal_EA.shx	1KB	
Coltax_Monterrey_Forestal_CLC_2005_2009_PA.CPG	1KB	
Coltax_Monterrey_Forestal_CLC_2005_2009_PA.dbf	259KB	
Coltax_Monterrey_Forestal_CLC_2005_2009_PA.prj	1KB	
Coltax_Monterrey_Forestal_CLC_2005_2009_PA.sbn	4KB	
Coltax_Monterrey_Forestal_CLC_2005_2009_PA.sbx	1KB	
Coltax_Monterrey_Forestal_CLC_2005_2009_PA.shp	1KB	
Coltax_Monterrey_Forestal_CLC_2005_2009_PA.shp.xml	8KB	
Coltax_Monterrey_Forestal_CLC_2005_2009_PA.shx	4KB	
Coltax_Monterrey_Forestal_CLC_2010_2012_PA.CPG	1KB	
Coltax_Monterrey_Forestal_CLC_2010_2012_PA.dbf	344KB	
Coltax_Monterrey_Forestal_CLC_2010_2012_PA.prj	1KB	
Coltax_Monterrey_Forestal_CLC_2010_2012_PA.sbn	4KB	
Coltax_Monterrey_Forestal_CLC_2010_2012_PA.sbx	1KB	
Coltax_Monterrey_Forestal_CLC_2010_2012_PA.shp	928KB	
Coltax_Monterrey_Forestal_CLC_2010_2012_PA.shp.xml	9KB	
Coltax_Monterrey_Forestal_CLC_2010_2012_PA.shx	4KB	
ARR_2006_2012_Coltax_Monterrey_Forestal_PA.CPG	1KB	
ARR_2006_2012_Coltax_Monterrey_Forestal_PA.dbf	6.1KB	
ARR_2006_2012_Coltax_Monterrey_Forestal_PA.prj	1KB	
ARR_2006_2012_Coltax_Monterrey_Forestal_PA.sbn	16KB	
ARR_2006_2012_Coltax_Monterrey_Forestal_PA.sbx	1KB	
ARR_2006_2012_Coltax_Monterrey_Forestal_PA.shp	2.9KB	
ARR_2006_2012_Coltax_Monterrey_Forestal_PA.shp.xml	164KB	
ARR_2006_2012_Coltax_Monterrey_Forestal_PA.shx	14KB	
Ecosistemas_2018.CPG	1KB	
Ecosistemas_2018.dbf	2.2KB	

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

Ecosistemas_2018.prj	1KB	
Ecosistemas_2018.sbn	6KB	
Ecosistemas_2018.sbx	1KB	
Ecosistemas_2018.shp	986KB	
Ecosistemas_2018.shp.xml	17KB	
Ecosistemas_2018.shx	5KB	
Aptitud_Forestal_2014_Corregida.CPG	1KB	
Aptitud_Forestal_2014_Corregida.dbf	43KB	
Aptitud_Forestal_2014_Corregida.prj	1KB	
Aptitud_Forestal_2014_Corregida.sbn	4KB	
Aptitud_Forestal_2014_Corregida.sbx	1KB	
Aptitud_Forestal_2014_Corregida.shp	309KB	
Aptitud_Forestal_2014_Corregida.shp.xml	4KB	
Aptitud_Forestal_2014_Corregida.shx	4KB	
20220520_ARR_Eligibility_2006_2012_Coltax_Monterrey_Forestal.pdf	756KB	16 Paginas
20220520_ARR_Eligibility_2006_2012_Coltax_Monterrey_Forestal.xlsx	458KB	
20220520_Field_Map_Coltax_Monterrey_Forestal_Monterrey.jpg	8KB	
20220520_Field_Map_Coltax_Monterrey_Forestal_Monterrey.pdf	2.6KB	
20220520_Field_Map_Coltax_Monterrey_Forestal_Punto_Nuevo.jpg	4.3KB	
20220520_Field_Map_Coltax_Monterrey_Forestal_Punto_Nuevo.pdf	4KB	
20220520_ARR_Eligibility_2006_2012_Coltax_Monterrey_Forestal.jpg	1.5KB	
20220520_ARR_Eligibility_2006_2012_Coltax_Monterrey_Forestal.pdf	816KB	

6.3.ANEXO 1.3. INFORME DE HALLAZGOS

CAR ID:	01	Date: 9/06/2022
Description of CAR		
<p>De acuerdo al referencial del Estándar BioCarbon Registry v2.0 de 14 de febrero de 2022.en su numeral 11.3 Fugas y no permanencia y la sección 14.4: Monitoreo de la permanencia del proyecto REDD+ del documento metodológico REDD+, el Titular de la iniciativa de GEI debe adjuntar evidencia y documentar en el PDD los siguientes puntos:</p> <p>a) De acuerdo a las evidencias aportadas en la auditoria de campo e información documental la empresa Forestal Monterrey Colombia S.A.S. presenta hace algunos años bajos volúmenes de venta de madera, por lo cual la operación completa está en alto riesgo debido a falta de ingresos, los Titulares de la Iniciativa deben aportar evidencias de como el proyecto puede superar este reto y asegurar la permanencia de las reservas de carbono, tanto de las plantaciones (AR) como en los bosques naturales (REDD+) a mediano y largo plazo.</p> <p>b) De acuerdo al informe de resultados del ICA “Atención episodio inusual fitosanitario” en diciembre de 2020 realizado por el profesional Emilio José Turbay Curel sobre La especie <i>Gmelina arborea</i> se concluye que presenta sensibilidad a los efectos climáticos de sequias prolongadas, debido a la oferta ambiental del área del proyecto y a la gran área sembrado con dicha especie el proyecto debe definir como se plantea la permanencia de las plantaciones en un evento de niño en el mediano y largo plazo.</p>		
Country participant response	Date: 24/06/2022	

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

La respuesta a las CARs previamente mencionados se describe en:

a) En el Numeral 9: Permanencia del proyecto, del documento de diseño de proyecto de mitigación de cambio climático Región Caribe (PMCC Región Caribe), se encuentra la respuesta a esta CAR.

b) De acuerdo con lo presentado por la dirección técnica de epidemiología y vigilancia fitosanitaria, realizado por el profesional Emilio José Turbay, se realizó una atención a un episodio inusual fitosanitario. Quiere decir que no afectó gran proporción de la plantación forestal, puesto que el estudio incluyó 106,2 hectáreas de la especie *Gmelina arborea* establecida en 2016 (correspondiente al 1,2% de la zona del proyecto y 5,3% del área a verificar). Como es mencionado en el reporte, la afectación se generó sobre algunos individuos, que no llegaron a afectar las reservas de carbono.

Como medidas adicionales para contrarrestar los efectos de la sequía sobre las especies plantadas, FMC ha venido trabajando en la selección de material genético tolerante a sequías prolongadas. A la fecha, el titular de la iniciativa cuenta con 20 selecciones clonales con estas características, resguardadas en un banco clonal ubicado en el área de vivero (Figura 1) y con ensayos en los cuales se evalúa el desempeño de estas selecciones. Adicionalmente ha desarrollado una medida de adaptación en la que la programación de nuevas plantaciones está sujeta a la probabilidad de ocurrencia del fenómeno del Niño en el año de plantación. Es decir, si para el mes de septiembre de un año dado, los modelos de predicción del Niño muestran una probabilidad de ocurrencia mayor al 60% para el primer trimestre el año siguiente, no se planifica plantación. De esta manera, se demuestra la implementación de medidas de adaptación al cambio climático para garantizar la permanencia del proyecto más allá del periodo de cuantificación.



Figura 1: Material genético seleccionado por resistencia a sequías

Fuente: South Pole, 2022

Documentation provided by the Country Participant

En la ruta: Gestión de la información\General\Permanencia, se encuentra la presentación del plan de negocios para la construcción de la planta de producción para tableros contrachapados y el perfil de los inversionistas donde se evidencia la participación de FMC. Adicionalmente, se adjunta el certificado de existencia y representación legal.

VVB Assessment

Date: 18/07/2022

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

CAR 1, b se considera **ABIERTA**, el titular de la iniciativa debe incluir en el PDD la actividad de la selección de material vegetal resistente a la sequía como medida para asegurar la permanencia en el futuro de las plantaciones forestales en casos de cambio climático severo.

Country participant response

Date: 21/07/2022

En el numeral 9: Permanencia del proyecto del PDD, se incluye párrafo que menciona la actividad de selección de material resistente a las sequías como medida de adaptación al cambio climático para garantizar la permanencia del proyecto más allá del periodo de cuantificación.

VVB Assessment

Date: 04/08/2022

El titular de la iniciativa a aportado las evidencias y ha realizado las correcciones resolviendo adecuadamente la CAR 1 por lo cual el equipo auditor de AENOR la considera **CERRADA**.

CAR ID:	02	Date: 9/06/2022
Description of CAR		
En algunos pies de páginas mencionan el nombre de ProClima Programa de certificación y registro de iniciativas de mitigación de GEI y otros proyectos de gases de efecto invernadero. ProClima. V 3.0. y del Estándar BioCarbon Registry v2.0 de 14 de febrero de 2022..		
Country participant response		Date: 24/06/2022
Se corrigen los pies de página en el Documento de Diseño del Proyecto (PDD) "PMCC_Región Caribe" de acuerdo con lo mencionado. Sin embargo, los pies de página 29, 30, 113, 148, mencionan el "Programa de certificación y registro de iniciativas de mitigación de GEI y otros proyectos de gases de efecto invernadero. ProClima. V 3.0." porque es necesario para aclarar la fecha de inicio del proyecto, que supera lo requerido por del Estándar BioCarbon Registry v2.0 de 14 de febrero de 2022.. De esta manera, estos pies de página conservarán el nombre de la versión anterior del programa.		
Documentation provided by the Country Participant		
VVB Assessment		Date: 18/07/2022
El titular de la iniciativa ha realizado los ajustes correspondientes en el PDD y la CAR 02 se considera CERRADA .		

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

CAR ID:	03	Date: 9/06/2022
Description of CAR		
De acuerdo con del Estándar BioCarbon Registry v2.0 de 14 de febrero de 2022, numeral 12 y 12.1, Propiedad de los derechos de carbono , la tabla 1 no cumple con los requerimientos del estándar y no presenta información respecto a la información de número de matrícula y área de cada predio. La tabla no cumple con el requerimiento al no aportar la información de Gestión de la información\Tenencia Tierra\CTyL2021		
Documentation provided by the Country Participant		
El shapefile con el resumen de la tenencia de la tierra por iniciativa, se encuentra en la ruta: Gestión de la información\Tenencia Tierra\CTyL2021\Cartografía		
VVB Assessment	Date: 18/07/2022	
El titular de la iniciativa responde al hallazgo correctamente por lo cual la CAR 03 se considera CERRADA .		

CAR ID:	04	Date: 9/06/2022
Description of CAR		
Titulares de la iniciativa		
De acuerdo con el Estándar BioCarbon Registry v2.0 de 14 de febrero de 2022., el PDD, en su sección 1.4 no cumple con los requerimientos establecidos:		
<ul style="list-style-type: none"> Descripción de funciones y responsabilidades de cada uno de los actores dentro del proyecto. Descripción del modelo de gestión para el desarrollo del proyecto GEI 		
Country participant response	Date: 24/06/2022	
<ul style="list-style-type: none"> En el numeral 1.4 Entidades participantes del PDD, se amplía la información mediante la descripción de las funciones de cada uno de los participantes del proyecto (Figura 2). En la sección 1.4.3 Modelo de gestión para el desarrollo de proyectos, se presenta el modelo de gestión para el PMCC Región Caribe. 		
Documentation provided by the Country Participant		
<ul style="list-style-type: none"> La descripción de cada uno de los cargos del titular de la iniciativa y el administrador de los activos encuentran en la ruta: Gestión de la información\General\Organigrama\Descr_cargos <p>El modelo de gestión del proyecto en formato PDF, se denomina "Gestion_Proyecto" y se encuentra en la ruta: Gestión de la información_V2\General\Organigrama</p>		
VVB Assessment	Date: 18/07/2022	

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

El titular de la iniciativa ha realizado los ajustes correspondientes en el PDD y la CAR 04 se considera **CERRADA**.

CAR ID:	05	Date: 9/06/2022
Description of CAR		
<p>Causas y agentes de deforestación documento metodológico sección 10.</p> <p>a) PDD numeral 4.2 no se aporta información o descripción de causas directas, causas subyacentes y los grupos de actores y su dinámica en AP, RR, RF. PDD los límites del AP, AF y RR no es fácilmente legible.</p>		
Country participant response	Date: 24/06/2022	
<p>a) De acuerdo con lo indicado en la sección 10 del Documento metodológico REDD+ se ajusta el numeral 4.2 Causas y agentes de deforestación en el PDD con los subíndices descritos a continuación. Además, en el Anexo 3 se describe la información completa de la sección:</p> <p>4.2.1 Actores clave: Se describen los actores agrupados en cinco sectores, e igualmente en los anexos de la EPCAC reposan todos los documentos que respaldan a la información. Además, se incluyen la <i>Tabla 41: Influencia de los actores en la deforestación en relación a las causas subyacentes y directas</i>, y <i>Tablas 43 y 44 Matriz de cambio de coberturas 2016 y 2020 en hectáreas en el área de fugas núcleo Monterrey y Punto Nuevo</i></p> <p>4.2.2 Causas directas e subyacentes de deforestación: Se identificaron cinco causas subyacentes y cuatro causas directas.</p> <p>4.2.3 Relación y sinergias entre causas directas, subyacentes de deforestación y actores clave del PMCC Región Caribe: Incluye análisis de las causas de deforestación respecto al comportamiento de los agentes caracterizados y la dinámica en el área de influencia.</p> <p>Se actualizan los mapas donde reposan los límites del Área de Proyecto, Región de Referencia y Área de Fugas, tanto en el PDD como en la información anexa</p>		
Documentation provided by the Country Participant		
<p>b) En la ruta: Gestión de la información\Cartografía\REDD+), se actualizaron todos los mapas con el fin de brindar mayor claridad</p>		
VVB Assessment	Date: 18/07/2022	
<p>El titular de la iniciativa ha realizado los ajustes correspondientes en el PDD y la CAR 05 se considera CERRADA.</p>		

CAR ID:	06	Date: 9/06/2022
----------------	-----------	------------------------

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

Description of CAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se actualiza el numeral 14. Remociones y reducciones netas para el impuesto al carbono y mercado voluntario por iniciativa REDD+ y Actividades de Remoción de GEI. 2. De acuerdo con el numeral 13.1 Manejo de incertidumbre del Documento metodológico REDD+, la incertidumbre está determinada por la precisión de los mapas utilizados para estimar los valores de actividad y aplicación de los descuentos en los factores de emisión. <ul style="list-style-type: none"> • La precisión de los mapas utilizados para estimar los valores de datos de actividad: Esta debe ser mayor al 90%. Para el PMCC Región Caribe es de 94,08% promedio, es decir 93,82% en el núcleo Monterrey y 94,33% en Punto Nuevo, tal cual se explica en la sección 4.1.1.4 del PDD y en los anexos 20220309_Reporte_Lineabase_Monterrey y 20220309_Reporte_Lineabase_Punto_Nuevo del procesamiento cartográfico (Gestión de la información\Cartografía\REDD+LineaBase\Reporte) • Aplicación de descuentos en los factores de emisión: para los factores de emisión se acepta una incertidumbre del 10%. El PMCC Región Caribe, presenta una incertidumbre del 9,7% en los contenidos de carbono de la biomasa aérea y 8,9% de la biomasa subterránea. La incertidumbre asociada a los factores de emisión se puede consultar en la sección 4.5.2 Manejo de la incertidumbre en el PDD. 3. El 10% de incertidumbre, previamente mencionado, está acorde con los valores reportados para el bioma Caribe en el NREF Nacional, sin embargo, de acuerdo con el pie de página 25, del numeral 13.1. Manejo de la incertidumbre, del Documento metodológico REDD+, no es necesario realizar la estimación de la incertidumbre asociada a los valores definidos en el NREF. 4. En el en el pie de página 26, del numeral 13.2. Datos de actividad, del Documento metodológico REDD+ se aclara que los descuentos en los factores de emisión son distintos al 15% de reserva dispuesto en la sección 13.1 Riesgo de reversión del Estándar BioCarbon Registry v2.0 de 14 de febrero de 2022.. Este último, corresponde al descuento sobre los créditos por no permanencia del proyecto, el cual fue usado en los documentos: Estimaciones_REDD+Ex_ante y Estimaciones_REDD+Ex_post (Gestión de la información\Estimaciones\REDD+ <p>De acuerdo con lo expuesto anteriormente, y la revisión en las hojas de cálculo “Estimaciones_REDD+Ex_ante y Estimaciones_REDD+Ex_post” de la ruta: Gestión de la información\Estimaciones\REDD+, no se evidencian errores en la estimación del porcentaje del 15% por Riesgo de Reversión por permanencia del proyecto, requerido por del Estándar BioCarbon Registry v2.0 de 14 de febrero de 2022.en su numeral 13.1.</p>	
Documentation provided by the Country Participant	
<ol style="list-style-type: none"> 1. En la ruta “Gestión de la información\Estimaciones\Mercado” se encuentra el archivo “220617_Estimaciones_mercado” donde se evidencia la actualización de las tablas de Remociones y Reducciones netas para el impuesto al carbono y mercado voluntario por iniciativa REDD+ y Actividades de Remoción de GEI 	
VVB Assessment	Date: 18/07/2022
EL documentó del PDD en la tabla 89_pag 232 todavía contiene el cálculo del riesgo de reversión del 15%.	
Country participant response	Date: 21/07/2022

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

<ul style="list-style-type: none"> • Iniciativa REDD+: Se elimina el numeral 4.8.3.1: <i>Reducción de emisiones usando el descuento por factor de riesgo de Reversión</i> que incluye la <i>Tabla 60: Reducción de emisiones netas</i>, teniendo en cuenta que incluye el descuento por Riesgo de Reversión del 15% • Iniciativa Remociones de GEI: Se actualiza la <i>Tabla 88: Remociones netas por los sumideros</i> (previo a la eliminación de la tabla 60 mencionada en el párrafo anterior era la Tabla 89), con el fin de eliminar la columna que contiene el descuento por Riesgo de Reversión del 15%. • Se actualiza la <i>Tabla 97: Remociones y reducciones netas por año para el impuesto al carbono y mercado voluntario</i>, donde se excluye el 15% por Riesgo de Reversión. 		
<table border="1"> <tr> <td>VVB Assessment</td> <td>Date: 04/08/2022</td> </tr> </table>	VVB Assessment	Date: 04/08/2022
VVB Assessment	Date: 04/08/2022	
El titular de la iniciativa ha realizado los ajustes en los documentos, cumpliendo correctamente con el referencial por lo cual la CAR 6 se considera CERRADA por parte del equipo auditor de AENOR.		

CAR ID:	07	Date: 9/06/2022
Description of CAR		
En el resumen del proyecto se debe mencionar la fecha de inicio y el periodo de acreditación del proyecto, así como el periodo de monitoreo y discriminar para el periodo de monitoreo cuantas toneladas de carbono se lograron remover a partir de AR y de REDD+ el objetivo del proyecto debe estar en un numeral aparte solo se menciona en el resumen del proyecto.		
Country participant response		Date: 24/06/2022
Se actualiza el resumen del proyecto, incluyendo fecha de inicio, periodo de cuantificación, periodo de monitoreo y toneladas por cada iniciativa, teniendo en cuenta lo requerido. Además, se crea el numeral 1.1.1 Objetivo del proyecto, para separar el objetivo del resumen del proyecto.		
Documentation provided by the Country Participant		
VVB Assessment		Date: 18/07/2022
La CAR 07 se considera CERRADA ya que el titular de la iniciativa del proyecto realizó las correcciones pertinentes cumpliendo con el referencial.		

CLARIFICATIONS (CLS)

CL ID:	01	Date: 9/06/2022
--------	----	-----------------

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

Description of CAR	
<p>El PDD debe aclarar y adicionar información sobre los siguientes ítems.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 1.8 Límites del proyecto, 1.8.1 Límites espaciales, no establece la descripción metodológica de cómo se obtuvieron las áreas elegibles y no elegibles y cuáles son las características de cada una de ellas como tipo de cobertura. b) Tabla 14 Coberturas y usos del suelo del área de influencia del proyecto PMCC Región Caribe, no tiene totales y no está analizada por cada núcleo así que el PDD no tiene la información suficiente para comprender el proyecto. c) En el PDD numeral 2.1 aunque se cita el Anexo para la adicionalidad de la iniciativa REDD+, el PDD no contiene la información necesaria para que sea claro PDD debe ser de consulta pública el Titular del proyecto deberá resumir como el proyecto demuestra la adicionalidad el PDD. d) PDD numeral 4.2 no aporta información o descripción de causas directas, causas subyacentes y los grupos de actores y su dinámica en AR, RR, RF. e) PDD los límites del AP, AF y RR no es fácilmente legible. f) En el PDD en el numeral 4.1.1. la información no es suficiente no se aporta información sobre el tipo de coberturas de las áreas elegibles y no elegibles. g) En el PDD numeral 5.2.3. de acuerdo con la documentación del proyecto existe un evento de perturbación que causa la muerte de <i>Gmelina arborea</i> y no se menciona, es los fenómenos de sequía prolongada fenómeno del niño es necesario mencionar como se pretende dar respuesta este fenómeno para que no afecte los stocks de carbono y su permanencia. h) En el numeral 8.1 Riesgos naturales y antrópicos no se tuvo en cuenta el fenómeno del niño para la evaluación del riesgo. i) El numeral del PDD 10.1 Monitoreo de cobeneficios y prioridades de desarrollo sostenible se debe hacer la descripción del plan de monitoreo y no solo remitirse a un anexo. <p>El numeral del PDD 11 Adaptación al cambio climático, aportar más información sobre las acciones relacionadas con la adaptación al cambio climático y el desarrollo de acciones y medidas.</p>	
Country participant response	Date: 24/06/2022
<ul style="list-style-type: none"> a) En la sección 1.8 y 1.8.1 se describe el resumen las áreas elegibles para cada iniciativa sin presentar la descripción metodológica. Sin embargo, en la sección 4.1.1 Límites espaciales, se describe la metodología para obtener las áreas elegibles de la iniciativa REDD+. En la sección 5.1.1 Límites espaciales se describe y amplía la información y metodología para las áreas de Remoción de GEI. Adicionalmente, en la sección 5.1.1 Límites espaciales se aporta información sobre el tipo de coberturas de las áreas elegibles y no elegibles de acuerdo con el del Estándar BioCarbon Registry v2.0 de 14 de febrero de 2022. b) Se actualiza la Tabla 14: Coberturas y usos del suelo del área de influencia del proyecto. Es importante resaltar que el área de influencia del proyecto está conformada por los municipios Zambrano, El Carmen de Bolívar, Córdoba y Ariguaní. Esta área fue definida con el fin de caracterizar aspectos ambientales y socioeconómicos a nivel regional, debido a la falta de información a nivel local. Adicionalmente, en la sección 5.1.1 Límites espaciales de la iniciativa Remociones de GEI, se actualiza la sección para ampliar información sobre elegibilidad y se describen las coberturas analizadas para la zona de proyecto (área elegible + área no elegible) en los dos años de análisis (2006 y 2012). c) Se actualiza el numeral 2.1 Iniciativa REDD+ del PDD. En este se presenta el resumen con base en el análisis completo del escenario de línea base y la adicionalidad de la iniciativa 	

REDD+ que se encuentra como documento Anexo (Anexo 2) de la ruta: Gestión de la información\Secciones Anexas\Anexo 2_LB & Adicionalidad\REDD+

- d) En la sección 4.2: Causas y agentes de deforestación se actualiza toda la sección para dar respuesta al requerimiento.
- e) Se actualizan todos los mapas del PDD y la carpeta de cartografía REDD+ (Gestión de la información\Cartografía\REDD+). Adicionalmente, todos los mapas que se presentan en el PDD se anexan en la carpeta (Gestión de la información\Cartografía\Mapas_PDD)
- f) La sección **8.1 Áreas elegibles para los Proyectos REDD+** del Documento metodológico REDD+ (página 18), menciona que *“El titular del proyecto REDD+ debe demostrar que las áreas en los límites geográficos del proyecto corresponden a la categoría de bosque (de acuerdo con la definición del Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono), al inicio de las actividades del proyecto, y diez años antes de la fecha de inicio del proyecto (definido como bosque estable)”*, es decir, describe la obtención de Áreas elegibles en el período de línea base. Sin embargo, no solicita la caracterización de coberturas en las áreas categorizadas como No elegibles, sin embargo, en las Tablas 6 y 7 del Anexo 1: Causas y Agentes de deforestación se presenta el cambio de coberturas de las áreas deforestadas en el período de monitoreo en el Área de fugas. Los documentos Anexos 20220315_Reporte_Monitoreo_Monterrey y 20220315_Reporte_Monitoreo_Punto_Nuevo, describen el procesamiento para la obtención de esta información (Ver Gestión de la información\Cartografía\REDD+\Monitoreo\Reporte).

Las Actividades de Remoción de GEI, si requieren del análisis de coberturas de la tierra. Debido a esto, se actualiza la sección 5.1.1: Límites del proyecto

- g) Se actualiza el numeral 5.2.3 del PDD teniendo los efectos de la sequía sobre las especies plantadas y las medidas de mitigación de acuerdo con el requerimiento.
- h) Se actualiza la herramienta “Risk Tool”, la descripción de los riesgos y el numeral 8.1 Riesgos naturales y antrópicos incluyendo el Riesgo de Afectación forestal a causa del fenómeno del niño”
- i) **Cobeneficios:** De acuerdo con el del Estándar BioCarbon Registry v2.0 de 14 de febrero de 2022., *“las acciones relacionadas con la mitigación del cambio climático conllevan beneficios adicionales a la reducción o remoción de emisiones de GEI”*, sin embargo, no es de carácter obligatorio el cumplimiento de los cobeneficios. El PMCC Región Caribe, espera alcanzar mediante la definición y medición de criterios e indicadores, la Categoría “Palma de Cera”.

Teniendo en cuenta que el documento completo de cobeneficios del proyecto evalúa los tres componentes de requeridos por el del Estándar BioCarbon Registry v2.0 de 14 de febrero de 2022.: Conservación de la biodiversidad, Beneficios para las comunidades y Equidad de género, es un documento robusto que podría hacer perder el hilo conductual del PDD. Sin embargo, para dar cumplimiento a lo requerido, se actualiza el numeral 10.1 Monitoreo de cobeneficios del PDD, donde se presenta el plan de monitoreo y su descripción enmarcados en los requisitos que exige la categoría Palma de Cera.

Objetivos de desarrollo sostenible: Se actualiza la sección 10: Objetivos de desarrollo sostenible del PDD. Sin embargo, cabe resaltar que el del Estándar BioCarbon Registry v2.0 de 14 de febrero de 2022.cuenta con la *“Herramienta para la determinación de aportes al cumplimiento de los Objetivos de desarrollo sostenible (ODS) - BCR TOOL ODS_SP”* donde se debe demostrar el cumplimiento mediante criterios e indicadores de acuerdo con el numeral 17: Objetivos de desarrollo sostenible. En este numeral se solicita a los titulares del proyecto el uso de la herramienta. Este resultado se encuentra en el Anexo 4: ODS & Salvaguardas, en la ruta: Gestión de la información \Secciones Anexas\Anexo 4_ODS & Salvaguardas\ODS.

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN

PMCC REGIÓN CARIBE

Con el fin de dar respuesta a este requerimiento el numeral 11: Adaptación al cambio climático del PDD se amplía con el fin de aportar más información sobre las acciones realizadas por el proyecto en su proceso de adaptación al cambio climático.

Documentation provided by the Country Participant

b) Se actualiza la tabla de Excel (*220621_Coberturas del área de influencia*), que presenta la información sobre la totalidad de los tipos de cobertura presentes en el área de influencia del proyecto con mayor detalle. Disponible en: Gestión de la información\General\Condiciones_ambientales.

e) Todos los mapas que se presentan en el PDD se anexan en la carpeta (Gestión de la información\Cartografía\Mapas_PDD)

f) Los documentos Anexos 20220315_Reporte_Monitoreo_Monterrey y 20220315_Reporte_Monitoreo_Punto_Nuevo, describen el procesamiento para la obtención de los cambios de coberturas de las áreas deforestadas en el período de monitoreo en el Área de fugas. (Ver Gestión de la información\Cartografía\REDD+\Monitoreo\Reporte).

h) Se actualiza la descripción de los riesgos (*220621_Descr_Riesgos_PMCC Región Caribe*) y los resultados de la aplicación de la herramienta para evaluación de riesgos (*220621_Risk Tool_PMCC Región Caribe*). Estos archivos se encuentran en la ruta: Gestión de la información\Secciones Anexas\Anexo 7_Gestion del Riesgo

i) Se actualiza el documento Anexo 4: ODS y Salvaguardas, con el fin de dar mayor claridad. Además, se presentan los resultados del uso de la herramienta en la ruta: Este resultado se encuentra en el Anexo 4: ODS & Salvaguardas, en la ruta: Gestión de la información\Secciones Anexas\Anexo 4_ODS & Salvaguardas\ODS

VVB Assessment

Date: 18/07/2022

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

El titular del proyecto realiza las aclaraciones acertada las aclaraciones requeridas por el equipo auditor de AENOR por tal Razón la CL 01 se considera **CERRADA**.

CL	02	Date: 09/06/2022
Description of CL		
<p>Los Anexos debe aclarar y adicionar información sobre los siguientes ítems.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Documento Anexo de Línea base y adicionalidad Aclaración la figura 1, 2 no es legible, Figura 9 el achurado de los cultivos de palma no es muy legible, mejorar los mapas. b) Aclarar si el análisis de escenario 1 incluye la proyección de la planta de transformación de madera que se realizara con Refocosta, si no es así se debe incluir. <p>El Documento de causas y agentes las figuras 5, 6, 7, 10 no son legibles, y dentro del documento no se caracterizan los grupos de agentes y su participación en la dinámica de deforestación, solo se tienen en cuenta las causas subyacentes y las causas directas, se habla de los factores biofísicos del territorio pero no sobre su incidencia en la ubicación e intensidad de la deforestación, no se hace la relación entre los grupos de agentes y causas directas entre el área del proyecto y su comparación entre el región de referencia y área de fugas.</p>		
Country participant response		Date: 09/06/2022

a)

- En el Anexo 2 Línea Base y Adicionalidad REDD+ se actualizan las Figuras 1, 2 y 10 (no se modifica la Figura 9). La Figura 10, es la que espacializa los cultivos de Palma.
Para brindar mayor claridad las figuras 1 y 2, se encuentran: Gestión de la información\Secciones Anexas\Anexo 2_LB & Adicionalidad\REDD+\Figuras.
- Según el numeral 9: Identificación del escenario de línea base y adicionalidad del Documento metodológico REDD+ se siguieron los siguientes pasos:

Pasos 0: Fecha de inicio del proyecto REDD+,

Paso 1: Identificación de las alternativas de uso del suelo,

Paso 2: Análisis de Barreras y

Paso 3. Impacto del registro del proyecto.

En este sentido, se identificaron tres alternativas probables de uso del suelo de acuerdo con el Paso 1: Ganadería, Cultivos de Palma y Proyecto REDD+ sin la certificación de la reducción de emisiones. Como es mencionado por el "Documento metodológico sector AFOLU para la Cuantificación de las reducciones de emisiones de GEI de proyectos REDD+" del Estándar BioCarbon Registry v2.0 de 14 de febrero de 2022. (Documento metodológico REDD+), esta identificación de alternativas debe por lo menos incluir las siguientes actividades:

(a) Continuación del uso anterior del suelo (previo al proyecto);

(b) Proyectos REDD+ sin la certificación de la reducción de emisiones;

(c) Otras alternativas de uso del suelo plausibles y creíbles con respecto a la ubicación, el tamaño, los fondos, los requisitos de experiencia, etc.

Por lo anterior, en ninguno de los escenarios alternativos de usos del suelo se incluyó la Proyección de la Planta de transformación de madera, pues este no sería una alternativa probable de uso del suelo del proyecto para la iniciativa REDD+ (Sub-paso 1a), por las siguientes razones:

1. La planta de transformación de madera utilizará material vegetal proveniente de las plantaciones de Gmelina arborea y Pachira quinata, y no del bosque natural.
2. De acuerdo con el IGAC (2019), el uso del suelo está relacionado con la utilidad que presta un tipo de cobertura al ser humano y las actividades humanas o las funciones económicas en una porción específica de tierra, por ejemplo: uso ganadero o industrial, de reserva natural, etc. Teniendo en cuenta esta definición, la planta de transformación de la madera, no se considera un uso del suelo y por ende no se incluye como escenario de línea base para la iniciativa REDD+.

Considerando los numerales anteriores, la información referente a la planta de transformación de madera es considerada como actividad que asegura la permanencia del proyecto. De acuerdo con BioCarbon Registry, la permanencia está relacionada con aquellas actividades que se establecen en los límites de este y se extienden de manera continua a lo largo del tiempo para remover GEI de la atmosfera y que se garantizan por el periodo de cuantificación del proyecto. Teniendo en cuenta que el material vegetal de FMC abastecerá la misma como se presenta en la sección 9. del PDD, se evidencia la continuidad del PMCC Región Caribe por el periodo de cuantificación.

Fuente:

IGAC (2019). Lineamientos para uso de Información Geográfica en el desarrollo del componente rural de los Planes de Ordenamiento Territorial – POT / El Instituto. - Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia. Disponible en: https://sigot.igac.gov.co/sites/sigot.igac.gov.co/files/POT/cartilla_pot.pdf

b) Los elementos clave para desarrollar la **sección 10: Causas y Agentes de deforestación del Documento metodológico REDD+** fueron analizados, descritos y finalizados abordando la información desde la dimensión espacial y temporal, contexto histórico y actividades económicas de la Región de Referencia, la cual en su escala espacial incluye el Área de fugas y Área de Proyecto. Además, con la Estrategia de Participación, Apropiación del Conocimiento (EPCAC) (Sección 6 del PDD) como sustento metodológico se caracterizaron los actores clave, según sus intereses y motivaciones, e identificaron los impactos directos e indirectos para sustentar las relaciones y sinergias y la cadena de eventos de deforestación. En este sentido, se hacen las siguientes aclaraciones y correcciones:

- Las Figuras 5, 6 y 7 del Documento “220621_Agentesy Motores” (Gestión de la información\Secciones Anexas\Anexo 3_CausasyAgentesDeforestación) fueron actualizadas con una mejor resolución. La Figura 10 se conserva porque no se encontró insumo de mayor calidad, sin embargo, el PDD cita el documento de donde proviene la información y se presenta a continuación:

Solano de las Aguas, S.P., Flórez Bolívar, R.A. (2007). Resguardos indígenas, ganadería y conflictos sociales en el Bolívar Grande, 1850 -1875. Hist. Crítica 92–117. <https://doi.org/10.7440/histcrit34.2007.04>

- El numeral *1.3.2 Causas directas y subyacentes de deforestación y su incidencia en las decisiones que toman los actores* del Anexo 3: Causas y Agentes de Deforestación, aborda la relación entre los actores con las causas subyacentes y directas. Además, la Figura 11 esquematiza la relación de los actores por sectores con las causas directas o motores de deforestación.
- De acuerdo con lo requerido en la sección *10.3 Actores clave, intereses y motivaciones* del Documento metodológico REDD+ del Estándar BioCarbon Registry v2.0 de 14 de febrero de 2022., se desarrolla el numeral *1.3 Actores clave, intereses, motivaciones y expresión geográfica* del documento de Agentes y Motores de la deforestación presentado en el Anexo 1 (Gestión de la información\Secciones Anexas\Anexo 3_CausasyAgentesDeforestación). Este numeral se desarrolla conforme a la EPCAC y contiene los Conceptos base, para describir los sectores del grupo de actores clave, las causas subyacentes de deforestación identificadas en el área de proyecto y se señala su importancia y factores que motivan a los agentes a deforestar, tal cual indica el documento metodológico previamente mencionado. Además, en el numeral *1.3.3 Injerencia de los actores en la dinámica de deforestación en el área de influencia* y las Figuras 15 y 16 relacionan la influencia de los actores y la expresión geográfica con el fenómeno de deforestación, como lo solicita el documento metodológico. Adicionalmente, en el Documento Anexo 3: Agentes y motores de deforestación, incluye la Tabla 4 para ampliar la respuesta.
- Conforme al Documento Metodológico REDD+ del Estándar BioCarbon Registry v2.0 de 14 de febrero de 2022. para identificar y describir y las causas y agentes de deforestación en el área

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

<p>de proyecto se analizó la localización y extensión del fenómeno de deforestación tanto en el área de proyecto como la región de referencia, tal cual se describe en los numerales 1.1 Dimensiones espaciales y temporales y 1.2 Contexto del documento de Agentes y Motores presentado en el Anexo 3 (Gestión de la información\Secciones Anexas\Anexo 3_CausasyAgentesDeforestación). Además, esta descripción se respalda en las Figuras 1 y 2 con los mapas de deforestación en la región de referencia, Figuras 8 y 9 con la revisión de conflictos de usos del suelo en la RR, Figuras 3 y 13 con la revisión de fenómenos de deforestación en campo realizado por South Pole en 2021 y la Tabla 4 del cambio de coberturas de la tierra en las áreas deforestadas durante el período de línea base (2006-2010).</p> <p>Respecto a la “relación entre los grupos de agentes y causas directas entre el área del proyecto y su comparación entre la región de referencia y área de fugas” no es solicitado por el Documento Metodológico REDD+ (sección 10 Causas y Agentes de deforestación y/o degradación del Documento metodológico REDD+), ni por el documento del Estándar BioCarbon Registry v2.0 de 14 de febrero de 2022..</p> <p>Sin embargo, para ampliar la información, se incluye la Tabla 41 del PDD y en los documentos anexos del procesamiento para definición de la región de referencia se presentan los parámetros incluidos en la definición*, para los cuales se tuvo como insumo base el documento Anexo 3: Causas y Agentes de deforestación del PMCC Región Caribe.</p> <p>* Gestión de la información\Cartografía\REDD+\DefinicionRegionReferencia</p>	
Documentation provided by the Country Participant	
<p>a) Las figuras 1 y 2 para mayor claridad se encuentran en la ruta: Gestión de la información\Secciones Anexas\Anexo 2_LB & Adicionalidad\REDD+\Figuras. Todos los mapas del PDD se encuentran en la ruta: Gestión de la información\Cartografía\Mapas_PDD</p> <p>b) El documento completo sobre causas y agentes de deforestación se encuentra en el Anexo 3: Causas y agentes de deforestación, en la ruta: Gestión de la información\Secciones Anexas\Anexo 3_CausasyAgentesDeforestación.</p> <p>El documento para definición de la región de referencia, se presenta en la ruta: Gestión de la información\Cartografía\REDD+\DefinicionRegionReferencia</p>	
VVB Assessment	Date: 18/07/2022
<p>La CL 2 se considera ABIERTA ya que el análisis de factibilidad económica no es claro si se incluye la proyección de la planta de transformación de madera con Refocosta.</p>	
Country participant response	Date: 21/07/2022

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

Se incluye en el Escenario 1, Paso 4: Análisis de inversión de la Identificación del Escenario de línea base y adicionalidad de la iniciativa REDD+, los volúmenes proyectados que serán comercializados con la planta de transformación de la madera que será operada por Refopanel.

De acuerdo con los nuevos resultados se actualiza la sección 2.1.5: Paso 4. Análisis de Inversión del PDD y el Anexo 2: Escenario de línea base y adicionalidad.

Documentation provided by the Country Participant

Se actualiza el Anexo 2: Escenario de línea base y adicionalidad en la ruta: Gestión de la información\Secciones Anexas\Anexo 2_LB & Adicionalidad\REDD+.

VVB assessment

Date: 04/08/2022

El titular de la iniciativa responde adecuadamente la CL2 por lo cual se considera **CERRADA**

CL ID:	03	Date: 09/06/2022
Description of CL		
<p>Cobeneficios</p> <p>Numeral 10 del PDD explicar cuál es la sinergia entre REDD+ y AR y sus beneficios sociales, económicos y ecológicos a nivel de paisaje, se muestra la articulación de las dos estrategias dentro de los objetivos de la empresa Forestal Monterrey.</p>		
Country participant response		Date: 09/06/2022
Se actualiza la sección 10: Beneficios del PDD con el fin de dar respuesta a requerimiento.		
Documentation provided by the Country Participant		
VVB Assessment		Date: 18/07/2022
El titular de la iniciativa realizo las aclaraciones pertinentes, por lo cual el equipo auditor de AENOR da por CERRADA la CL 3.		

CL ID:	04	Date: 09/06/2022
--------	----	------------------

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

Description of SAF	
<p>De acuerdo al referencial del Estándar BioCarbon Registry v2.0 de 14 de febrero de 2022.en su numeral 11.1 Enfoque conservador y manejo de la incertidumbre numeral 16.3.1.8 del Documento metodológico Sector AFOLU, Cuantificación de las Reducciones de Emisiones o Remociones de Proyectos de Mitigación de GEI (Documento metodológico Actividades de Remoción de GEI) el Titular de la iniciativa de GEI debe:</p>	
<p>a) Aportar las planillas de campo escaneadas del inventario completo que hacen parte de los cálculos de carbono, para corroborar que no se hayan incurrido errores de tipeo que puedan alterar los cálculos de carbono.</p>	
Country participant response	Date: 09/06/2022

Las parcelas localizadas en las plantaciones 2012-2015 y realizadas durante el año 2020, fueron realizadas por Ecologic, empresa contratada por el titular de la iniciativa, quienes realizan el inventario forestal por medio formularios digitales en un aplicativo móvil que posteriormente se exporta en formato Excel. Teniendo en cuenta lo anterior, se adjunta inventario digital suministrado por Ecologic, se denomina "Parcelas_2020-Planta2012-2015" y se encuentra en la carpeta: Gestión de la información\Monitoreo\Protocolo_parcelas\Planillas_campo

Las parcelas localizadas en las plantaciones 2012 – 2015, establecidas por Ecologic y remediadas por FMC en el año 2021, cuentan con planillas físicas denominadas "Plant_2012-2015_Moni2021" que se adjuntan en la carpeta:

Gestión de la información\Monitoreo\Protocolo_parcelas\Planillas_campo.

Teniendo en cuenta que durante el proceso de la visita de auditoría se encontraron 2 errores tipológicos debido a la digitalización de la información y 5 árboles con muerte descendente, la base de datos localizada en la pestañada "BD" del archivo de estimaciones "Estimaciones_actuales_ARGEI", se actualiza con el fin de acudir al principio de exactitud, transparencia y actitud conservadora del Estándar BioCarbon Registry v2.0 de 14 de febrero de 2022.. Igualmente, las estimaciones de carbono, estimaciones proyectadas y el error de muestreo son actualizados a lo largo de todo el documento de proyecto y reporte de monitoreo.

- Errores de digitalización:

Mon22 – 2: Se actualiza el DAP a 7 cm

PtN7 - 8: Se actualiza la altura a 7,4

- Árboles que salieron de la base de datos de inventario:

Mon2 – 4

Mon13 – 15

PtN3 – 3

PtN9 – 8

153815 - 19

Documentation provided by the Country Participant

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

<ul style="list-style-type: none"> • 220616_Estimaciones actuales_ARGEI Ruta: Gestión de la información\Estimaciones\ARGEI • 220616_Incertidumbre_ARGEI Ruta: Gestión de la información_V2\Monitoreo>Error_muestreo • 220617_Estimaciones proyectadas Ruta: Gestión de la información_V2\Estimaciones\ARGEI\Proyectadas 	
VVB Assessment	Date: 18/07/2022
El titular de la iniciativa realizó los ajustes necesarios y aclaraciones pertinentes por tal razón la CL 04 se considera CERRADA .	

FORWARD ACTION REQUEST (FARS)

FAR ID:	01	Date: 09/06/2022
Description of FAR		
<p>De acuerdo con lo mencionado al derecho de petición elevado por South Pole a la Unidad Administrativa Especial de Gestión de Restitución de Tierras Despojadas y debido al comentario del funcionario de dicha entidad Milteh Johana Agamez López directora territorial Bolívar, el proyecto en cada etapa de MRV debe entregar un informe de los predios pertenecientes al Proyecto AR y REDD+ y resultado de que ninguno de ellos está inmerso en un proceso de restitución de tierras ya que este informe entregado por la Unidad de Restitución de Tierras puede cambiar en el tiempo.</p>		
Country participant response		Date: 09/06/2022

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN

PMCC REGIÓN CARIBE

Para cada periodo de verificación, se estarán evaluando los criterios de tenencia de la tierra y derechos de carbono de acuerdo con las normas del Estándar BioCarbon Registry v2.0 de 14 de febrero de 2022..

Teniendo en cuenta esta FAR, el 17 de junio de 2022 se realizó una nueva solicitud para verificación si alguno de los predios del núcleo Monterrey, ha tenido o se presume tener relación directa o indirecta con alguna investigación o procesos de Restitución de Tierras, ante la URT Carmen de Bolívar. A continuación, la respuesta de radicación de la solicitud:

 **Atención al Ciudadano** <atencionalciudadano@urt.gov.co> Fri, Jun 17, 4:38 PM (7 days ago) ☆ ↶
to Eulises, me ▾

🌐 Spanish ▾ > English ▾ [Translate message](#) [Turn off for: Spanish](#) ✕

Respetado (a) Sr. (a).

Reciba un cordial saludo de parte de la Unidad de Restitución de Tierras.

Nos permitimos informarle que hemos recibido su comunicación, la cual ha sido radicada en nuestro sistema bajo el número de consecutivo DSC1-202214566 con el cual podrá realizar el seguimiento al estado de su petición.

Lo (a) invitamos atentamente a consultar nuestros canales de atención:

Línea de atención Nacional 018000124212
Número Fijo en Bogotá (1) 4279299 / (1) 3770300
WhatsApp [3223463504](https://wa.me/3223463504)

Correo electrónico: atencionalciudadano@restituciondetierras.gov.co

Documentation provided by the Country Participant

VVB Assessment

Date: 18/07/2022

Abierta ya que se debe revisar en cada uno de los MRV.

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

Anexo 1.4 : Datos tomados en campo en el proceso de auditoria a los diferentes estratos del proyecto en sus Actividades de Remoción de GEI y comparados con el inventario forestal para obtener la materialidad del proyecto.

Parcela	Estrato	Árbol No	DAP (cm) Inventario	DAP Auditoría	Altura (m) Inventario	Altura (m) Auditoría	Resta DAP	Resta Ht	For DAP	Fo Ht
Mon2	Mon - GA - 2016	1	21,4	24			2,6	0,0	0,56	
Mon2	Mon - GA - 2016	2	16	18,8			2,8	0,0	0,45	
Mon2	Mon - GA - 2016	3	13,1	16,9	10,2	13,1	3,8	2,9	0,50	0,3
Mon2	Mon - GA - 2016	4	13,7				-13,7	0,0	-1,88	
Mon2	Mon - GA - 2016	5	9,6	12,1	11	12	2,5	1,0	0,24	0,1
Mon2	Mon - GA - 2016	6	19,6	21,7			2,1	0,0	0,41	
Mon2	Mon - GA - 2016	7	18,1	18,7			0,6	0,0	0,11	
Mon2	Mon - GA - 2016	8	18,8	22,7	12,6	16,3	3,9	3,7	0,73	0,5
Mon2	Mon - GA - 2016	9	19,9	23,2			3,3	0,0	0,66	
Mon2	Mon - GA - 2016	10	19,1	21,5	11,6	15,8	2,4	4,2	0,46	0,5
Mon2	Mon - GA - 2016	11	14,9	16,8	10	13,6	1,9	3,6	0,28	0,4
Mon2	Mon - GA - 2016	12	19,5	21,7	11,4	16,1	2,2	4,7	0,43	0,5
Mon8	Mon - GA - 2017	1	12,4	14,8	9,6	13,3	2,4	3,7	0,30	0,4
Mon8	Mon - GA - 2017	2	9	10,8			1,8	0,0	0,16	
Mon8	Mon - GA - 2017	3	11,4	13,4	9,2	10,5	2,0	1,3	0,23	0,1
Mon8	Mon - GA - 2017	4	14,5	16,8	10	11	2,3	1,0	0,33	0,1
Mon8	Mon - GA - 2017	5	12,2	14,5			2,3	0,0	0,28	
Mon8	Mon - GA - 2017	6	9,3	9,9			0,6	0,0	0,06	
Mon8	Mon - GA - 2017	7	12	14,3			2,3	0,0	0,28	
Mon8	Mon - GA - 2017	8	13,6	15,6	11	12	2,0	1,0	0,27	0,1
Mon8	Mon - GA - 2017	9	6,6	7,8			1,2	0,0	0,08	
Mon8	Mon - GA - 2017	10	13,4	15			1,6	0,0	0,21	
Mon8	Mon - GA - 2017	11	13,6	15,4	10,8	10,8	1,8	0,0	0,24	0,0
Mon8	Mon - GA - 2017	12	6,8	8			1,2	0,0	0,08	

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

Parcela	Estrato	Árbol No	DAP (cm) Inventario	DAP - Auditoría	Altura (m) Inventario	Altura (m) Auditoría	Resta DAP	Resta Ht	For DAP	Fo Ht
Mon8	Mon - GA - 2017	13	16,4	18,8	10,4	13,9	2,4	3,5	0,39	0,4
Mon8	Mon - GA - 2017	14	12,9	15,5			2,6	0,0	0,34	
Mon8	Mon - GA - 2017	15	14	17			3,0	0,0	0,42	
Mon8	Mon - GA - 2017	16	8,7	8,6			-0,1	0,0	-0,01	
Mon8	Mon - GA - 2017	17	13,2	16,4	9,8	14,2	3,2	4,4	0,42	0,4
Mon8	Mon - GA - 2017	18	12,1	14,5			2,4	0,0	0,29	
Mon8	Mon - GA - 2017	19	10,9	13,9	9,2	13,8	3,0	4,6	0,33	0,4
Mon8	Mon - GA - 2017	20	11,7	13,7			2,0	0,0	0,23	
Mon8	Mon - GA - 2017	21	11,4	14	9	13,5	2,6	4,5	0,30	0,4
Mon8	Mon - GA - 2017	22	12,3	15,2			2,9	0,0	0,36	
Mon8	Mon - GA - 2017	23	15,7	13,9			-1,8	0,0	-0,28	
Mon8	Mon - GA - 2017	24	10,6	13	9,4	14,1	2,4	4,7	0,25	0,4
Mon8	Mon - GA - 2017	25	11,9	14,3	9,4	13	2,4	3,6	0,29	0,3
Mon8	Mon - GA - 2017	26	13,4	16,4			3,0	0,0	0,40	
Mon12	Mon - PQ - 2016	1	11,5	13,2			1,7	0,0	0,20	
Mon12	Mon - PQ - 2016	2	18,4	20	6,2	8	1,6	1,8	0,29	0,1
Mon12	Mon - PQ - 2016	3	10,1	12,6			2,5	0,0	0,25	
Mon12	Mon - PQ - 2016	4	17,4	20	5,8	8,4	2,6	2,6	0,45	0,2
Mon12	Mon - PQ - 2016	5	11,5	12,8			1,3	0,0	0,15	
Mon12	Mon - PQ - 2016	6	10,3	13	6	8,1	2,7	2,1	0,28	0,1
Mon12	Mon - PQ - 2016	9	12,1	14,4			2,3	0,0	0,28	
Mon12	Mon - PQ - 2016	10	11,9	14,7	5	7,8	2,8	2,8	0,33	0,1
Mon12	Mon - PQ - 2016	11	15,1	17,5			2,4	0,0	0,36	
Mon12	Mon - PQ - 2016	12	18,5	20,2	6,6	8,6	1,7	2,0	0,31	0,1
Mon12	Mon - PQ - 2016	13	7,2	9,5			2,3	0,0	0,17	
Mon12	Mon - PQ - 2016	14	10,4	12			1,6	0,0	0,17	

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

Parcela	Estrato	Árbol No	DAP (cm) Inventario	DAP - Auditoría	Altura (m) Inventario	Altura (m) Auditoría	Resta DAP	Resta Ht	For DAP	Fo Ht
Mon12	Mon - PQ - 2016	15	11,5	13,2	4,8	7,5	1,7	2,7	0,20	0,1
Mon12	Mon - PQ - 2016	16	11,5	13,5			2,0	0,0	0,23	
Mon12	Mon - PQ - 2016	17	12,2	13,3	6	8,4	1,1	2,4	0,13	0,1
Mon12	Mon - PQ - 2016	18	14,3	15,6			1,3	0,0	0,19	
Mon12	Mon - PQ - 2016	19	10,5	12,1	5,6	7,8	1,6	2,2	0,17	0,1
Mon12	Mon - PQ - 2016	20	10,3	11,9			1,6	0,0	0,16	
Mon12	Mon - PQ - 2016	21	11,5	14,2	4,8	8	2,7	3,2	0,31	0,2
Mon12	Mon - PQ - 2016	23	11,9	15			3,1	0,0	0,37	
Mon12	Mon - PQ - 2016	24	12,1	15,3	6,4	9	3,2	2,6	0,39	0,2
Mon12	Mon - PQ - 2016	25	11,6	14,3			2,7	0,0	0,31	
Mon12	Mon - PQ - 2016	26	10,5	13,5			3,0	0,0	0,32	
Mon12	Mon - PQ - 2016	27	19	20,9	7,2	8,5	1,9	1,3	0,36	0,1
Mon13	Mon - PQ - 2017	1	9,8	10,5	4,8	7,5	0,7	2,7	0,07	0,1
Mon13	Mon - PQ - 2017	2	12,4	13,5	5,2	7,6	1,1	2,4	0,14	0,1
Mon13	Mon - PQ - 2017	3	13,1	15			1,9	0,0	0,25	
Mon13	Mon - PQ - 2017	4	11,1	11,8			0,7	0,0	0,08	
Mon13	Mon - PQ - 2017	5	9	10			1,0	0,0	0,09	
Mon13	Mon - PQ - 2017	6	11,7	13,4			1,7	0,0	0,20	
Mon13	Mon - PQ - 2017	7	13,4	16,2			2,8	0,0	0,38	
Mon13	Mon - PQ - 2017	8	13,7	14,8	5,6	8,8	1,1	3,2	0,15	0,2
Mon13	Mon - PQ - 2017	9	13	14,8	5,8	9,8	1,8	4,0	0,23	0,2
Mon13	Mon - PQ - 2017	10	10,6	11,5	4,6	6,3	0,9	1,7	0,10	0,1
Mon13	Mon - PQ - 2017	11	12,4	13,7	5,6	9	1,3	3,4	0,16	0,2
Mon13	Mon - PQ - 2017	12	12,9	15,8	4,8	8,6	2,9	3,8	0,37	0,2
Mon13	Mon - PQ - 2017	13	12,8	14,3			1,5	0,0	0,19	
Mon13	Mon - PQ - 2017	14	12,2	13,7			1,5	0,0	0,18	

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN

PMCC REGIÓN CARIBE

Parcela	Estrato	Árbol No	DAP (cm) Inventario	DAP Auditoría	Altura (m) Inventario	Altura (m) Auditoría	Resta DAP	Resta Ht	For DAP	Fo Ht
Mon13	Mon - PQ - 2017	15	9,3				-9,3	0,0	-0,86	
Mon13	Mon - PQ - 2017	16	14,9	16,3			1,4	0,0	0,21	
Mon13	Mon - PQ - 2017	17	14,3	16,2	6	9,3	1,9	3,3	0,27	0,2
Mon13	Mon - PQ - 2017	18	12,4	13,8			1,4	0,0	0,17	
Mon13	Mon - PQ - 2017	19	10,6	12,7			2,1	0,0	0,22	
Mon13	Mon - PQ - 2017	20	11,5	13			1,5	0,0	0,17	
Mon13	Mon - PQ - 2017	21	14	15,5	6	9,3	1,5	3,3	0,21	0,2
Mon13	Mon - PQ - 2017	22	14,2	16,6	5,8	9,4	2,4	3,6	0,34	0,2
Mon13	Mon - PQ - 2017	23	11,4	13,4			2,0	0,0	0,23	
Mon13	Mon - PQ - 2017	24	12,9	15			2,1	0,0	0,27	
Mon13	Mon - PQ - 2017	25	11,9	13			1,1	0,0	0,13	
Mon13	Mon - PQ - 2017	26	15,8	18,3			2,5	0,0	0,40	
Mon17	Mon - GA - 2016	1	18,6	21	12	15,7	2,4	3,7	0,45	0,4
Mon17	Mon - GA - 2016	2	22,5	26,2	11,6	8	3,7	-3,6	0,83	-0,4
Mon17	Mon - GA - 2016	3	18,7	21,2			2,5	0,0	0,47	
Mon17	Mon - GA - 2016	4	18,1	18,8			0,7	0,0	0,13	
Mon17	Mon - GA - 2016	5	18,6	20,9			2,3	0,0	0,43	
Mon17	Mon - GA - 2016	6	20,4	23,9	13	15,7	3,5	2,7	0,71	0,4
Mon17	Mon - GA - 2016	7	15,1	18,9	12,4	14,6	3,8	2,2	0,57	0,3
PtN3	PtN - GA - 2016	3	15,4		11,8		-15,4	-11,8	-2,37	-1,4
PtN3	PtN - GA - 2016	4	13,7	17,5			3,8	0,0	0,52	
PtN3	PtN - GA - 2016	6	18,6	20,7			2,1	0,0	0,39	
PtN3	PtN - GA - 2016	7	14,7	16,6	13,8	18,3	1,9	4,5	0,28	0,6
PtN3	PtN - GA - 2016	8	19,4	21,2	13,2	17,3	1,8	4,1	0,35	0,5
PtN3	PtN - GA - 2016	9	20,5	22,3			1,8	0,0	0,37	
PtN3	PtN - GA - 2016	11	23	25,7			2,7	0,0	0,62	
PtN3	PtN - GA - 2016	12	21,3	23,6	13,6	19,6	2,3	6,0	0,49	0,8
PtN3	PtN - GA - 2016	14	18,3	20,4			2,1	0,0	0,38	
PtN9	PtN - PQ - 2016	1	15,4	16,4			1,0	0,0	0,15	
PtN9	PtN - PQ - 2016	2	9,5	9,9			0,4	0,0	0,04	
PtN9	PtN - PQ - 2016	3	15,4	17,2	5,8	9,1	1,8	3,3	0,28	0,2
PtN9	PtN - PQ - 2016	4	13,6	14,4	5,8	8,5	0,8	2,7	0,11	0,2
PtN9	PtN - PQ - 2016	5	12	14,2	5,6	8,4	2,2	2,8	0,26	0,2
PtN9	PtN - PQ - 2016	6	7,5	9			1,5	0,0	0,11	

Parcela	Estrato	Árbol No	DAP (cm) Inventario	DAP - Auditoría	Altura (m) Inventario	Altura (m) Auditoría	Resta DAP	Resta Ht	For DAP	Fo Ht
PtN9	PtN - PQ - 2016	7	15,4	18	6	8,7	2,6	2,7	0,40	0,2
PtN9	PtN - PQ - 2016	8	5,1				-5,1	0,0	-0,26	
PtN9	PtN - PQ - 2016	9	11,8	13,6	5	8,2	1,8	3,2	0,21	0,2
PtN9	PtN - PQ - 2016	10	11,7	20	6,4	9,8	8,3	3,4	0,97	0,2
PtN9	PtN - PQ - 2016	11	19,1	20,3			1,2	0,0	0,23	
PtN9	PtN - PQ - 2016	12	13,7	14,2	5,6	8	0,5	2,4	0,07	0,1
PtN9	PtN - PQ - 2016	13	10,5	16,2	4	7,7	5,7	3,7	0,60	0,1
PtN9	PtN - PQ - 2016	14	12,8	10,6			-2,2	0,0	-0,28	
PtN9	PtN - PQ - 2016	15	16,3	18,1			1,8	0,0	0,29	
PtN9	PtN - PQ - 2016	16	12,1	14,5			2,4	0,0	0,29	
PtN9	PtN - PQ - 2016	17	11,8	10,3			-1,5	0,0	-0,18	
PtN9	PtN - PQ - 2016	18	14,7	16,9			2,2	0,0	0,32	
PtN9	PtN - PQ - 2016	19	13,9	17,8			3,9	0,0	0,54	
265	Mon - GA - 2015	1	20,8	22,5	18,8	19,3	1,7	0,5	0,35	0,1
265	Mon - GA - 2015	2	18,5	19,3			0,8	0,0	0,15	
265	Mon - GA - 2015	3	19,5	20	16,8	18,9	0,5	2,1	0,10	0,4
265	Mon - GA - 2015	4	25,7	26,6			0,9	0,0	0,23	
265	Mon - GA - 2015	5	21,9	23,2	16,7	17,4	1,3	0,7	0,28	0,1
265	Mon - GA - 2015	6	20	20,2			0,2	0,0	0,04	
265	Mon - GA - 2015	7	19,4	20,8	16,9	18,5	1,4	1,6	0,27	0,3
265	Mon - GA - 2015	8	20,8	22			1,2	0,0	0,25	
265	Mon - GA - 2015	9	15,2	16	14,8	17,6	0,8	2,8	0,12	0,4
265	Mon - GA - 2015	10	21,6	23,5			1,9	0,0	0,41	
265	Mon - GA - 2015	11	21,6	22,6	15,5	17,3	1,0	1,8	0,22	0,3
265	Mon - GA - 2015	12	24	25,9			1,9	0,0	0,46	
265	Mon - GA - 2015	13	15,8	17	14,6	16,4	1,2	1,8	0,19	0,3
265	Mon - GA - 2015	14	20,7	21,1			0,4	0,0	0,08	
265	Mon - GA - 2015	15	23,9	24,5	17,1	18,1	0,6	1,0	0,14	0,2
265	Mon - GA - 2015	16	22	22,8			0,8	0,0	0,18	
265	Mon - GA - 2015	17	20,2	20,7	15,3	16,9	0,5	1,6	0,10	0,2
265	Mon - GA - 2015	18	22	22,7			0,7	0,0	0,15	
265	Mon - GA - 2015	19	22,3	22,6	17,1	17,5	0,3	0,4	0,07	0,1
265	Mon - GA - 2015	20	18,5	20,3			1,8	0,0	0,33	

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

Parcela	Estrato	Árbol No	DAP (cm) Inventario	DAP - Auditoría	Altura (m) Inventario	Altura (m) Auditoría	Resta DAP	Resta Ht	For DAP	Fo Ht
265	Mon - GA - 2015	21	19,7	20,6	17,4	17,6	0,9	0,2	0,18	0,0
265	Mon - GA - 2015	22	20,9	21,8			0,9	0,0	0,19	
265	Mon - GA - 2015	23	16,6	16,9	17,6	18,5	0,3	0,9	0,05	0,2
723	Mon - GA - 2012	1	21,3	21,9	17,6	16,6	0,6	-1,0	0,13	-0,2
723	Mon - GA - 2012	2	20,7	20,9			0,2	0,0	0,04	
723	Mon - GA - 2012	3	19,4	19,7	14,9	13,5	0,3	-1,4	0,06	-0,2
723	Mon - GA - 2012	4	23,1	23,4			0,3	0,0	0,07	
723	Mon - GA - 2012	5	21,1	21,6	16,6	18,0	0,5	1,4	0,11	0,2
723	Mon - GA - 2012	6	16,5	16,8			0,3	0,0	0,05	
723	Mon - GA - 2012	7	19,3	19,8	15,5	16,8	0,5	1,3	0,10	0,2
723	Mon - GA - 2012	8	19,5	20,2			0,7	0,0	0,14	
723	Mon - GA - 2012	9	17,8	18,2	14,4	15,2	0,4	0,8	0,07	0,1
723	Mon - GA - 2012	10	15,8	16			0,2	0,0	0,03	
723	Mon - GA - 2012	11	21,4	22	15,8	16,2	0,6	0,4	0,13	0,1
723	Mon - GA - 2012	12	18,7	19			0,3	0,0	0,06	
723	Mon - GA - 2012	13	19,5	20	25,0	15,2	0,5	-9,8	0,10	-2,5
723	Mon - GA - 2012	14	12,8	13,5			0,7	0,0	0,09	0,0
723	Mon - GA - 2012	17	10,1	10,6	11,3	14,6	0,5	3,3	0,05	0,4
27	PtN - GA - 2015	1	21,1	22,2	12,6	15,4	1,1	2,8	0,23	0,4
27	PtN - GA - 2015	2	14,1	14,7			0,6	0,0	0,08	
27	PtN - GA - 2015	3	21,4	22,6	14,7	16,7	1,2	2,0	0,26	0,3
27	PtN - GA - 2015	4	15,1	16			0,9	0,0	0,14	
27	PtN - GA - 2015	5	20,4	20,7	13,4	15,4	0,3	2,0	0,06	0,3
27	PtN - GA - 2015	6	19,4	20,2			0,8	0,0	0,16	
27	PtN - GA - 2015	7	20,5	21	15,2	16,6	0,5	1,4	0,10	0,2
27	PtN - GA - 2015	8	20,6	21,6			1,0	0,0	0,21	
27	PtN - GA - 2015	9	21,1	21,8	15,5	16,1	0,7	0,6	0,15	0,1
27	PtN - GA - 2015	10	21,6	22,3			0,7	0,0	0,15	
27	PtN - GA - 2015	11	15,4	16,2	13,2	13,2	0,8	0,0	0,12	0,0
27	PtN - GA - 2015	12	20,4	21,3			0,9	0,0	0,18	
27	PtN - GA - 2015	13	17,2	18,1	14,5	15,6	0,9	1,1	0,15	0,2
27	PtN - GA - 2015	14	22,5	23,9			1,4	0,0	0,32	
15025	Mon - PQ - 2015	1	17,3	20,5	7,3	9,3	3,2	2,0	0,55	0,1

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

Parcela	Estrato	Árbol No	DAP (cm) Inventario	DAP - Auditoría	Altura (m) Inventario	Altura (m) Auditoría	Resta DAP	Resta Ht	For DAP	Fo Ht
15025	Mon - PQ - 2015	2	11	13			2,0	0,0	0,22	
15025	Mon - PQ - 2015	3	9,1	11,5	5,8	6,9	2,4	1,1	0,22	0,1
15025	Mon - PQ - 2015	4	14,8	17,6			2,8	0,0	0,41	
15025	Mon - PQ - 2015	5	8,5	11	5,7	7,5	2,5	1,8	0,21	0,1
15025	Mon - PQ - 2015	6	14,3	19,8			5,5	0,0	0,79	
15025	Mon - PQ - 2015	7	15,3	16,7	9,0	10,2	1,4	1,2	0,21	0,1
15025	Mon - PQ - 2015	8	8,5	10,1			1,6	0,0	0,14	
15025	Mon - PQ - 2015	9	10,7	12,9	7,2	9,1	2,2	1,9	0,24	0,1
15025	Mon - PQ - 2015	10	12,2	13,5			1,3	0,0	0,16	
15025	Mon - PQ - 2015	11	10,7	12,4	6,0	8,8	1,7	2,8	0,18	0,2
15025	Mon - PQ - 2015	12	13,6	16,5			2,9	0,0	0,39	
15025	Mon - PQ - 2015	13	13,2	15,9	8,3	9,1	2,7	0,8	0,36	0,1
15025	Mon - PQ - 2015	14	16,9	20			3,1	0,0	0,52	
15025	Mon - PQ - 2015	15	12,9	15,4	9,2	10,4	2,5	1,2	0,32	0,1
15025	Mon - PQ - 2015	16	15,7	18,3			2,6	0,0	0,41	
15025	Mon - PQ - 2015	17	14,2	17	9,3	10,7	2,8	1,4	0,40	0,1
15025	Mon - PQ - 2015	18	10,6	11,6			1,0	0,0	0,11	
15025	Mon - PQ - 2015	19	8,8	10,1	6,8	8,9	1,3	2,1	0,11	0,1
15025	Mon - PQ - 2015	20	11,9	14,1			2,2	0,0	0,26	
15025	Mon - PQ - 2015	21	12,5	14,7	8,1	9,4	2,2	1,3	0,28	0,1
15025	Mon - PQ - 2015	22	14,4	16,1			1,7	0,0	0,24	
15025	Mon - PQ - 2015	23	9,3	10,9	6,9	8,9	1,6	2,0	0,15	0,1
15025	Mon - PQ - 2015	24	9,3	11,5			2,2	0,0	0,20	
15025	Mon - PQ - 2015	25	19	23,7	8,0	10,0	4,7	2,0	0,89	0,2
15025	Mon - PQ - 2015	26	18,9	21			2,1	0,0	0,40	
15025	Mon - PQ - 2015	27	13,3	15,2	7,4	9,3	1,9	1,9	0,25	0,1

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN

PMCC REGIÓN CARIBE

Parcela	Estrato	Árbol No	DAP (cm) Inventario	DAP - Auditoría	Altura (m) Inventario	Altura (m) Auditoría	Resta DAP	Resta Ht	For DAP	Fo Ht
15025	Mon - PQ - 2015	28	13,3	16,8			3,5	0,0	0,47	
15025	Mon - PQ - 2015	29	13,4	15,9	7,0	9,4	2,5	2,4	0,34	0,2
15025	Mon - PQ - 2015	30	11,1	14,5			3,4	0,0	0,38	
15025	Mon - PQ - 2015	31	15,2	17,2	8,0	9,8	2,0	1,8	0,30	0,1
15025	Mon - PQ - 2015	32	16,2	19,7			3,5	0,0	0,57	
15025	Mon - PQ - 2015	33	11,9	14,2	7,2	9,7	2,3	2,5	0,27	0,2
15025	Mon - PQ - 2015	34	17,8	21,8			4,0	0,0	0,71	
15025	Mon - PQ - 2015	35	10,4	12,1	6,3	8,8	1,7	2,5	0,18	0,2
153815	PtN - PQ - 2015	1	19,4	21,1	8,2	11,0	1,7	2,8	0,33	0,2
153815	PtN - PQ - 2015	2	11,5	12			0,5	0,0	0,06	
153815	PtN - PQ - 2015	3	15,3	16,4	8,0	9,3	1,1	1,3	0,17	0,1
153815	PtN - PQ - 2015	4	18,1	19,9			1,8	0,0	0,32	
153815	PtN - PQ - 2015	5	15,6	17,6	7,4	10,3	2,0	2,9	0,31	0,2
153815	PtN - PQ - 2015	6	21,6	23,9			2,3	0,0	0,49	
153815	PtN - PQ - 2015	7	17,5	19,3	8,8	11,2	1,8	2,4	0,31	0,2
153815	PtN - PQ - 2015	8	15,9	18,1			2,2	0,0	0,35	
153815	PtN - PQ - 2015	9	11,5	12,7	6,6	8,5	1,2	1,9	0,14	0,1
153815	PtN - PQ - 2015	10	14,3	15,5			1,2	0,0	0,17	
153815	PtN - PQ - 2015	11	14,3	15	6,9	9,3	0,7	2,4	0,10	0,2
153815	PtN - PQ - 2015	12	13,7	14,6			0,9	0,0	0,12	
153815	PtN - PQ - 2015	13	18,8	22,2	9,3	11,4	3,4	2,1	0,64	0,2
153815	PtN - PQ - 2015	14	20,1	21,6			1,5	0,0	0,31	
153815	PtN - PQ - 2015	15	19,4	20,2	6,8	9,6	0,8	2,8	0,15	0,2
153815	PtN - PQ - 2015	16	16,6	18,1			1,5	0,0	0,26	
153815	PtN - PQ - 2015	17	22,6	23,6	8,7	8,4	1,0	-0,3	0,23	0,0
153815	PtN - PQ - 2015	18	12,7	15,2			2,5	0,0	0,31	
153815	PtN - PQ - 2015	19	10,2		3,8		-10,2	-3,8	-1,04	-0,1
153815	PtN - PQ - 2015	20	19,4	20,9			1,5	0,0	0,29	
153815	PtN - PQ - 2015	21	16,9	17,1	6,2	7,2	0,2	1,0	0,04	0,1
153815	PtN - PQ - 2015	22	15,0	16,3			1,3	0,0	0,20	
153815	PtN - PQ - 2015	23	19,7	21,6	7,4	9,5	1,9	2,1	0,37	0,2
153815	PtN - PQ - 2015	24	16,2	16,5			0,3	0,0	0,04	
153815	PtN - PQ - 2015	25	12,7	13,6	6,1	8,0	0,9	1,9	0,11	0,1
153815	PtN - PQ - 2015	26	19,1	21,4			2,3	0,0	0,44	
153815	PtN - PQ - 2015	27	17,2	18,6	7,0	10,6	1,4	3,6	0,24	0,3
153815	PtN - PQ - 2015	28	15,3	16,6			1,3	0,0	0,20	
153815	PtN - PQ - 2015	29	15,60	15,7	5,0	6,0	0,1	1,0	0,02	0,1
650	Mon - GA - 2014	1	20,2	20,8	14,3	15,5	0,6	1,2	0,12	0,2
650	Mon - GA - 2014	2	8,3	9			0,7	0,0	0,06	
650	Mon - GA - 2014	3	15,3	15,9	14,7	16	0,6	1,3	0,09	0,2

INFORME DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN	PMCC REGIÓN CARIBE
--------------------------------------	--------------------

Parcela	Estrato	Árbol No	DAP (cm) Inventario	DAP Auditoría	Altura (m) Inventario	Altura (m) Auditoría	Resta DAP	Resta Ht	For DAP	Fo Ht
650	Mon - GA - 2014	4	20,2	20,8			0,6	0,0	0,12	
650	Mon - GA - 2014	5	23,5	23,8	17,1	16,8	0,3	-0,3	0,07	-0,1
650	Mon - GA - 2014	6	19,7	20,3			0,6	0,0	0,12	
650	Mon - GA - 2014	7	14,5	14,9	15,6	16,4	0,4	0,8	0,06	0,1
650	Mon - GA - 2014	8	17,3	17,8			0,5	0,0	0,09	
650	Mon - GA - 2014	9	18,2	18,8	15,7	17,2	0,6	1,5	0,11	0,2
650	Mon - GA - 2014	10	21,1	21,8	17,2	17,6	0,7	0,4	0,15	0,1
650	Mon - GA - 2014	11	21,4	22,1	15,6	16	0,7	0,4	0,15	0,1
650	Mon - GA - 2014	12	20,9	21,5			0,6	0,0	0,13	
650	Mon - GA - 2014	13	15,5	16,3	15,9	16,3	0,8	0,4	0,12	0,1
650	Mon - GA - 2014	14	20,5	21,3			0,8	0,0	0,16	
650	Mon - GA - 2014	15	16	16,5	14,6	14,8	0,5	0,2	0,08	0,0
650	Mon - GA - 2014	16	18,9	19,7			0,8	0,0	0,15	
650	Mon - GA - 2014	17	14,7	15,3	13,9	15	0,6	1,1	0,09	0,2
650	Mon - GA - 2014	18	18,4	18,8			0,4	0,0	0,07	
650	Mon - GA - 2014	19	20,7	21,2	16,1	16,2	0,5	0,1	0,10	0,0
650	Mon - GA - 2014	20	16,5	17,2			0,7	0,0	0,12	
650	Mon - GA - 2014	21	27,3	28,2	17,6	18,8	0,9	1,2	0,25	0,2
650	Mon - GA - 2014	22	18,4	19,1			0,7	0,0	0,13	
650	Mon - GA - 2014	23	21,8	22,7	15,7	15,8	0,9	0,1	0,20	0,0