

## REPORTE DE VERIFICACIÓN

### Proyecto de Conservación Tángara REDD+

# AENOR

Documento elaborado por AENOR INTERNACIONAL S.A.U.

Génova, 6. 28004 Madrid – España

[www.aenor.com](http://www.aenor.com)

<b>Nombre del proyecto</b>	Proyecto de Conservación Tángara REDD+
<b>Cliente</b>	BIOFIX CONSULTORIA SAS
<b>Evento</b>	2ª verificación
<b>Periodo de acreditación</b>	01-enero-2010 a 31-diciembre-2039
<b>Periodo de monitoreo</b>	01-enero-2010 a 31-diciembre-2018
<b>Remociones/reducciones de GEI durante el periodo de monitoreo</b>	801.126 tCO2e
<b>Fecha de expedición del reporte</b>	13-noviembre-2019
<b>Versión</b>	2.0
<b>Páginas</b>	27
<b>Aprobado por</b>	Jose Luis Fuentes
<b>Equipo auditor</b>	Auditor jefe: Carlos Jiménez Auditor: Juan Carlos Gómez Revisora técnica: Elena Llorente
<b>Criterios de auditoría/Referencial</b>	NTC 6208 - Acciones de Mitigación en el Sector Uso del Suelo, Cambio en el Uso del Suelo y Silvicultura (USCUSS) a Nivel Rural, Incorporando Consideraciones Sociales y de Biodiversidad 2016-12-07

## TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción .....	4
1.1. Objetivo .....	4
1.2. Alcance y criterios .....	4
1.3. Nivel de aseguramiento y materialidad.....	4
1.4. Resumen del proyecto .....	4
Proceso de verificación .....	6
1.5. Equipo auditor .....	6
1.6. Método y criterios.....	6
1.7. Revisión documental.....	7
1.8. Entrevistas .....	8
1.9. Inspecciones in situ .....	9
1.10. Resolución de no conformidades .....	9
2. Hallazgos de validación .....	10
2.1. Desviaciones a la descripción del proyecto.....	10
3. Hallazgos de verificación .....	10
3.1. Descripción de la actividad forestal e implementación del proyecto .....	10
3.2. Cuantificación de las reducciones y remociones de GEI .....	11
3.3. Doble contabilidad.....	18
3.4. Evaluación de la no permanencia.....	18
3.5. Derechos de propiedad sobre los bonos de carbono .....	19
3.6. Gestión de la información .....	19
3.7. Eventos de perturbación.....	20
3.8. Salvaguardas.....	20
4. Conclusión de la verificación .....	20
Anexos.....	22
Anexo 1: Evidencias documentales .....	22

# AENOR

Anexo 2: Asistentes a consultas .....	23
Anexo 3: Hallazgos .....	24

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Objetivo

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

- que los métodos y procedimientos, incluidos los procedimientos de monitoreo, se han implementado de acuerdo con la Descripción del Proyecto (DP) validada, incluido el plan de monitoreo; y
- que las reducciones y remociones de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) reportadas en el Reporte de Monitoreo son materialmente precisas.

### 1.2. Alcance y criterios

El alcance de la auditoría de segunda verificación fue verificar las reducciones y/o remociones de emisiones de GEI durante el periodo de monitoreo entre el 1 de enero de 2010 al 31 de diciembre de 2018 del Proyecto de Conservación Tángara REDD+, la implementación de las actividades y su impacto reportado para el periodo, contra los criterios de los siguientes documentos:

- Norma Técnica Colombiana NTC 6208 Acciones de Mitigación en el Sector Uso del Suelo, Cambio en el Uso del Suelo y Silvicultura (USCUSS) a Nivel Rural, Incorporando Consideraciones Sociales y de Biodiversidad 2016-12-07.
- Metodología VM0015 empleada y la DP.

Si bien durante la primera verificación el periodo de monitoreo fue 01/01/2010-31/12/2017; durante esta segunda verificación (01/01/2018-31/12/2018) se incluye de nuevo el primer periodo, dado el ajuste en la línea base para la inclusión de la degradación evitada (originalmente solo deforestación) dentro del alcance de la DP.

### 1.3. Nivel de aseguramiento y materialidad

La auditoría se realizó para proporcionar un nivel razonable de aseguramiento de conformidad con los criterios definidos dentro del alcance. 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 afirmación de GEI es materialmente correcta y creíble.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 44 de la Resolución No. 1447 del 1 de agosto de 2018 del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, el nivel de aseguramiento empleado en la auditoría no fue inferior al 95% y la máxima discrepancia material de los datos aceptada fue de  $\pm 5\%$ .

### 1.4. Resumen del proyecto

El Proyecto de Conservación Tángara REDD+ busca la conservación del ecosistema (manglar y bosque denso alto) en los predios privados Playa Chuchas (folio de matrícula

# AENOR

inmobiliaria No 372-20568) y Lomas de Auca (ídem No. 372-20569); los cuales suman 14.200 hectáreas legales. Ambos localizados en el Municipio de Buenaventura, Departamento Valle del Cauca, Colombia.

Sus objetivos:

- Mitigar el cambio climático mediante la reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> al evitar la deforestación y degradación del bosque.
- Contribuir a la conservación de la Biodiversidad mediante la protección del hábitat de especies en peligro de extinción.
- Fomentar el desarrollo sostenible de los custodios forestales localizados en el área del proyecto mediante la implementación de actividades productivas compatibles con la reducción de emisiones de deforestación, a través de capacitación y asistencia técnica.

Las actividades principales del proyecto incluyen el fortalecimiento de la gobernanza local e institucional, monitoreo y control de la deforestación y degradación, protección y conservación de la biodiversidad, producción, autoabastecimiento y comercialización de diversos cultivos y aprovechamiento silvopastoril, liberación de fauna decomisada, vigilancia, ecoturismo, entre otras; en alianza con los asentamientos en el interior de los predios.

El proyecto se inició el 1 de enero de 2010 con 8.858 hectáreas de bosque pertenecientes a la sociedad Tángara Forest Zomac SAS, que es enteramente responsable de todas las actividades del proyecto, otorgando a la empresa estructuradora Biofix Consultoría S.A.S, la gestión del diseño del documento del proyecto, así como la exclusividad para la emisión y comercialización de los bonos de carbono generados en el territorio, a través de la asociación temporal firmada entre las partes.

Durante la primera verificación el periodo de monitoreo fue 01/01/2010-31/12/2017; durante esta segunda verificación (01/01/2018-31/12/2018) se incluye de nuevo el primer periodo, dado el ajuste en la línea base para la inclusión de la degradación evitada (originalmente solo deforestación) dentro del alcance de la DP. La superficie del proyecto no cambió, y corresponde al área terrestre y elegible dentro de los predios. El periodo de acreditación del proyecto comprende desde el 01 de enero de 2010 al 31 de diciembre de 2039, con un total de emisiones evitadas estimadas de 3.995.017 tCO<sub>2</sub>e.

Como resultado de las diferentes actividades llevadas a cabo ha sido posible reducir la deforestación y degradación en el área de proyecto, lo que ha evitado la emisión de 1.445.266 tCO<sub>2</sub>e (periodo 01/01/2010-31/12/2017, con carácter retroactivo, consecuencia de la modificación de la línea base para incluir la degradación) y 177.068 tCO<sub>2</sub>e (periodo 01/01/2018-31/12/2018), lo cual supone un total de 1.622.334 tCO<sub>2</sub>e para el presente periodo de monitoreo (01/01/2010-31/12/2018).

## PROCESO DE VERIFICACIÓN

### 1.5. Equipo auditor

El equipo auditor constó de los siguientes miembros:

Nombre	Puesto
Carlos Jiménez	Auditor jefe
Juan Carlos Gómez	Auditor
Elena Llorente	Revisora técnica

Carlos Jiménez. Ingeniero de Montes y Máster en Desarrollo Rural, cuenta con 8 años de experiencia en gestión de recursos naturales y desarrollo sostenible. Desde 2016 se desempeña como auditor de gestión forestal bajo estándares internacionales, y desde 2018 ha participado en auditorías de validación y verificación de diversos esquemas de certificación de carbono forestal.

Juan Carlos Gómez es ingeniero forestal y posee un máster en desarrollo sostenible y responsabilidad corporativa. Tiene más de 5 años de experiencia en el desarrollo de políticas de mitigación y adaptación al cambio climático, transición energética y mecanismos de apoyo para energías renovables y asuntos forestales.

Elena Llorente es licenciada en ciencias ambientales y tiene más de 13 años de experiencia en proyectos de desarrollo sostenible, habiendo trabajado como validadora/verificadora líder en el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) y otros esquemas voluntarios. Es experta en aspectos climáticos, comunitarios y de biodiversidad.

### 1.6. Método y criterios

La verificación se realizó mediante una combinación de revisión documental, entrevistas y comunicaciones con el personal relevante e inspecciones in situ. 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 *Anexo 3. Reducción de Emisiones Tangara 291019* para las estimaciones ex ante durante el periodo de acreditación y las estimaciones ex post para el período del 1 de enero de 2010 al 31 de diciembre de 2018 para el área del proyecto, considerando los cambios en la línea base para incluir la degradación evitada en el periodo de acreditación.

Los límites del proyecto y las áreas deforestadas y degradadas en el área del proyecto para el período de monitoreo se verificaron al 100% utilizando la base de datos GIS, complementado con la visita a campo.

Los cambios en los reservorios de carbono y las clases de bosques (manglar y bosque alto denso) en el área del proyecto se verificaron al 100% y se cotejaron con valores validados. Para los datos proporcionados para la región de referencia, AENOR realizó un muestreo razonable de los datos, ya que ya habían sido validados previamente y

representaban un riesgo menor para las reducciones de emisiones logradas por el proyecto.

AENOR decidió llevar a cabo una revisión profunda y meticulosa de las hojas de cálculo para comprobar la correcta aplicación de las metodologías (fórmulas, ecuaciones) y verificó que los datos necesarios para calcular las reducciones de GEI se proporcionan adecuadamente.

Algunos errores fueron identificados y posteriormente corregidos. Estos hallazgos se detallan en el Anexo 3. Todas las no conformidades se cerraron con éxito.

Con base en la evaluación realizada, AENOR confirma con un nivel razonable de seguridad que el proyecto cumple con las condiciones establecidas por la NTC 6802 y que las reducciones de emisiones solicitadas están libres de errores materiales, omisiones o declaraciones equivocadas.

Además, AENOR confirma que se presentaron evidencias suficientes para las reducciones netas antropogénicas de emisiones de GEI reportadas y que existe un claro registro de auditoría que contiene la evidencia y los registros que validan la cifra indicada en este Reporte de Verificación ya que:

- Evidencias disponibles suficientes: el responsable del proyecto ha proporcionado el 100% de los datos utilizados en los cálculos para lograr la cantidad final de reducción de emisiones de GEI reportada.
- Naturaleza de las evidencias: los datos sin procesar se obtuvieron de fuentes creíbles y consistentes. Se detallan en los documentos del proyecto y estos se han proporcionado al equipo de verificación, los cuales se enumeran en el Anexo 1.
- Evidencias cotejadas: AENOR verificó de manera cruzada la información recopilada a través de una inspección in situ en el área del proyecto y reproduciendo los cálculos.

Por lo tanto, AENOR confirma que las cifras indicadas en el Reporte de Monitoreo son correctas y confirma que es capaz de certificar las reducciones antropogénicas netas de GEI solicitadas en base a evidencias verificables y creíbles.

## 1.7. Revisión documental

El Reporte de Monitoreo y la documentación de respaldo se revisaron cuidadosamente para verificar la conformidad con los criterios de verificación y la coherencia con la DP validado. El equipo de auditoría examinó las hojas para reproducir los cálculos de reducción para obtener los mismos resultados que los que aparecen en el Reporte de Monitoreo.

También se evaluó la exhaustividad de la base de datos del proyecto. El Anexo 1 de este reporte detalla la lista de documentos proporcionados por el responsable del proyecto y revisados por AENOR durante el proceso de verificación.

## 1.8. Entrevistas

Durante la visita de campo el equipo auditor entrevistó a diversas partes interesadas del proyecto, registradas en el Anexo 2 de este documento. La siguiente tabla recoge el nombre y relación con el proyecto de las personas entrevistadas durante el proceso de verificación.

Nombre	Relación con el proyecto	Temas tratados
Óscar Ricardo Peláez	Tángara Forest Zomac S.A.S.	- Expectativas sobre el proyecto. Objetivos.
Óscar Javier Peláez		- Relación entre actores y proceso de desarrollo del proyecto.
Andrés J. Herrera		- Definición de las actividades del proyecto y proceso de socialización con las comunidades.
Carlos Eduardo Domínguez		- Relación de la comunidad con el bosque, factores de deforestación y degradación. Establecimiento de línea base y monitoreo.
Natalia Muriel Triana	DAGMA (Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente), enlace con Zoológico de Cali.	- Tenencia y uso de la tierra, invasiones.
Ana Milena Plata Fajardo	Directora Biofix Consultoría S.A.S	- Actividades ilegales en el área: tala y captura de fauna para comercio.
César Valbuena Calderón	Especialista GIS Biofix Consultoría S.A.S.	- Actividades realizadas entre 2010 y 2018 por parte del Zoológico de Cali.
		- Plan de inversión para proyectos productivos.
		- Participación en monitoreo social y ambiental. Vigilancia de actividades.
		- Participación en la toma de decisiones y estructura para la gobernanza (administración, comunicación, transparencia).
		- Perspectivas del mercado interno de carbono en Colombia.
		- Riesgos en el largo plazo. Compromiso de las comunidades.
		- Oportunidades del proyecto.

Por el momento no se ha consultado los asentamientos dentro de los dos predios considerados, si bien son aliados del proyecto y en el corto plazo participarán en las actividades del proyecto. La circunstancia actual es que estas comunidades (unos 13 a 15 asentamientos de un par de familias cada uno), no cuentan con ningún tipo de derecho reconocido de propiedad ni de uso de la tierra. Sin embargo, dada su presencia desde hace varias décadas, el propietario respeta su presencia en el área, debido a que existe buena relación. Aunque está contemplado que sean parte activa y central del proyecto, principalmente a través de actividades de monitoreo, beneficiarios de sistemas productivos sustentables, etc. por el momento están en fase de prospección de las necesidades en la zona: debido a la presencia de grupos armados e inercia histórica del conflicto, el dueño prefiere no generar expectativas económicas entre las comunidades hasta no haber desarrollado un capital humano y social previo, en el que ya están trabajando.



## 1.9. Inspecciones in situ

Se llevó a cabo una visita de campo entre el 12 de octubre de 2019. Los objetivos de la visita de campo fueron evaluar la precisión del Reporte de Monitoreo, incluyendo el estado de implementación del proyecto, la conformidad con el plan de monitoreo, si las actividades del proyecto se implementan de acuerdo con la DP, la calidad de las técnicas de recopilación de datos de campo, la opinión de las partes implicadas y la distribución de beneficios.

La siguiente tabla resume las actividades realizadas durante la visita de campo.

Actividad	Lugar	Fecha
<p><b>Reunión Inicial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción y alcance de la verificación.</li> <li>- Confirmación de la planificación de la visita in situ.</li> </ul> <p><b>Visita a área de proyecto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reuniones con stakeholders (ver sección 1.8)</li> <li>- Sobrevuelo del área de proyecto para confirmar:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) coincidencia en usos de suelo (manglar, bosque denso alto, bosque denso alto inundable, vegetación secundaria) y límites de los dos predios,</li> <li>2) que áreas no elegibles segregadas (cuerpos de agua, arenales costeros, etc.), así como las áreas sin información),</li> <li>3) que las áreas identificadas mediante el monitoreo (Anexo 8. Informe de Monitoreo Proyecto Tangara y Anexo 10. Protocolo procesamiento de sensores remotos TÁNGARA REDD+) como degradación y deforestación en el periodo 2010-2018 correspondían a dichas perturbaciones para una muestra de puntos preseleccionados.</li> </ol> </li> </ul> <p><b>Reunión final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión del cálculo de remociones y sistema de monitoreo de deforestación y degradación.</li> <li>- Aclaraciones relacionadas con los procedimientos de monitoreo.</li> <li>- Conclusiones de la visita y pasos siguientes.</li> </ul>	Buenaventura – Valle del Cauca, Colombia	12/10/2019

## 1.10. Resolución de no conformidades

Como resultado del proceso de verificación el equipo auditor identifico una serie de hallazgos, planteados como no conformidades (NC). Se emiten NC debido a:

- Incumplimiento de los criterios establecidos en la Sección 1.2.
- Desvíos injustificados con respecto al plan de monitoreo, DP o metodología de cálculo.
- Evidencias provistas insuficientes para probar la conformidad.

- Errores al aplicar supuestos, datos o cálculos que afectarían la estimación de reducciones de emisiones.

Todas las NC para este período de monitoreo se incluyen en este reporte. Se hallaron un total de 4 NC Mayores y 8 NC menores para este período de verificación. Todos los hallazgos emitidos por el equipo de auditoría de AENOR durante el proceso de verificación fueron cerrados. La descripción de las NC y los aportes para su cierre se describen en el Anexo 3. No queda ningún hallazgo abierto para el próximo evento de verificación.

## 2. HALLAZGOS DE VALIDACIÓN

### 2.1. Desviaciones a la descripción del proyecto

El Reporte de Monitoreo describe las desviaciones que se han producido con respecto al documento de DP. Las desviaciones son:

- **Inclusión de la degradación evitada en el alcance del Proyecto:** en consecuencia, se ha actualizado la tasa de deforestación (integrando la degradación), actualizado de la línea base y el cálculo de las remociones.
- **Cumplimiento con la Resolución 1447:**
  - Inscripción del proyecto en el Registro Nacional de Reducción de las Emisiones de GEI (RENARE) cuando este sea activo.
  - Modificación de la línea base y potencial máximo de mitigación una vez se haya establecido el nivel de referencia de emisiones forestales (NREF).

No ha habido otras desviaciones en el área de proyecto, actividades, etc. con respecto a la validación.

AENOR considera que las desviaciones con respecto a la DP no afectan la aplicabilidad de la metodología de cálculo, la adicionalidad del proyecto o la idoneidad del escenario de referencia. El proyecto sigue cumpliendo con la NTC 6208 Acciones de Mitigación en el Sector Uso del Suelo, Cambio en el Uso del Suelo y Silvicultura (USCUSS) a Nivel Rural, Incorporando Consideraciones Sociales y de Biodiversidad 2016-12-07, con la que fue originalmente validado y, por lo tanto, AENOR estima que la desviación a la DP es aceptable.

## 3. HALLAZGOS DE VERIFICACIÓN

### 3.1. Descripción de la actividad forestal e implementación del proyecto

Durante el proceso de verificación, AENOR no ha detectado cambios en el proyecto con respecto a sus propósitos y objetivos validados. Como tal, la actividad del proyecto refleja de forma precisa el proyecto propuesto en el documento de la DP, que consiste en la implementación de actividades que permitan controlar la deforestación y degradación y conservar los bosques existentes a través de la vinculación de las familias que habitan y rodean el área. A través de inspecciones de campo y entrevistas con el personal clave y

las partes interesadas del proyecto, el equipo auditor ratificó los objetivos principales de la actividad del proyecto.

Los aspectos modificados respecto a la DP se describen en la Sección 6 del Reporte de Monitoreo (REPORTE DE VERIFICACION TANGARA 301019). Tal como se declara en la Sección 2.1 del presente reporte, AENOR considera estos cambios válidos de acuerdo con los criterios especificados en la Sección 1.2.

Después de la revisión del Reporte de Monitoreo, de los cálculos contenidos en las hojas de cálculo y el resto de los documentos de respaldo tales como a base de datos GIS, acuerdo de conservación, etc. y la información recabada durante la visita de campo, AENOR considera que el estado de implementación del proyecto reportado en la Sección 6 del Reporte de Monitoreo es correcta y creíble.

Por lo tanto, AENOR puede confirmar que la implementación del proyecto se ha realizado de acuerdo con la DP validada. No existen discrepancias materiales entre la implementación del proyecto y DP.

Durante la visita de campo, AENOR pudo comprobar que las actividades desarrolladas y a desarrollar son pertinentes a la aptitud y uso del suelo en el área.

## 3.2. Cuantificación de las reducciones y remociones de GEI

### 3.2.1. Metodologías de cuantificación

Los procedimientos para cuantificar la deforestación anual y emisiones de línea de base y las emisiones del proyecto se realizaron de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC 6802 *Acciones de mitigación en el sector de uso del suelo, cambio en el uso del suelo y silvicultura (USCUISS) a nivel rural, incorporando consideraciones sociales y de biodiversidad*. Los análisis para cumplir con los requisitos de la NTC 6802 que no tienen una metodología detallada se hicieron siguiendo los lineamientos de la metodología VM0015 *Methodology for Avoided Unplanned Deforestation, v1.1* del Verified Carbon Standard (VCS). La cuantificación de los resultados de mitigación se presenta en vigencias de año calendario.

AENOR comprobó que el uso de estas metodologías es coherente con lo especificado en la DP y que se cumplen las condiciones de aplicabilidad de ambas metodologías. La cuantificación de los resultados de mitigación se presenta en vigencias de año calendario.

### 3.2.2. Consideración de reservorios de carbono

En línea con la DP validada, se consideran los reservorios de carbono de biomasa por encima del suelo, biomasa por debajo del suelo y el carbono orgánico del suelo.

En línea con el NTC 6208 y la información de la DP, se consideran los siguientes reservorios de carbono de biomasa:

- a) **Biomasa Aérea:** Los valores usados en este análisis corresponden al promedio de biomasa aérea del Bosque muy Húmedo Tropical, cuyo valor es de 196.5 t ha<sup>-1</sup>.

- b) **Biomasa Subterránea:** El valor del carbono en la biomasa subterránea del área actual del proyecto se definió conforme la Tabla 8 de la NTC 6208 que define que el ratio para bosque húmedo tropical es de 0.24 y para manglar 0.49, por lo tanto, el carbono presente en la biomasa subterránea en el área del proyecto es de **47.2 o 96.3 t ha-1**, respectivamente.
- c) **Contenido de carbono orgánico en suelos:** La mayoría del carbono del manglar se almacena como grandes pools en el suelo y las raíces. Los manglares se encuentran entre los biomas más ricos en carbono. Este proyecto usa la *Metodología Ampliada de Carbono Azul*, la cual usa además de las estimaciones de carbono aéreo y subterráneo, el carbono de suelos orgánicos y minerales en los ecosistemas de manglares. El valor del carbono en la biomasa subterránea del área actual del proyecto se definió conforme Adame *et al.*, (2012) y representando en el cuadro 4.11 COASTAL WETLANDS del IPCC (2013), quien encontró que el suelo orgánico de manglar tiene **471 t C ha-1**. Por otro lado, en el caso del bosque denso alto se empleó el valor para suelo arenoso tropical muy húmedo **66 t C ha-1** (Jobbagy y Jackson (2000) y Bernoux *et al.* (2002); aprobado por la NTC 6208).

### 3.2.3. Medición y recopilación de datos

En relación con el cumplimiento del plan de monitoreo, la Sección 4 del Reporte de Monitoreo (REPORTE DE VERIFICACION TANGARA 301019) proporciona información sobre el plan de monitoreo y las acciones realizadas para el período de monitoreo actual.

AENOR revisó la documentación de monitoreo, incluyendo la base de datos (GIS GEODATABASE\_PROYECTO\_TANGARA\_V4\_291019) y el análisis de teledetección (Anexo 8. Informe de Monitoreo Proyecto Tangara y Anexo 10. Protocolo procesamiento de sensores remotos TÁNGARA REDD+) y considera que están de acuerdo con los procedimientos descritos en el plan de monitoreo validado. AENOR verificó el plan de monitoreo contenido en la descripción de proyecto validada y lo comparó con el Reporte de Monitoreo para comprobar si había alguna diferencia que pudiera causar un aumento en las estimaciones de las reducciones de emisiones de GEI en el período de monitoreo actual. AENOR ha confirmado que no existen discrepancias materiales entre el sistema de monitoreo real y el plan de monitoreo establecido en la DP y las metodologías aplicadas, por lo que no hay una sobrestimación de las reducciones solicitadas. Además, el responsable del proyecto monitorea de manera efectiva los parámetros requeridos para determinar las remociones del proyecto por sumideros y las emisiones por fuentes, según lo requerido por el plan de monitoreo y las metodologías aplicables.

Los parámetros reportados, incluyendo su fuente, frecuencia de monitoreo y criterio de revisión, como se indica en el Reporte de Monitoreo y anexos, se verificaron como correctos y en línea con el 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 la DP. El conocimiento del personal asociado a las actividades de monitoreo del proyecto fue considerado como satisfactorio por parte del equipo auditor. Por lo tanto, el proyecto realiza el monitoreo, reporte y verificación de sus acciones de mitigación de GEI, de acuerdo con los principios del Sistema MRV y las reglas de contabilidad establecidas en la resolución 1447/2018.

### 3.2.4. Cálculo de las reducciones y remociones

El equipo de 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 Sección 1.2, la metodología de cálculo empleada y la DP validada.

Además, el equipo de verificación reprodujo los cálculos de muestras seleccionadas para garantizar la precisión de los resultados. 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 de verificación entendiera el enfoque y pudiera confirmar su coherencia con las metodologías y la DP. 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 responsable del proyecto para calcular la reducción de emisiones de GEI y que han sido evaluados por AENOR:

Dato/Parámetro disponible para validación	Valor	Propósito del dato/parámetro	Procedimiento de evaluación
Área de región de referencia	747.272 ha	Estimación de tasa anual de deforestación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor consistente con base datos GIS.</li> <li>• Introducido de forma correcta en la hoja de cálculo.</li> </ul>
Área de bosque de región de referencia en 2000	618.411 ha	Estimación de tasa anual de deforestación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor consistente con base datos GIS.</li> <li>• Introducido de forma correcta en la hoja de cálculo.</li> </ul>
Área de bosque de región de referencia en 2010	576.573 ha	Estimación de tasa anual de deforestación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor consistente con base datos GIS.</li> <li>• Introducido de forma correcta en la hoja de cálculo.</li> </ul>
RBSLRR <sub>t</sub> Tasa de deforestación anual en la región de referencia entre 2000 y 2010.	1,3 %/año	Estimación de deforestación anual en el área del proyecto en el escenario de línea base.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo del valor reproducido según fórmula de Puyravaud (2003).</li> </ul>
PA <sub>2010</sub> Área del proyecto (bosque) 2010	8.558,37 ha	Estimación de la reducción de emisiones en el escenario de línea base	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor consistente con base datos GIS.</li> <li>• Introducido de forma correcta en la hoja de cálculo.</li> </ul>
ABSLPA <sub>t</sub> Área deforestada en el tiempo t dentro del área de proyecto bajo el escenario de línea base.	Valores múltiples	Estimación de emisiones en el escenario de línea base.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo del valor reproducido.</li> </ul>
ΔC <sub>AB</sub> Toneladas de dióxido de carbono equivalente en biomasa área por	320,92 tCO <sub>2</sub> e/ha	Estimación de la reducción de emisiones en el escenario de línea base y el escenario del	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor consistente con la DP validada.</li> <li>• Se han comprobado las fuentes de valores por defecto: NTC</li> </ul>

Dato/Parámetro disponible para validación	Valor	Propósito del dato/parámetro	Procedimiento de evaluación
hectárea deforestada		proyecto.	6208 e IPCC (2006). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducido de forma correcta en la hoja de cálculo.</li> <li>• Cálculo del valor reproducido.</li> </ul>
$\Delta C_{BB}$ Toneladas de dióxido de carbono equivalente en biomasa subterránea por hectárea deforestada	136,88 tCO <sub>2</sub> e/ha	Estimación de la reducción de emisiones en el escenario de línea base y el escenario del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se han comprobado las fuentes de valores por defecto: NTC 6208 e IPCC (2006).</li> <li>• Introducido de forma correcta en la hoja de cálculo.</li> <li>• Cálculo del valor reproducido.</li> </ul>
$\Delta C_{SOC}$ Toneladas de dióxido de carbono equivalente materia orgánica del suelo por hectárea deforestada	1302,24 tCO <sub>2</sub> e/ha	Estimación de la reducción de emisiones en el escenario de línea base y el escenario del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se han comprobado las fuentes de valores por defecto: NTC 6208 e IPCC (2006).</li> <li>• Introducido de forma correcta en la hoja de cálculo.</li> <li>• Cálculo del valor reproducido.</li> </ul>
$RF_t$ Factor de descuento por riesgos de no permanencia e incertidumbre	15%	Cuantificación de resultados netos de mitigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducido de forma correcta en la hoja de cálculo.</li> </ul>

El procedimiento de cálculo empleado por el responsable del proyecto para la cuantificación de las reducciones de GEI como consecuencia de la implementación del proyecto y su resultado se resume a continuación.

### **Emisiones de línea base:**

La deforestación anual de la línea base se calcula de acuerdo el método "a" de media histórica de la metodología VM0015 de VCS:

$$ABSLPA_t = PA_{t-1} * RBSLRR_t$$

Donde:

ABSLPA<sub>t</sub> Área deforestada en el tiempo t, escenario de línea base; ha

PA<sub>-1</sub> Área de proyecto en el tiempo t-1; ha

RBSLRR<sub>t</sub> Tasa de deforestación aplicable dentro de la región de referencia en el año t; %

t 1, 2, 3... T años del período de acreditación del proyecto; sin dimensiones.

Las emisiones asociadas a la deforestación dentro del área del proyecto se realizaron siguiendo los lineamientos de la Sección 6.1.3 de la metodología VCS VM0015 (Método 2):

$$\Delta C_{BSLPA}_t = ABSLPA_t * \Delta C_p_t$$

Siendo:

# AENOR

REPORTE DE VERIFICACIÓN

Proyecto de Conservación Tángara REDD+

$\Delta\text{CBSLPA}_t$  Cambio total en las existencias de carbono dentro del área de proyecto en el escenario de línea base en el tiempo  $t$ ;  $\text{tCO}_2\text{e}$

$\text{ABSLPA}_t$  Área deforestada en el tiempo  $t$ , escenario de línea base; ha

$\Delta\text{Cp}_t$  Factor de cambio en el valor de carbono aplicable al año  $t$ ;  $\text{tCO}_2\text{e/ha}$

La siguiente tabla recoge los valores de deforestación y cambio en las existencias de carbono estimados ex ante para la línea base durante el periodo de monitoreo. Los valores para el periodo 2010-2017 fueron recalculados con respecto a la validación con el fin de integrar la degradación.

t	Año	Área potencialmente deforestada anualmente $\text{ABSLPA}_t$ (ha)	Área remanente (ha)
1	2010	111,8	8.558,0
2	2011	110,3	8.446,2
3	2012	108,9	8.335,9
4	2013	107,4	8.227,1
5	2014	106,0	8.119,6
6	2015	104,7	8.013,6
7	2016	103,3	7.909,0
8	2017	101,9	7.805,7
9	2018	100,6	7.703,7

Para estimar la remoción de emisiones en el área actual del proyecto se multiplicó el contenido de carbono evitado por el cambio de uso por el área a ser deforestada anualmente.

## **Emisiones ex post:**

Las emisiones ex post se calculan para este periodo de monitoreo. El responsable del proyecto considera como tales a las producidas por la deforestación y degradación que tuvo lugar en el área del proyecto durante el periodo de monitoreo, calculándolas según la ecuación:

$$\Delta\text{CPSLK}_t = \text{APSLK}_t * \Delta\text{Cp}_t$$

Donde:

$\Delta\text{CPSLK}_t$  Emisiones de carbono debidas a la deforestación no planeada y no evitada dentro del área de expansión en el tiempo  $t$ ;  $\text{tCO}_2\text{e}$

$\text{APSLK}_t$  Área deforestada en el tiempo  $t$ , área de expansión; ha

$\Delta\text{Cp}_t$  Factor de cambio en el valor de carbono aplicable al año  $t$ ;  $\text{tCO}_2\text{e/ha}$

# AENOR

REPORTE DE VERIFICACIÓN

Proyecto de Conservación Tángara REDD+

Según la información proporcionada por el monitoreo satelital, en el periodo reportado fueron deforestadas 106.0 ha y 192.0 fueron degradadas. Para el cálculo de emisiones se dividieron estas cifras entre los años monitoreados, como recoge la tabla siguiente.

	Año	Área potencialmente deforestada anualmente ABSLPA <sub>t</sub> (ha)	Deforestación real (ex post)	Degradación real (ex post)
1	2010	111,8	11,8	21,3
2	2011	110,3	11,8	21,3
3	2012	108,9	11,8	21,3
4	2013	107,4	11,8	21,3
5	2014	106,0	11,8	21,3
6	2015	104,7	11,8	21,3
7	2016	103,3	11,8	21,3
8	2017	101,9	11,8	21,3
9	2018	100,6	11,8	21,3
	<b>Total</b>		<b>106,0</b>	<b>192,0</b>

## **Reducción ex ante de emisiones de GEI:**

La reducción neta de emisiones de GEI ex ante como consecuencia del proyecto se contabilizan según la fórmula:

$$\Delta REDD_t = \Delta CBSLPA_t - \Delta CUDdPA_t$$

Donde:

$\Delta REDD_t$  Reducción de emisiones neta atribuida a las acciones de mitigación del proyecto en el año t; tCO<sub>2e</sub>

$\Delta CBSLPA_t$  Cambio total en las existencias de carbono dentro del área de proyecto bajo el escenario de línea base en el tiempo t; tCO<sub>2e</sub>

$\Delta CUDdPA_t$  Emisiones de carbono debidas a la deforestación no planeada y no evitada dentro del área del proyecto en el tiempo t; tCO<sub>2e</sub>

$\Delta CPSLK_t$  Emisiones de carbono debidas a la deforestación no planeada y no evitada dentro del área de expansión en el tiempo t; tCO<sub>2e</sub>

La estimación de la reducción de emisiones ex ante para este proyecto (considerando ya la deducción ex post) son las siguientes, sin el descuento del 15% por riesgo de no permanencia:



# AENOR

REPORTE DE VERIFICACIÓN

Proyecto de Conservación Tángara REDD+

	Año	Reducción de emisiones de GEI anual (toneladas de CO <sub>2</sub> e)	Reducción de emisiones de GEI verificadas ICONTEC (Sin buffer) (toneladas de CO <sub>2</sub> e)	Reducción comercializable verificada (sin buffer)	Reducción comercializable verificada (con buffer)
1	2010	138.426	102.651	35.775	30.409
2	2011	194.134	102.651	91.483	77.760
3	2012	191.599	102.651	88.948	75.605
4	2013	189.097	102.651	86.446	73.479
5	2014	186.627	102.651	83.976	71.380
6	2015	184.190	102.651	81.539	69.308
7	2016	181.784	102.651	79.133	67.263
8	2017	179.411	102.651	76.760	65.246
9	2018	177.068	-	177.068	150.507
<b>TOTAL</b>		<b>1.622.334</b>	<b>821.208</b>	<b>801.126</b>	<b>680.957</b>

La reducción de emisiones finales de GEI como resultado de las actividades REDD+ del proyecto se cuantificaron en 1.445.266 tCO<sub>2</sub>e para el periodo de monitoreo 01/01/2010-31/12/2017 (con carácter retroactivo) y 177.068 tCO<sub>2</sub>e para el periodo 01/01/2018-31/12/2018, lo cual supone un total de **1.622.334** tCO<sub>2</sub>e para el presente periodo de monitoreo, 01/01/2010-31/12/2018.

A las unidades finales de reducción de emisiones calculadas por evitar la deforestación y degradación en el área del proyecto se descontó de una reserva del 15% para cumplir con los aspectos relacionados con el riesgo de no permanencia e incertidumbre. Así, el responsable del proyecto estimó **1.378.984 tCO<sub>2</sub>e** en reducciones de emisiones comercializables para el periodo de monitoreo (01/01/2010 al 31/12/2018), tras descontar un buffer de **243.350 tCO<sub>2</sub>e**.

A ello, adicionalmente se descuentan los **821.208 tCO<sub>2</sub>e** correspondientes a la primera verificación, realizada para el periodo 01/01/2010 al 31/12/2017, donde solo se consideró deforestación evitada. Por tanto, la disponibilidad final de créditos comercializables sería:

Periodo	Créditos tCO <sub>2</sub> e	Comentarios
01/01/2010 - 31/12/2017	624.059	Con carácter retroactivo, como consecuencia de la modificación de la línea base para incluir la degradación evitada.
01/01/2018 - 31/12/2018	177.068	Nuevo periodo verificado.
<b>01/01/2010 - 31/12/2018</b>	<b>801.126</b>	Créditos finales del periodo.

AENOR reprodujo los cálculos y obtuvo los mismos resultados, por lo que considera que están representados clara y correctamente en las hojas de cálculo proporcionadas. Las fórmulas utilizadas cumplen con el plan de monitoreo y la DP, y la metodología y los valores predeterminados utilizados son apropiados y conservadores. Por lo tanto, la cantidad neta de reducciones de emisiones de GEI que se solicitan es precisa y realista.

AENOR comprobó los parámetros disponibles en la validación, los valores reportados y las referencias a documentos donde se usan o explican, mediante la revisión, reproducción y verificación cruzada de las evidencias proporcionadas por el responsable del proyecto. AENOR verificó que los valores de estos parámetros son apropiados y se

usan correctamente en las ecuaciones. AENOR no encontró inconsistencias entre la información de la DP, los anexos técnicos, el Reporte de Monitoreo y las hojas de cálculo.

Después de una revisión profunda y exhaustiva y la reproducción de los cálculos, AENOR considera que los parámetros monitoreados y disponibles en la validación son correctos, creíbles y consistentes y que las estimaciones presentan consistencia con los factores de emisión y los datos de actividad de los inventarios nacionales. Por lo tanto, AENOR estima que los resultados mostrados en el reporte de monitoreo son creíbles, consistentes y precisos.

### **3.3. Doble contabilidad**

AENOR no encontró evidencia de doble contabilidad o de que el proyecto haya participado en otro programa de GEI o de que las reducciones o remociones de emisiones de GEI generadas por el proyecto se incluyen en un programa de comercio de emisiones ni en ningún otro mecanismo que incluya el comercio de derechos de emisión de GEI.

### **3.4. Evaluación de la no permanencia**

El responsable de proyecto descontó un 15% del total de las reducciones de emisiones de GEI cuantificadas atribuibles a la actividad del proyecto para mantenerlas como reserva.

Esta cantidad de reserva de reducciones de GEI equivale a 216.790 tCO<sub>2</sub>e para el periodo de monitoreo 01/01/2010-31/12/2017 (con carácter retroactivo) y 26.560 tCO<sub>2</sub>e para el periodo 01/01/2018-31/12/2018, lo cual supone un total de 243.350 tCO<sub>2</sub>e de buffer.

#### **3.4.1. Cumplimiento de requisitos legales**

La Sección 7 de la DP especifica las regulaciones y requisitos legales que afectan al proyecto, incluyendo la Resolución 1447. Por lo tanto, AENOR considera que el responsable del proyecto cuenta con procedimientos para evaluar de forma periódica el cumplimiento de los requisitos legales.

AENOR no detectó durante la visita de campo ni la revisión documental ningún incumplimiento de las leyes y regulaciones.

En cuanto al cumplimiento de la Resolución 1447 del 1 de agosto de 2018, con respecto al Artículo 40, AENOR ha verificado que el Gobierno colombiano no ha presentado un nivel de referencia de emisiones forestales (NREF) aplicable al área del proyecto (ni un NREF nacional) a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC). Según el Artículo 40, en ausencia de un NREF evaluado por la CMNUCC aplicable al área del proyecto, el MADS e IDEAM, a través del RENARE, establecerán un potencial máximo de mitigación (PMM). Al momento de escribir este reporte no se ha publicado ningún PMM.

Con respecto al Artículo 41 de la Resolución 1447, en el párrafo 1, establece que los proyectos que tienen líneas de base validadas antes de la emisión de la Resolución 1447 deben cumplir con la disposición del Artículo 40 sobre PMM para reducciones/remociones de emisiones del período comprendido entre enero de 2016 y diciembre de 2019. Teniendo en cuenta lo que se ha discutido anteriormente en relación con el Artículo 40 de

la Resolución 1447, el responsable del proyecto tiene el derecho de usar la línea base validada en la DP para el período mencionado.

Por lo tanto, AENOR considera que el proyecto cumple con la Resolución 1447.

### **3.4.2. Tenencia de la tierra**

Todos los predios que conforman el área del proyecto cuentan con certificados de tradición: Playa Chuchas (folio de matrícula inmobiliaria No 372-20568) y Lomas de Auca (ídem No. 372-20569); que garantizan la tenencia legal y privada de la tierra a nombre de la sociedad Tángara Forest Zomac S.A.S. El equipo auditor comprobó estos certificados proporcionados por el responsable del proyecto (anexos 2a y 2b Certificado Tradición) y considera que la información aportada corrobora la calidad jurídica del derecho de uso del suelo y el área en los límites del proyecto.

### **3.5. Derechos de propiedad sobre los bonos de carbono**

Según los acuerdos firmados entre la Tángara Forest Zomac S.A.S. y Biofix Consultoría S.A.S. (Anexo 1. Poder venta y comercialización bonos), la propiedad de cualquier tipo de crédito de carbono u otros pagos por servicios ambientales corresponde al propietario de los predio (Tángara Forest Zomac S.A.S.), quien transfieren a Biofix Consultoría S.A.S. los derechos exclusivos de comercialización de los créditos para el periodo 2010-2022, así como la representación ante las autoridades de dicho Proyecto,

AENOR ha comprobado que todos los dos predios incluidos dentro del área del proyecto son propiedad de Tángara Forest Zomac S.A.S. No hay derechos de ningún tercero sobre estas tierras ni el proyecto abarca tierras con propiedad diferente a la referida.

### **3.6. Gestión de la información**

El responsable del proyecto cuenta con una base de datos que incluye toda la información pertinente para el correcto monitoreo de la implementación sus actividades y las reducciones de emisiones de GEI atribuibles a las mismas. El equipo auditor revisó la documentación correspondiente a esta base de datos, incluida en los documentos listados en el Anexo 1 de este documento, y la considera exhaustiva, coherente, completa y en concordancia con los requisitos establecidos por la NTC 6208 y la Resolución 1447.

AENOR verificó que el personal responsable de actividades monitoreo de información y gestión documental implementó el plan de monitoreo tal como se establece en la DP. AENOR pudo comprobar durante la visita de campo que el personal clave está completamente capacitado y que los procedimientos de control de calidad y aseguramiento de calidad para identificar, revisar y manejar las inconsistencias encontradas son estrictos y están adecuadamente implementados. Además, cuentan con un Sistema de Control Interno para sistematizar el almacenamiento de la información y asegurar su calidad, de acuerdo a sus procedimientos documentados para el control de documentos, presentado durante la validación.

Las entrevistas con el personal y la inspección de datos y resultados demostraron que los responsables del proyecto poseen todas las competencias requeridas para monitorear y reportar reducciones de emisiones de GEI de manera precisa. Los datos presentados al equipo de auditoría fueron claros y coherentes y los pasos de procesamiento podrían

rastrearse a las secciones correspondientes de la metodología y el plan de monitoreo con transparencia.

AENOR comprobó que el responsable del proyecto cuenta con un sistema de control de declaraciones expedidas, el cual se plasma en forma de un informe de compensaciones asignadas en el que se identifica a las entidades que se transfieren compensaciones mediante su nombre y NIT, así como la cantidad transferida y destinación del certificado.

### 3.7. Eventos de perturbación

AENOR no encontró evidencia documental ni in situ de eventos de perturbación en el periodo de monitoreo más allá de la deforestación y degradación reportada en el Reporte de Monitoreo.

### 3.8. Salvaguardas

El PD en varias secciones incluye la información referente al cumplimiento por parte del proyecto con las siete salvaguardas ambientales y sociales aplicables a iniciativas REDD+ en Colombia.

Tras la revisión documental y la visita de campo por parte del equipo auditor, AENOR considera que la información expresada en relación con las salvaguardas es creíble y correcta y que el proyecto cumplió durante el periodo de monitoreo con las salvaguardas para REDD+ presentadas por Colombia ante la CMNUCC.

## 4. CONCLUSIÓN DE LA VERIFICACIÓN

AENOR ha verificado que el Proyecto de Conservación Tángara REDD+ cumple con todos los criterios de la norma técnica colombiana NTC 6208. El proyecto se ha implementado de acuerdo con la Descripción del Proyecto y la información incluida en el Reporte de Monitoreo.

La verificación consistió en las siguientes tres fases: i) una revisión documental del diseño del proyecto, el plan de monitoreo y reporte de monitoreo para el periodo y la estimación ex ante y ex post de reducciones de GEI; ii) visita de campo al área del proyecto y entrevistas con partes interesadas; iii) la resolución de cuestiones pendientes y la emisión del reporte y opinión final verificación. En el curso del proceso de verificación se plantearon acciones correctivas; todas se cerraron con éxito.

La revisión de la Descripción de Proyecto y el Reporte de Monitoreo y documentos adicionales relacionados con la metodología de estimación ex ante y ex post y resultados del 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 verificación se pueden resumir de la siguiente manera:

- El proyecto está en línea con todos los criterios de la NTC 6208
- La adicionalidad del proyecto está suficientemente justificada en la DP, y se mantiene tras las modificaciones de la validación.

# AENOR

REPORTE DE VERIFICACIÓN

Proyecto de Conservación Tángara REDD+

- El Plan de Monitoreo es transparente y adecuado, así como las evidencias de su implementación.
- El análisis ex ante y ex post de las reducciones de GEI del proyecto se ha llevado a cabo de manera precisa, transparente y conservadora.

AENOR puede confirmar que las desviaciones con respecto a la Descripción del Proyecto validada son aceptables.

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 un total de reducción de emisiones de GEI verificadas de 1.622.334 tCO<sub>2</sub>e, repartidas de la siguiente manera: 1.445.266 toneladas de CO<sub>2</sub>e de forma retroactiva, para el primer periodo de monitoreo, 01/01/2010-31/12/2017 y 177.068 toneladas de CO<sub>2</sub>e para el segundo periodo de monitoreo, 01/01/2018-31/12/2018, como se reporta en el Reporte de Monitoreo. AENOR ha verificado un nivel razonable de aseguramiento que se han alcanzado estas reducciones.

Por lo tanto, AENOR puede certificar las compensaciones comercializables equivalentes a **532.248 tCO<sub>2</sub>e** para el primer periodo de monitoreo (01/01/2010-31/12/2017) de forma retroactiva, tras la modificación de la línea base para incluir la degradación evitada, y **150.507 tCO<sub>2</sub>e** para el segundo periodo de verificación (01/01/2018-31/12/2018), lo que supone un total de **682.755 tCO<sub>2</sub>e** en compensaciones comercializables, ya considerando los créditos emitidos en la primera verificación. Además, se certifica una reserva de compensaciones no comercializables hasta el final de las actividades del proyecto de **243.350 tCO<sub>2</sub>e** totales correspondientes al periodo monitoreado (01/01/2010 - 31/12/2018). AENOR ha verificado un nivel razonable de aseguramiento que se han alcanzado estas reducciones.

Madrid, 13 de noviembre de 2019.



Carlos Jiménez  
Auditor jefe

## ANEXOS

### Anexo 1: Evidencias documentales

N.º	Evidencia
1	REPORTE DE VERIFICACION TANGARA 301019
2	Anexo 1. Poder venta y comercialización bonos
3	Anexo 2.a Certificado Tradición Playa Chuchas
4	Anexo 2.b Certificado Tradición Lomas de Auca
5	Anexo 3. Reducción de Emisiones Tangara 291019
6	Anexo 4.a Informe Asesoría profesional Carlos Domínguez 2018
7	Anexo 4.b Evidencia audiovisual capacitaciones realizadas
8	Anexo 5. Informe potencial ecoturismo Alejandro Angee
9	Anexo 6.a Contrato Lancha Tangara
10	Anexo 6.b Cotización Lancha y Remolque
11	Anexo 7.a Certificado Nomina 2018
12	Anexo 7.b Relación otro personal contratado
13	Anexo 7.c Planilla de Seguridad Social Dic 2018
14	Anexo 8. Informe de Monitoreo Proyecto Tangara
15	Anexo 9.a Convenio Zoológico de Cali
16	Anexo 9.b Especies liberadas
17	Anexo 9.c Certificado Liberaciones de Especies
18	Anexo 10. Protocolo procesamiento de sensores remotos TÁNGARA REDD+
19	GEODATABASE_PROYECTO_TANGARA_V4_291019
20	Reporte de validación y primera verificación (ES-P-CC-22-F-004 Biofix 16.04.2019)
21	PDD PROYECTO DE CONSERVACION TANGARA 071218

# AENOR

REPORTE DE VERIFICACIÓN

Proyecto de Conservación Tángara REDD+

## Anexo 2: Asistentes a consultas

 <p><b>AENOR</b> Asociación Española de Normalización y Certificación</p>	<p><b>Lista de Asistencia</b></p>
--	-----------------------------------

Tema:	Visita verificación proyecto Tángara REDD+ Bajo la Res. 1447 y NTC 6208.	Fecha:	12/10/2019
-------	---	--------	------------

No.	Nombre	Puesto	Firma
1	Natalia Monel Trnava	DAGMA - Gyro fauna slud	Natalia Monel T.
2	Cesar Prieto Peláez	TANGARA	Cesar Prieto Peláez
3	OSCAR JAVIER PELÁEZ	TANGARA FOREST SPS	[Firma]
4	Cesar Valbuena Calderon	BIOFIX SAS	[Firma]
5	Andrés J. Herrera	TANGARA FOREST	[Firma]
6	Carlos Eduardo Domínguez	Asesor Tángara REDD+	[Firma]
7	Carlos Amérez Gorría	AENOR	[Firma]
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

## Anexo 3: Hallazgos

### No Conformidades Mayores (NCMs)

<b>NCM ID</b>	<b>01</b>	<b>Fecha:</b> 22/10/2019
<b>Descripción de NCM</b>		
Respecto a la geodatabase, no se proporciona:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Shape con deforestación 2010-2018 en área de proyecto</li> <li>2. Shape con degradación 2010-2018 en área de proyecto</li> <li>3. Shape con degradación 2000-2010 en área de referencia</li> </ol>		
<b>Respuesta de responsable del proyecto</b>		<b>Fecha:</b> 29/10/2019
Se envió la capa <i>area_proyecto_cambio_2010_2018</i> modificada, incluyendo la información de los puntos 1 y 2.		
Se envió la capa <i>Mapa_bosque_referencia_cambios_def_deg_2000a2010</i> , incluyendo la información del punto 3.		
<b>Documentación proporcionada por responsable del proyecto</b>		
GEODATABASE_PROYECTO_TANGARA_V4_291019 / <i>area_proyecto_cambio_2010_2018</i> GEODATABASE_PROYECTO_TANGARA_V4_291019 / <i>Mapa_bosque_referencia_cambios_def_deg_2000a2010</i>		
<b>Evaluación de VVB</b>		<b>Fecha:</b> 29/10/2019
Las evidencias fueron proporcionadas y se consideran correctas.		

<b>NCM ID</b>	<b>02</b>	<b>Fecha:</b> 22/10/2019
<b>Descripción de NCM</b>		
El documento <i>REPORTE DE VERIFICACION TANGARA REDD V2</i> y no incluye información sobre la metodología empleada para el cálculo de las remociones, considerando que esta cambió con respecto a PDD de la validación inicial. No se justifica:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Ajuste de la línea base al incluir la degradación y el cálculo de la nueva tasa de deforestación y degradación de forma combinada.</li> <li>2- Superficies empleadas para el cálculo de las remociones (degradación)</li> <li>3- Descuento en los créditos de los resultados ex post.</li> <li>4- Disponibilidad de créditos, considerando los ya vendidos en la primera verificación (2010-2017); lo cual tampoco está considerado en el Excel <i>Anexo. Reducción de Emisiones Tangara 031019 V2</i>.</li> </ol>		
<b>Respuesta de responsable del proyecto</b>		<b>Fecha:</b> 28/10/2019
Se incluyó en el documento <i>REPORTE DE VERIFICACION TANGARA REDD_v3</i> información descriptiva relativa a los puntos 1 al 4. En el <i>Anexo. Reducción de Emisiones Tangara 231019 V3</i> se consideró lo solicitado en el punto 4.		
<b>Documentación proporcionada por responsable del proyecto</b>		
REPORTE DE VERIFICACION TANGARA REDD_v4 Anexo No. 3. Reducción de Emisiones Tangara 291019		



# AENOR

REPORTE DE VERIFICACIÓN	Proyecto de Conservación Tangara REDD+
-------------------------	--

<b>Evaluación de VVB</b>	<b>Fecha:</b> 29/10/2019
Las evidencias fueron proporcionadas y se consideran correctas.	

<b>NCM ID</b>	<b>03</b>	<b>Fecha:</b> 22/10/2019
<b>Descripción de NCM</b>		
<p>En el documento <i>Anexo. Reducción de Emisiones Tangara 031019 V2</i> para el cálculo de las remociones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En el apartado Carbono suelos – Azul, para el cálculo del carbono en suelo para <i>Suelo Orgánico Bosque Denso y Alto</i> no se ha considerado la superficie correspondiente a <i>bosque denso alto inundable</i> (solo la correspondiente a bosque denso alto).</li> <li>- En el apartado <math>\Delta C_{Sum}</math>, columna <math>\Delta C</math> suelos_tree,i (t CO2 ha-1), no se emplea el valor calculado en <math>\Delta C</math> Suelosl,i (t CO2 ha-1) del apartado <math>\Delta C_{estrato}</math>.</li> </ul> <p>Por tanto, el cálculo de las remociones y el documento <i>REPORTE DE VERIFICACION TANGARA REDD V2</i> no están actualizados considerando esto.</p>		
<b>Respuesta de responsable del proyecto</b>		<b>Fecha:</b> 30/10/2019
<p><i>En la versión Anexo Reducción de Emisiones Tangara 291019 fue considerada la superficie correspondiente a bosque denso alto inundable en el apartado Carbono Suelos. El apartado <math>\Delta C_{Sum}</math>, columna <math>\Delta C</math> suelos_tree,i (t CO2 ha-1), fue modificado para emplear el valor calculado en <math>\Delta C</math> Suelosl,i (t CO2 ha-1) del apartado <math>\Delta C_{estrato}</math>.</i></p> <p>EL cálculo de las remociones en el documento <i>REPORTE DE VERIFICACION TANGARA REDD</i> fue actualizado de acuerdo a las nuevas estimaciones.</p>		
<b>Documentación proporcionada por responsable del proyecto</b>		
<p>Anexo No. 3. Reducción de Emisiones Tangara 291019 Documento Reporte de Verificación Tangara 301019</p>		
<b>Evaluación de VVB</b>		<b>Fecha:</b> 31/10/2019
Las evidencias fueron proporcionadas y se consideran correctas		

<b>NCM ID</b>	<b>04</b>	<b>Fecha:</b> 22/10/2019
<b>Descripción de NCM</b>		
<p>En la tabla 2 del <i>REPORTE DE VERIFICACION TANGARA REDD V2</i> los beneficios estandarizados referidos al Anexo 1 no están justificados en el contenido del anexo, no figurando información de soporte que justifique estos beneficios.</p>		
<b>Respuesta de responsable del proyecto</b>		<b>Fecha:</b> 30/10/2019
<p><i>Se adjunta el Anexo 4.b con fotografías y videos tomados en las sesiones de capacitación indicadas en el Anexo 4.a correspondiente al Informe de Asesoría profesional</i></p>		
<b>Documentación proporcionada por responsable del proyecto</b>		
<p>Anexo 4.b Evidencias audiovisuales de las capacitaciones realizadas</p>		
<b>Evaluación de VVB</b>		<b>Fecha:</b> 31/10/2019
Cerrado.		

# AENOR

REPORTE DE VERIFICACIÓN

Proyecto de Conservación Tángara REDD+

## No Conformidades Menores (NCms)

ID	No Conformidad Menor	Respuesta de RP
1	En la página 2 del REPORTE DE VERIFICACION TANGARA REDD V3, el nombre del proyecto figura Proyecto de Conservación Delfines Cupica REDD+	Se realiza la corrección del nombre del Proyecto. <b>Cerrado: 31/10/2019</b>
2	En la página 5 del REPORTE DE VERIFICACION TANGARA REDD V3 menciona un Anexo 20 que no figura en Anexos.	El número de anexo relacionado correspondía al consecutivo dentro del PDD, se modifica el número en el Reporte de Verificación (No. 1) y se adjunta el respectivo soporte. <b>Cerrado: 31/10/2019</b>
3	En la página 6 del REPORTE DE VERIFICACION TANGARA REDD V2 menciona que los Certificados de libertad y tradición se encuentran en el Anexo 1, pero no corresponde con el número 1 y tampoco están incluidos. El 23/10/2019, en la V3, se incluyó: - ANEXO 1 CERTIFICADO DE LIBERTAD Y TRADICION 372-20569 PLAYA DE CHUCHAS - ANEXO 1c CERTIFICADO LIBERTAD Y TRADICION LOMA DE AUCA 372-20569 Sin embargo en la V3 la numeración entre el documento y el anexo sigue sin corresponderse.	Se corrige en el Reporte de Verificación el número de anexo asignándole los consecutivos 2.a y 2.b respectivamente. <b>Cerrado: 31/10/2019</b>
4	En la página 7 del REPORTE DE VERIFICACION TANGARA REDD V3 se menciona "Ver mapa de localización de autoridades ambientales en el área del proyecto", que no está incluido en el documento ni anexos.	Se retira la referencia al mapa de localización. <b>Cerrado: 31/10/2019</b>
5	En la actividad 5 de la Tabla 1 del REPORTE DE VERIFICACION TANGARA REDD V3 se menciona que "en 2019 se realizó la primera liberación de fauna de manera exitosa". En campo se confirmó que se han hecho numerosas liberaciones en los últimos años.	Se realiza la modificación en la Tabla especificando que se anexa el documento 9.c en el que se certifican diferentes jornadas de liberación efectuadas desde el 2010. <b>Cerrado: 31/10/2019</b>
6	En la página 19 del REPORTE DE VERIFICACION TANGARA REDD V3 se hace referencia al Anexo 2 en el pie de página, pero el anexo referido no se corresponde con el 2.	Se corrige en el Reporte de Verificación el número de anexo asignándole el consecutivo 3. <b>Cerrado: 31/10/2019</b>
7	En la página 22 del REPORTE DE VERIFICACION TANGARA REDD V3 se	Se corrige en el Reporte de Verificación el número de anexo

# AENOR

REPORTE DE VERIFICACIÓN

Proyecto de Conservación Tángara REDD+

ID	No Conformidad Menor	Respuesta de RP
	hace referencia al Anexo 14, el cual no existe.	asignándole el consecutivo 3. <b>Cerrado: 31/10/2019</b>
8	En el documento Anexo. Reducción de Emisiones Tangara 231019 V3, las coberturas indicadas en filas 16-20 y columnas B-D, no coinciden con las empleadas para el cálculo de la tasa de deforestación-degradación.	Las coberturas usadas para el cálculo de la tasa de deforestación corresponden a las columnas M y N filas 16 a la 23. Fue eliminado las columnas B-D filas 16 y 20. <b>Cerrado: 31/10/2019</b>