

REPORTE DE MONITOREO PROYECTO DE MITIGACIÓN FORESTAL RESGUARDO INDÍGENA TIKUNA, COCAMA Y YAGUA (TICOYA)

Documento preparado por South Pole Carbon Asset Management
S.A.S.

Fecha de emisión (*Version 1 24/09/2019*)

Reporte de monitoreo	
Nombre del proyecto	<i>Proyecto de Mitigación Forestal Resguardo Indígena TICOYA</i>
BCR ID Proyecto	<i>PCR-CO-ATI-14-001</i>
Fecha de registro de la actividad del proyecto	<i>06/11/2019</i>
Titular del proyecto	<i>Asociación de Autoridades Indígenas ATICOYA</i>
Contacto	<i>Resguardo Indígena Tikuna-Cocama-Yagua (TICOYA), +573112165593, c.gomez@southpole.com</i>
Número de versión del documento de proyecto aplicable a este reporte de monitoreo	<i>Version 1 (24/09/2019)</i>
Metodología aplicada	<i>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 oficiales y de biodiversidad.</i>
Ubicación del proyecto (país, región, ciudad)	<i>Resguardo Indígena Tikuna, Cocama y -yagua TICOYA, en los municipios de Puerto Nariño y Leticia, Departamento de Amazonas, Colombia.</i>

Reporte de monitoreo	
Fecha de inicio de proyecto	(31/12/2010)
Periodo de cuantificación de las reducciones/remociones de GEI	(31/12/2010 to 31/12/2017)
Número de periodo de monitoreo	1
Periodo de monitoreo	(31/12/2010 to 31/12/2017)
Cantidad de reducciones o remociones de emisiones logradas por el proyecto en este periodo de monitoreo	652.151 tCO ₂ e (de las cuales 554.328 tCO ₂ e pueden ser comercializables).
Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible	<ul style="list-style-type: none"> • ODS 11 Ciudades y comunidades sostenibles: hogares urbanos con déficit cuantitativo de vivienda • ODS 13 Acción por el clima: reducción de emisiones totales de gases efecto invernadero • ODS 15 Vida de ecosistemas terrestres: miles de hectáreas de áreas protegidas
Categoría especial, relacionada con los cobeneficios	<ul style="list-style-type: none"> • Beneficios en biodiversidad y servicios ecosistémicos • Beneficios comunitarios

Tabla de contenido

1	Descripción general del proyecto	6
1.1	Alcance sectorial y tipo de proyecto	7
1.2	Fecha de inicio de proyecto	7
1.3	Periodo de cuantificación del proyecto	8
1.4	Localización y límites geográficos del proyecto	8
1.5	Resumen descriptivo del estado de ejecución del proyecto	9
2	Título, referencia y versión de la metodología de línea de base y seguimiento aplicada al proyecto	12
3	Registro o participación en otros Programas/Registros de GEI	12
4	Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)	14
5	Cumplimiento de la legislación aplicable	17
6	Adaptación al cambio climático	25
6.1	Ciudades y comunidades sostenibles	25
6.2	Acción climática	26
6.3	Vida de los ecosistemas terrestres	26
7	Propiedad y derechos sobre el carbono	27
7.1	Condiciones de tenencia y derechos de uso de la tierra	27
7.2	Acuerdos con los propietarios, poseedores u ocupantes del área de proyecto	28
8	Condiciones ambientales	29
8.1	Coberturas de la tierra	29
8.2	Biodiversidad	31
9	Aspectos socioeconómicos	35

9.1	Gobierno indígena	35
9.2	Economía y producción comunitaria.....	36
9.3	Actividades productivas	36
9.3.1	Pesca	36
9.3.2	Caza.....	37
9.3.3	Chagras	37
9.3.4	Otras actividades productivas.....	38
10	Consulta a las partes interesadas.....	38
10.1	Reunión previa de socialización	39
10.2	Reuniones públicas de socialización del proyecto de mitigación	41
10.3	Mecanismo de quejas y reclamos.....	42
11	Salvaguardas REDD+	43
12	Categorías especiales, relacionadas con los cobeneficios	51
12.1	Beneficios en biodiversidad y servicios ecosistémicos.....	51
12.2	Beneficios comunitarios.....	51
13	Proyecto agrupado	52
14	Implementación del proyecto	53
14.1	Estado de implementación del proyecto	53
14.2	Revisión del plan de monitoreo.....	57
14.3	Solicitud de desviación aplicada a este periodo de seguimiento.....	58
14.4	Notificación o solicitud de aprobación de cambios	60
15	Sistema de monitoreo	60
15.1	Descripción del plan de monitoreo.....	60
15.1.1	Monitoreo de perturbaciones naturales y otros eventos catastróficos.....	64
15.1.2	Monitoreo de la deforestación no planeada en el área de proyecto	65
15.2	Monitoreo de directrices de ordenamiento territorial.....	68

15.3	Datos y parámetros para cuantificar la reducción de emisiones	70
15.3.1	Datos y parámetros determinados en el momento del registro y no controlados durante el periodo de seguimiento, incluidos los valores y factores por defecto.....	70
15.3.2	Datos y parámetros monitoreados	77
16	Cuantificación de la reducción/remoción de emisiones de GEI	78
16.1	Emisiones de línea base	78
16.2	Emisiones del proyecto	81
16.3	Fugas	82
16.4	Reducciones/remociones netas de emisiones de GEI	83
16.5	Comparación de las reducciones reales de emisiones con las estimaciones del documento de proyecto	87
16.6	Observaciones sobre la diferencia con el valor estimado en el documento de proyecto registrado	87

1 Descripción general del proyecto

El Proyecto de Mitigación Forestal Resguardo Indígena Tikuna, Cocama y Yagua (TICOYA) es una iniciativa local de la Asociación de Autoridades Indígenas ATICOYA, que busca la certificación de acciones relativas a la reducción de emisiones de carbono debido a la deforestación no planeada¹ en cerca 131.531,7 hectáreas de bosques densos pertenecientes al Resguardo Indígena TICOYA, en los municipios de Puerto Nariño y Leticia (Amazonas).

Su objetivo principal es la formulación e implementación de actividades que permitan la identificación, priorización y ejecución de acciones para el manejo adecuado de los recursos ambientales, la promoción del desarrollo sostenible, la conservación de los valores tradicionales y el fortalecimiento de actividades productivas alternativas y al mismo tiempo, mejorar los medios de subsistencia de las 22 comunidades del Resguardo.

El Proyecto inició el 31 diciembre de 2010 y contempla una duración de 20 años; periodo en el cual se espera la reducción de 2.263.951 tCO₂e por medio de la implementación de actividades relacionadas con cinco líneas estratégicas, recuperación y rehabilitación de bosques; proyectos productivos y empresariales agropecuarios sostenibles; fortalecimiento de la seguridad alimentaria por medio de sistemas productivos tradicionales (chagras); monitoreo; y fortalecimiento de la gobernanza. En la actualidad, el Proyecto validó y verificó la reducción de emisiones asociada a la implementación de actividades de conservación implementadas entre 2010 y 2017, la cual asciende a 652.151 tCO₂e de las cuales 554.328 tCO₂e son comercializables.

El área de proyecto se enmarca en la región de referencia del programa Visión Amazonía; una estrategia del Gobierno de Colombia que busca promover un modelo de desarrollo bajo en deforestación en la Amazonía colombiana, como parte de los esfuerzos nacionales contra el cambio climático.

¹ Tipo 1 de acuerdo con la Guía para la formulación, validación y verificación de proyectos forestales de mitigación de cambio climático (ES-I-CC-002) de ICONTEC. Los proyectos Tipo 1 buscan certificar 10.000 o más tCO₂e.

1.1 Alcance sectorial y tipo de proyecto

Este proyecto REDD+ se constituye como parte de las acciones de mitigación en el sector Uso del Suelo, Cambio en el Uso del Suelo y Silvicultura (USCUSS) a nivel rural que se adelantan a nivel nacional en el marco del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC) y la Estrategia Nacional REDD+ (ENREDD+), la cual se adelanta de manera coordinada con los principios y objetivos de la Política Nacional frente al Cambio climático y la Política Nacional Forestal. El Proyecto de Mitigación se desarrolla de manera general bajo los requisitos de los proyectos de Agricultura, Silvicultura y Otros usos de la tierra (AFOLU, por sus siglas en inglés) y se clasifica como un proyecto de “Deforestación y Degradación no planificada evitada” (AUDD, por sus siglas en inglés) para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación (REDD).

El programa de mitigación incluye acciones en el sector USCUSS relativas a la reducción de emisiones de carbono debidas a la deforestación en bosques densos del Resguardo Indígena TICOYA, en los municipios de Puerto Nariño y Leticia (Amazonas). Estas actividades están en concordancia con las actividades REDD+ definidas por la CMNUCC en el párrafo 70 de la decisión 1/CP.16.²

Considerando las categorías de la Guía para la Formulación, Validación y Verificación de Proyectos Forestales de Mitigación de Cambio Climático Versión 2.0 de ICONTEC (Guía ES-I-CC002),³ el proyecto se clasifica como Tipo 1, ya que reduce más de 10 mil toneladas de CO₂e en promedio por año.

1.2 Fecha de inicio de proyecto

El proyecto de Mitigación inició el 31 diciembre de 2010 y contempla una duración de 20 años.

² Informe de la Conferencia de las Partes, celebrada en Cancún del 29 de noviembre al 10 de diciembre de 2010. The Cancun Agreements: Outcome of the work of the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention. Obtenido de: <https://unfccc.int/resource/docs/2010/cop16/eng/07a01.pdf>

1.3 Período de cuantificación del proyecto

El periodo de acreditación va desde el 31 de diciembre de 2010 hasta el 31 de diciembre de 2030^{3 4}.

El periodo de acreditación del proyecto se definió teniendo en cuenta que, para la formulación de proyectos bajo ICONTEC, son elegibles aquellos proyectos cuya fecha de inicio no sea inferior a 10 años, contados a partir de la fecha de inicio del proceso de certificación; y que, según el Decreto 926 de 2017⁵, solo podrán ser presentadas ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), reducciones de emisiones y remociones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) generadas a partir del 1 de enero de 2010, ya que el proyecto pretende comercializar los bonos verificados para hacer efectiva la no causación del Impuesto Nacional al Carbono.

1.4 Localización y límites geográficos del proyecto

El Proyecto de Mitigación se localiza en el Resguardo Indígena TICOYA, en los municipios de Puerto Nariño y Leticia, en el departamento de Amazonas, Colombia (Figura 1). El Resguardo se encuentra entre los 3°14'19,80" S – 3°52'33,37" S y los 70°17'01,15" W – 70°42'30,02" W y posee una extensión de 141.841,3 ha⁶, distribuidas entre los municipios de Puerto Nariño (94,9 %) y Leticia (5,1 %).

El Resguardo se ubica en el Trapecio Amazónico, a orillas de los ríos Loreto y Leticia y Amazonas, y constituye una zona fronteriza con la República de Perú. La ciudad principal más cercana es Leticia, la cual se encuentra a 87 Km por vía fluvial. Puerto Nariño limita al norte con Tarapacá, al oriente, con el municipio de Leticia y el Parque Nacional Natural (PNN) Amacayacu, al sur, con el río Amazonas y al occidente, con

³ La fecha de inicio se define considerando los Planes de Inversión presentados por el Resguardo a la Alcaldía Municipal de Puerto Nariño para acceder a los recursos de Asignación Especial del Sistema General de Participaciones para los Resguardos Indígenas (AESGPRI), los cuales son presentados antes del 31 de diciembre de cada año. Los Planes de Inversión del periodo 2010-2017 pueden ser consultados en la carpeta *Soportes/Planes de Inversión*.

⁴ En la carpeta *Fecha de inicio* se encuentra el Plan de Inversión de 2010 presentado por las Autoridades del Resguardo a la Alcaldía antes del 1 de enero de ese mismo año. Considerando que el proyecto tiene un carácter retroactivo y que las comunidades solo contaban con la información de los planes de inversión como soporte para demostrar la implementación de las actividades en 2010, se seleccionó como fecha de inicio el 31 de diciembre y a solicitud de South Pole, el presidente del Resguardo generó una certificación oficial como acta de inicio del proyecto. En este documento el Resguardo certifica la implementación de actividades de reforestación y restauración con especies maderables y el manejo de las chagras en el periodo como actividades detonantes del inicio del proyecto (este certificado también se encuentra en la carpeta *Fecha de inicio*).

⁵ Decreto 926 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). Disponible en: <http://www.minambiente.gov.co/index.php/decreto-926-de-2017>

⁶ Área calculada bajo el sistema de coordenadas MAGNA_Colombia_Bogotá. La capa cartográfica con los límites del Resguardo TICOYA se encuentra disponible en la carpeta *SIG*, archivo *Limite_Resguardo_PZ*



1.5 Resumen descriptivo del estado de ejecución del proyecto

⁷ Las asignaciones del sistema General de Participaciones para los Resguardos Indígenas se rigen por la Constitución Política Colombiana y el artículo 83 de la Ley 715 de 2001.

Los recursos asignados a los resguardos indígenas por medio del sistema de Participación son administrados por la Administración Municipal de Puerto Nariño y para su ejecución; anualmente se celebra un contrato entre la entidad territorial y las autoridades del resguardo, antes del 31 de diciembre de cada año, en el que se determinan las destinaciones de los recursos, las cuales se orientan a la financiación de proyectos de inversión debidamente formulados, e incluidos en el Plan de Vida o de acuerdo con los usos y costumbres de las comunidades indígenas.

Algunas de las líneas estratégicas y actividades que son incluidas como parte del Proyecto de Mitigación presentan avances en el diseño y la implementación de acciones encaminadas hacia la restauración, conservación, protección de los bosques de tierra firme e inundables y el fortalecimiento de capacidades administrativas locales y regionales. La selección de las actividades prioritarias para el Proyecto de Mitigación (Tabla 1) se realizó con los representantes de la Asociación ATICOYA.

Como se mencionó anteriormente el alcance de las líneas estratégicas del proyecto es proveer a las comunidades del Resguardo un flujo de ingreso para conservar los bosques dentro de su área de jurisdicción, fortalecer la gobernanza y reducir necesidades insatisfechas en sectores estratégicos seleccionados año a año por las autoridades tradicionales, de acuerdo con la planificación estratégica del Resguardo y su Plan de Vida, de manera que se contribuya a la construcción de un modelo propio de ordenamiento territorial y ambiental basado en el pensamiento tradicional.

Los objetivos específicos de las líneas estratégicas del proyecto son:

- **Recuperación y rehabilitación de bosques:** esta línea estratégica tiene como objetivo restablecer la estructura de los bosques de tierra firme e inundables dentro del Resguardo por medio de la reforestación con especies maderables y frutales y la promoción de la regeneración natural asistida en las áreas de chagra que cumplen su tiempo de uso para la producción agrícola.
- **Proyectos productivos y empresariales agropecuarios sostenibles:** la formulación e implementación de proyectos productivos alternativos tiene como objetivo mejorar las condiciones de vida de la población del Resguardo, mediante iniciativas productivas solidarias que promuevan el bienestar social y económico de las comunidades y que permitan, además, disminuir la presión sobre el bosque y su conversión a otros usos del suelo.
- **Fortalecimiento de la seguridad alimentaria por medio de sistemas productivos tradicionales (chagras):** el objetivo es recuperar la autonomía alimentaria para el mejoramiento de la dieta nutricional y la calidad de vida de los pobladores del Resguardo mientras se impulsan acciones para el fortalecimiento y desarrollo de la agricultura tradicional, que sean acordes con los usos y costumbres de las comunidades.

- **Monitoreo:** el monitoreo como línea estratégica tiene como objetivo generar un balance entre las actividades de control y vigilancia, diagnóstico del estado actual de los bosques y generación de conocimiento para implementar acciones en el mediano y largo plazo que ayuden a priorizar conflictos socioambientales y dirigir nuevas acciones para la protección, recuperación y rehabilitación de los bosques del Resguardo.
- **Fortalecimiento de la gobernanza:** tiene como objetivo el establecimiento o la puesta en práctica de políticas, estrategias o planes para reglamentar la protección, regulación y comercialización de los recursos renovables y no renovables, de manera que se fomente la resiliencia al cambio climático y el desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero.

Las actividades asociadas a cada línea estratégica en el marco del Proyecto de Mitigación se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Líneas estratégicas y actividades del Proyecto de Mitigación

Líneas estratégicas	Actividades
Recuperación y rehabilitación de bosques	Reforestación con árboles maderables y frutales
Proyectos productivos y empresariales agropecuarios sostenibles	Estanques piscícolas Manejo sostenible de animales de corral Compra de semillas de especies agrícolas Ecoturismo comunitario Asistencia técnica en actividades agropecuarias sostenibles
Fortalecimiento de la seguridad alimentaria por medio de sistemas productivos tradicionales (chagras)	Siembra y mantenimiento de sistemas de chagras comunitarias y familiares
Monitoreo	Patrullaje, control y vigilancia de los bosques inundables del lago Tarapoto y sus afluentes Mapeo social contra la deforestación y construcción de paz
Fortalecimiento de la gobernanza	Administración de áreas protegidas y ecosistemas estratégicos Incorporación de políticas y regulaciones en el Reglamento Interno Indígena con respecto al control y manejo de los recursos naturales. Acuerdos de pesca responsable y manejo de los bosques inundables

Fuente: elaborado por South Pole (2019) con base en discusiones en los Planes de Inversión del Resguardo y discusiones con los representantes de la Asociación ATICOYA.

2 Título, referencia y versión de la metodología de línea de base y seguimiento aplicada al proyecto

Para la cuantificación de las estimaciones se utilizó la Norma Técnica Colombiana (NTC) 6208 de ICONTEC.⁸

A continuación, se describen las consideraciones generales para la aplicación de la NTC:

- La metodología no tiene restricciones geográficas, por lo que puede ser aplicada para cualquier área de proyecto.
- Las actividades de línea base incluyen deforestación no planeada de las coberturas boscosas, es decir, la deforestación ocurre debido al desarrollo de actividades productivas que promueven usos alternativos o transformación de las coberturas boscosas y a la incapacidad de las instituciones para controlar estas actividades. Las actividades de deforestación no planeada incluyen, entre otras cosas, la agricultura de subsistencia o la tala ilegal en tierras públicas, legalmente designadas o territorios colectivos (ver Sección 3.1.4 del PDD).
- Las actividades del proyecto incluyen una combinación de actividades elegibles definidas en la descripción del alcance de la metodología. Específicamente para el proyecto se consideró la deforestación evitada sin tala selectiva (Alcance A de la metodología).
- El área del proyecto incluye solo tierras calificadas como "bosque" durante mínimo de 10 años antes de la fecha de inicio del proyecto (ver Sección 3.1.1.2 del PDD).
- El área del proyecto incluye humedales boscosos (bosques inundables de tierras bajas y llanuras aluviales) pero estos no crecen sobre suelos orgánicos (ver Sección 1.10.3 del PDD).

3 Registro o participación en otros Programas/Registros de GEI

El Resguardo TICOYA se enmarca dentro de la región de referencia del programa Visión Amazonía; una estrategia del Gobierno de Colombia que busca promover un modelo de desarrollo bajo en deforestación en la Amazonía Colombiana, como parte de los

⁸ 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 oficiales y de biodiversidad.

esfuerzos nacionales para luchar de manera contundente contra el cambio climático y la pérdida de biodiversidad y de las estrategias del Gobierno de Colombia para cumplir con los compromisos ante la CMNUCC de reducir la deforestación neta en la Amazonía al año 2020. Visión Amazonía enmarca diferentes proyectos, planes y programas, financiados con recursos del Gobierno Nacional y recursos de cooperación internacional que se desarrollan al interior de esta jurisdicción, además de algunos recursos privados y de los gobiernos locales apalancados por el Gobierno de Colombia.

Dentro de los programas más relevantes se encuentra el Programa REDD+ Early Movers (REM) – Iniciativas Tempranas de REDD+; una iniciativa basada en resultados de reducción de emisiones por deforestación y degradación que busca apoyar la reducción de emisiones por deforestación en el Bioma Amazónico colombiano, en línea con las provisiones acordadas por la CMNUCC, y con la cual, por medio del esquema de pago por resultados se generarán incentivos para las políticas de reducción de la deforestación a nivel regional.

El programa recompensa la reducción de emisiones como resultado de la reducción de la deforestación bruta, a un valor de cinco dólares de los Estados Unidos (USD) por tonelada de CO₂e y los pagos bajo este acuerdo, están basados inicialmente en la reducción de emisiones para el período 2013 – 2017; cinco años del primer periodo de acreditación establecido para el Proyecto de Mitigación del Resguardo TICOYA.

Esta situación genera, en los términos de la Resolución 1447 de 2018, un traslape no compatible entre el Proyecto de Mitigación y el Programa REM, la cual es causal de doble contabilidad de reducción de emisiones de GEI, ya que una tonelada de CO₂e será utilizada más de una vez para la obtención de remuneraciones, beneficios o incentivos.

No obstante, el esquema de trabajo del Programa REM plantea un marco amplio y flexible, que está abierto a la promoción de actividades existentes y el desarrollo de nuevas actividades que contribuyan al desarrollo de REDD+ a nivel nacional, regional y local.

Considerando los principios de sistema MRV de acciones de mitigación para Colombia con respecto a la doble contabilidad de los resultados de mitigación de GEI, el MADS abrió la posibilidad de solicitar a Visión Amazonía la exclusión del área de proyecto, siempre y cuando el Resguardo TICOYA finalice las fases de factibilidad y formulación en el Registro Nacional de Reducción de Emisiones (RENARE).

Apelando al “Principio de ‘maximización de la autonomía de las comunidades indígenas o de minimización de las restricciones a su autonomía’” (Sentencia de la Corte Constitucional T-601 de 2011), el Resguardo TICOYA solicitó al MADS y a Visión Amazonía la exclusión de los límites descritos en la Sección 1.9, para que no fueran

incluidos en el Programa REM en lo que respecta a las reducciones de emisiones; y de esta manera proceder de forma independiente y autónoma en la certificación de la reducción de emisiones en su territorio.⁹

El proyecto no solicitó ni recibió otra forma de crédito ambiental relacionado con GEI, incluyendo certificados de energía renovable.



El proyecto no fue rechazado por ningún otro programa relacionado con GEI.

4 Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

A continuación, se presentan los Objetivos de Desarrollo Sostenible que el proyecto considera dentro de la implementación de sus actividades. Las acciones desarrolladas a nivel local son un aporte al logro de las metas nacionales de Desarrollo Sostenible. La Tabla 2 recoge la lista oficial de Objetivos e Indicadores de los ODS definidos por las Naciones Unidas. El impacto neto y la contribución y soporte presentados en la Tabla 2 corresponden a las acciones realizadas entre el año 2010-2017.


⁹ Los derechos de petición enviados por las autoridades del Resguardo al MADs y al Programa Visión Amazonía se encuentran disponibles en la carpeta *Soportes/Solicitud exclusión*

Tabla 2. Identificación de metas e indicadores relevantes y contribución del proyecto a los ODS.

Objetivo de Desarrollo Sostenible	Meta	Indicador de producto	Impacto neto	Contribución y soporte
	Intensificar esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural.	Gasto total <i>per cápita</i> destinado a la preservación, protección y conservación de todo el patrimonio cultural y natural, por tipo de patrimonio (cultural y natural), nivel de gobierno (nacional, regional y local/municipal), tipo de gasto (gastos de funcionamiento/inversión) y tipo de financiación privada (donaciones en especie, sector privado sin ánimo de lucro, patrocinio).	Aumentó	Aumentó de COP 553 per cápita en 2011 a COP 20.660 <i>per cápita</i> en 2017 ¹⁰ considerando solo inversiones hechas en reforestación para la restauración y rehabilitación de los bosques del Resguardo (ver Sección 7.2 del PDD) ¹¹
	Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima.	Reducción de emisiones totales de gases de efecto invernadero	Aumentó	Aumentó de 47.224 tCO ₂ e/año en 2011 a 139.055 tCO ₂ e/año en 2017 (ver Sección 7.6 del PDD).

¹⁰ La información poblacional para el cálculo del gasto *per cápita* proviene de los censos poblacionales comunitarios realizados entre 2016 y 2018 por las autoridades del Resguardo y el Ministerio del Interior. La tasa de incremento poblacional anual estimada a partir del Censo 2005 del municipio (el Resguardo contaba con 4.978 personas en 2005).

¹¹ Información detallada de las inversiones en reforestación puede ser consultada en los Planes de Inversión del periodo 2010-2017, disponibles en la carpeta Soportes/Planes de Inversión.

Objetivo de Desarrollo Sostenible	Meta	Indicador de producto	Impacto neto	Contribución y soporte
	Garantizar la conservación, restauración y uso sostenible de los ecosistemas terrestres y de aguas dulce continentales y sus servicios, en particular bosques, humedales, montañas y tierras secas, de conformidad con las obligaciones establecidas en los acuerdos internacionales.	Miles de hectáreas protegidas	Aumentó	Alrededor de 45.463,96 ha pertenecientes al Complejo de humedales lagos de Tarapoto fueron declaradas Sitio Ramsar el 28 de septiembre de 2017, dada la alta productividad primaria, biodiversidad y potencial pesquero que poseen estos ecosistemas (ver Sección 7.2 del PDD). ¹²

Fuente: elaborado por South Pole (2018)

¹² Servicio de Información sobre sitios Ramsar. Complejo humedales de los Lagos de Tarapoto. Disponible en: <https://rsis.Ramsar.org/es/rs/2336>

5 Cumplimiento de la legislación aplicable

El Proyecto de Mitigación se desarrolla en el marco de la Estrategia Nacional REDD+ (EICDGB) y del Plan Nacional de Desarrollo Forestal y sus actividades son compatibles con los objetivos de los programas forestales nacionales y de las Convenciones y los acuerdos internacionales suscritos por Colombia en términos de bosques, biodiversidad y cambio climático, así como las políticas nacionales correspondientes a estos acuerdos.

Dentro de los acuerdos internacionales más importantes se encuentran:

- Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC)
- Convenio de Diversidad Biológica
- Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Ramsar, específicamente los lineamientos para el Sitio Ramsar No. 2336 - Complejo de humedales Lagos del Tarapoto
- Convenio Internacional de Maderas Tropicales
- Convención sobre el Comercio de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres – CITES
- Protocolo de Kioto

Para guardar correspondencia con los acuerdos internacionales anteriores y articular las actividades del Proyecto de Mitigación con los objetivos de conservaciones nacionales, se tienen en cuenta las leyes aprobatorias de cada uno de los tratados internacionales mencionados y los documentos de política que los desarrollan a nivel nacional como lo son:

- Estrategia Integral de Control a la Deforestación y Gestión de los Bosques
- Plan Nacional de Desarrollo Forestal (PNDF)
- Política Nacional de Cambio Climático (PNCC)
- Política para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos

Las actividades asociadas al Proyecto de Mitigación se desarrollan conforme a las estructuras de gobernanza forestal existentes relacionadas con la zonificación y planes de manejo de las Reservas Forestales Nacionales y de las áreas asociadas al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), los determinantes ambientales definidos por las autoridades ambientales departamentales y regionales, y los acuerdos y reglamentos de manejo del territorio definidos por los resguardos indígenas (Planes de Vida) y algunas instancias formales de articulación con el Gobierno Nacional como el Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA), la Comisión Intersectorial para el Control de la Deforestación y la Gestión Integral para la Mesa Permanente de Concertación Indígena, la Mesa Regional Amazónica y la Mesa Indígena Ambiental y de Cambio Climático (MIAACC).

La articulación con las estructuras de gobernanza forestal implica el reconocimiento de:

- Constitución Política de Colombia en sus artículos 2, 13, 20, 38 y 80
- Ley 2 de 1959, por la cual se crea la Reserva forestal de la Amazonía

- Decreto - Ley 2811 de 1974, Por la cual se expide el Condigo Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente
- Ley 99 de 1993, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente y el Sistema Nacional Ambiental (SINA)
- Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, "Todos por un nuevo país"
- Decreto 1791 de 1996 - Régimen de Aprovechamiento Forestal
- Decreto 3750 de 2011 Por el cual se modifican los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y se integra el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible"
- CONPES 2834 de 1999, por el cual se Adopta la Política de Bosques
- Decreto 2372 de 2010, Reglamenta el Sistema Nacional de Áreas Protegidas
- Decreto 298 de 2016, por el cual se establece la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Cambio Climático SISCLIMA y se dictas otras disposiciones.
- Decreto 1257 de 2017 "Por el cual se crea la Comisión Intersectorial para el Control de la Deforestación y la Gestión Integral para la Protección de Bosques Naturales y se toman otras determinaciones"
- Ley 388 de 1997, Se modifica la Ley 9ª de 1989, y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones en materia de Ordenamiento Territorial.
- Decreto 1397 de 1996, Crea la Comisión Nacional de Territorios Indígenas y la Mesa Permanente de Concertación con los pueblos y organizaciones indígenas.
- Decreto 3012 de 2005, Crea la Mesa Regional Amazónica para los Pueblos Indígenas de la Amazonía colombiana y se dictan otras disposiciones
- Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Puerto Nariño (2007)
- Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Leticia, Amazonas (2002)
- Actualización del Plan de Vida de los pueblos Tikuna, Cocama y Yagua 2007-2017

El proyecto también considera el marco regulatorio colombiano relacionado con territorios indígenas, el cual reconoce el derecho y la autonomía de los territorios indígenas a través de resguardos, la jurisdicción especial indígena cuyas tierras, "son inalienables, imprescriptibles e inembargables" y la tenencia colectiva de la tierra.

Dado que las actividades de mitigación afectan o pueden afectar de manera directa a las comunidades del Resguardo TICOYA, el proyecto debe tener en cuenta las disposiciones nacionales y del Ministerio del Interior en materia de consulta previa y consentimiento libre e informado, y tratar de garantizar la participación y la distribución justa y equitativa de los beneficios económicos generados por la comercialización de los resultados de mitigación e identificar los beneficios sociales y ambientales generados por las actividades implementadas para la disminución de la deforestación en los bosques del Resguardo.

Sin embargo, aunque desde el Decreto 1320 de 1998, se establece un procedimiento para el desarrollo de la consulta previa, este es bastante limitado y no se aplica correctamente a proyectos de esta naturaleza, ya que este Decreto reglamentó la consulta previa para las actividades que requieren licencia ambiental; y hasta ahora el país no cuenta con un

mecanismo claro y homogéneo que garantice dicha consulta ni con la reglamentación sobre la forma en que procede el Consentimiento Previo, Libre e Informado en proyectos de mitigación.

Considerando lo anterior, el Proyecto de Mitigación llevó a cabo procesos de socialización en las 22 comunidades del Resguardo considerando los lineamientos metodológicos del Estándar Verificado de Carbono (VCS) para la consulta de actores relevantes (ver Sección 5.1 del PDD), con el fin de informar sobre el diseño del proyecto y maximizar la participación de los actores interesados; evaluar los impactos y establecer sus medidas de mitigación y, establecer mecanismos de comunicación permanente con las comunidades para que estas puedan plantear sus preocupaciones sobre los posibles impactos negativos durante la ejecución del proyecto.

Adicionalmente, el Proyecto de Mitigación diseñará un Sistema de Distribución de Beneficios (SDB) en el que se especifiquen el tipo de beneficios que se generan (sean económicos, sociales, culturales, o ecosistémicos) intervenciones a desarrollar, las reglas o mecanismos para distribuirlos justa y equitativamente entre las comunidades involucradas, y las responsabilidades que asumen las partes del proyecto en el manejo de esos beneficios. El SDB se encuentra hasta ahora en construcción, en su momento se hará la socialización y, posteriormente, la validación por las comunidades del Resguardo en los espacios de consulta e información tradicionales.

El reconocimiento del derecho y la autonomía de los territorios indígenas y el derecho al Consentimiento Previo, Libre e Informado dentro del Proyecto de Mitigación se relaciona con las siguientes:

- Convenio 169 de OIT y la Declaración de las Naciones Unidas sobre Pueblos Indígenas
- Constitución Política de Colombia en sus artículos 2, 7, 40, 63, 70, 93, 229 y 330.
- Ley 70 de 1993, reglamenta el artículo 55 transitorio de la Constitución, y reconoce el derecho de propiedad colectiva de las comunidades negras e indígenas sobre algunas porciones del territorio nacional.

Desde su concepción y como requerimiento esencial para el proceso de certificación de la reducción de emisiones por deforestación, el proyecto tiene en cuenta y garantiza que se respeten los derechos territoriales colectivos de las comunidades del Resguardo de acuerdo con los lineamientos de la Ley 70 de 1993 y el Decreto 2164 de 1995 (reglamenta parcialmente el Capítulo XIV de la Ley 160 de 1994 en lo relacionado con la dotación y titulación de tierras a las comunidades indígenas para la constitución, reestructuración, ampliación y saneamiento de los Resguardos Indígenas en el territorio nacional.).

El Proyecto de Mitigación también garantiza el reconocimiento de los sistemas de conocimiento tradicional y las visiones propias que sobre el concepto territorio que tienen las comunidades del Resguardo TICOYA, especialmente en lo relacionado con el respeto por los bienes y valores culturales de las comunidades, la participación de las diferentes

etnias que habitan en el Resguardo, la identificación y mitigación de riesgos comunitarios asociados a la implementación de las actividades de proyecto y el conocimiento y fortalecimiento del Reglamento Interno y el Plan de Vida.

El respeto por el conocimiento tradicional de las comunidades del resguardo se enmarca en las siguientes disposiciones:

- Ley 397 de 97, Art. 4. Patrimonio cultural de la Nación. Constituido por todos los bienes y valores culturales que son expresión de la nacionalidad colombiana: Tradición, Costumbres, Hábitos
- Declaración de Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos indígenas; Ley 21 de 1991, relativos a los derechos constitucionales de los pueblos indígenas en Colombia
- Decreto 2941 de 2009, Reglamenta parcialmente la Ley 397 de 1997 en relación con el patrimonio cultural inmaterial.
- Auto 004 y 005 en materia de los planes de salvaguarda del conocimiento tradicional

Información sobre el cumplimiento general de requisitos legales y ambientales por parte del proyecto se presentan en el Anexo I. No obstante, considerando el alcance de las actividades de proyecto, solo se incluirán en el plan de monitoreo, aquellas directrices que estén relacionadas con el ordenamiento territorial a nivel regional y local (ver Sección 1.12.2 del PDD).

Finalmente, con el objetivo de que los resultados de mitigación sean objeto de contabilidad nacional, el proyecto reconoce y se rige en todas sus fases (factibilidad, formulación e implementación) por los lineamientos de la Resolución 1447 de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado a la articulación con el Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación de las acciones de mitigación a nivel nacional y al registro de la iniciativa en el Registro Nacional de Programas y Proyectos de acciones para la Reducción de las emisiones debidas a la Deforestación y a la Degradación Forestal de Colombia (RENARE).

Considerando los principios de sistema MRV de acciones de mitigación para Colombia definidos por la Resolución 1447 de 2018, el proyecto ha evaluado el cumplimiento de los principales criterios propuestos por esta resolución. En el Anexo II se describe el cumplimiento de los lineamientos.

Conformidad de las acciones del proyecto con el ordenamiento del territorio

El Proyecto de Mitigación busca también apoyar la consolidación de instrumentos de ordenamiento territorial y ambiental previstos en la legislación regional y local, bajo un enfoque de conservación y manejo sostenible del bosque, por lo que desde su fase de facilidad el proponente de proyecto ha buscado reconocer y respetar las directrices (medidas e instrumentos) de ordenamiento territorial y ambiental que estén definidos en la Tabla 3.

De igual manera, durante los espacios de socialización y consulta, el proyecto ha fomentado que las personas de las comunidades del Resguardo tengan información clara sobre la articulación de esta iniciativa con las medidas e instrumentos en mención, además de las formas propias de ordenamiento territorial del mismo Resguardo para contribuir a su permanencia en el tiempo.

La articulación con las principales directrices de ordenamiento territorial identificadas a nivel regional y local serán monitoreadas en cada verificación con el fin de asegurar la evaluación periódica de su cumplimiento.

Tabla 3. Directrices de ordenamiento territorial a nivel local y regional para el Resguardo TICOYA.

Directriz de ordenamiento territorial a nivel regional o local	Descripción	Articulación con el Proyecto de Mitigación
Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) de Leticia, Amazonas (2002) ¹³	Principio Sostenibilidad: entendida como un proceso capaz de responder a las necesidades de los habitantes actuales garantizando la conservación de los recursos naturales y patrimonios culturales existentes para las futuras generaciones.	Los objetivos específicos de las líneas estratégicas del proyecto son (ver Sección 1.8 del PDD): <ul style="list-style-type: none"> • recuperación y rehabilitación de bosques, • proyectos productivos y empresariales agropecuarios, • fortalecimiento de la seguridad alimentaria por medio de sistemas productivos tradicionales (chagras) • monitoreo • fortalecimiento de la gobernanza.
Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del municipio de Puerto Nariño (2007) ¹⁴	Estrategia: Explotación de la riqueza natural mediante la factibilidad de proyectos ordenados y sostenibles, enmarcados en la normatividad y reglamentación del manejo de los recursos naturales.	Estas cumplen con el principio de sostenibilidad del PBOT de Leticia y con la estrategia EOT de Puerto Nariño, pues se trata de líneas estrategias orientadas a la ejecución de acciones para el manejo adecuado de los recursos ambientales, la promoción del desarrollo sostenible y la conservación de los valores tradicionales del Resguardo bajo un piloto de implementación en el marco de la Estrategia ENREDD+, que se desarrolla considerando todo un marco

¹³ Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) de Leticia, Amazonas (2002):
http://cdim.esap.edu.co/BancoConocimiento/L/leticia_-_amazonas_pbot_2002/leticia_-_amazonas_pbot_2002.asp

¹⁴ Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del municipio de Puerto Nariño (2007):
<http://cdim.esap.edu.co/bancomedios/documentos%20pdf/formulacion%20puerto%20nari%C3%B1o.pdf>

Directriz de ordenamiento territorial a nivel regional o local	Descripción	Articulación con el Proyecto de Mitigación
		normativo en materia de ambiente y desarrollo sostenible (ver Sección 1.12.1 del PDD).
Actualización del Plan de Vida de los pueblos Tikuna, Cocama y Yagua 2007-2017 ¹⁵	Para los indígenas este documento constituye la orientación política que deben seguir las comunidades, líderes y autoridades; así mismo, las instituciones, para que puedan concurrir en el apoyo a las iniciativas formuladas en este Plan de Vida, en cumplimiento de su función y de las obligaciones para las cuales fueron creadas por mandato de la ley.	<p>Con respecto a los lineamientos del Plan de Vida, el Proyecto de Mitigación nace como una iniciativa para adelantar acciones con respecto a:</p> <p><u>Objetivos generales:</u></p> <p>Reforzar la gobernabilidad, la autonomía administrativa y política, y la unidad territorial indígena en el resguardo TICOYA.</p> <p><u>Territorio:</u></p> <p>Construir un modelo propio de ordenamiento territorial y ambiental que se base en el pensamiento tradicional y en el desarrollo del Plan de Vida.</p> <p><u>Producción y economía:</u></p> <p>Impulsar acciones para el mejoramiento y desarrollo de las actividades productivas, que sean acordes con los usos, costumbres, y fortalezcan la agricultura tradicional.</p> <p>Mejorar las condiciones de vida de la población del Resguardo, mediante iniciativas productivas solidarias que promuevan el bienestar social y económico de las comunidades.</p>

¹⁵ Actualización del Plan de Vida de los pueblos Tikuna, Cocama y Yagua 2007-2017:
http://observatorioetnicocecoin.org.co/cecoin/files/Plan%20de%20vida%20Tikuna%20_Aticoya_Puerto%20Nari%C3%B1o.pdf

Directriz de ordenamiento territorial a nivel regional o local	Descripción	Articulación con el Proyecto de Mitigación
		<p><u>Jurisdicción Especial Indígena:</u></p> <p>Desarrollar y poner en práctica los reglamentos internos del Resguardo TICOYA en las diferentes áreas.</p> <p><u>Infraestructura comunitaria:</u></p> <p>Atención al ambiente, manejo de residuos sólidos y producción de abonos orgánicos.</p>
Reglamento Interno del Resguardo Indígena ATICOYA	<p>Está dividido por títulos en los cuales se desglosan las características de los miembros, derechos y deberes, permanencia en el resguardo, aprovechamiento de recursos naturales, Gobierno Indígena, faltas y sanciones cometidas por miembros</p>	<p>El Proyecto de Mitigación adopta los lineamientos del Reglamento Interno del Resguardo en cuanto a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estructura organizacional (ver Sección 1.6.1 del PDD); • Manejo de recursos y rendición de cuentas (ver Sección 5.1.1 y salvaguardas 3 y 8 en Tabla 30 del PDD); • Respeto por el conocimiento tradicional (salvaguarda 7 en Tabla 30 del PDD); • Planificación sectorial (salvaguarda 14 en Tabla 30 del PDD); • Mitigación de riesgos potenciales del proyecto y manejo de faltas y sanciones (ver Sección 4.3.1.1 del PDD); y • Regulación y comercialización de recursos naturales renovables (control y manejo) (salvaguardas 11 y 12 en Tabla 30 del PDD).
Parque Nacional Natural Amacayacu y su Plan de Manejo	<p>La zonificación y régimen de uso para las áreas de traslape con Resguardos Indígenas constituyen una propuesta de la Unidad Administrativa Especial del sistema de Parques Nacionales Naturales concertada con las comunidades en el Régimen Especial de Manejo. Estas actividades están definidas en los artículos 331 y 332 del Código Nacional de los Recursos Renovables y del Medio Ambiente (Decreto 2811 de 1974); y, en consecuencia,</p>	<p>El Proyecto de Mitigación se alinea con los objetivos del Plan de Manejo del PNN Amacayacu con respecto a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conservar una muestra representativa de paisajes del bosque húmedo Tropical (bm-T) presentes en el Trapecio Amazónico • Conservar el contexto natural que soporte el desarrollo de usos ambientalmente sostenible en los Resguardos Indígenas en zonas de traslape con el PNN Amacayacu. <p>El área de traslape entre el Resguardo TICOYA y el PNN Amacayacu se denomina Zona de alta densidad de uso, en la cual se</p>

Directriz de ordenamiento territorial a nivel regional o local	Descripción	Articulación con el Proyecto de Mitigación
(Resolución 029 de 2007) ¹⁶	son actividades que no ocasionan alteraciones significativas al ambiente natural.	desarrollan actividades recreativas, de educación ambiental y de ecoturismo. El plan resalta que con las comunidades del Resguardo presentes en la zona de traslape, se deberán concertar actividades de recuperación, educación y cultura, recreación e investigación como parte de los acuerdos para la definición del Régimen Especial de Manejo; actividades que ya han sido consideradas por las líneas estratégicas propuestas por el proyecto y que no ocasionan alteraciones significativas al ambiente.
Declaración del Sitio Ramsar Humedales de Tarapoto	Articulación de las necesidades, propuestas, programas y proyectos del Plan de Vida Resguardo Indígena TICOYA con el Plan de Acción del Plan de Manejo del Sitio Ramsar del Complejo de Humedales Lagos de Tarapoto, en lo que respecta a territorio y recursos naturales, jurisdicción especial indígena, educación y cultura, producción y economía, organización social y política, e infraestructuras y comunicación comunitaria.	Como estrategia para garantizar la conservación, restauración y uso sostenible de los humedales presentes dentro del Resguardo, las comunidades en conjunto con Corpoamazonía, la administración municipal de Puerto Nariño y el Gobierno Nacional, promovieron la delimitación y declaración del Sitio Ramsar Complejo de humedales Lagos de Tarapoto el 28 de septiembre de 2017, luego de que se completara un proceso de consulta y trabajo en el territorio que comenzó desde el año 2012. La declaración Ramsar y su articulación con el Plan de Vida del Resguardo es una iniciativa considerada por el Proyecto de Mitigación dentro de la línea estratégica de Fortalecimiento de la Gobernanza. ¹⁷

Fuente: elaborado por South Pole (2019) con base en las directrices de ordenamiento territorial mencionadas.

Finalmente, se espera que el Proyecto de Mitigación sea una iniciativa para construir una visión del territorio a largo plazo; actualizar las diferentes herramientas de planificación de

¹⁶ Adopción del Plan de Manejo del Parque Nacional Natural Amacayacu: <http://intranet.parquesnacionales.gov.co/wp-content/uploads/2016/05/Resoluci%EF%BF%BDn-de-Adopci%EF%BF%BDn-029-del-26-de-Enero-del-2007-PDF-Por-la-cual-se-adopta-el-Plan-de-Manejo-del-Parque-Nacional-Natural-Amacayacu.pdf>

¹⁷ La información relacionada con la articulación del Plan de Vida y el Plan de Manejo del Sitio Ramsar se encuentra en la carpeta *Soportes/Plan de Manejo Ramsar*

territorio incluyendo elementos de conservación de bosques, desarrollo sostenible, conservación de los valores tradicionales y actividades productivas alternativas; y, orientar las primeras acciones para la inclusión de manera explícita de las actividades para disminución de la deforestación dentro de los Planes de Ordenamiento Territorial de los municipios de Puerto Nariño y Leticia, y dentro de las actualizaciones del Plan de Vida a perpetuidad.

6 Adaptación al cambio climático

6.1 Ciudades y comunidades sostenibles

Con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 11 (SDG 11), los países se han comprometido a *“hacer que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resistentes y sostenibles”*. Dentro de este objetivo, la Meta 11.4 tiene por objeto *“intensificar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo”*.

Más concretamente, el indicador 11.4.1 medirá: *“Gasto total (público y privado) per cápita destinado a la preservación, protección y conservación de todo el patrimonio cultural y natural, por tipo de patrimonio (cultural, natural, mixto, designación del Centro del Patrimonio Mundial), nivel de gobierno (nacional, regional y local/municipal), tipo de gasto (gastos de funcionamiento/inversión) y tipo de financiación privada (donaciones en especie, sector privado sin ánimo de lucro, patrocinio)”*.

A nivel local y desde el año 2010, el Resguardo Indígena TICOYA ha implementado de manera voluntaria actividades encaminadas al fortalecimiento de actividades y fiestas culturales comunitarias, la construcción y mantenimiento de infraestructura para el desarrollo de actividades culturales, el mantenimiento del patrimonio cultural indígena y las lenguas maternas, y la protección de los conocimientos ancestrales bienes e inmuebles; por medio de la Asignación Especial del Sistema General de Participaciones para los Resguardos Indígenas (AESGPRI).¹⁸

Con respecto a la protección del patrimonio natural y como parte de las actividades del Proyecto de Mitigación, las comunidades han invertido recursos del AESGPRI en el desarrollo de actividades de restauración y rehabilitación de bosques de tierra firme e inundables dentro del Resguardo por medio de la reforestación con especies maderables y

¹⁸ Las asignaciones del Sistema General de Participaciones para los Resguardos Indígenas se rigen por la Constitución Política Colombiana y el artículo 83 de la Ley 715 de 2001.

frutales y la promoción de la regeneración natural asistida en las áreas de chagra que cumplen su tiempo de uso para la producción agrícola.¹⁹

6.2 Acción climática

Como contribución al fortalecimiento de la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima, el Proyecto de Mitigación reduce las emisiones totales de Gases Efecto Invernadero (GEI) asociadas a la deforestación no planeada por medio de la implementación y seguimiento de sus actividades de mitigación. Esta contribución se articula con la meta nacional de reducción de emisiones totales de GEI (20 % al 2030) respecto al escenario inicial nacional incorporado en las metas trazadoras de los objetivos de desarrollo sostenible tras la adopción del Acuerdo de París en 2015, el compromiso de Colombia para reducir las emisiones debidas a la deforestación en la Amazonía y las metas y objetivos de la Estrategia Nacional REDD+ (ENREDD+) y los acuerdos parciales alcanzados en el proceso de paz en materia de sostenibilidad ambiental.

Adicionalmente, ya que el Gobierno de Colombia ha establecido el Impuesto Nacional al Carbono que grava cada tonelada de CO₂ emitida por la quema de ciertos combustibles fósiles, como estrategia principal para lograr la meta de reducción de emisiones asociada al ODS13; la reducción de emisiones asociada a las actividades de conservación implementadas por el Proyecto de Mitigación será comercializada para hacer efectiva la no causación del impuesto considerando los lineamientos del Decreto 926 de 2017 y los aspectos más relevantes de la Resolución 1447 de 2018 en lo que respecta a la contabilidad nacional de reducción y remisión de emisiones de GEI.

6.3 Vida de los ecosistemas terrestres

El Proyecto de Mitigación orienta sus actividades hacia la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los bosques amazónicos. Estas son las primeras iniciativas a nivel local para promover la gestión sostenible del bosque, poner fin a la deforestación y movilizar un volumen apreciable de recursos para financiar la gestión forestal sostenible y proporcionar incentivos adecuados para las comunidades que, tradicionalmente y de manera autónoma han promovido dicha gestión.

Como estrategia para garantizar la conservación, restauración y uso sostenible de los humedales presentes dentro del Resguardo, las comunidades en conjunto con

¹⁹ Las inversiones del Resguardo para protección del patrimonio natural y cultural con inversiones locales patrocinadas por el Gobierno Nacional.

Corpoamazonía, la administración municipal de Puerto Nariño y el Gobierno Nacional, promovieron la delimitación y declaración del Sitio Ramsar Complejo de humedales Lagos de Tarapoto el 28 de septiembre de 2017, luego de que se completara un proceso de consulta y trabajo en el territorio que comenzó desde el año 2012.

La declaración de los humedales de Tarapoto como Sitio Ramsar ha facilitado la elaboración en el plano nacional y regional de políticas y acciones, incluso legislación, que ayuden a las comunidades a utilizar de la mejor manera los recursos asociados a los humedales en la búsqueda de un desarrollo sostenible; además de dar mayor publicidad y prestigio a los humedales designados para ser incluidos en la Lista de Humedales de Importancia Internacional, lo que incrementa las posibilidades de apoyo a medidas de conservación y uso racional.

La declaración del Sitio Ramsar añade alrededor de 45.463,96 ha a la meta de 30,6 millones de hectáreas protegidas a nivel nacional para 2030 y es el primer sitio Ramsar declarado en la Amazonía colombiana en el marco de la Iniciativa Regional para la Conservación y Uso Sostenible de los humedales de la cuenca amazónica.

7 Propiedad y derechos sobre el carbono

7.1 Condiciones de tenencia y derechos de uso de la tierra

El proyecto y los resultados de mitigación generados de su implementación pertenecen a las 22 comunidades del Resguardo Indígena Tikuna-Cocama-Yagua de los municipios de Puerto Nariño y Leticia, en Amazonas; al igual que el acceso a los recursos o los derechos de uso.

La Junta directiva del Instituto Colombiano de la Reforma Agraria (INCORA), mediante Resolución 021 del 13 de marzo de 1990 constituyó el Resguardo Indígena TICOYA en favor de las comunidades Tikuna, Cocama y Yagua de Puerto Nariño, beneficiando a cerca de 2.407 personas agrupadas en 464 familias. El 22 de julio de 2003, el INCORA resuelve ampliar el área del resguardo con dos globos de terrenos baldíos, que sumadas al área de la primera delimitación configuran un área final para el resguardo de 141.857 ha,

conformada por los linderos técnicos descritos en la Resolución 024 de 2013 del INCORA²⁰
²¹.

El Resguardo Indígena está debidamente registrado en el folio de Matrícula Inmobiliaria No. 400-0002555 de la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos de Leticia, Amazonas, y según lo señalado por los artículos 63 y 329 de la Constitución Política de Colombia, este resguardo es de propiedad colectiva, inalienable, imprescindible e inembargable y, en consecuencia, los miembros de las 22 comunidades beneficiarias deben abstenerse de enajenar a cualquier título, arrendar o hipotecar terrenos situados dentro del área declarada como tal.

Adicionalmente, en ejercicio de la autonomía otorgada a las comunidades indígenas, como lo consagra la Corte Constitucional en el *“Principio de maximización de la autonomía de las comunidades indígenas o de minimización de las restricciones a su autonomía”* (Sentencia T-601 de 2011), el Resguardo Indígena TICOYA goza de autonomía para la gestión de sus intereses, dentro de los límites de la Constitución y la ley, y son titulares de gobernarse por autoridades propias, además de velar por la aplicación de las normas legales sobre usos del suelo y doblamiento de sus territorios; diseñar las políticas y planes y programas de desarrollo económico y social dentro de su territorio, en armonía con los planes nacionales de desarrollo; percibir y distribuir sus recursos; velar por la preservación de los recursos naturales; y coordinar los programas y proyectos promovidos por las diferentes comunidades en su territorio.

7.2 Acuerdos con los propietarios, poseedores u ocupantes del área de proyecto

El Resguardo Indígena TICOYA y South Pole Carbon Asset Management SAS (South Pole) firmaron un acuerdo para la compra de Reducción de Emisiones generadas por el Proyecto REDD+ Puerto Nariño (corresponde al nombre corto del Proyecto de Mitigación). Este documento estipula los términos y condiciones generales que aplican al desarrollo del proyecto (desde la factibilidad y hasta la verificación de este) y a la subsecuente compra de la reducción de emisiones que fue pactada por ambas partes. El acuerdo también especifica

²⁰ Las Resoluciones 021 de 190 y 024 de 2003 se encuentran disponibles en la carpeta *Soportes\Tenencia de la tierra*

²¹ Aunque el Decreto 1292 de 2003 suprimió al INCORA y ordenó su liquidación conforme a lo dispuesto en el Decreto-Ley 254 de 2000, el Artículo 9 de la misma norma previó que el INCORA en liquidación continuaría con la culminación de los procesos de constitución, ampliación, reestructuración y saneamiento de los resguardos indígenas por un término máximo de dos meses, contados a partir de la entrada en vigor de este mismo decreto, el cual fue publicado en el Diario Oficial No. 45196 del 23 de mayo de 2003, lo que implica que tanto la delimitación inicial como la ampliación del Resguardo TICOYA, cuenta con todo el respaldo legal del Estado.

las actividades que serán desarrolladas por cada una de las partes, en los correspondiente a la formulación e implementación del proyecto durante el periodo de acreditación, y las responsabilidades subsecuentes relacionadas con la compra y venta de las Unidades de Reducción de Emisiones (VER).

El documento en mención fue socializado con representantes de las comunidades del Resguardo²² y firmado por su presidente Gin Rusbel Torres Ramos el 24 de abril de 2018. Posteriormente, el documento fue presentado ante la Alcaldía Municipal de Puerto Nariño para su aprobación.²³

8 Condiciones ambientales

8.1 Coberturas de la tierra

La delimitación de las coberturas del suelo en el área de proyecto se realizó a partir del Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia, escala 1:100.000, Versión 2.1 (IDEAM, 2017).²⁴ Las categorías mínimas están definidas de acuerdo con las categorías propuesta por la adaptación para Colombia de la metodología *CORINE Land Cover* -CLC Colombia-. Las definiciones de cada una de las coberturas identificadas en el área de proyecto se presentan de manera detallada en la Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra (IDEAM, 2010).

En total se identificaron 15 coberturas, de las cuales los bosques naturales, son la cobertura que predomina en el área de proyecto (92 % del área total).

En el área de proyecto también se encuentran tierras cubiertas por vegetación secundaria, las cuales abarcan cerca del 1,3 % de su extensión total. De acuerdo con el Estudio de Monitoreo de los Bosques y otras Coberturas de la Amazonía colombiana elaborado por el Instituto SINCHI (Murcia, et al., 2014), este tipo de coberturas se genera luego de disturbios

²² La lista de asistencia a la socialización y firma del acuerdo entre el Resguardo y South Pole se encuentra en la carpeta *Fecha de inicio*.

²³ La información del acuerdo de compra de reducción de emisiones y sus documentos anexos son de carácter confidencial. Estos documentos estarán disponibles para que el Organismo de Validación y Verificación (OVV) pueda confirmar su existencia, pero no serán sujetos a revisión por parte de este organismo.

²⁴ Actualización 2017 del Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia (MEC) a escala 1:100.000 - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM-. Disponible en: http://181.225.72.78/Portal-SIAC-web/faces/Dashboard/Biodiversidad2/mapa_ecosistemas/estadoEcosistemasColombiano.xhtml

que afectan los bosques, principalmente por deforestación, o por el abandono de potreros que alcanzan cierto nivel de desarrollo estructural a lo largo del proceso de sucesión. En el área de proyecto, esta cobertura se encuentra alrededor de los caseríos dispuestos a orillas del río Loretocayo.

Otras coberturas con extensión significativa son los mosaicos de cultivos, pastos y espacios naturales, los cuales abarcan alrededor del 2,6 % del área del Resguardo y se asocian, en primer lugar, a los caseríos de las comunidades indígenas que componen el Resguardo y a las áreas de aprovechamiento de chagras en zonas inundables y de montaña; áreas comunitarias o familiares en donde se realiza el cultivo y manejo de productos agrícolas para autoconsumo. Dentro de los productos se destacan hortalizas (principalmente tomate y plátano), cereales (arroz, maíz) y algunos frutales. También, se destacan herbazales densos no arbolados; áreas dominadas por vegetación natural herbácea asociadas a las orillas del Lago Tarapoto y zonas de bajillanura del río Amazonas, las cuales representan cerca del 1 % del área de proyecto.

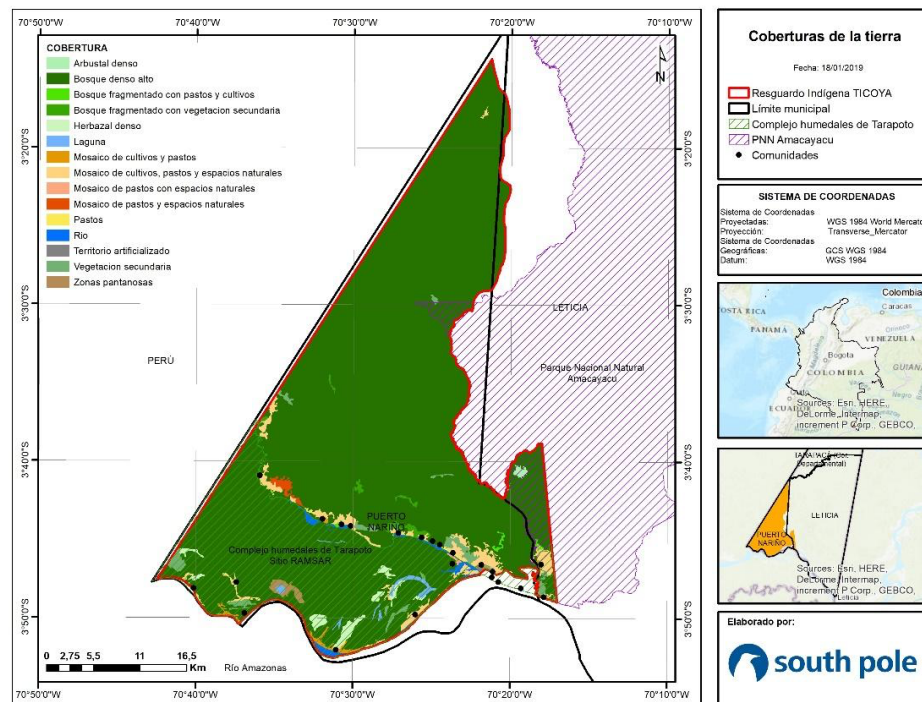


Figura 2. Coberturas de la tierra en el Resguardo, año 2016. ²⁵

Fuente: adaptado de IDEAM (2017)

8.2 Biodiversidad

● Flora

La región amazónica a nivel mundial está considerada como uno de los ecosistemas más diversos del planeta (Gentry, 1988; Suárez-Ballesteros, *et al.*, 2014). Las formaciones vegetales al sur de la Amazonía dependen de los suelos y la capacidad de retención de agua; por esta razón, estas formaciones pueden ser clasificadas en: selvas de tierra firme, bosques inundables permanentes o periódicamente inundables, sabanas amazónicas con predominio de vegetación rala, sabanas naturales o estacionales y complejos de afloramientos rocosos (Prieto & Arias, 2007).

²⁵ Las áreas de bosque presentadas en la Figura 8 no necesariamente corresponden con la información nacional de bosque generada por el SMBYC para el área del Resguardo TICCOYA, ya que los métodos de análisis e interpretación de la información fuente son diferentes.

En los inventarios de flora realizados por Suárez-Ballesteros *et al.* (2014) en bosques inundables de los márgenes de los ríos Loretoyacu y Amazonas, se identificaron cerca de 205 especies distribuidas en 108 géneros y 43 familias botánicas. La familia *Annonaceae* es la más rica (18 especies), seguida por *Rubiaceae* (15 especies), *Lauraceae* (14 especies), *Mimosaceae* (14 especies) y *Euphorbiaceae* (12 especies). Las de menor riqueza fueron *Boraginaceae*, *Capparaceae*, *Combretaceae*, *Hippocrateaceae*, *Loganiaceae*, *Loranthaceae*, *Menispermaceae*, *Myrsinaceae*, *Nyctaginaceae*, *Ochnaceae*, *Passifloraceae* y *Violaceae*, cada una con un género y una especie.

Las especies más importantes en la categoría de fustal (DAP > 10 cm) en bosques inundables son *Micropholis guyanensis* (A. DC.) Pierre, *Ficus insipida* Willd., *Batocarpus* sp, *Coccoloba* sp, *Pourouma cecropiifolia* Mart. y *Coussapoa* sp.; mientras que la regeneración está dominada en general por *Bactris martiana* A. J. Hend., *Euterpe precatoria* Mart., *Vismia cayennensis* (Jacq.) Pers., *Ocotea* sp y *Garcinia madruno* (Kunth) Hammel. Algunas de estas especies presentan grado de amenaza de acuerdo con la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).²⁶ En la región también se pueden encontrar palmares en las franjas adyacentes a cuerpos de agua de tipo lótico, como vegas de divagación y llanuras de desborde con procesos periódicos de inundación con duración mayor a dos meses. Estructuralmente domina en esta área la palma canangucha (*Mauritia flexuosa* Lf.) (Murcia, *et al.*, 2009; SINCHI, 2013).

Dentro de las especies maderables de importancia para las comunidades se encuentran *Simiria cordiflora* (Hook. F.) Steyer, *Pouteria* sp, *Ficus* sp, *Cedrela odorata* L., *Carapa guianensis* Aubl., *Guatteria guianensis* (Aubl.) R.E.Fr., *Acalypha* sp, *Unonopsis stipitata* Diels, *Trichilia* sp, *Virola* sp, *Cynometra* sp y *Virola elongata* (Benth.) Ward. Representantes de los géneros *Pouteria* y *Cynometra* presentan alto grado de amenaza y han sido catalogados como especies en peligro crítico; mientras que especies como *C. odorata* y *C. guianensis* se consideran especies vulnerables, ya que enfrentan un alto riesgo de extinción en estado silvestre por el alto valor de su madera de acuerdo con la UICN, y solo *C. odorata* se considera como una especie en peligro de extinción (EN) de acuerdo con el Listado de Especies Amenazadas de la Diversidad Biológica Colombiana (Resolución 1912 de 2017 del MADS).

En los bosques de tierra firme cinco familias, *Fabaceae*, *Rubiaceae*, *Melastomataceae*, *Moraceae* y *Annonaceae* comprenden la tercera parte de las especies de dicotiledóneas;

²⁶ Lista Roja de Especies Amenazadas - Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Disponible en: <http://www.iucnredlist.org/>

mientras que las familias *Araceae*, *Arecaceae* y *Poaceae* representan más de la mitad de las especies de monocotiledóneas presentes en estos bosques. Las especies arbóreas con mayor distribución y de mayor conocimiento por las comunidades son *Tapirira guianensis* Aubl., *Annona montana* Macfad., *Euterpe precatoria*, *Crepidosperrum goudotianum* (Tul.) Triana y Planch., *Protium nodulosum* Swart, *Garcinia macrophylla* Mart., *Garcinia madruno*, *Calliandra carbonaria* Benth., *Parkia multijuga* Benth., *Brosimum lactescens* (S. Moore), *Virola elongata*, *Pouteria caimito* (Ruiz y Pav.) y *Apeiba aspera* Aubl (SINCHI, 2013).

De acuerdo con información de SINCHI (2013), para la región se registran cerca de 13 especies endémicas (todas ubicadas en el bosque alto de tierra firme), cinco especies raras y 48 especies amenazadas. Las especies *Hirtella racemosa* Lam. y *Eschweilera parvifolia* Mart. ex DC. son las más representativas de este grupo.

- *Fauna*

En general, el área presenta alta riqueza de especies de fauna, dada la gran porción del territorio que se encuentra cubierta por bosques inundables y de tierra firme. Sin embargo, estas especies presentan alto grado de amenaza debido a la pérdida y degradación de su hábitat.

En aves se han registrado cerca de 535 especies sobre la cuenca del río Amazonas, distribuidas en 60 familias y 18 órdenes. La familia más rica en especies es *Tyrannidae* con 72 especies, seguida de *Thamnophilidae* (48 especies), *Thraupidae* (38 especies) y *Furnariidae* (27 especies). La mayoría de estas especies se distribuyen en los bosques de tierra firme, varias especies prefieren los hábitats riberinos o inundables (estacionales o permanentes), y numerosas especies hacen uso temporal tanto de hábitats inundables como de tierra firme, probablemente como respuesta a la estacionalidad en la oferta de recursos. Solo dos especies se encuentran bajo alguna categoría de amenaza: *Crax globulosa* en peligro crítico (CR) y *Harpyhaliaetus solitarius* considerada en peligro (EN). Estas especies son consideradas con especies emblemáticas para la población. Algunas especies del género *Ara* son consideradas especies bandera en la región (SINCHI, 2013).

Con respecto a los mamíferos, para el departamento del Amazonas se han registrado alrededor de 155 especies pertenecientes a 13 órdenes y 36 familias, de las cuales *Phyllostomidae* (murciélagos filostómidos) es la familia más rica con 54 especies que equivale al 35 % de la riqueza, seguida de *Didelphidae* (zarigüeyas comunes - 8,4 %) y *Vespertilionidae* (murciélagos insectívoros - 5,8 %). Los órdenes más ricos son *Chiroptera* (murciélagos) con 80 especies que representan el 51 % de la riqueza de mamíferos, *Rodentia* (roedores) con 18 especies (11%), Carnívora con 16 especies (10,2 %), Primates con 14 especies (9 %) y *Didelphimorphia* (zarigüeyas) con 13 especies (8,3 %) (SINCHI, 2013). De este grupo, varias especies han sido valoradas como especies sombrilla, por ejemplo la danta (*Tapirus terrestris*), el pecarí de labios blancos o cerrillo (*Tayassu pecari*), la nutria gigante de río (*Pteronura brasiliensis*) y los venados (*Mazama* sp) (Salvador, et al.,

2011; Medici, 2010), mientras que algunas otras se consideran emblemáticas o bandera, así como el manatí (*Trichechus inunguis*), el jaguar (*Panthera onca*), los delfines rosados (*Inia geoffrensis*) y los delfines gris (*Sotalia fluviatilis*) (Maldonado, 2010; SINCHI, 2013).

Otras especies de importancia registradas en los humedales del lago Tarapoto incluyen a el oso hormiguero (*Tamandua tetradactyla*), los chigüiros (*Hydrochoerus hydrochaeris*), el mono cuelliblanco (*Cebus capucinus*), el tití (*Cabuella pygmaea*), el mono volador (*Pithecia monachus*) y el armadillo (*Dasypus novemcinctus*).

Se han encontrado cerca 125 especies de anfibios para el sur del Trapecio Amazónico, de las cuales 120 especies corresponden a Anuros, una (1) especie a Caudata y cuatro a Gymnophiona (Cecilias). La familia de anuros con mayor riqueza de especies es Hylidae o las ranas arborícolas (54 especies) que equivalen al 45 % de la riqueza, seguida de Leptodactylidae o ranas espumeras con cerca de 37 especies y Bufonidae, los sapos verdaderos, con ocho especies. Las demás familias poseen menos del 5 % de la riqueza del grupo. Dentro de las especies de importancia resaltan la rana cornuda (*Ceratophrys cornuta*), la ranita triangular (*Dendropsophus triangulus*), la rana pipa (*Pipa pipa*) y la rana venenosa (*Ameerega trivittata*) (SINCHI, 2013).

Para reptiles se registran un total de 164 especies para el sur del departamento del Amazonas, entre serpientes, anfisbaenidos, tortugas, saurios y cocodrilos. La familia con mayor riqueza de especies es Colubridae que contiene un 42,1 % de las especies, seguida de Gymnophthalmidae con el 9,1 %, Elapidae con 6,1 % y Polychrotidae con 5,5 %, mientras que las demás familias contienen menos del 5 % de las especies registradas para la zona. El caimán negro (*Melanosuchus niger*) es considerado una especie emblemática y se constituye como una prioridad de conservación de nivel regional. También se reportan para el área tres especies de serpientes consideradas como clave: *Lachesis muta*, *Boa constrictor* y *Eunectes murinus* (anaconda), ya que son predadores que requieren de grandes extensiones de hábitat y pueden utilizarse como especies sombrilla para la conservación (SINCHI, 2013).

Dada la importancia de la pesca como actividad productiva en el Resguardo, el Instituto SINCHI ha realizado varios inventarios para determinar la riqueza de este grupo en la zona. La riqueza de peces para la región es de 1.049 especies, que representan 14 órdenes y 52 familias. El orden con mayor riqueza de especies y mayor representación de familias es Characiformes (486 especies distribuidas en 18 familias), seguido por el orden Siluriformes con 12 familias y 372 especies (SINCHI, 2013). Algunas especies de importancia para las comunidades del Resguardo y para el municipio de Puerto Nariño en general son la arawana (*Osteoglossum bicirrhosum*), la piraña (*Pygocentrus nattereri*), la mojarra (*Crenicara punctulatum*), la cachama (*Colossoma macropomum*), el bocachico (*Leporinus fasciatus*), el pirarucú (*Arapaima gigas*) y el bagre tigre (*Pseudoplatystoma tigrinum*). Para el sur del trapecio amazónico se puede reconocer numerosas especies como especies focales.

9 Aspectos socioeconómicos

9.1 Gobierno indígena

Los miembros del Resguardo reconocen como Adultos a los indígenas que tengan edad igual o superior a 18 años y aceptan como naturales del resguardo a quienes se encuentren registrados en el censo poblacional; además, en el documento del Reglamento Interno del Resguardo TICOYA²⁷ declaran sus deberes y derechos, sus obligaciones dentro de las comunidades y otros reglamentos propios como:

- permanencia en el Resguardo
- regulación y comercialización de recursos naturales
- caza y pesca de subsistencia
- principios del gobierno indígena (creación y reforma de leyes; decisiones políticas, administrativas y funciones de la comunidad y sus autoridades tradicionales) y; aspectos relacionados con la Jurisdicción Especial Indígena²⁸)
- medidas correctivas ante faltas y sanciones cometidas por miembros de las comunidades y autoridades del gobierno indígena, las acciones de expulsión del Resguardo TICOYA y vigencia del reglamento.

Las comunidades indígenas tienen la capacidad de elegir su propio gobierno y autoridades para decidir en los asuntos internos de acuerdo con sus costumbres. La autoridad tradicional en el resguardo se da bajo la siguiente jerarquía, primero, los ancianos sabedores, chamanes o curanderos tradicionales, quienes conocen y manejan las leyes de la naturaleza y tienen como propósito orientar, sanar, dirigir e impartir justicia en sus respectivas. En segundo lugar, cada comunidad cuenta con un consejo de ancianos reconocidos por la Asamblea Comunitaria o por el Congreso Wone, los cuales asumen la función de autoridad tradicional para el desarrollo de la Jurisdicción Especial y asesoran al Gobierno Indígena. Finalmente, en la asamblea comunitaria, existen diferentes roles administrativos tales como, presidente, vicepresidente, curacas, vicecuracas y diferentes secretarías de gestión.

Información adicional sobre la estructura organizacional del Resguardo se presentó en la Sección 1.6.2 del PDD.

²⁷ El Reglamento Interno del Resguardo puede ser consultados en la carpeta *Soportes/Soportes/Reglamento Interno*

²⁸ Instancias de decisión de la jurisdicción Especial Indígena: 1. El Consejo Territorial de Justicia Indígena. 2. El Consejo Comunitario de Justicia Indígena.

9.2 Economía y producción comunitaria

Históricamente, el recurso pesquero ha sido fundamental para el sostenimiento de las familias del Resguardo Indígena TICOYA, más aún cuando este hace parte del sistema económico dual, el cual está conformado por (i) el sistema de economías de subsistencia tradicional, en el que se destacan actividades de horticultura, cacería, pesca y la extracción de recursos naturales para autoconsumo; y (ii) el sistema de mercado, en el que perciben ingresos monetarios adicionales por la venta de excedentes. Este sistema económico ha permitido acceso a bienes y dinámicas modernas a las familias, como poder decidir sus modos de vida (Trujillo & Duque, 2014).

Según los estudios recopilados por Trujillo y Duque (2014), la pesca artesanal de subsistencia tiene mayor importancia para el Resguardo que la pesca comercial, ya que, además de involucrar una mayor población, es la que garantiza el consumo de proteína animal y la seguridad alimentaria. Adicionalmente, la pesca comercial, se considera de tipo extractiva al ser desarrollada por actores que no habitan permanentemente en el municipio y, por tanto, los excedentes de la actividad no son reinvertidos en la comunidad.

Las actividades de recolección de frutos y semillas y la cacería también están presentes en los ingresos, aunque con menor participación (alrededor del 4 %). La cría de especies menores ingresó tiempo después a la economía del Resguardo gracias a proyectos de seguridad social como Red de Seguridad Alimentaria (RESA), familias guardabosques y acción social.

9.3 Actividades productivas

9.3.1 Pesca

La actividad económica y de subsistencia del Resguardo depende en mayor parte de los recursos naturales que provee su entorno, debido al incremento poblacional y la introducción de nuevas tecnologías para la pesca como los cuartos fríos y las mallas, se hizo necesario formular acuerdos de pesca en los lagos de Tarapoto, que posibilitara disminuir la presión sobre este recurso y permitiera aumentar la capacidad de resiliencia de este ecosistema.

La iniciativa de construir los acuerdos de pesca inició en 2007 con la identificación de la necesidad de consolidar sistemas propios de gestión de los humedales, en los cuales los acuerdos de pesca se propusieron como estrategia de manejo ambiental. El propósito de esta iniciativa sería mitigar los problemas de agotamiento del recurso pesquero de los lagos de Tarapoto. Se inició entonces la creación de los acuerdos a partir de ejercicios de investigación participativa con las autoridades locales, los pescadores y adultos mayores del Resguardo. Los acuerdos de pesca responsable se formularon en 2009, en 2010 fue aprobado por el Congreso Wone, máxima autoridad del Resguardo y en 2011 se creó e implementó el sistema de Control y Monitoreo con la consolidación de los vigías

comunitarios y la construcción de la estación de control (Trujillo & Duque, 2014). En este proceso la comunidad tuvo apoyo de los profesionales de la Fundación Omacha.

El resultado de esta iniciativa fue la construcción de los siguientes cuatro acuerdos principales:

- Manejo del recurso pesquero: establecen las especies y cantidades permitidas para la extracción, los San Juan de Atacuari y el control a la comercialización de alevinos y ornamentales.
- Las artes de pesca: regulan el uso de mallas y elementos de pesca según el ciclo hídrico; prohíben el uso de elementos tóxicos y armas de fuego.
- El ingreso al lago: establecen la velocidad de tránsito por los lagos y el ingreso de barcos pesqueros según su tipo; prohíben el ingreso de barcos pesqueros comerciales.
- Manejo del lago y el bosque inundado: establecen medidas sobre el manejo especial de los pepeaderos y el bosque inundado; regulan la extracción forestal.

Estos acuerdos comprenden un calendario de pesca responsable en el que se define cuáles especies se deben pescar de acuerdo con la época del año y métodos de pesca.

9.3.2 Caza

La cacería también hace parte de las actividades que garantizan la soberanía alimentaria del Resguardo, aunque a menor escala, ya que ha sido reemplazada poco a poco por la compra de harinas y carnes de origen industrial y procesado.

De acuerdo con Trujillo y Duque (2014), los cazadores de la zona pueden ser diversificados, es decir, que realizan cacería de manera ocasional mientras se dedican a la pesca y empleos asalariados y los animales obtenidos por la cacería en su mayoría son para consumo propio; o pueden ser cazadores especializados, los cuales dedican la mayor parte de su tiempo a esta actividad y destinan las presas al comercio.

Las especies que se cazan en Puerto Nariño se caracterizan por ser especies con alto valor de consumo como la boruga (*Cuniculus paca*), el guatín o guara (*Dasyprocta fuliginosa*), el coto (*Alouatta seniculus*), la tortuga morrocoy (*Chelonoidis denticulata*) y la danta (*Tapirus terrestris*); además de diferentes especies de aves y reptiles.

9.3.3 Chagras

Como se mencionó anteriormente, las chagras son parte fundamental de la seguridad alimentaria del Resguardo TICOYA. La chagra, es un sistema de agricultura itinerante establecido dentro del bosque, a partir de la tala de árboles y quema del suelo en el área de cultivo; además de ser un espacio simbólico y tradicional indígena de producción y reproducción social (Trujillo & Duque, 2014).

El manejo itinerante de la chagra consiste en la realización cíclica de las siguientes actividades: elección del terreno, sócala, tumba y repique, quema, siembra, cosecha, rastrojo y abandono. Se caracterizan por ser policultivos con producción principal de yuca y plátano, y su manejo tradicional no permite que aumenten o se mantengan los nutrientes del suelo, por lo tanto, la producción de la chagra dura de cuatro a cinco años (Triana, 2006). El manejo tradicional de la chagra compete a los miembros de la familia, en la que, la sócala, la tumba y la quema son actividades desarrolladas por hombres, y la siembra, la recolección, y la preparación de alimentos son actividades de las mujeres. Sin embargo, hoy en día estas actividades no son exclusivas de cada género.

De acuerdo con Triana et al. (2006), cada familia debe tener entre una y cuatro chagras de 1 ha cada una y poseer, al menos, una chagra en producción, una en regeneración y una en siembra, aunque esto varía según la disponibilidad de mano de obra y el número de miembros de la familia. El terreno en el que se establece la chagra debe estar a disposición de la familia por medio de herencia, compra o adjudicación, generalmente se elige un bosque bajo o que haya sido empleado en chagras para su implementación. El tamaño máximo de las chagras es de alrededor de 2,5 hectáreas, pero es común 1 ha.

9.3.4 Otras actividades productivas

Otra actividad productiva que se da en las comunidades del trapecio amazónico es la extracción de madera, la cual está asociada al proceso de tumba en el establecimiento de la chagra. El dueño de la chagra, por lo general, no tiene maquinaria para el corte, por lo que se establece una alianza con otra persona que aporta la motosierra; el dueño de la chagra proporciona el combustible y la madera se reparte equitativamente entre los dos. Una parte de la madera extraída está destinada para la venta, y la otra, se utiliza en la comunidad para la construcción de viviendas, canoas, herramientas para caza, pesca y utensilios de uso doméstico o ritual.

Adicionalmente, se da la extracción de frutales del bosque, los cuales se clasifican en dos grandes grupos: frutos cultivados, que corresponden a los presentes en los rastrojos, y frutos extraídos del bosque, que crecen en la selva no intervenida. Los principales frutos extraídos de la selva son la surva (*Couma macrocarpa*), el asahí (*Euterpe precatoria*), el huitó (*Genipa americana*), el aguaje (*Mauritia flexuosa*) y el milpesos (*Oenocarpus bataua*). Los frutos se disponen para el consumo familiar, y una pequeña parte se vende (Triana, 2006).

10 Consulta a las partes interesadas

El proceso de socialización del proyecto con las 22 comunidades del resguardo se realizó con el fin de dar cumplimiento de las quince salvaguardas nacionales REDD+ (Camacho, et al., 2017; Mendoza, et al., 2017) y, garantizar la participación de las comunidades en el

diseño del proyecto y en la toma de decisiones sobre este, para que no vayan en contra de los conocimientos tradicionales de las comunidades.

La socialización del proyecto permite disminuir los riesgos en su implementación, además de incluir las opiniones y necesidades del Resguardo Indígena TICOYA en todas las etapas del proceso de certificación.

Siendo el Proyecto de Mitigación una iniciativa de la Asociación Indígena ATICOYA, el proyecto se socializó y fue aprobado en reuniones previas a la socialización con las 22 comunidades del resguardo.

10.1 Reunión previa de socialización

Del 22 de octubre al 12 de noviembre de 2018 el presidente de la Asociación Indígena ATICOYA y una comisión representante realizaron visitas a una de las 22 comunidades del Resguardo. Con el fin de socializar los aspectos generales del Proyecto de Mitigación y seleccionar a los representantes que asistirían a la reunión pública de socialización con el equipo técnico del proyecto.

Durante estas reuniones se buscó:

1. Explicar el objetivo del Proyecto de Mitigación en el Resguardo.
2. Dar claridad a las comunidades sobre la estructura organizacional, responsabilidades y competencias del personal que llevara a cabo las actividades de proyecto.
3. Comunicar sobre la Visita del equipo técnico de South Pole durante el mes de noviembre de 2018 para la reunión pública
4. Acordar las comisiones que representarán a cada comunidad en las reuniones con South Pole.

En las reuniones el presidente explicó a las comunidades el interés de desarrollar un Proyecto REDD+ en el Resguardo, considerando que el territorio colectivo indígena cuenta con 131.531,71 ha que son susceptibles de ser certificados y por los cuales se pueden recibir recursos por los servicios ambientales que prestan al Resguardo y la región. Se aclaró a todas las comunidades que la Asociación ATICOYA es la encargada de la formulación y la implementación del proyecto bajo la supervisión de los representantes del Congreso Wone, máxima autoridad del territorio, y con el acompañamiento técnico de South Pole.

Se propusieron dos opciones para la inversión de los recursos que lleguen del proyecto, se pueden invertir en proyectos sociales o comunitarios, o repartirse por familia. El presidente aclaró que las decisiones serán tomadas por cada comunidad mediante acta y firma, que den cuenta de la decisión tomada, considerando el potencial de reducción de emisiones que pueda ser finalmente verificado por el proyecto bajo las condiciones actuales del mercado de carbono en Colombia.

Todas las comunidades tendrán responsabilidad en la implementación de las actividades de proyecto y en la gestión de los recursos económicos derivados del Proyecto de Mitigación; para ello se elegirán cogestores que realizarán el seguimiento de las actividades del proyecto y serán el canal de comunicación entre las comunidades, la Asociación ATICOYA y South Pole como desarrollador. Adicionalmente, el Congreso Wone determinará las reglas por las cuales se registrará la inversión de los recursos percibidos y junto con el apoyo de South Pole establecerá el Sistema de Distribución de Beneficios (SDB), considerando tanto las responsabilidades con respecto a la permanencia de las actividades a lo largo del periodo de acreditación como la estructura de gobierno y el Reglamento Interno del Resguardo.

Por cada sesión con las comunidades, se levantó un acta en la cual se especifica fecha de la reunión, hora de inicio y finalización, comunidad, agenda u orden de la sesión, descripción de cómo se desarrollaron los puntos de la agenda, conclusiones y comentarios adicionales. Las actas recogen la postura final de la comunidad frente al proyecto previo a la socialización con el equipo de South Pole y cualquier comentario o sugerencia a este. Siempre que fue posible, se consignaron los nombres de la comisión representante de cada comunidad y se levantó una lista de asistencia a la reunión como soporte de su realización. Solo en la comunidad de Puerto Rico no pudo realizarse reunión previa debido a dificultades con el transporte de la comisión de la Asociación.

Finalmente, se aprovecharon estos espacios de socialización previa para comunicar en todo el territorio sobre la visita de South Pole; empresa que está brindando apoyo económico y técnico para la certificación del Proyecto de Mitigación. Se convocó a todas las comunidades a que formaran una comisión (10 a 15 personas) para tres reuniones públicas que se desarrollarían la primera semana de diciembre de 2018.

Se aclaró que en las reuniones con South Pole la comunidad tendría la oportunidad de (i) tener información más clara sobre la formulación e implementación del Proyecto de Mitigación y (ii) resolver cualquier duda que tuvieran al respecto. En todas las reuniones se aseguró la presencia de un intérprete de las lenguas indígenas Tikuna y Cocama.

Los acuerdos a los que se llegó en estas primeras reuniones fueron²⁹:

- La aprobación de la implementación del proyecto REDD+ en el Resguardo mediante la firma del acta de la reunión.

²⁹ Los soportes de las sesiones de socialización previas pueden ser consultados en la carpeta *Soportes/Socialización/Reuniones previas*

- Las comunidades deben reunirse y mediante acta y lista de asistencia firmada establecer el tipo de beneficios que quisieran priorizar para el Sistema de Distribución de Beneficios general del proyecto.
- La comunidad deberá delegar de 10 a 15 personas para la reunión pública con el equipo de South Pole.

10.2 Reuniones públicas de socialización del proyecto de mitigación

En el desarrollo de cualquier iniciativa REDD+ a nivel nacional se debe garantizar que los actores involucrados ejerzan su derecho a la participación efectiva, libre, plena e informada y que existan mecanismos adecuados para que esta participación permita que los actores involucrados hagan parte en la toma de decisiones que va a beneficiarlos, se realizaron tres sesiones de socialización con las comunidades del Resguardo lideradas por South Pole como desarrollador del proyector y la Asociación ATICOYA como representante y cabeza de la estructura de gobernanza del mismo.

En estas sesiones se buscó la participación efectiva de las autoridades tradicionales o consejos comunitarios y sus instancias formales de articulación en los procesos de toma de decisiones, se invitó a las comisiones seleccionadas por cada comunidad en las reuniones previas con el presidente del Resguardo; de manera que se respetaran las estructuras propias de participación de cada comunidad y se llevará a cabo un proceso de información, diálogo y construcción conjunta efectivo con relación al Proyecto de Mitigación.

En la medida de lo posible se garantizó que toda la información relacionada con el Proyecto de Mitigación fuera transparente, de fácil acceso y que quedara disponible y al alcance de quien le interese, clara, apropiada y fácil de entender para las comunidades; y completa, dando cuenta de todo lo relacionado al proyecto.

Considerando que en el Resguardo conviven tres etnias diferentes y que algunas personas no hablan el español con fluidez se garantizó que en los tres espacios de consulta e información se contara con intérpretes de sus lenguas, así como material adecuado que facilite su comprensión. Para el diseño del contenido de las sesiones de socialización del proyecto, se tuvo cuidado en que la presentación tuviera más contenido de imágenes que texto escrito.

Estas reuniones se organizaron en tres sectores:

- Sector Loretoyacu: San Pedro de Tipisca, Santarén, Puerto Rico, 12 de octubre, San Juan de Soco, Villa Andrea, Santa Teresita, Nuevo Paraíso, San Francisco, y Santa Clara de Tarapoto.
- Sector Amazonas 1: Ticoya, Patrullero, 20 de Julio, Puerto Esperanza, Valencia, Palmeras y San Martín de Amacayacú.

- Sector Amazonas 2: San Juan de Atacuari, 7 de Agosto, Bahía Huazú, Naranjales y Pozo Redondo.

Con el propósito representar todos los aspectos técnicos del proyecto REDD+ y de recoger información primaria, en las reuniones se propuso desarrollar la asamblea tipo taller, desarrollado en diferentes momentos y en las tres sesiones se hizo especial énfasis en:

- Qué entidad está encargada de formular y de implementar la medida
- Cuáles son los beneficios potenciales que se van a entregar a las comunidades en el territorio
- Los compromisos que adquieren las partes involucradas en la implementación de las actividades y en la formulación y certificación del Proyecto de Mitigación

Además, teniendo en cuenta el propósito de las reuniones, se abordaron los siguientes temas durante la presentación:

- Proyectos REDD+ y mercado voluntario de carbono
- Proyecto de Mitigación Forestal Resguardo Indígena TICOYA
 - Proceso de certificación del Proyecto de Mitigación Forestal Resguardo Indígena TICOYA
 - Estándares de certificación
 - Entidades encargadas de formular e implementar el proyecto
 - Actividades para disminuir la deforestación
 - Beneficios del proyecto
 - Responsabilidades de las comunidades
 - Mecanismo de comunicación

10.3 Mecanismo de quejas y reclamos

El mecanismo de quejas y reclamos acordado en los talleres de socialización consiste en que cada comunidad hará todos los comentarios y sugerencias del proyecto a través de los curacas por medio de actas firmadas. Los curacas harán llegar los comentarios a la asociación y la Asociación tendrá máximo 15 días para dar respuesta a los comentarios de la comunidad.

Para el mejor funcionamiento de este mecanismo, se propuso la elección de dos cogestores que vigilarán el compromiso de las familias y harán registro de los comentarios de la comunidad. La elección de los cogestores se definirá posterior a la validación y verificación del Proyecto en los espacios tradicionales de toma de decisiones (Congreso Wone y Asambleas Comunitarias o Cabildos) del Resguardo y dependerá del interés de

cada comunidad de tener esta figura o si esta responsabilidad la asume el Curaca. Los cogestores se propusieron principalmente para las comunidades grandes.

Para información detallada sobre los momentos de las socializaciones y sus resultados remitirse al documento soporte *190430_Reporte_Socialización_Puerto Nariño_JMI*, disponible en la carpeta *Soporte/Socialización/Reporte de socialización*.

11 Salvaguardas REDD+

A continuación, se presenta información específica de cómo se están abordando y respetando las salvaguardas que presenta Colombia ante la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático como parte de la adopción de las medidas mencionadas en el parágrafo 70 de la decisión 1/CP.16 (CMNUCC, 2011) de la Convención Marco de las Naciones Unidas Contra el Cambio Climático (CMNUCC). Estas se aplican a las iniciativas para reducir la deforestación y degradación del bosque que se desarrollen en Colombia, sean a escala local, regional o nacional, convirtiéndose en una guía de buenas prácticas para prevenir posibles riesgos y traer la mayor cantidad de beneficios.

La Tabla 4 presenta la identificación de los principales instrumentos con los que cuenta el Proyecto de Mitigación para hacer respetar cada una de las salvaguardas, asociados a los procesos participativos y de fortalecimiento de capacidades que se han desarrollado a la fecha por parte las comunidades del Resguardo TICOYA en el marco del Proyecto.

Debido al nivel de desarrollo del tema de salvaguardas en el país y considerando el estado de implementación de del Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) y del Sistema de Información de Salvaguardas, aún no se han realizado intervenciones específicas en los territorios y esta identificación de instrumentos es solo una estrategia preliminar para demostrar el cumplimiento de las salvaguardas a nivel local. Sin embargo, una vez se tenga claridad respecto de cuáles acciones serán priorizadas a nivel nacional para abordar este requerimiento, el proponente del proyecto procederá a definir qué tipo de salvaguardas son aplicables a las actividades del proyecto, determinando si el marco legal aplicable y los instrumentos identificados hasta el momento son suficientes para respetar cada salvaguarda, o si a partir de los vacíos que están en proceso de ser identificados, es necesario crear instrumentos de respeto adicionales o medidas para fortalecer las capacidades institucionales en el Resguardo.

Tabla 4. Principales instrumentos de respeto de las salvaguardas identificados en por el Proyecto de Mitigación.

No.	Interpretación nacional de salvaguardas	Instrumentos de respeto de los salvaguardas identificados en el Proyecto de Mitigación
1	Correspondencia con los acuerdos internacionales suscritos por Colombia en materia de bosques, biodiversidad y cambio climático.	<p>El Proyecto de Mitigación se desarrolla en el marco de la Estrategia Nacional REDD+ (EICDGB) y del Plan Nacional de Desarrollo Forestal y sus actividades son compatibles con los objetivos de los programas forestales nacionales y de las Convenciones y los acuerdos internacionales suscritos por Colombia en términos de bosques, biodiversidad y cambio climático, así como las políticas nacionales correspondientes a estos acuerdos.</p> <p>En la Sección 1.12 se presenta el listado de todas las leyes, estatutos y marcos normativos nacionales, regionales y locales en el país que son relevantes para las actividades del proyecto.</p>
2	Transparencia y acceso a la información	<p>Desde su formulación, las autoridades del Resguardo han garantizado que la información relacionada con el Proyecto de Mitigación esté disponible por medio de los canales y medios de información que más apropiados para el contexto especificado de las comunidades del Resguardo, los cuales corresponden a las reuniones del Congreso Wone y las Asambleas comunitarias.³⁰</p> <p>Adicionalmente, se realizaron reuniones previas en cada comunidad y una reunión general de socialización para dar información específica acerca de:³¹</p> <ul style="list-style-type: none"> i. la entidad encargada de formular y de implementar el Proyecto; ii. los beneficios que se van a entregar a las comunidades en el territorio; y iii. los compromisos que adquieren las comunidades involucradas en la implementación de las actividades del proyecto. <p>En estos espacios de consulta e información se contó en todo momento con intérpretes de las lenguas Tikuna y Cocama, así como con material adecuado que facilitara la comprensión de todos los asistentes.</p>

³⁰ Información específica sobre el Congreso Wone y las Asambleas comunitarias puede ser consultada en el documento *Reglamento Interno del Resguardo Tikuna, Cocama y Yagua (TICOYA)* de los municipios de Puerto Nariño y Leticia, disponible en la carpeta *Soportes/Salvaguardas*

³¹ Para información detallada sobre los momentos de la socializaciones y sus resultados remitirse al documento soporte *190430_Reporte_Socialización_Puerto Nariño_JMI*, disponible en la carpeta *Soportes/Socialización/Reporte de socialización*

No.	Interpretación nacional de salvaguardas	Instrumentos de respeto de los salvaguardas identificados en el Proyecto de Mitigación
		<p>Por medio del Mecanismo de quejas y reclamos se responderá a las preguntas, comentarios, peticiones y quejas de los interesados (ver Sección 5.1.3 del PDD).</p> <p>El Documento de Proyecto (PD) y los soportes relacionados con el proceso de validación y verificación serán almacenados por la Asociación ATICOYA y estarán disponibles en versión digital para consulta por parte de la comunidad.</p>
3	Rendición de cuentas	<p>Como instrumento inicial, el Proyecto de Mitigación prevé presentar información de avance en las reuniones regulares del Congreso Wone y las Asambleas Comunitarias. De acuerdo con el Reglamento Interno del Resguardo, será función de los Curacas de cada comunidad rendir informe a la comunidad y al Congreso Wone sobre el manejo y destinación de los recursos derivados tanto de los proyectos financiados por el Sistema General de Participación o directamente por el Proyecto de Mitigación o cualquier plan o programa asociado.</p> <p>Cualquier información relacionada con el manejo y destinación de los recursos del Proyecto de Mitigación será tratada en las reuniones del Cabildo y las Asambleas Comunitarias y las discusiones quedarán consignadas en el respectivo Libro de Actas.</p> <p>Los Tesoreros de cada comunidad y en asocio con el Curaca deberán informar sobre el estado de la contabilidad y rendir informe anual a la Asamblea Comunitaria; además de informar al Congreso Wone sobre el estado de la contabilidad, la destinación de los recursos, y en general, el manejo de los dineros derivados del Proyecto.</p> <p>Cada comunidad además cuenta con un Fiscal o grupos de fiscales, quienes asegurarán el buen manejo de los recursos y se cerciorarán de que las operaciones financieras y contables estén conforma a los reglamentos y a las disposiciones legales respectivas.³²</p> <p>Los libros de actas e informes anuales generados por cada comunidad servirán como informes gestión del Proyecto y están disponibles para cualquier persona de la comunidad por medio del Mecanismo de Quejas y Reclamos.</p>

³² Art. 52, 54 y 57 del Reglamento Interno del Resguardo.

No.	Interpretación nacional de salvaguardas	Instrumentos de respeto de los salvaguardas identificados en el Proyecto de Mitigación
4	Reconocimiento de las estructuras de gobernanza forestal	<p>Desde la fase de viabilidad, el Proyecto ha reconocido el papel del Congreso Wone como máxima autoridad del Resguardo, y las estructuras propias de toma de decisiones contempladas en el Reglamento Interno.³³</p> <p>El reconocimiento de las autoridades indígenas del Resguardo y su participación en la estructura organizacional, responsabilidades y competencias en las actividades de Proyecto de describen en la Sección 1.6.</p>
5	Fortalecimiento de capacidades	<p>Por medio de las comisiones de educación y cultura, producción y economía, y de jurisdicción especial indígena, las autoridades del Resguardo asignarán asuntos prioritarios relacionados con la capacitación para el desarrollo de las actividades de proyecto previo a la implementación. La realización de cada actividad del proyecto iniciará con una capacitación inicial donde se dará a conocer la propuesta de la actividad y características de estas, con el propósito de que cada comunidad elija su participación y la de sus integrantes. Una vez se tengan definidos los participantes, se iniciará con formaciones en los temas de cada proyecto.</p> <p>Las capacitaciones y entrenamientos en cada tema particular de las actividades a desarrollar y temas básicos de formación del proyecto se realizarán periódicamente, a la vez que se verificarán el desarrollo de las actividades por las comunidades en el área del proyecto. Se realizarán invitaciones a todas las comunidades con el propósito que participen en las diversas actividades y que las capacitaciones y formaciones en los diferentes temas sean replicables en cada comunidad.</p> <p>A partir de la puesta en marcha del proyecto, la Asociación ATICOYA presentará a las autoridades tradicionales las necesidades de capacitación con respecto a aspectos técnicos de REDD y cambio climático, leyes, estatutos y otras regulaciones relacionadas con el Proyecto; Reporte y Verificación de Colombia; y herramientas para el seguimiento, manejo de recursos y rendición de cuentas. La solución de estas necesidades estará articulada con las estrategias de capacitación, investigación y divulgación definidas en el Plan de Vida y el Plan de Acción del PM de los humedales de Tarapoto.</p> <p>Desde el Plan de Acción del PM de los humedales de Tarapoto, el Resguardo considera el diseño e implementación de programa educativos y estrategias de investigación y divulgación con respecto a:</p>

³³ Capítulos I y II del Reglamento Interno de Resguardo.

No.	Interpretación nacional de salvaguardas	Instrumentos de respeto de los salvaguardas identificados en el Proyecto de Mitigación
		<ul style="list-style-type: none"> i. control político del territorio; ii. zonificación de usos del suelo para manejo integral del territorio; iii. humedales y biodiversidad; iv. estado de los recursos pesqueros, de cacería, recolección y la agricultura tradicional; v. asociatividad y administración de empresas comunitarias de economía solidaria; y vi. ecoturismo y etnoturismo
6	Consentimiento previo, libre e informado	<p>Desde su fase de viabilidad el Proyecto de Mitigación ha garantizado el derecho de las comunidades a participar efectivamente de la toma de decisiones. Es por esto que se llevaron a cabo reuniones de socialización previas a la validación y verificación del proyecto, como estrategias de información, diálogo y construcción conjunta con las comunidades (ver Sección 5.1 del PDD); además de reconocer y articular los espacios de toma de decisiones propios del Resguardo dentro de la estructura organizacional del Proyecto (ver Sección 1.6 del PDD), de manera que se respete la autonomía de las comunidades en el manejo de sus territorios.</p> <p>Las acciones por implementar en el Resguardo en el marco del Proyecto de Mitigación responden a iniciativas generadas por las mismas comunidades desde 2010 y las cuales tuvieron avances en el diseño y la implementación de acciones concretas encaminadas hacia la restauración, conservación, protección de los bosques de tierra firma e inundables y el fortalecimiento de la gobernanza forestal (ver Sección 1.8 del PDD).</p> <p>De esta manera, el Proyecto garantiza que sus actividades tengan en cuenta los usos y costumbres de cada comunidad involucrada y que se respeten las estructuras propias de toma de decisiones.</p>
7	Respeto por el conocimiento tradicional	<p>Como se mencionó anteriormente, las actividades de proyecto responden a iniciativas generadas por las mismas comunidades desde 2010 y fueron seleccionadas de manera conjunta con las autoridades del Resguardo, de manera que pudieran incorporar, reconocer y respetar los saberes de las comunidades, sus prácticas tradicionales y sus sistemas de conocimiento tradicional.</p> <p>La estrategia utilizada para la selección de las actividades de proyecto y su socialización con las comunidades en la reunión pública permiten disminuir el riesgo de que se impongan restricciones a los usos y prácticas tradicionales de las comunidades, y al estar articuladas con el Plan de Vida, el Reglamento Interno del Resguardo y el Plan de Acción del PM de los humedales de Tarapoto su formulación parte del conocimiento tradicional de las comunidades en el manejo de su territorio y de las necesidades específicas identificadas a nivel local.</p> <p>El Proyecto de Mitigación en todas sus fases tendrá en cuenta la presencia en el territorio de las tres etnias, Tikuna, Cocama y Yagua, y hasta ahora ha garantizado que la información esté disponible para todos y que los representantes</p>

No.	Interpretación nacional de salvaguardas	Instrumentos de respeto de los salvaguardas identificados en el Proyecto de Mitigación
		de cada una puedan ser partícipes de la toma de decisiones dentro de los espacios de consulta y socialización generados. ³⁴
8	Distribución de beneficios	<p>Considerando que, cuando una intervención va a generar recursos económicos de manera directa, se debe tener claridad sobre quién, cómo y cuándo se van a invertir dichos recursos y los compromisos que implica, el Proyecto de Mitigación diseñará un Sistema de Distribución de Beneficios (SDB) en el que se especifiquen el tipo de beneficios que se generan (sean económicos, sociales, culturales, o ecosistémicos) intervenciones a desarrollar, las reglas o mecanismos para distribuirlos justa y equitativamente entre las comunidades involucradas, y las responsabilidades que asumen las partes del proyecto en el manejo de esos beneficios.</p> <p>El Sistema de Distribución de Beneficios del Proyecto se encuentra hasta ahora en construcción, en su momento se hará la socialización y, posteriormente, la validación por las comunidades del Resguardo en los espacios de consulta e información tradicionales. Como primer acercamiento este SDB estará constituido como mínimo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • una estructura de ingresos, en la cual se identificarán las actividades que generan ingresos, la participación de las comunidades, obligaciones financieras previamente generadas y el horizonte de vida de los ingresos y los valores; • una estructura social, que considerará los lineamientos del Plan de Vida y el Reglamento Interno del Resguardo, las características sociales de las comunidades y la estructura de gobernanza del proyecto. • una estructura ambiental o del entorno, que considerará las áreas de bosque incluidas en el Proyecto y los ecosistemas estratégicos o amenazados relacionados; y • las prioridades de inversión de los beneficios para asegurar la permanencia de las actividades de proyecto.
9	Derechos territoriales	<p>Desde su fase de viabilidad, las autoridades del Resguardo han demostrado que poseen los derechos de uso de la tierra en la cual se desarrollan las actividades de proyecto y por el tiempo que dura el periodo de acreditación de este, de manera que el Proyecto pueda demostrar que reconoce y respeta los derechos al territorio de las comunidades (ver Sección 1.11.1 del PDD).</p> <p>Por otro lado, por la manera como fueron definidas, las actividades y medidas de control a la deforestación no establecerán en ningún momento exclusiones en el uso y manejo del territorio colectivo, salvo que así lo decidan y</p>

³⁴ La participación de representantes de las tres etnias en los espacios de consulta y socialización puede verificarse en las listas de asistencia de la reunión pública, disponibles en la carpeta *Soportes/ Soportes/Socialización/Reunión pública/Asistencias*

No.	Interpretación nacional de salvaguardas	Instrumentos de respeto de los salvaguardas identificados en el Proyecto de Mitigación
		acuerden las mismas comunidades; condición que deberá ser declarada de manera oficial en las reuniones regulares del Congreso Wone y ser avalada por medio de acta con firma de los representantes de las comunidades.
10	Participación	El Proyecto de Mitigación ha garantizado la participación efectiva de las autoridades tradicionales y sus instancias formales (Congreso Wone y Asambleas comunitarias) en sus fases de viabilidad y formulación. Como se mencionó anteriormente, se llevaron a cabo reuniones de socialización previas a la validación y verificación del proyecto, como estrategias de información, diálogo y construcción conjunta del Proyecto con las comunidades (ver Sección 5.1.1 del PDD). Además, por medio del Mecanismo de Quejas y Reclamos, las comunidades podrán hacer llegar todas sus preguntas, comentarios, peticiones y quejas a las autoridades tradicionales y a la Asociación ATICOYA para que estas puedan ser tenidas en cuenta durante las sesiones de discusión, socialización o capacitación previas a la implementación de las actividades (ver Sección 5.1.3 del PDD).
11	Conservación de bosques y biodiversidad	<p>Desde su concepción, el Proyecto de Mitigación es un instrumento financiero que contribuirá al desarrollo de medidas que permitan fomentar procesos de conservación y al mantenimiento de los servicios ecosistémicos a nivel local.</p> <p>Las actividades de proyecto contempladas tienen como fin último la disminución de la deforestación del bosque amazónico, el fortalecimiento de las iniciativas tradicionales de conservación y aprovechamiento de la biodiversidad local y el apoyo continuo a la provisión de los servicios ecosistémicos asociados a estos, así como el acceso regulado por parte de las comunidades que dependen de ellos (ver Secciones 1.1 y 1.4 del PDD).</p> <p>La implementación de las actividades en ningún momento incentivará el reemplazo de bosques naturales por plantaciones o cultivos agrícolas, ni tampoco la introducción de especies exóticas que amenacen la biodiversidad local.</p>
12	Provisión de bienes y servicios ambientales	<p>Por otro lado y como contribución del proyecto a los objetivos de desarrollo sostenible, el Proyecto de Mitigación busca garantizar la conservación, restauración y uso sostenible de los ecosistemas terrestres y de aguas dulces continentales presentes en el Resguardo por medio de la administración de áreas protegidas y ecosistemas estratégicos y la incorporación de políticas y regulaciones en el Reglamento Interno Indígena relacionadas con el control y manejo de los recursos naturales; e Intensificar esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural por medio de la inversión en las actividades de proyecto (ver Sección 1.14.3 del PDD).</p> <p>Finalmente, el Proyecto de Mitigación prevé el seguimiento y vigilancia forestal a través del monitoreo de los cambios en las coberturas boscosas en cada periodo de verificación, de manera que se pueda establecer la efectividad de las actividades implementadas y hacer ajustes en su diseño e implementación a partir de información primaria (ver Sección 4.3.1.3 del PDD).</p>

No.	Interpretación nacional de salvaguardas	Instrumentos de respeto de los salvaguardas identificados en el Proyecto de Mitigación
13	Ordenamiento ambiental y territorial	<p>El Proyecto de Mitigación reconoce y respeta los determinantes ambientales definidos por las autoridades ambientales departamentales y regionales, y los acuerdos y reglamentos de manejo del territorio definidos por el Resguardo; a saber,</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Reserva Forestal de la Amazonía; ii. Parque Nacional Natural Amacayacu; iii. Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Puerto Nariño (2007); iv. Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Leticia, Amazonas (2002); y v. La actualización del Plan de Vida de los pueblos Tikuna, Cocama y Yagua 2007-2017.
14	Planificación sectorial	<p>Aunque el Proyecto de Mitigación no fue propuesto desde el Plan de Vida del Resguardo, el Proyecto ha buscado estar articulado desde su formulación con este Plan; además de los lineamientos y mandatos del Reglamento Interno del Resguardo, de manera que este se armonice con los instrumentos de ordenamiento ambiental y territorial existentes en el territorio (determinantes ambientales) y se asegure así, la permanencia de las actividades.</p>
15	Control y vigilancia para evitar el desplazamiento de emisiones	<p>El Proyecto de Mitigación prevé el seguimiento y vigilancia forestal mediante el monitoreo de los cambios en las coberturas boscosas en cada periodo de verificación (ver Sección 4.3.1.3 del PDD); además de proponer e implementar acciones de monitoreo comunitario en el territorio como el patrullaje, control y vigilancia de los bosques inundables del lago Tarapoto y sus afluentes y el mapeo social contra la deforestación (ver Secciones 1.8 y 4 del PDD).</p> <p>Estas actividades contribuyen a fortalecer el ejercicio de la gobernanza en el Resguardo y apoyan la identificación de alternativas que acaben con las presiones asociadas a la deforestación a nivel local.</p>

Fuente: elaborado por South Pole (2019)

12 Categorías especiales, relacionadas con los cobeneficios

12.1 Beneficios en biodiversidad y servicios ecosistémicos

Con respecto a los beneficios en biodiversidad y servicios ecosistémicos se alzaron los siguientes resultados:

Elemento de biodiversidad	Flora
Cambio estimado	Positivo
Resultados de monitoreo	<p>Se establece Plan de Monitoreo de la deforestación no planeada en el proyecto como primer resultado para el periodo de verificación 2010-2017 (ver Sección 4.3.1.3 del PDD).</p> <p><u>Indicadores de resultado:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Deforestación evitada en hectáreas: 1.153 ha • Reducción de emisiones totales de gases de efecto invernadero: 2.210.025 tCO₂e • Deforestación evitada en hectáreas en el Complejo de Humedales de Tarapoto: 255,5 ha • Cantidad de árboles plantados: aplica para próxima verificación. Se invirtieron Un total \$ 158.065.576 invertidos en actividades de reforestación con especies maderables y frutales en distintas zonas del Resguardo entre 2011 y 2017.

12.2 Beneficios comunitarios

Con respecto a los beneficios comunitarios se tuvieron los siguientes resultados:³⁵

Grupo comunitario	Comunidades del Resguardo Indígena TICOYA
Impactos	Fortalecimiento de la gobernanza territorial
Cambio en el bienestar	Positivo
Resultados de monitoreo	Se establece Plan de Monitoreo de las actividades del proyecto e indicadores comunitarios (de impacto y de resultado) como primer

³⁵ Los resultados de los indicadores de resultado y de impacto establecidos en la Sección 1.15 serán cuantificados a partir de la próxima verificación del proyecto. Como principal resultado para el periodo 2010-2017 se establecieron los planes de monitoreo e indicadores y se cuantificaron los avances a 2017 con respecto a la implementación de las líneas estratégicas y actividades de proyecto (ver Secciones 4.3 y 7.2).

	<p>resultado para el periodo de verificación 2010-2017 (ver Sección 4.3.1.1 del PDD)</p> <p>Los avances del Proyecto de Mitigación con respecto a fortalecimiento de la gobernanza territorial se presentan en la Sección 7.2, líneas estratégicas de fortalecimiento de la gobernanza y monitoreo.</p>
--	---

Grupo comunitario	Comunidades del Resguardo Indígena TICOYA
Impactos	Aumento de la calidad de vida de la población indígena y generación de alternativas productivas sostenibles.
Cambio en el bienestar	Positivo
Monitoreo e indicadores	<p>Se establece Plan de Monitoreo de las actividades del proyecto e indicadores comunitarios (de impacto y de resultado) como primer resultado para el periodo de verificación 2010-2017 (ver Sección 4.3.1.1 del PDD)</p> <p>Los avances del Proyecto de Mitigación con respecto al aumento de la calidad de vida de la población indígena y generación de alternativas productivas sostenibles se presentan en la Sección 7.2, línea estratégica de proyectos productivos y empresariales agropecuarios sostenibles.</p>

Grupo comunitario	Comunidades del Resguardo Indígena TICOYA
Impactos	Fortalecimiento de la seguridad alimentaria por medio de sistemas productivos tradicionales (chagras) y protección de conocimientos tradicionales de las comunidades
Cambio en el bienestar	Positivo
Monitoreo	<p>Se establece Plan de Monitoreo de las actividades del proyecto e indicadores comunitarios (de impacto y de resultado) como primer resultado para el periodo de verificación 2010-2017 (ver Sección 4.3.1.1 del PDD)</p> <p>Los avances del Proyecto de Mitigación con respecto a fortalecimiento de la seguridad alimentaria se presentan en la Sección 7.2, línea estratégica de fortalecimiento de la seguridad alimentaria por medio de sistemas productivos tradicionales (chagras).</p>

13 Proyecto agrupado

No aplica.

14 Implementación del proyecto

14.1 Estado de implementación del proyecto

En el periodo 2011-2017 el Resguardo Indígena TICOYA ha implementado diferentes iniciativas en su territorio, las cuales se articulan de manera directa con las líneas estratégicas y actividades de proyecto descritas en la Sección 1.8 del PDD.

Algunas de estas iniciativas han sido promovidas por las autoridades del Resguardo y financiadas por medio de la Asignación Especial del Sistema General de Participaciones a partir de los Planes de Inversión anuales presentados a la Alcaldía Municipal de Puerto Nariño (la inversión anual por actividad y línea estratégica se presenta en la Tabla 5); mientras que algunas otras han sido lideradas e implementadas a partir de convenios de cooperación e iniciativas gubernamentales regionales y nacionales.

A continuación, se listan los principales logros por línea estratégica.³⁶

- **Recuperación y rehabilitación de bosques**

- Un total \$ 158.065.576 invertidos en actividades de reforestación con especies maderables y frutales en distintas zonas del Resguardo entre 2011 y 2017.
- Proyecto Reforestación para la Vida y la Sostenibilidad para los Pueblos Indígenas del Resguardo TICOYA de Puerto Nariño-Amazonas.

- **Proyectos productivos y empresariales agropecuarios sostenibles**

- Un total de \$ 211.426.533 invertidos en implementación y asistencia técnica en proyectos productivos como estanques piscícolas, ganadería sostenible, compra de semillas de especies agrícolas y ecoturismo comunitario entre 2011 y 2017.

- **Fortalecimiento de la seguridad alimentaria por medio de sistemas productivos tradicionales (chagras):**

- Cerca de \$ 427.984.772 invertidos en la implementación y mantenimiento de sistemas de chagras comunitarias y familiares en las comunidades.

- **Monitoreo**

- Un total de \$ 12.000.000 invertidos en actividades de patrullaje, control y vigilancia de los bosques inundables del lago Tarapoto y sus afluentes.

³⁶ Información detallada de las inversiones en las líneas estratégicas puede ser consultada en los Planes de Inversión del periodo 2010-2017, disponibles en la carpeta *Soportes/Planes de Inversión*.

- Construcción del “Mapa situacional de conflictos socioambientales en el Resguardo Ticuna, cocama y Yagua de Puerto Nariño y Leticia” en el marco del Proyecto Mapeamiento Social contra la Deforestación y Construcción de Paz Territorial en el Resguardo Indígena TICOYA, Amazonas, Colombia (Figura 3).

El Mapa es una construcción colectiva cuya información de base fue generada a partir de cuatro talleres de cartografía social realizados entre octubre de 2017 y abril de 2018, además de información de campo levantada con GPS por personas de la comunidad, información secundaria del Grupo de Estudios Transfronterizos (GET) y del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).

- **Fortalecimiento de la gobernanza**

- Designación del Sitio Ramsar 2336, Complejo de humedales Lagos de Tarapoto, Colombia. La designación del Sitio Ramsar se reglamenta a partir de la adición al Decreto 1076 de 2015 de la sección donde se incluye el complejo de humedales dentro de la lista de Humedales de Importancia Internacional Ramsar, en cumplimiento a lo dispuesto en la Ley 357 de 1997. Dentro de la designación participaron también el Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible (MADS), Fundación Omacha, WWF Colombia y la Universidad Nacional de Colombia Sede Amazonía.³⁷
- Articulación de las necesidades, propuestas, programas y proyectos del Plan de Vida Resguardo Indígena TICOYA con el Plan de Acción del Plan de Manejo del Sitio Ramsar del Complejo de Humedales Lagos de Tarapoto, en lo que respecta a territorio y recursos naturales, jurisdicción especial indígena, educación y cultura, producción y economía, organización social y política, e infraestructuras y comunicación comunitaria. Se establecieron necesidades y metas para cada una de las 22 comunidades del Resguardo³⁸.
- Incorporación de políticas y regulaciones en el Reglamento Interno Indígena con respecto al control y manejo de los recursos naturales en el marco de la integración del Plan de Vida del Resguardo Indígena TICOYA en el Plan de Manejo del Complejo de Humedales Lagos de Tarapoto.

El Plan de Acción considera programas y proyectos que serán articulados con las actividades del proyecto actuales con respecto a:

- Reforestación

³⁷ Información relacionada con la designación del Sitio Ramsar puede ser consultada en la carpeta Soportes/Fortalecimiento gobernanza/Designación Ramsar

³⁸ Información del Plan de Acción del Plan de Manejo del Sitio Ramsar del Complejo de Humedales Lagos de Tarapoto se encuentra disponible en la carpeta *Soportes/Fortalecimiento gobernanza/Plan de Manejo Ramsar*

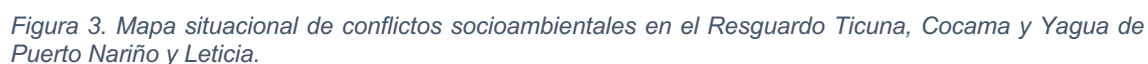
- Recorridos, reconocimiento y estudio de los humedales
 - Diseño e implementación de un programa de control y vigilancia de bosques y humedales considerando incentivos, capacitación, logística y comunicaciones.
 - Fortalecimiento y cumplimiento del Reglamento Interno en temas de uso, manejo y aprovechamiento de recursos naturales
 - Divulgación de la zonificación realizada por las comunidades para el manejo integral del Resguardo TICOYA
 - Investigación
 - Eventos para el intercambio de conocimiento de humedales y su manejo tradicional en el resguardo e intercambio de experiencias entre humedales de importancia internacional en Colombia
 - Investigación comunitaria para el análisis del estado de los recursos pesqueros, de cacería, recolección y la agricultura tradicional.
 - Recuperación y fomento de la diversidad de semillas y de los saberes de la agricultura tradicional
 - Impulso a programas de agroforestería comunitaria, y restauración en áreas de recuperación y zonas degradadas mediante la utilización de abonos orgánicos.
 - Impulso a la producción agrícola en zona de várzea con especies de ciclo corto (yuca, caña, arroz, maíz, plátano, ñame, etc.).
 - Programa de diversificación de especies menores unifamiliares (pollo, cerdo, peces, borugo, etc.) propios de la región.
 - Desarrollo e implementación del Programa de Ecoturismo y Etnoturismo en comunidades del Resguardo.
- Construcción de los “Acuerdos de pesca responsable para el buen uso de los lagos Tarapoto”; una estrategia interna de control territorial y de seguridad alimentaria liderada por los habitantes del Resguardo con el fin de controlar la pesca y el uso de ríos, lagos y demás recursos pesqueros existentes en la región. También da lineamientos generales orientados al manejo y protección de los bosques inundables alrededor de los lagos. Estos acuerdos fueron una iniciativa liderada por las comunidades del Resguardo TICOYA, las cuales durante tres años fueron apoyados por fundación OMACHA en convenio con el Instituto Colombiano Agropecuario. Otras instituciones involucradas fueron WWF Colombia, GLOBAL OCEAN y la Alcaldía Municipal de Puerto Nariño.³⁹

³⁹ Información detallada de los Acuerdos de pesca responsable puede ser consultada en la carpeta *Soportes/Fortalecimiento gobernanza/Acuerdos de pesca*

Tabla 5. Inversión total por actividad de proyecto y por año durante el periodo de verificación.

Línea estratégica	Actividad	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
Recuperación y rehabilitación de bosques	Reforestación con árboles maderables y frutales	\$ 125.200.000	\$ 11.865.576	\$ -	\$ 5.000.000	\$ 4.000.000	\$ 9.000.000	\$ 3.000.000
Proyectos productivos y empresariales agropecuarios sostenibles	Estanques piscícolas							
	Ganadería sostenible							
	Compra de semillas de especies agrícolas	\$ -	\$ 39.948.522	\$ -	\$ 8.000.000	\$ 67.000.000	\$ 21.462.752	\$ 75.015.259
	Ecoturismo comunitario							
	Asistencia técnica en actividades agropecuarias sostenibles							
Fortalecimiento de la seguridad alimentaria por medio de sistemas productivos tradicionales (chagras)	Siembra y mantenimiento de sistemas de chagras comunitarias y familiares	\$ 80.000.000	\$ 163.556.407	\$ 70.612.365	\$ 26.000.000	\$ 42.500.000	\$ 27.750.000	\$ 17.566.000
Monitoreo	Patrullaje, control y vigilancia de los bosques inundables del lago Tarapoto y sus afluentes	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 12.000.000	\$ -

Fuente: elaborado por South Pole a partir de los Planes de Inversión 2010-2017 del Resguardo TICOYA.



14.2 Revisión del plan de monitoreo

El plan de monitoreo del Proyecto ha sido revisado en el marco del proceso de auditoría de validación y verificación, ejecutado por el Organismo de Validación y Verificación (OVV) AENOR INTERNACIONAL S.A.U. El reporte del correspondiente proceso fue emitido el 29 de octubre del 2019.

14.3 Solicitud de desviación aplicada a este periodo de seguimiento

La Tabla 6 presenta las consideraciones metodológicas aplicadas para la cuantificación de la reducción neta de emisiones de GEI del Proyecto de Mitigación. Estas desviaciones se aplicaron para dar cumplimiento a los lineamientos metodológicos y regulatorios de la Resolución 1447 de 2018, la *‘Propuesta de nivel de referencia de las emisiones forestales por deforestación en el Bioma Amazónico de Colombia para pago por resultados de REDD+ bajo la CMNUCC’* (MADS & IDEAM, 2014) y, la Guía ES-I-CC-002 de ICONTEC.

Tabla 6. Desviaciones metodológicas.

Desviación	Justificación
Adicionalidad	<p>Como el proyecto será verificado bajo la Guía para la Formulación, Validación y Verificación de Proyectos Forestales de Mitigación de Cambio Climático Versión 2.0 de ICONTEC, la adicionalidad se evaluó considerando solo los criterios definidos por ICONTEC en la Sección 5.2.1 de la guía.</p> <p>De acuerdo con la Guía ES-I-CC-002, los proyectos forestales de mitigación de cambio climático deben aplicar lo establecido en la metodología seleccionada, excepto las herramientas de análisis y demostración de adicionalidad.</p>
Criterios de aplicabilidad para el uso de un escenario de línea base subnacional	<p>De acuerdo con los criterios de aplicabilidad de la metodología, la línea de base existente debe cubrir al menos la duración del primer período de referencia fijo y no estar desactualizada. Este periodo de referencia cubriría las vigencias del periodo 2010-2020 dada la fecha de inicio de proyecto establecida.</p> <p>Sin embargo, considerando que existe un escenario o nivel de referencia para las acciones REDD+ para el periodo 2013-2017, el cual es de uso obligatorio para los proyectos REDD+ dentro de los límites del Bioma Amazónico, el Proyecto de Mitigación seleccionará el escenario de línea base considerando solo la información presentada por el NREF y su uso a lo largo del periodo de acreditación estará supeditado a las disposiciones de la Resolución 1447 de 2018 en lo que respecta al empleo de los Niveles de Referencia de Emisiones Forestales (NREF) nacionales para contabilizar resultados de mitigación de Proyectos REDD+. Para más detalles de cómo se abordó este aspecto, ver criterio dos de la Tabla 16.</p> <p>La selección de los escenarios de línea base se hace para dar cumplimiento de las disposiciones de la Resolución 1447 de 2018 del MADS sobre las acciones de mitigación a nivel nacional.</p>
Cinturón de fugas y áreas de manejo de fugas	<p>La metodología considera la delimitación de un cinturón de fugas y la cuantificación de los cambios en las existencias de carbono asociados a este cinturón dentro de la estimación de la reducción de emisiones totales del proyecto.</p> <p>Considerando que el área del proyecto está ubicada dentro de un Programa REDD+, no se realizó la delimitación del cinturón de fugas ni las áreas para el manejo de fugas por desplazamiento de la actividad. En este sentido el Proyecto de Mitigación no realiza la evaluación de la disminución en las reservas de carbono o el aumento en las emisiones de GEI asociadas a estos límites geográficos, ya</p>

Desviación	Justificación
	<p>que la deforestación evitada por fuera del área del proyecto y los cambios en las reservas de carbono asociados, serán medidos, reportados, verificados y contabilizados en el Programa REDD+ <i>Early Movers</i> (REM) – Iniciativas Tempranas de REDD+ de Visión Amazonía, en el marco del esquema de pago por resultados definido por Colombia para el Bioma Amazónico (ver Sección 1.13.3). Esto contribuye a eliminar la posibilidad de tener doble contabilidad de emisiones.</p> <p>Hasta ahora, el Gobierno de Colombia no ha definido ningún tipo de política nacional o subnacional específica, para tratar el tema de las fugas en proyectos REDD ni su relación con los programas REDD adelantados por el MADS.</p>
Definición del componente de cambio en la cobertura y uso del suelo y matriz de transición de uso del suelo	<p>La NTC 6208, consideran el cálculo de los datos de actividad de las clases de bosque iniciales que serán deforestadas y los datos de actividad de las clases de post deforestación que los reemplazarán en los escenarios de línea base y de proyecto.</p> <p>El NREF subnacional para el escenario de línea base considera como datos de actividad solo el cambio en la superficie cubierta por bosque; es decir, áreas para las cuales se detecta Bosque en la primera fecha y No Bosque en la segunda, de manera que exista la certeza de que el evento de deforestación ocurrió en el periodo de tiempo analizado, por lo que el Proyecto de Mitigación no considera la definición de escenarios post deforestación asociados a coberturas o usos de suelo específicos ni tampoco datos de actividad asociados a estos cambios.</p> <p>De esta manera, para la estimación de los cambios en las existencias de carbono del proyecto consideró solo el cambio grueso de bosque a no bosque y el factor de emisión general propuesto por el NREF (ver Sección 3.1.8.1), por lo que una matriz de cambios de uso del suelo no es aplicable (Tabla C.2 de la NTC 6208).</p> <p>La selección de los datos de actividad y factores de emisión en los escenarios de línea base se hace para dar cumplimiento de las disposiciones de la Resolución 1447 de 2018 del MADS sobre las acciones de mitigación a nivel nacional.</p>
Factores de emisión de la biomasa subterránea	<p>De acuerdo con la metodología, para el cálculo de los factores de cambio en los valores de carbono se aplican funciones lineales predeterminadas para tener en cuenta la disminución del valor de carbono en las clases forestales iniciales y el aumento del valor de carbono en la clase posterior a la deforestación. Específicamente para la biomasa subterránea, se asume la liberación anual de la décima parte (1/10) del valor de carbono de la clase forestal inicial al final del año en el cual ocurre la deforestación y la acumulación de una décima parte (1/10) del valor final de carbono de la clase post deforestación.</p> <p>No obstante, el NREF para el Bioma Amazónico define un factor de cambio promedio de $565,55 \pm 20,06 \text{ tCO}_2\text{e/ha}$ (ver Sección 3.1.8.1) el cual se libera en un 100 % en el momento en que se da la deforestación y no considera aumentos en las reservas medias de carbono de la cobertura post deforestación. El Proyecto de Mitigación considera los mismos supuestos para la cuantificación de los cambios en los sumideros de carbono para el área de proyecto bajo el escenario de línea base.</p>

Desviación	Justificación
	La selección de los datos de actividad y factores de emisión en los escenarios de línea base se hace para dar cumplimiento de las disposiciones de la Resolución 1447 de 2018 del MADS sobre las acciones de mitigación a nivel nacional.
Significancia de los sumideros y las fuentes de emisión consideradas	<p>La metodología considera que para todos los reservorios de carbono y fuentes de emisiones de GEI a ser considerados se debe evaluar la pertinencia de su inclusión por medio de la herramienta <i>“Tool for testing significance of GHG emissions in A/R CDM project activities”</i> y que en la cuantificación de la reducción de emisiones netas sólo deben tenerse en cuenta reservorios y fuentes que resulten significativas luego del análisis.</p> <p>Para el proyecto no realizó este análisis, considerando que el NREF incluye solo los sumideros de la biomasa aérea y la biomasa subterránea y no considera los valores de carbono en la hojarasca, madera muerta o en el suelo por falta de información oficial disponible (ver Sección 3.1.8.1).</p>

Fuente: elaborado por South Pole (2018)

14.4 Notificación o solicitud de aprobación de cambios

Durante el monitoreo del proyecto, correspondiente al periodo comprendido entre el 31 de diciembre del 2010 y el 31 de diciembre del 2017, no se realizó ninguna solicitud de aprobación de cambios del proyecto, ya que no se ejecutaron ajustes o modificaciones sobre lo descrito en el Documento de Diseño del Proyecto registrado.

15 Sistema de monitoreo

15.1 Descripción del plan de monitoreo

Las actividades del proyecto implementadas dentro del AP deberán ser monitoreadas para garantizar su correcta ejecución y la consistencia con los objetivos de conservación del Proyecto de Mitigación. En las actividades de monitoreo, será necesario involucrar activamente a las comunidades del Resguardo quienes serán las directas beneficiarias de dichas actividades.

Las iniciativas por implementar en cada comunidad serán determinadas por el Cabildo Indígena que las representa y las consideraciones relacionadas serán consignadas en el Acta de cumplimiento del Cabildo Indígena, con la firma de las autoridades respectivas.

Los Curacas de cada comunidad presentarán informes de la implementación de estas actividades ante el Congreso Wone y rendirán cuentas a la Asamblea Comunitaria al final cada año fiscal.

El monitoreo de las actividades consistirá en:

- monitoreo de los recursos invertidos en las líneas estratégicas y actividades de proyecto descritas en la Sección 1.8 del PDD;
- monitoreo de los impactos directos de las actividades de proyecto implementadas, de acuerdo con los indicadores presentados en la Tabla 7; y
- registro de las actividades de proyecto lideradas o implementadas a partir de convenios de cooperación e iniciativas gubernamentales regionales y nacionales.

Para el monitoreo de los impactos directos del Proyecto, se deberá llevar registro de acuerdo con lo estipulado en la Tabla 7. El Resguardo determinará los formatos y la manera en que se almacenará la información, de manera que se siga un mismo procedimiento en todas las comunidades.

Tabla 7. Soportes necesarios para el monitoreo de las actividades de proyecto

Línea estratégica	Actividad	Soporte de la implementación de las actividades
Recuperación y rehabilitación de bosques	Reforestación con árboles maderables y frutales	Registro de la cantidad de árboles plantados y fechas de siembra
		Registro del número de hectáreas dedicadas a regeneración posterior al su uso como chagra
Proyectos productivos y empresariales agropecuarios sostenibles	Estanques piscícolas Ganadería sostenible Compra de semillas de especies agrícolas Ecoturismo comunitario Asistencia técnica en actividades agropecuarias sostenibles	Registro de proyectos productivos nuevos implementados en el Resguardo
		Registro de proyectos productivos implementados en vigencias anteriores que continúan funcionando
		Registro de personas de la comunidad (empleados y no empleados) que participan en la formulación, implementación o desarrollo de proyectos productivos
		Registro de las personas del Resguardo que reciben capacitación o asesoría técnica en proyectos productivos
Fortalecimiento de la seguridad alimentaria por medio de sistemas	Siembra y mantenimiento de sistemas de chagras comunitarias y familiares	Registro del número de hectáreas dedicadas a siembra y mantenimiento de chagras comunitarias y familiares

Línea estratégica	Actividad	Soporte de la implementación de las actividades
productivos tradicionales (chagras)		Registro de las actividades de capacitación o asesoría técnica en el manejo de chagras
Monitoreo	Patrullaje, control y vigilancia de los bosques inundables del lago Tarapoto y sus afluentes	Registro de las personas de la comunidad (empleados y no empleados) que participan en actividades de monitoreo y control
		Registro de las sanciones o llamados de atención generados por el desarrollo de acciones en contra de la protección, recuperación y rehabilitación de los bosques del Resguardo.

Fuente: elaborado por South Pole (2019)

Para el registro de las actividades de proyecto lideradas por otras entidades en el Resguardo, se deberán conservar los soportes de los acuerdos de cooperación, contratos o demás documentos que den cuenta de la relación entre el Resguardo y las entidades responsables dentro de la implementación de las actividades. También se deberán guardar los soportes de los resultados generales de la implementación de las actividades como, por ejemplo, mapas, planes, informes de resultados, listas de asistencia, material didáctico, fotografías, etc.

Todos los registros (incluyendo fotografías, testimonios, informes específicos adicionales, etc.) generados durante la ejecución de iniciativas relacionadas con las actividades de proyecto serán recopilados por la Asociación ATICOYA previo a la próxima verificación del Proyecto y se pondrán a disposición del cuerpo auditor para su inspección.

El plan de monitoreo para las actividades de proyecto se implementará en su totalidad para las vigencias de 2019 en adelante y para el primer periodo de verificación (2010-2017) se presentará al auditor la información y los soportes con los que cuente la comunidad al momento de la validación del Proyecto, tratando de aproximarse en la medida de lo posible a este plan (ver Sección 7.2 del PDD).

Por otro lado, teniendo en cuenta que el plan de monitoreo debe considerar medidas de mitigación para los riesgos potenciales del Proyecto que fueron expresados por los delegados de las comunidades en los talleres de socialización (e. g. conflictos entre familias y comunidades, manejo inadecuado de los fondos del proyecto, etc.), el Proyecto de Mitigación adoptará lo siguiente:

- Para posibles conflictos entre familias, comunidades o generalización de actividades consideradas como una falta por el Reglamento Interno del Resguardo, se considerarán las disposiciones del Reglamento Interno, en lo que respecta a las faltas cometidas por los miembros y autoridades del Resguardo, procedimiento para juzgar faltas, sanciones aplicables e incumplimiento de sanciones.⁴⁰
- Para evitar conflictos por mala inversión de los recursos que generen en las comunidades y las familias conflicto, el Proyecto de Mitigación diseñará un Sistema de Distribución de Beneficios (SDB) en el que se especifiquen el tipo de beneficios que se generan debido al Proyecto (sean económicos, sociales, culturales, o ecosistémicos) intervenciones a desarrollar, las reglas o mecanismos para distribuirlos justa y equitativamente entre las comunidades involucradas, y las responsabilidades que asumen las partes del proyecto en el manejo de esos beneficios (ver ítem 8, Tabla 30 del PDD). Con este mecanismo, las comunidades tendrán claridad sobre los recursos percibidos por el Proyecto y la manera como se ejecutarán en el territorio.
- Posible disminución de la producción agrícola por depender de los recursos del proyecto, todas las comunidades tendrán responsabilidad en la implementación de las actividades de proyecto y en la gestión de los recursos económicos derivados del Proyecto de Mitigación; para ello se elegirán cogestores que realizarán el seguimiento de las actividades del proyecto y serán el canal de comunicación entre las comunidades, la Asociación ATICOYA y South Pole como desarrollador. Para el mejor funcionamiento de este mecanismo, se propuso la elección de dos cogestores para todo el Resguardo, que vigilarán el compromiso de las familias y harán registro de los comentarios de la comunidad. La elección de los cogestores se definirá más adelante.⁴¹
- Con respecto al aprovechamiento de bosques proyecto no obstaculizará el aprovechamiento eventual de madera y menos cuando sea para uso doméstico. El Proyecto de Mitigación adoptará las regulaciones y lineamientos del

⁴⁰ Información detallada de estas disposiciones se encuentra en el Reglamento Interno del Resguardo TICOYA, Título VI

⁴¹ Información detallada de estas disposiciones se encuentra en el Reglamento Interno del Resguardo TICOYA, Título IV, Capítulo I

Reglamento Interno del Resguardo en cuanto a la regulación y comercialización de los recursos naturales renovables.

Finamente, para demostrar el impacto del Proyecto de Mitigación y la generación de los beneficios en biodiversidad y en comunidad, se realizarán encuestas semiestructuradas para cuantificar los avances con respecto a los indicadores de impacto propuestos en la Sección 1.15 del PDD. Los hallazgos por beneficio esperado se presentarán en el reporte de monitoreo y se deberá contar además con los soportes respectivos definidos en la Sección 1.15 del PDD y la Tabla 7 en lo que respecta a indicadores de resultado.

15.1.1 Monitoreo de perturbaciones naturales y otros eventos catastróficos

Cada una de las comunidades del Resguardo serán responsables de identificar los disturbios significativos en el bosque y registrarlos en un formulario electrónico dispuesto para tal fin.

Los recorridos se harán en bote o a pie dependiendo de las facilidades de transporte para la vigilancia y la identificación de los disturbios y estarán articulados con las actividades de control y vigilancia contempladas en el Plan de Acción para el Manejo del Complejo de Humedales de Tarapoto y Programas similares liderados por la comunidad.

Para cada evento de disturbio se deberá identificar y registrar como mínimo:

- Tipo de disturbio: incendios, plagas y enfermedades, eventos climáticos extremos como huracanes, ventiscas, sequías prolongadas, inundaciones o eventos geológicos como terremotos.
- Localización del disturbio: georreferenciar con GPS e indicar sector y comunidad.
- Fecha
- Área estimada: número de hectáreas que pudieron verse afectadas por el disturbio.

Se deberá también fotografiar y entrevistar a testigos para identificar las causas y los responsables y en cualquier caso comunicar al coordinador del proyecto para que haga el registro respectivo en el formulario electrónico.

Finalmente, si el área afectada por perturbaciones naturales o eventos provocados por el hombre generó resultados de mitigación en verificaciones anteriores, se estimará el cambio neto total en las reservas de carbono y las emisiones de GEI en el área que

generó dichos resultados y se cancelará una cantidad equivalente de créditos desde la reserva de emisiones por riesgo de no permanencia.

15.1.2 Monitoreo de la deforestación no planeada en el área de proyecto

Información de base

Para el desarrollo del análisis de deforestación histórica para el área de referencia se emplearán las capas anuales de Bosque-No Bosque en escala 1:100.000 generadas por el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMByC). Estas provienen de la clasificación por Análisis de Componentes Principales de imágenes SPOT, IKONOS, QUICKBIRD, entre otras, de alta y muy alta resolución espacial, espectral y radiométrica, las cuales cumplen con una resolución espacial de máximo 10 metros, cobertura de nubes 20-50 % e indicador de calidad superior a siete.

Para obtener la información, se hará la búsqueda y descarga de las capas desde el portal web oficial del Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC).⁴² En caso de que las capas no estén disponibles, se enviará una petición formal de la información cartográfica al IDEAM por medio de correo electrónico. Si la información no ha sido generada por el SMByC al momento de la verificación, el proponente del proyecto generará la información cartográfica necesaria de Bosque /No Bosque para los periodos de interés, siguiendo los lineamientos generales del IDEAM y someterá el procedimiento y sus resultados a evaluación por parte del auditor.

Procesamiento de la información cartográfica

El procesamiento general de la información fuente consistirá en:

- Corte de la información: cada capa será reducida a un área buffer que contenga los límites del AP, con el fin de optimizar el procesamiento posterior.
- Reclasificación de las capas: cada capa será reclasificada para que contenga solo los valores de interés, Bosque (1), No Bosque (2) y Sin Información (3).
- Remuestreo: considerando que el tamaño de pixel no necesariamente coincide entre todas las capas de SMByC, se hará un remuestreo de cada una de las capas teniendo como base el tamaño de pixel de la capa Bosque-no bosque del año 2000.

⁴² Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC). Disponible en: <http://www.siac.gov.co/catalogo-de-mapas>

- Corrección del desplazamiento: con el fin de generar los insumos necesarios para corregir el desplazamiento entre años, se deberá generar clip a un área en común de todas las capas remuestreadas en el paso anterior; este clip se convierte luego a polígono y con este último insumo se hará la georreferenciación y corrección del desplazamiento.

Se deberá realizar la georreferenciación para todos los años de interés, excepto para aquellas capas de las que se tenga certeza que no necesiten georreferenciación.

- Renombramiento de columnas: se deberá homogeneizar los nombres de las columnas en la tabla de atributos de las capas con el fin de facilitar el manejo de la información.
- Intercepción de las capas corregidas: después de haber corregido todas las capas, se creará una capa en formato vectorial que almacene en sus atributos la información de Bosque (1), No Bosque (2) y Sin Información (3) para todos los años, a partir de una capa ráster que combina todos los de las capas corregidas en los pasos anteriores.
- Recorte de la capa final combinada con los límites del AP
- Eliminación de polígonos aislados menores a 1 ha
- Cuantificación de las áreas de Bosque (1), No Bosque (2) y Sin Información (3) para cada año del periodo a verificar.

Dentro del análisis y en la cuantificación final de la deforestación se deberá tener en cuenta los datos excluyen la superficie Sin Información; categoría que recoge la sumatoria de todos aquellos pixeles que no pudieron ser interpretados en la construcción de las capas de Bosque-No Bosque por la presencia de nubes y otros factores (Galindo, *et al.*, 2014).

Para las actividades de monitoreo, la deforestación será entendida como cualquier cambio en las áreas clasificadas como bosque en cualquiera de los años de análisis y como no bosque en años subsecuentes.

Todos los procedimientos serán realizados en algún Sistema de Información Geográfica como ArcGIS o QGIS.

Cuantificación de la deforestación anual

Para la cuantificación de la deforestación, se seguirán los lineamientos definidos en los indicadores ambientales del IDEAM correspondientes a la proporción de la superficie

cubierta por bosque natural y al cambio en la superficie cubierta por bosque (Galindo, et al., 2014).

El área deforestada dentro del área de proyecto (APSAP_t), hace referencia a la diferencia entre la superficie de bosque regenerada y a la superficie de bosque deforestada en un año. Los valores negativos representan pérdidas netas de la superficie cubierta por bosque natural, en tanto que los valores positivos representan ganancias netas de esta (Galindo, et al., 2014).

$$APSAP_t = BR_{t_1-t_2} - BD_{t_1-t_2}$$

Donde:

APSAP_t Área deforestada en el tiempo t dentro del área de proyecto y bajo el escenario de proyecto

t₁ y t₂ Años inicial y final del periodo de análisis, respectivamente

BR_{t₁-t₂} es la superficie de bosque que ha sido regenerada entre los momentos t₁ y t₂.

BD_{t₁-t₂} es la superficie de bosque deforestada entre los momentos t₁ y t₂.

Por otro lado, para el cálculo de la tasa de deforestación se utilizará la ecuación propuesta por Puyravaud (2003), la cual estima una tasa de deforestación (*r*) teniendo en cuenta las extensiones de bosque en el primer y último año del periodo de referencia.

$$r_{t_1-t_2} = \left[\left(\frac{1}{t_2 - t_1} \right) * \ln \left(\frac{A_{t_2}}{A_{t_1}} \right) \right] * 100$$

Donde,

t₁ y t₂: corresponden al año inicial y final del periodo de análisis, respectivamente.

A_{t1} y A_{t2}: son las áreas de bosques en el año inicial y final del periodo de análisis respectivamente.

Reducción neta de emisiones de GEI

La estimación de la reducción de emisiones debido a la deforestación evitada se realizará conforme a los lineamientos metodológicos presentados en la Sección 3 del PDD y considerando los resultados del monitoreo de la deforestación para el periodo de verificación de interés.

15.2 Monitoreo de directrices de ordenamiento territorial

En la Tabla 8 se presentan los principales aspectos a tener en cuenta para el monitoreo de las directrices de ordenamiento territorial en el Proyecto de Mitigación.

Tabla 8. Lineamientos de monitoreo para directrices de ordenamiento territorial.

Directriz de ordenamiento territorial a nivel regional o local	Lineamientos de monitoreo
Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) de Leticia, Amazonas (2002) ⁴³	Considerando que la articulación del Proyecto de Mitigación con las directrices de los planes de ordenamiento de Leticia y Puerto Nariño (PBOT y EOT, respectivamente) se basa en la implementación de las líneas estratégicas del proyecto, las actividades de monitoreo estarán supeditadas a los lineamientos planteados en la Sección 4.3.1.1. del PDD
Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del municipio de Puerto Nariño (2007) ⁴⁴	
Actualización del Plan de Vida de los pueblos Tikuna, Cocama y Yagua 2007-2017 ⁴⁵	La articulación del Proyecto de Mitigación con los lineamientos del Plan de Vida también guarda relación con la implementación de las actividades de proyecto y por tanto, el monitoreo se llevará a cabo siguiendo los lineamientos de la Sección 4.3.1.1. del PDD. No obstante, en cada verificación, el proponente de proyecto deberá revisar las actualizaciones del Resguardo al Plan de Vida y asegurarse que los objetivos descritos en la Tabla 9, permanecen vigentes y son de interés para el manejo del territorio del Resguardo. En caso, de generarse objetivos o directrices nuevas que tengan relación directa con las actividades del Proyecto de

⁴³ Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) de Leticia, Amazonas (2002):
http://cdim.esap.edu.co/BancoConocimiento/L/Leticia_-_amazonas_pbot_2002/Leticia_-_amazonas_pbot_2002.asp

⁴⁴ Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del municipio de Puerto Nariño (2007):
<http://cdim.esap.edu.co/bancomedios/documentos%20pdf/formulacion%20puerto%20nari%C3%B1o.pdf>

⁴⁵ Actualización del Plan de Vida de los pueblos Tikuna, Cocama y Yagua 2007-2017:
http://observatorioetnicocecoin.org.co/cecoin/files/Plan%20de%20%20vida%20Tikuna%20_Aticoya_Puerto%20Nari%C3%B1o.pdf

Directriz de ordenamiento territorial a nivel regional o local	Lineamientos de monitoreo
	Mitigación, el proponente deberá describir en el reporte de monitoreo como el Proyecto se articula con ellas y presentar información de soporte relacionada.
Reglamento Interno del Resguardo Indígena ATICOYA	<p>En cada periodo de monitoreo el proponente deberá hacer una revisión de las actualizaciones al Reglamento Interno del Resguardo y relacionar en el reporte de monitoreo las actualizaciones que se presenten con respecto a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estructura organizacional del Resguardo y Autoridades Tradicionales; • Rendición de cuentas, obligaciones y responsabilidades; • Manejo de faltas y sanciones; y, • Lineamientos para la regulación y comercialización de recursos naturales renovables. <p>Este reporte estará supeditado a aquellas actualizaciones que afecten directamente al Proyecto y que modifiquen los procedimientos o aspectos en los que este adopta el Reglamento Interno como plan de acción o estrategia de implementación.</p>
Parque Nacional Natural Amacayacu y su Plan de Manejo (Resolución 029 de 2007) ⁴⁶	<p>La articulación del Proyecto de Mitigación con los objetivos del Plan de Manejo de Amacayacu también guarda relación con la implementación de las actividades de proyecto y por tanto, el monitoreo se llevará a cabo siguiendo los lineamientos de la Sección 4.3.1.1 del PDD; especialmente en lo que respecta a las líneas estratégicas de proyectos productivos y empresariales agropecuarios sostenibles y fortalecimiento de la gobernanza.</p> <p>No obstante, como las actividades a implementar en el área de traslape deberán provenir de los acuerdos para la definición del Régimen Especial de Manejo, en cada periodo de monitoreo, el proponente deberá verificar si existen cambios a la zonificación del PNN Amacayacu y las actividades que son</p>

⁴⁶ Adopción del Plan de Manejo del Parque Nacional Natural Amacayacu: <http://intranet.parquesnacionales.gov.co/wp-content/uploads/2016/05/Resoluci%EF%BF%BDn-de-Adopci%EF%BF%BDn-029-del-26-de-Enero-del-2007-PDF-Para-cual-se-adopta-el-Plan-de-Manejo-del-Parque-Nacional-Natural-Amacayacu.pdf>

Directriz de ordenamiento territorial a nivel regional o local	Lineamientos de monitoreo
	permitidas dentro de esta área, con el fin de validar que las actividades implementadas por el Proyecto de Mitigación permanecen alineadas con dicho régimen.
Declaración del Sitio Ramsar Humedales de Tarapoto	Las actividades para implementar en el marco del plan de manejo de Ramsar, que tengan relación directa con las líneas estratégicas del proyecto serán monitoreadas considerando los lineamientos de la Sección 4.3.1.1. del PDD. Los resultados de monitoreo relacionados con Ramsar se presentarán en cada periodo de monitoreo bajo las líneas estratégicas de proyecto, pero se distinguirán de las demás actividades implementadas por las comunidades del Resguardo en el reporte.

Fuente: elaborado por South Pole (2019)

15.3 Datos y parámetros para cuantificar la reducción de emisiones

15.3.1 Datos y parámetros determinados en el momento del registro y no controlados durante el periodo de seguimiento, incluidos los valores y factores por defecto

Dato/Parámetro	AP
Unidad	Hectáreas (ha)
Descripción	Área del proyecto
Fuente	IGAC (2011) e IDEAM (2000, 2005 y 2010)
Valor aplicado	131.531,7 ha
Justificación de la elección del parámetro o descripción de los métodos de medición o procedimientos aplicados	Los límites del área del proyecto fueron definidos a partir de la información cartográfica del Instituto Geográfico Agustín Codazzi sobre Resguardos Indígenas en Colombia (IGAC, 2011) ⁴⁷ y el procesamiento y análisis de la información cartográfica de Bosque/No Bosque generada

⁴⁷ Las capas fueron descargadas del Sistema de Información Geográfica para el Ordenamiento Territorial (SIG-OT). Disponible en: <http://sigotn.igac.gov.co/sigotn/default.aspx>

	<p>por el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMByC) del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).⁴⁸</p> <p>El área fue calculada bajo el sistema de coordenadas nacional MAGNA Colombia Bogotá.</p> <p>La información detallada del procesamiento se presenta en la Sección 1.14.1 del PDD.</p>
Propósito	Estimación de la reducción de emisiones en el escenario de línea base y el escenario del proyecto.
Comentarios	-

Dato/Parámetro	ABSLRR _i
Unidad	Hectáreas (ha)
Descripción	Promedio anualizado de la deforestación en la región de referencia entre 2000 y 2012.
Fuente	MADS e IDEAM (2014)
Valor aplicado	80.738 ha para 2010-2012 82.882 ha para 2013 en adelante
Justificación de la elección del parámetro o descripción de los métodos de medición o procedimientos aplicados	<p>Proviene del procesamiento y análisis de los mapas bienales de cambios en la cobertura de bosque generados por el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMByC), resultado del monitoreo cada dos años de la cobertura de bosque desde el año 2000 hasta el 2012.</p> <p>El monitoreo de la cobertura de bosques se realiza en el marco de la Propuesta de nivel de referencia de las emisiones forestales por deforestación en el Bioma Amazónico de Colombia para pago por resultados de REDD+ bajo la CMNUCC (MADS & IDEAM, 2014).</p> <p>La selección de los valores de línea base se hace para dar cumplimiento de las disposiciones de la Resolución 1447 de 2018 del MADS sobre las acciones de mitigación a nivel nacional.</p>
Propósito	Estimación de la reducción de emisiones en el escenario de línea base
Comentarios	-

⁴⁸ Las tres capas fueron descargadas del Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC). Disponible en: <http://www.siac.gov.co/catalogo-de-mapas>

Dato/Parámetro	RBSLRR _t
Unidad	Porcentaje (%/año)
Descripción	Tasa de deforestación promedio en la región de referencia entre 2000 y 2012.
Fuente	MADS e IDEAM (2014)
Valor aplicado	0,21 %/año para 2010-2012 0,18 %/año para 2013 en adelante
Justificación de la elección del parámetro o descripción de los métodos de medición o procedimientos aplicados	<p>Proviene del procesamiento y análisis de los mapas bienales de cambios en la cobertura de bosque generados por el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMBYC), resultado del monitoreo cada dos años de la cobertura de bosque desde el año 2000 hasta el 2012.</p> <p>El monitoreo de la cobertura de bosques se realiza en el marco de la Propuesta de nivel de referencia de las emisiones forestales por deforestación en el Bioma Amazónico de Colombia para pago por resultados de REDD+ bajo la CMNUCC (MADS & IDEAM, 2014).</p> <p>La selección de los valores de línea base se hace para dar cumplimiento de las disposiciones de la Resolución 1447 de 2018 del MADS sobre las acciones de mitigación a nivel nacional.</p> <p>La tasa de deforestación se estimó usando la ecuación propuesta por Puyravaud (2003), tal como lo recomienda la Guía ES-ICC-002 en el numeral 3.12 y la metodología VM0015 en su Sección 4.1.2.1 del PDD</p>
Propósito	Estimación de la reducción de emisiones en el escenario de línea base
Comentarios	<p>Ver Sección 3.1.3. del PDD</p> <p>Ver Puyravaud, J.P. (2003). <i>Standardizing the calculation of the annual rate of deforestation. Forest Ecology and Management</i>, 177: 593-596</p>

Dato/Parámetro	AP _{t-1}
Unidad	Hectáreas (ha)
Descripción	Área de bosque en el área de proyecto en el tiempo t-1
Fuente	Cálculo por South Pole a partir de datos del IDEAM (2000, 2005, 2010)
Valor aplicado	131.531,7 ha
Justificación de la elección del parámetro o descripción de los métodos de medición o procedimientos aplicados	<p>El área de bosque elegible del proyecto fue definida a partir del procesamiento y análisis de la información cartográfica de Bosque/No Bosque generada por el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMBYC) del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). Las tres capas fueron descargadas del Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC). Disponible en: http://www.siac.gov.co/catalogo-de-mapas</p>

	El área fue calculada bajo el sistema de coordenadas nacional MAGNA Colombia Bogotá.
Propósito	Estimación de la reducción de emisiones en el escenario de línea base y el escenario del proyecto.
Comentarios	La información detallada del procesamiento se presenta en la Sección 1.14.1 del PDD

Dato/Parámetro	$ABSLAP_t$
Unidad	Hectáreas por año (ha/año)
Descripción	Área deforestada en el tiempo t dentro del área de proyecto bajo el escenario de línea base
Fuente	MADS e IDEAM (2014)
Valor aplicado	280,6 ha/año para el periodo 2010-2012 240,1 ha/año para el periodo 2013 en adelante
Justificación de la elección del parámetro o descripción de los métodos de medición o procedimientos aplicados	Proviene de la multiplicación de la $RBSLRR_t$ y la AP_{t-1}
Propósito	Estimación de la reducción de emisiones en el escenario de línea base
Comentarios	Ver Sección 3.1.5 del PDD

Dato/Parámetro	F_{CN}
Unidad	Porcentaje (%)
Descripción	Factor de ajuste por circunstancias nacionales
Fuente	MADS e IDEAM (2014)
Valor aplicado	10 %
Justificación de la elección del parámetro o descripción de los métodos de medición o procedimientos aplicados	El nivel de referencia para el Bioma Amazónico incorpora un ajuste por circunstancias nacionales para el periodo 2013-2017 (cinco años), según los lineamientos de la CMNUCC. Este ajuste está fundamentado en el escenario sociopolítico de finalización del conflicto armado en Colombia que permite el ingreso a zonas inaccesibles por el conflicto y estimularía la deforestación.
Propósito	Estimación de la reducción de emisiones en el escenario de línea base
Comentarios	Ver Sección 3.1.5 del PDD

Dato/Parámetro	ABSLAP _t
Unidad	Hectáreas por año (ha/año)
Descripción	Área deforestada en el tiempo t dentro del área de proyecto bajo el escenario de línea base y ajustada por circunstancias nacionales
Fuente	MADS e IDEAM (2014)
Valor aplicado	264,2 ha/año para el periodo 2013-2017
Justificación de la elección del parámetro o descripción de los métodos de medición o procedimientos aplicados	El nivel de referencia para el Bioma Amazónico incorpora un ajuste por circunstancias nacionales, según los lineamientos de la CMNUCC. Colombia ajustó en un 10 % el valor de la deforestación promedio 2000-2012 para el cálculo de los resultados de mitigación. Este ajuste está fundamentado en el escenario sociopolítico de finalización del conflicto armado en Colombia que permite el ingreso a zonas inaccesibles por el conflicto y estimularía la deforestación.
Propósito	Estimación de la reducción de emisiones en el escenario de línea base
Comentarios	Ver Sección 3.1.5 del PDD

Dato/Parámetro	Cba
Unidad	Tonelada de carbono por hectárea (tC/ha)
Descripción	Existencias de carbono en la biomasa aérea del bosque húmedo Tropical
Fuente	MADS e IDEAM (2014)
Valor aplicado	128,38 ± 4,61 tC/ha
Justificación de la elección del parámetro o descripción de los métodos de medición o procedimientos aplicados	<p>Los valores de carbono para las áreas de bosque provienen de 721 parcelas de área variable establecidas en bosque húmedo Tropical amazónico en el periodo 1990-2014. Estos datos fueron compilados por el SMBYC en el marco de la Propuesta del nivel de referencia (MADS & IDEAM, 2014).</p> <p>La selección de los valores de línea base se hace para dar cumplimiento de las disposiciones de la Resolución 1447 de 2018 del MADS sobre las acciones de mitigación a nivel nacional.</p>
Propósito	Estimación de la reducción de emisiones en el escenario de línea base y el escenario del proyecto
Comentarios	-

Dato/Parámetro	Cbb
Unidad	Tonelada de carbono por hectárea (tC/ha)

Descripción	Existencias de carbono en la biomasa subterránea del bosque húmedo Tropical
Fuente	MADS e IDEAM (2014)
Valor aplicado	25,86 ± 0,86 tC/ha
Justificación de la elección del parámetro o descripción de los métodos de medición o procedimientos aplicados	<p>Los valores de carbono para las áreas de bosque provienen de 721 parcelas de área variable establecidas en bosque húmedo Tropical amazónico en el periodo 1990-2014. Estos datos fueron compilados por el SMByC en el marco de la Propuesta del nivel de referencia (MADS & IDEAM, 2014).</p> <p>La selección de los valores de línea base se hace para dar cumplimiento de las disposiciones de la Resolución 1447 de 2018 del MADS sobre las acciones de mitigación a nivel nacional.</p>
Propósito	Estimación de la reducción de emisiones en el escenario de línea base y el escenario del proyecto
Comentarios	-

Dato/Parámetro	Ctot
Unidad	Tonelada de carbono por hectárea (tC/ha)
Descripción	Existencias totales de carbono en la biomasa del bosque húmedo Tropical
Fuente	MADS e IDEAM (2014)
Valor aplicado	154,24 ± 5,47 tC/ha
Justificación de la elección del parámetro o descripción de los métodos de medición o procedimientos aplicados	<p>Los valores de carbono para las áreas de bosque provienen de 721 parcelas de área variable establecidas en bosque húmedo Tropical amazónico en el periodo 1990-2014. Estos datos fueron compilados por el SMByC en el marco de la Propuesta del nivel de referencia (MADS & IDEAM, 2014).</p> <p>La selección de los valores de línea base se hace para dar cumplimiento de las disposiciones de la Resolución 1447 de 2018 del MADS sobre las acciones de mitigación a nivel nacional.</p>
Propósito	Estimación de la reducción de emisiones en el escenario de línea base y el escenario del proyecto
Comentarios	Ver Sección 3.1.8.1 del PDD

Dato/Parámetro	FCO _{2e}
-----------------------	-------------------

Unidad	Toneladas de dióxido de carbono equivalente por tonelada de carbono (tCO ₂ e/tC)
Descripción	Factor de CO ₂ e
Fuente	IPCC (2006)
Valor aplicado	3,667
Justificación de la elección del parámetro o descripción de los métodos de medición o procedimientos aplicados	<p>Valor propuesto por las directrices del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) de 2006 para convertir toneladas de carbono secuestrado (tC) por el árbol a toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO₂e).</p> <p>Directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero. Disponible en: https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/spanish/vol4.html</p>
Propósito	Estimación de la reducción de emisiones en el escenario de línea base y el escenario del proyecto
Comentarios	-

Dato/Parámetro	ΔC_{pt}
Unidad	Toneladas de dióxido de carbono equivalente por hectárea (tCO ₂ e/ha)
Descripción	Factor de cambio en el valor de carbono aplicable al año t
Fuente	MADS & IDEAM (2014)
Valor aplicado	565,55 ± 20,06 tCO ₂ e/ha.
Justificación de la elección del parámetro o descripción de los métodos de medición o procedimientos aplicados	<p>Los valores de carbono para las áreas de bosque provienen de 721 parcelas de área variable establecidas en bosque húmedo Tropical amazónico en el periodo 1990-2014. Estos datos fueron compilados por el SMBYC en el marco de la Propuesta del nivel de referencia (MADS & IDEAM, 2014).</p> <p>Para estimar el factor de cambio en las existencias de carbono (ΔC_{pt}) en unidades de dióxido de carbono equivalente (CO₂e), se multiplicó la cantidad de carbono por un factor de CO₂e (FCO₂e) de 3,667 (IPCC, 2003, 2006).</p> <p>La selección de los valores de línea base se hace para dar cumplimiento de las disposiciones de la Resolución 1447 de 2018 del MADS sobre las acciones de mitigación a nivel nacional.</p>
Propósito	Estimación de la reducción de emisiones en el escenario de línea base y el escenario del proyecto
Comentarios	Ver Sección 3.1.8.1 del PDD

Dato/Parámetro	EI
Unidad	Sin dimensiones
Descripción	Índice de efectividad de las actividades para disminución de la deforestación bajo el escenario de proyecto
Fuente	Calculado por South Pole a partir de los resultados del monitoreo de la deforestación para el periodo de acreditación 2010-2017.
Valor aplicado	0,80
Justificación de la elección del parámetro o descripción de los métodos de medición o procedimientos aplicados	Considerando el comportamiento de la deforestación en el área de proyecto y el éxito de las actividades de mitigación se estableció un índice de efectividad (IE) en el control de la deforestación de 0,80.
Propósito	Estimación de la reducción de emisiones en el escenario del proyecto.
Comentarios	Ver Sección 3.2. del PDD

Dato/Parámetro	RF_t
Unidad	Porcentaje (%)
Descripción	Factor de descuento por riesgos de no permanencia
Fuente	Guía para la formulación, validación y verificación de proyectos forestales de mitigación de cambio climático (Guía ES-I-CC-002)
Valor aplicado	15 %
Justificación de la elección del parámetro o descripción de los métodos de medición o procedimientos aplicados	Con el fin de asegurar la permanencia de las actividades de mitigación, por el tiempo de duración del proyecto, el Resguardo Indígena TICOYA mantendrá una reserva del 15% del total de la reducción de emisiones verificadas, las cuales no podrán ser comercializadas. Con este porcentaje se cubrirán aspectos relacionados con la permanencia y riesgo de las actividades y con la incertidumbre en la cuantificación de la reducción de emisiones.
Propósito	Cuantificación de resultados netos de mitigación
Comentarios	Ver Sección 3.3 del PDD

15.3.2 Datos y parámetros monitoreados

Dato/Parámetro	$APSAP_t$
-----------------------	-----------

Unidad	Hectáreas por año (ha/año)
Descripción	Área deforestada en el tiempo t dentro del área de proyecto y bajo el escenario de proyecto
Fuente	Elaborado por South Pole a partir de las capas de Bosque/No bosque IDEAM disponibles para el periodo de verificación o elaboración de capas de Bosque/No bosque siguiendo la metodología VM0015 cuándo la información del IDEAM no está disponible.
Descripción de los métodos de medición y procesamiento aplicados	Proviene del procesamiento y análisis de los mapas bienales de cambios en la cobertura de bosque generados por el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMBYC), resultado del monitoreo de la cobertura de bosque desde el año 1990 hasta el 2017. La descripción de los insumos y el procesamiento cartográfico se describe en la Sección 4.3.1.3. del PDD
Frecuencia del monitoreo	Al menos cada 10 años
Equipo o instrumentos de monitoreo	Los insumos cartográficos y el equipo de monitoreo utilizado se detallan Sección 4.3.
Control de calidad (QA/QC)	Ver Sección 6
Propósito	Estimación de la reducción de emisiones en el escenario de proyecto
Método de estimación	La descripción de los insumos y el procesamiento cartográfico se describe en la Sección 4.3.1.3 del PDD
Comentarios	De acuerdo con lo estipulado en el artículo 40 de la Resolución 1447 de 2018, la reducción de emisiones asociada a las actividades de proyecto no podrá exceder el potencial máximo de mitigación de GEI establecido por el MADS para la región.

16 Cuantificación de la reducción/remoción de emisiones de GEI

16.1 Emisiones de línea base

La cuantificación de la reducción de emisiones asociada a los cambios en los valores de carbono dentro del área del proyecto para el año t se realizó los lineamientos de la Sección 6.1.3 de la Metodología VCS VM0015 (Método 2). Teniendo en cuenta que el NREF asume la liberación de todo el carbono en la biomasa aérea y subterránea del bosque en el momento en que se da la deforestación, el cambio en las existencias de carbono se calculó multiplicando el área deforestada anual por los factores de cambio propuesto por el nivel de referencia subnacional.

$$\Delta C_{BSLPA}_t = \sum_{p=1}^p [(ABSLAPa_t * \Delta Cp_{t*}) + (ABSLAPa_{t+1} * \Delta Cp_{t+1}) + \dots + (ABSLAPa_{t+19} * \Delta Cp_{t+19})]$$

Donde:

ΔC_{BSLPA}_t Cambio total en las existencias de carbono dentro del área de proyecto bajo el escenario de línea base en el tiempo t; tCO₂e

$ABSLAPa_t$ Área deforestada en el tiempo t dentro del área de proyecto ajustada por circunstancias nacionales; ha

$ABSLAPa_{t+1}$ Área deforestada en el tiempo t+1 dentro del área de proyecto ajustada por circunstancias nacionales; ha

...

$ABSLAPa_{t+19}$ Área deforestada en el tiempo t+19 dentro del área de proyecto ajustada por circunstancias nacionales; ha

ΔCp_t Factor de cambio en el valor de carbono aplicable al año t; tCO₂e/ha

ΔCp_{t+1} Factor de cambio en el valor de carbono del sumidero p aplicable al año t+1; tCO₂e/ha

...

ΔCp_{t+19} Factor de cambio en el valor de carbono del sumidero p en la clase forestal inicial aplicable al año t+19; tCO₂e/ha

p Sumideros de carbono considerados, sin dimensiones.

t 1, 2, 3... T años del período de acreditación del proyecto (20 años); sin dimensiones.

Tabla 9. Cambio en las existencias de carbono del área de proyecto bajo el escenario de línea base ⁴⁹

Año del proyecto (t)	Año calendario	Deforestación (ha)	Factor de emisión (tCO ₂ e/ha)	Cambio en las existencias de C bajo escenario de línea base (tCO ₂)	
		ABSLAP _{a,t}	ΔCp _t	ΔCBSLPA _t	CBSLPA
1	2011	280,6	565,5	158.711	158.711
2	2012	280,6	565,5	158.711	317.421
3	2013	264,2	565,5	149.393	466.814
4	2014	264,2	565,5	149.393	616.207
5	2015	264,2	565,5	149.393	765.600
6	2016	264,2	565,5	149.393	914.993
7	2017	264,2	565,5	149.393	1.064.386
8	2018	240,1	565,5	135.812	1.200.198
9	2019	240,1	565,5	135.812	1.336.009
10	2020	240,1	565,5	135.812	1.471.821
11	2021	240,1	565,5	135.812	1.607.633
12	2022	240,1	565,5	135.812	1.743.445
13	2023	240,1	565,5	135.812	1.879.256
14	2024	240,1	565,5	135.812	2.015.068
15	2025	240,1	565,5	135.812	2.150.880
16	2026	240,1	565,5	135.812	2.286.692
17	2027	240,1	565,5	135.812	2.422.504
18	2028	240,1	565,5	135.812	2.558.315
19	2029	240,1	565,5	135.812	2.694.127
20	2030	240,1	565,5	135.812	2.829.939

Fuente: elaborado por South Pole (2019)

⁴⁹ La base de datos con la cuantificación de los resultados de mitigación del Proyecto puede ser consultada en el archivo 190514_Calculo_reduccion_emisiones_PuertoNarino_JMI/Hoja Reduccion_emisiones_exante, disponible en la carpeta Soportes\Resultados de mitigación. Ver columnas C a F.

16.2 Emisiones del proyecto

Los cambios en las existencias de carbono del Resguardo bajo el escenario del proyecto corresponden con los cambios debidos a la deforestación no planeada que no puede ser evitada. Considerando el comportamiento de la deforestación en el área de proyecto y el éxito de las actividades de mitigación descritas en la Sección 1.8 del PDD, se estableció un índice de efectividad (IE) en el control de la deforestación de 0,80.

Las proyecciones de la línea de base se multiplicaron por el factor $(1 - EI)$ y el resultado se consideró como las emisiones de carbono debidas a la deforestación no planeada y no evitada dentro del área del proyecto en el año t .

$$\Delta CUDdPA_t = \Delta CBSLPA_t * (1 - EI)$$

Donde:

$\Delta CUDdPA_t$	Emisiones de carbono debidas a la deforestación no planeada y no evitada dentro del área del proyecto en el tiempo t ; tCO ₂ e
$\Delta CBSLPA_t$	Cambio total en las existencias de carbono dentro del área de proyecto bajo el escenario de línea base en el tiempo t ; tCO ₂ e
IE	Índice de efectividad; sin dimensiones
t	1, 2, 3... T años del período de acreditación del proyecto (20 años); sin dimensiones.

Tabla 10. Emisiones de carbono debidas a la deforestación no planeada y no evitada bajo el escenario del proyecto⁵⁰

⁵⁰ La base de datos con la cuantificación de los resultados de mitigación del Proyecto puede ser consultada en el archivo 190514_Calculo_reduccion_emisiones_PuertoNarino_JMI/Hoja Reduccion_emisiones_exante, disponible en la carpeta Soportes\Resultados de mitigación. Ver columnas G y H.

Año del proyecto (t)	Año calendario	Cambio en las existencias de C bajo escenario de línea base (tCO ₂)	Emisiones de carbono debidas a la deforestación no planeada y no evitada bajo escenario de proyecto (tCO ₂)	
		ΔCBSLPA_t	ΔCUDdPA_t	CUDdPA
1	2011	158.711	31.742	31.742
2	2012	158.711	31.742	63.484
3	2013	149.393	29.879	93.363
4	2014	149.393	29.879	123.241
5	2015	149.393	29.879	153.120
6	2016	149.393	29.879	182.999
7	2017	149.393	29.879	212.877
8	2018	135.812	27.162	240.040
9	2019	135.812	27.162	267.202
10	2020	135.812	27.162	294.364
11	2021	135.812	27.162	321.527
12	2022	135.812	27.162	348.689
13	2023	135.812	27.162	375.851
14	2024	135.812	27.162	403.014
15	2025	135.812	27.162	430.176
16	2026	135.812	27.162	457.338
17	2027	135.812	27.162	484.501
18	2028	135.812	27.162	511.663
19	2029	135.812	27.162	538.825
20	2030	135.812	27.162	565.988

Fuente: elaborado por South Pole (2019)

16.3 Fugas

De acuerdo con las desviaciones metodológicas aceptadas, se propone que la metodología considera la delimitación de un cinturón de fugas y la cuantificación de los cambios en las existencias de carbono asociados a este cinturón dentro de la estimación de la reducción de emisiones totales del proyecto.

Considerando que el área del proyecto está ubicada dentro de un Programa REDD+, no se realizó la delimitación del cinturón de fugas ni las áreas para el manejo de fugas por desplazamiento de la actividad. En este sentido el Proyecto de Mitigación no realiza la

evaluación de la disminución en las reservas de carbono o el aumento en las emisiones de GEI asociadas a estos límites geográficos, ya que la deforestación evitada por fuera del área del proyecto y los cambios en las reservas de carbono asociados, serán medidos, reportados, verificados y contabilizados en el Programa REDD+ Early Movers (REM) – Iniciativas Tempranas de REDD+ de Visión Amazonía, en el marco del esquema de pago por resultados definido por Colombia para el Bioma Amazónico (ver Sección 1.13.3 del PDD). Esto contribuye a eliminar la posibilidad de tener doble contabilidad de emisiones.

Hasta ahora, el Gobierno de Colombia no ha definido ningún tipo de política nacional o subnacional específica, para tratar el tema de las fugas en proyectos REDD ni su relación con los programas REDD adelantados por el MADS.

16.4 Reducciones/remociones netas de emisiones de GEI

La reducción de emisiones neta del proyecto se calculó utilizando la siguiente ecuación:

$$\Delta REDD_t = \Delta CBSLPA_t - \Delta CUDPA_t$$

Donde:

$\Delta REDD_t$	Reducción de emisiones neta atribuida a las acciones de mitigación del proyecto en el año t; tCO ₂ e
$\Delta CBSLPA_t$	Cambio total en las existencias de carbono dentro del área de proyecto bajo el escenario de línea base en el tiempo t; tCO ₂ e
$\Delta CUDPA_t$	Emisiones de carbono debidas a la deforestación no planeada y no evitada dentro del área del proyecto en el tiempo t; tCO ₂ e

Tabla 11. Reducción neta de emisiones de GEI atribuibles a las actividades REDD+ del Proyecto^{51 52}

⁵¹ La base de datos con la cuantificación de los resultados de mitigación del Proyecto puede ser consultada en el archivo 190514_Calculo_reduccion_emisiones_PuertoNarino_JMI/Hoja Reduccion_emisiones_exante, disponible en la carpeta Soportes\Resultados de mitigación. Ver columnas I y J.

⁵² La Tabla 26 corresponde con la Tabla C.2 propuesta por la NTC 6208 para la presentación de la información sobre la reducción de emisiones de GEI total.

Año del proyecto (t)	Año calendario	Cambio en las existencias de C bajo escenario de línea base (tCO ₂)	Emisiones de carbono debidas a la deforestación no planeada y no evitada bajo escenario de proyecto (tCO ₂)	Reducción neta de emisiones de GEI (tCO ₂)	
		ΔCBSLPA_t	ΔCUDPA_t	ΔREDD_t	ΔREDD
1	2011	158.711	31.742	126.969	126.969
2	2012	158.711	31.742	126.969	253.937
3	2013	149.393	29.879	119.514	373.451
4	2014	149.393	29.879	119.514	492.966
5	2015	149.393	29.879	119.514	612.480
6	2016	149.393	29.879	119.514	731.994
7	2017	149.393	29.879	119.514	851.509
8	2018	135.812	27.162	108.649	960.158
9	2019	135.812	27.162	108.649	1.068.808
10	2020	135.812	27.162	108.649	1.177.457
11	2021	135.812	27.162	108.649	1.286.106
12	2022	135.812	27.162	108.649	1.394.756
13	2023	135.812	27.162	108.649	1.503.405
14	2024	135.812	27.162	108.649	1.612.055
15	2025	135.812	27.162	108.649	1.720.704
16	2026	135.812	27.162	108.649	1.829.353
17	2027	135.812	27.162	108.649	1.938.003
18	2028	135.812	27.162	108.649	2.046.652
19	2029	135.812	27.162	108.649	2.155.302
20	2030	135.812	27.162	108.649	2.263.951

Fuente: elaborado por South Pole (2019)

Con el fin de asegurar la permanencia de las actividades de mitigación, por el tiempo de duración del proyecto, el Resguardo Indígena TICOYA mantendrá una reserva del 15 % del total de la reducción de emisiones verificadas, las cuales no podrán ser comercializadas. Con este porcentaje se cubrirán aspectos relacionados con la permanencia y riesgo de las actividades y con la incertidumbre en la cuantificación de la reducción de emisiones.

De esta manera, los resultados de mitigación o reducción de emisiones comercializable (REC) a ser generados por el proyecto, se calcularon considerando las siguientes ecuaciones:

$$REC_t = \Delta REDD_t - VBC_t$$

$$VBC_t = (\Delta CBSLPA_t - \Delta CUDPA_t) * RF_t$$

Donde:

REC_t	Reducción de emisiones comercializable en el año t; tCO ₂ e
$\Delta REDD_t$	Reducción de emisiones neta atribuida a las acciones de mitigación del proyecto en el año t; tCO ₂ e
VBC_t	Número de créditos descontados por riesgos de no permanencia en el tiempo t; tCO ₂ e
$\Delta CBSLPA_t$	Cambio total en las existencias de carbono dentro del área de proyecto bajo el escenario de línea base en el tiempo t; tCO ₂ e
$\Delta CUDPA_t$	Emisiones de carbono debidas a la deforestación no planeada y no evitada dentro del área del proyecto en el tiempo t; tCO ₂ e
RF_t	Factor de descuento por riesgos de no permanencia; sin dimensiones

Tabla 12. Resultados de mitigación o reducción de emisiones comercializable (REC) a ser generados por el proyecto ⁵³

Año del proyecto (t)	Año calendario	Reducción de emisiones neta (tCO ₂)	Reserva de emisiones por riesgo de no permanencia (tCO ₂)	Reducción de emisiones comercializable (tCO ₂)	
		ΔREDD_t	VBC _t	REC _t	REC
1	2011	126.969	19.045	107.923	107.923
2	2012	126.969	19.045	107.923	215.846
3	2013	119.514	17.927	101.587	317.434
4	2014	119.514	17.927	101.587	419.021
5	2015	119.514	17.927	101.587	520.608
6	2016	119.514	17.927	101.587	622.195
7	2017	119.514	17.927	101.587	723.782
8	2018	108.649	16.297	92.352	816.134
9	2019	108.649	16.297	92.352	908.486
10	2020	108.649	16.297	92.352	1.000.838
11	2021	108.649	16.297	92.352	1.093.190
12	2022	108.649	16.297	92.352	1.185.542
13	2023	108.649	16.297	92.352	1.277.894
14	2024	108.649	16.297	92.352	1.370.246
15	2025	108.649	16.297	92.352	1.462.598
16	2026	108.649	16.297	92.352	1.554.950
17	2027	108.649	16.297	92.352	1.647.302
18	2028	108.649	16.297	92.352	1.739.654
19	2029	108.649	16.297	92.352	1.832.006
20	2030	108.649	16.297	92.352	1.924.358

Fuente: elaborado por South Pole (2019)

⁵³ La base de datos con la cuantificación de los resultados de mitigación del Proyecto puede ser consultada en el archivo 190514_Calculo_reduccion_emisiones_PuertoNarino_JMI/Hoja Reduccion_emisiones_exante, disponible en la carpeta Soportes\Resultados de mitigación. Ver columnas L a O.

16.5 Comparación de las reducciones reales de emisiones con las estimaciones del documento de proyecto

Considerando el comportamiento histórico de la deforestación en la región de referencia y el área de proyecto, la iniciativa REDD+ buscaba a partir del 31 de diciembre del 2010 evitar la deforestación de 1.505,64 ha. Los resultados del periodo de monitoreo 2011-2017 evidenciaron que el proyecto tuvo una eficiencia de 61,3% en el control de la deforestación entre los años proyectados, y, por tanto, solo se deforestaron 728,927 ha en el AP entre 2011 y 2017. De acuerdo con lo anterior, la reducción de emisiones reales del proyecto, fueron un 23,4% menores a las proyectadas, debido al estado temprano de implementación de actividades en la que se encuentra la iniciativa, escenario en el cual se alcanzó una efectividad del 61,3% en contraste con el escenario esperado de eficiencia del 80%. La siguiente tabla, muestra en detalle la comparación de reducción de emisiones proyectadas en contraposición con las reducciones reales del proyecto.

Tabla 13. Reducción neta de emisiones de GEI proyectadas y reales atribuibles a las actividades REDD+ del Proyecto

Año del proyecto (t)	Año calendario	Reducción neta de emisiones de GEI Proyectadas (tCO ₂)		Reducción neta de emisiones de GEI Logradas (tCO ₂)	
		ΔREDD_t	ΔREDD	ΔREDD_t	ΔREDD
1	2011	126.969	126.969	47.224	47.224
2	2012	126.969	253.937	47.224	94.448
3	2013	119.514	373.451	61.748	156.197
4	2014	119.514	492.966	149.393	305.590
5	2015	119.514	612.480	135.730	441.320
6	2016	119.514	731.994	71.775	513.095
7	2017	119.514	851.509	139.055	652.151

Fuente: elaborado por South Pole (2019).

16.6 Observaciones sobre la diferencia con el valor estimado en el documento de proyecto registrado

De acuerdo con lo mencionado en la sección anterior, la iniciativa REDD+ TICOYA planteó un escenario esperado, en el cual se reduciría el 80% de la deforestación proyectada en el periodo para el área del proyecto, sin embargo, debido al estado temprano de implementación de actividades en la que se encuentra la iniciativa, y el

grado de ejecución de las actividades priorizadas en cada línea estratégica, según la disponibilidad de recursos en esta primera etapa, el proyecto alcanzó una efectividad del 61,3% en el control de la deforestación en contraste con el escenario esperado de eficiencia del 80%. Lo anterior, significó una disminución de la reducción de emisiones neta de GEI logradas durante el periodo 2011-2017. Se espera que para verificaciones posteriores, la efectividad del proyecto en el control de la deforestación, aumente en la medida en que las actividades del proyecto reflejen grados de ejecución y desarrollo mayores.