

INFORME DE MONITOREO PROYECTO DE CONSERVACIÓN TÁNGARA REDD+



Documento preparado por:

Biofix Consultoría SAS

Contacto: proyectos@biofix.com.co

28/07/2021 V.4

Título del proyecto	Proyecto de Conservación TÁNGARA REDD+
Versión	04
Localización	Colombia, Valle del Cauca, Buenaventura
Proponentes	Tangara Forest SAS ZOMAC
Desarrollador	Biofix Consultoría SAS
Órgano de Validación y Verificación	ICONTEC
Metodología	Metodología NTC 6208 de 2016 “ <i>Acciones de mitigación en el sector USCUSS a nivel rural, incorporando consideraciones sociales y de Biodiversidad</i> ” Metodología ProClima “ <i>Documento Metodológico Sector AFOLU. Cuantificación de reducciones de emisiones de GEI de proyectos REDD+ Versión 2.2.</i> ”
Contabilidad de Gases de Efecto Invernadero	01 de enero de 2010 al 31 de diciembre de 2039
Periodo de monitoreo de este reporte para deforestación y degradación	01 de enero de 2019 al 31 de diciembre de 2020



TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE TABLAS	4
LISTA DE FIGURAS.....	5
1. RESUMEN	6
2. OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	7
3. PROPONENTE DEL PROYECTO Y OTROS PARTICIPANTES DE PROYECTO	8
4. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	10
5. CUMPLIMIENTO REQUISITOS LEGALES.....	12
5.1. ANÁLISIS DEL PROYECTO TÁNGARA REDD+ EN FUNCIÓN DE LA RESOLUCIÓN 1447 DE 2018	12
5.2. ANÁLISIS DE NO PERMANENCIA TÁNGARA REDD+	14
5.3. ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO A SALVAGUARDAS.....	19
5.3.1. ANÁLISIS DE SEGUIMIENTO A LOS SALVAGUARDAS SOCIALES Y AMBIENTALES	20
6. ACTUALIZACION LINEAS DE ACCION Y PLAN DE MONITOREO	24
6.1. LÍNEAS DE ACCIÓN	24
6.1.1. Fortalecimiento Institucional y de la Gobernanza.....	24
6.1.2. Programa de reforestación participativa de los ecosistemas degradados.....	25
6.1.3. Programa de Monitoreo y control de la deforestación y degradación forestal	27
6.1.4. Producción, Abastecimiento y Comercialización de Unidades Agrícolas y productos no maderables	28
6.1.5. Liberación de Fauna Silvestre.....	30
6.1.6. Aprovechamiento Sostenible de la Piangua.....	31
6.1.7. Plantas Medicinales y Acceso a Recursos Genéticos.....	33
6.2. PLAN DE MONITOREO.....	35
7. AGENTES DE MOTORES DE LA DEFORESTACION Y DEGRADACION FORESTAL.....	44
7.1. ANÁLISIS DE ACTORES Y MOTORES DE DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN FORESTAL	44
7.1.1. Conversión de tierras forestales en tierras de cultivo de subsistencia	47
7.1.2. Extracción insostenible de leña para fuego y/o para subsistencia	47
7.1.3. Dinámica de migración poblacional.....	48
7.1.4. Incendios de la cobertura vegetal por causas naturales	48
7.1.5. Erosión marino costera	49
7.2. ANÁLISIS DE CAMBIO DE COMPORTAMIENTOS DE LOS AGENTES DE DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN FORESTAL.....	49
8. CUANTIFICACION DE REDUCCIÓN DE EMISIONES DE GEI	52
8.1. METODOLOGÍA CUANTIFICACIÓN DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN.....	52
8.1.1. Deforestación y degradación forestal escenario sin proyecto	52
8.1.2. Manejo de fugas de deforestación y degradación forestal	53



8.2.	RESERVORIOS DE CARBONO	53
8.3.	CALCULO DE REDUCCIÓN DE EMISIONES DE DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN FORESTAL.....	54
9.	REPORTE DE VERIFICACIÓN	55
9.1.	BENEFICIOS ESTANDARIZADOS	67
9.2.	ANALISIS CUMPLIMIENTO LINEAS DE ACCION	67
10.	EVENTOS DE PERTURBACION REGISTRADOS EN EL PERIODO DE MONITOREO	72
11.	ESTIMACION DE LA REDUCCION DE EMISIONES EN EL PERIODO DE MONITOREO 2019-2020.	74
12.	ALINEACIÓN OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE	75
13.	BIBLIOGRAFIA	80

LISTA DE TABLAS

TABLA 1.	INFORMACIÓN DE CONTACTO REPRESENTANTES LEGALES DE LOS PARTICIPANTES DEL PROYECTO	9
TABLA 2.	COORDENADAS CENTROIDES GEOMÉTRICOS DE LOS PREDIOS	10
TABLA 3.	ANÁLISIS DE RIESGOS DE NO PERMANENCIA.....	15
TABLA 4.	GESTIÓN DE REQUISITOS LEGALES	19
TABLA 5.	SEGUIMIENTO SALVAGUARDAS SOCIALES Y AMBIENTALES	20
TABLA 6.	PLAN DE MONITOREO TANGARA REDD+.....	35
TABLA 7.	RESUMEN ANÁLISIS DE CAUSAS Y AGENTES DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN FORESTAL EN EL PROYECTO TANGARA REDD+	46
TABLA 8.	RELACIÓN ENTRE LAS LÍNEAS DE ACCIÓN Y PLAN DE MONITOREO Y CAMBIOS DE COMPORTAMIENTO DE LOS AGENTES DE DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN	50
TABLA 9.	VALORES DE RESERVORIOS DE CARBONO SEGÚN NREF 2019.....	53
TABLA 10.	PROYECCIÓN DE LA DEFORESTACIÓN EN EL TIEMPO DE VIDA DEL PROYECTO TANGARA REDD+	54
TABLA 11.	REPORTE DE VERIFICACIÓN 2019 - 2020 TANGARA REDD+	55
TABLA 12.	RESUMEN DE BENEFICIOS SOCIOAMBIENTALES	67
TABLA 13.	JUSTIFICACIÓN LINEAS DE ACCIÓN PDD.....	67
TABLA 14.	METODOLOGÍA IMPLEMENTADA PARA LA PREVENCIÓN, EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y MITIGACIÓN DE PERTURBACIONES	72
TABLA 15.	REDUCCIÓN DE EMISIONES EN EL PERIODO DE MONITOREO	74
TABLA 16.	RELACIÓN DE LOS ODS CON LOS PROGRAMAS DE LAS LÍNEAS DE ACCIÓN Y EL REPORTE DE MONITOREO	75



LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ORGANIGRAMA DEL PROYECTO TÁNGARA REDD+	8
FIGURA 2. MAPA DEL ÁREA DEL PROYECTO	11
FIGURA 3. SOPORTES INSCRIPCIÓN INICIATIVA EN RENARE.....	13
FIGURA 4. PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE ACTIVIDADES REDD+	18
FIGURA 5. CLASIFICACIÓN DE LOS ODS EN LAS 3 DIMENSIONES: SOCIAL, AMBIENTAL Y ECONÓMICA	79



1. RESUMEN

El Proyecto de Conservación Tángara REDD+ se encuentra ubicado en los predios Playa Chuchas y Lomas de Auca del municipio de Buenaventura en el departamento del Valle del Cauca. Cuenta con un área de 14.200 hectáreas divididas en los dos predios mencionados, de manera que 3.700 obedecen a el predio Playas de Chuchas, mientras que las 10.500 hectáreas restantes comprenden el predio Lomas de Auca. Ambos predios son de índole privada, cuyo propietario y proponente del proyecto se llama Oscar Javier Peláez Gonzalez¹.

El proyecto inicia el 1 de enero de 2010, con una vigencia de 30 años, es decir el 31 de diciembre del 2039 finaliza el proyecto. Durante ese tiempo prevé la reducción de emisiones de 4.484.655 tCO₂e, lo que equivale a 149.489 tCO₂e por año. Con los valores actualizados del NREF 2019 desde la vigencia 2019 en adelante.

La formulación y cuantificación de carbono se realizó bajo la metodología de la Norma Técnica Colombiana NTC 6208 “Acciones de mitigación en el sector de uso del suelo, cambio en el uso del suelo y silvicultura (USCUSS) a nivel rural, incorporando consideraciones sociales y de biodiversidad”. Así mismo, el cálculo de la reducción de emisiones a causa de la deforestación y degradación en los bosques del territorio se generó de manera combinada, desviación metodológica permitida por la plataforma certificadora que en este caso es ProClima y validada por AENOR, en el marco de las desviaciones metodológicas realizadas por los proyectos REDD+ de BIOREDD, sin embargo, 5 años después de esta primera validación se realizara la actualización metodológica de cálculos para cumplir con la Metodología ProClima “*Documento Metodológico Sector AFOLU. Cuantificación de reducciones de emisiones de GEI de proyectos REDD+ Versión 2.2.*”.

Adicionalmente, en esa primera validación verificación se escogieron los valores de reservorios de carbono del NREF 2014 para las zonas de vida del bioma amazónico, a través de los datos específicos que tiene el país.

La metodología aplicada para la determinación del cinturón de fugas (**21.674 hectáreas**) es la LK-ASU de la metodología REDD VCS VM0007 en lo relacionado con Fugas por Desplazamiento de la Deforestación no Planificada. La metodología aplicada para el área de referencia son los lineamientos de REDD VCS VM0007 La metodología para comprobar adicionalidad fue definida de acuerdo con los requisitos del artículo 43 de la Resolución 1447 de 2018, la cual se complementa en este informe de monitoreo.

Ahora bien, el proyecto Tangara cuenta con una primera validación y verificación de 2010 a 2017 de 1.445.266 tCO₂e, y una segunda en 2018 de 177.068 tCO₂e ambas por parte de AENOR, el cual verifiko la reducción total de 1.622.334 tCO₂e emisiones, bajo el marco metodológico de la NTC 6208, certificado a través del programa certificador ProClima.

Actualmente, el Proyecto de Conservación TÁNGARA REDD+ presenta al ente auditor ICONTEC el informe de monitoreo de las actividades comprendidas durante el periodo de 2019 y 2020 bajo los criterios de la

¹ Certificado catastral, certificado de titularidad, certificado de libertad y tradición por cada predio y pago de impuesto predial se encuentran en la carpeta de auditoria en el siguiente link <https://drive.google.com/drive/folders/12-e-fqf5sc3TGQU3UPB71q4hf32ukbZm?usp=sharing>



metodología NTC- 6208 y la Metodología ProClima “*Documento Metodológico Sector AFOLU. Cuantificación de reducciones de emisiones de GEI de proyectos REDD+ Versión 2.2.*”

Las actividades realizadas durante el 2019 y 2020, se ejecutaron en el marco del cumplimiento de los objetivos del proyecto de conservación Tángara REDD+, iniciando con reuniones de acercamientos con los ocupantes de las tierras; los consejos comunitarios Río Mallorquín y Raposo en las cuales se identificaron las problemáticas y amenazas proyectadas en el territorio, para de esta forma poder proponer soluciones mediante la formulación de proyectos que están enfocados en la caracterización socioambiental producto de las reuniones realizadas con los consejos comunitarios. Los proyectos en mención se formularon a través de la empresa de asesoría ambiental EduAmbiental, basado en 3 pilares como lo son la seguridad alimentaria, la economía y el desarrollo ambiental, dichos proyectos son: 1. Técnicas de construcción rurales, estrategias para contribuir al desarrollo de territorios sostenibles, 2. Manejo sostenible de Piangua para el desarrollo económico y soberanía alimentaria del territorio, 3. Estrategia de aprovechamiento a partir de residuos sólidos orgánicos y azoteas en proceso de sostenibilidad, conservación de tradiciones y soberanía alimentaria, 4. Sembrando territorio como estrategia de sostenibilidad comunitaria, 5. Estrategia de uso de recursos no maderables para el desarrollo económico comunitario.

Por último, el nombre del proyecto “Tángara” hace referencia a un género de aves que se observa en el área del proyecto, este nombre fue definido ya que estas aves se encuentran dentro de la lista roja de la UICN y están catalogadas como una especie en peligro de extinción. A través de la reducción de emisiones de deforestación, el proyecto va a conservar el hábitat de este género y por ende a la especie.

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

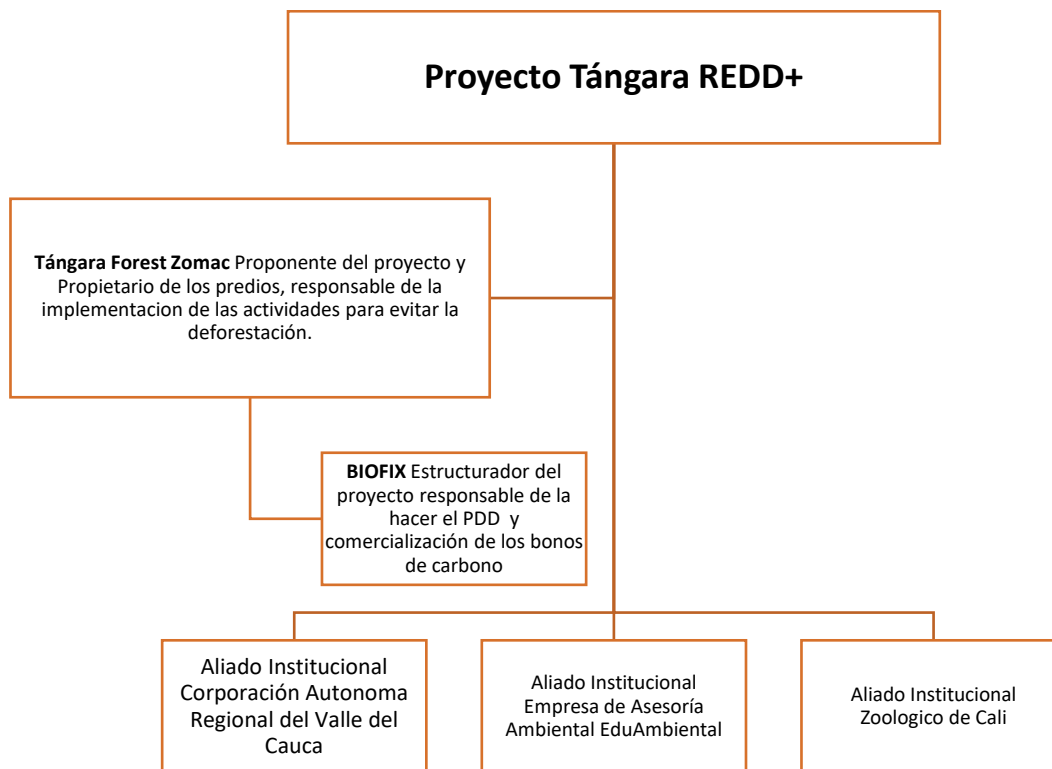
Los objetivos del Proyecto de Conservación Tángara REDD+ son:

- Mitigar el cambio climático mediante la reducción de las emisiones de CO₂ al evitar la deforestación del bosque.
- Contribuir a la conservación de la Biodiversidad mediante la protección del hábitat de especies en peligro de extinción.
- Fomentar el desarrollo sostenible de los custodios forestales localizados en el área del proyecto mediante la implementación de actividades productivas compatibles con la reducción de emisiones de deforestación, a través de capacitación y asistencia técnica.

3. PROPONENTE DEL PROYECTO Y OTROS PARTICIPANTES DE PROYECTO

El proponente del proyecto Tángara REDD+ es la empresa Tángara Forest Zomac SAS quien designa a la empresa BIOFIX CONSULTORIA S.A.S, la gestión del diseño del Documento del proyecto, así como la comercialización de los Bonos de carbono que genere el proyecto². El propietario de los predios ha venido realizando las actividades para evitar la deforestación desde el año 2010 y a partir del año 2018 vende a la propiedad a la empresa Tángara Forest Zomac SAS de la cual él es socio mayoritario. La empresa Tángara Forest Zomac será la encargada de continuar con la implementación del proyecto REDD para las vigencias 2018 en adelante. El proyecto ha tenido como aliado institucional a la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, en donde el proyecto REDD+ se encuentra inscrito en la ventanilla de negocios verdes, y a la empresa EduAmbiental, con la cual desarrolló un contrato para la formulación e implementación de los proyectos de inversión a futuro y el zoológico de Cali, en cuanto a la liberación de fauna nativa decomisada en el área del proyecto.

Figura 1. Organigrama del Proyecto Tángara REDD+



Fuente: Proyecto Tángara REDD+

² El tema de contratos y permisos para comercialización de bonos del proponente a Biofix, puede encontrarse en el siguiente link de la carpeta de la auditoría. https://drive.google.com/drive/folders/17ONK3m_eKF-OfgLwHYoL0CKHL5A_P8Pq?usp=sharing



A continuación, se presentan los datos del representante legal de la empresa Tángara Forest Zomac y el titular del predio privado, como proponentes del proyecto y dueños de los derechos sobre el carbono, como también los datos de contacto de la representante legal de Biofix consultoría como desarrollador del proyecto y comercializador de los bonos de carbono.

Tabla 1. Información de contacto representantes legales de los participantes del Proyecto

Persona de Contacto	Oscar Javier Pelaez Gonzalez
Empresa	Tángara Forest SAS-ZOMAC
Cargo	Titular de los predios Lomas de Auca y Playas de Chuchas
Teléfono	312 843 0700
Correo electrónico	

Persona de Contacto	Andrés Jordan H
Empresa	Tángara Forest SAS-ZOMAC
Cargo	Gerente General Tángara Forest SAS ZOMAC
Teléfono	314 324 3333
Correo electrónico	andres.jordan@tangaraforest.com

Persona de Contacto	Ana Milena Plata Fajardo
Empresa	Biofix consultoría S.A.
Cargo	Gerente
Ubicación	Avenida Carrera 45 # 108ª – 50 Oficina 404, Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono	3016253317
Correo electrónico	aplata@biofix.com.co

Fuente: Proyecto Tángara REDD+

Las autoridades ambientales que se encuentran en el área del proyecto son la Corporación autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC y la Alcaldía de Buenaventura. La CVC en su plan de acción incluye el impulso a los negocios verdes mediante su instrumento de planeación *Plan Departamental de Negocios Verdes para el Valle del Cauca*, que es una importante herramienta para las autoridades ambientales y los sectores de la región al brindar lineamientos para la planificación y la toma de decisiones que permitan el desarrollo y el fomento de la región, de acuerdo con las potencialidades y ventajas competitivas regionales, generando crecimiento económico y social y promoviendo la conservación de los recursos naturales.

4. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.

El proyecto está localizado al sur de la Bahía de Buenaventura, en la costa pacífica en el departamento del Valle del Cauca, específicamente en el municipio de Buenaventura a 25 kilómetros del casco urbano de Buenaventura y a 90 kilómetros de Cali, que es la capital del departamento. El municipio de Buenaventura cuenta con 12 veredas, y su estructura económica está basada principalmente en la pesca artesanal, turismo, agricultura familiar y comercialización de madera.

Las áreas de los predios suman 14.200 hectáreas divididas en dos predios continuos a saber: Playa Chuchas identificado con folio de matrícula inmobiliaria No 372-20568 con un área de 3700 hectáreas y Lomas de Auca identificado con folio de matrícula inmobiliaria No. 372-20569 con un área de 10500 hectáreas (Tabla 2).

- La región de referencia de la tasa de deforestación del proyecto tiene un área de 747.272 hectáreas de las cuales 652.139 hectáreas son de bosque al año 2000.
- El área elegible del proyecto tiene 8.558,37 hectáreas
- El cinturón de Fugas del proyecto tiene 21.674 hectáreas.

Tabla 2. Coordenadas centroides geométricos de los predios

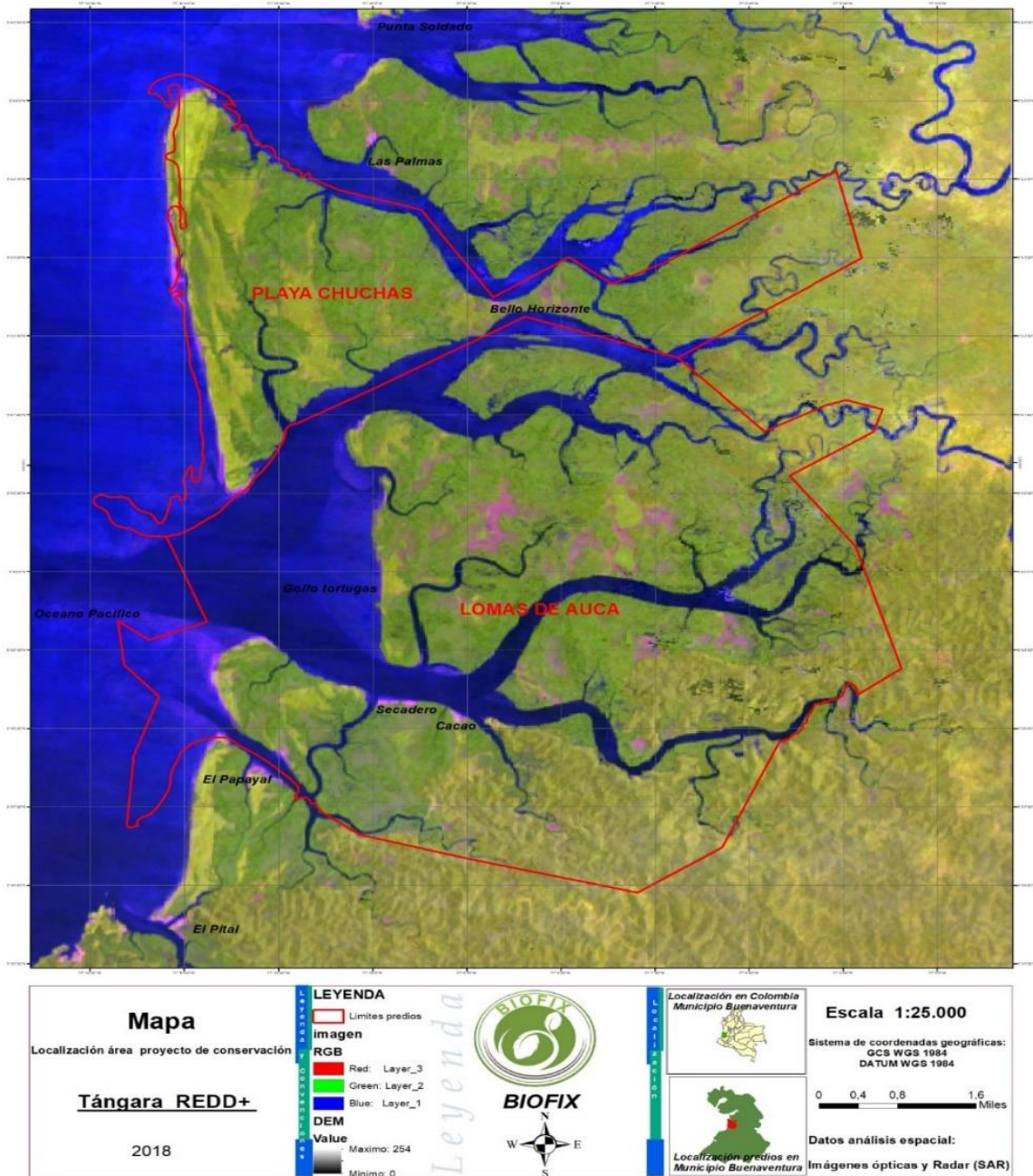
PREDIO	COORDENADAS	
	X	Y
Lomas de Auca	658017	896763
Playa Chuchas	657512	903490

Sistema de Coordenadas: MAGNA, Proyección: transverse_Mercator (Falso_Este: 1000.000) y (Falso_Norte: 1000.000). Datum: GRS 1980

Fuente: Proyecto Tángara REDD+

A continuación, se puede visualizar geográficamente la ubicación de los predios privados de Auca y Playa Chuchas en los cuales se desarrolla el proyecto de conservación Tángara REDD+

Figura 2. Mapa del área del proyecto



Fuente: Proyecto Tángara REDD+

5. CUMPLIMIENTO REQUISITOS LEGALES

5.1. Análisis del Proyecto TÁNGARA REDD+ en función de la resolución 1447 de 2018

Este proyecto cumple con la actual reglamentación del Registro Nacional de Reducción de Emisiones, la Resolución 1447 de 2018 en lo relacionado al Artículo 39. *“Uso de Metodologías para la formulación e implementación de Proyectos REDD+”* a saber: El titular del proyecto REDD+ deberá usar metodologías que cumplan con las siguientes características:

1. **Seguir los lineamientos que dicta la CMNUCC relativos a REDD+:** Tanto la metodología NTC 6208 de 2016 *“Acciones de mitigación en el sector USCUS a nivel rural, incorporando consideraciones sociales y de Biodiversidad”* como indica la sección “0. Introducción” y como se describe en la Metodología ProClima *“Documento Metodológico Sector AFOLU. Cuantificación de reducciones de emisiones de GEI de proyectos REDD+ Versión 2.2.”*, en el numeral “5. Referencias Normativas”⁶
2. **Contar con un mecanismo para el manejo del riesgo de fugas de reducciones de emisiones de GEI:** El manejo de del riesgo de fugas de reducción de emisiones de GEI. Se realiza por medio de las líneas de acción transversales a todos los proyectos REDD+ desarrollados por Biofix Consultoría, en específico la línea de acción “PROGRAMA DE MONITOREO Y GUARDABOSQUES descritos en las secciones 1.9.6 del PDD TANGARA REDD+. Y en las secciones 6 del presente informe
3. **Contar con un mecanismo para el manejo del riesgo de no permanencia de las reducciones de emisiones y remociones de GEI:** En la sección 5.3 del Informe de Monitoreo se realiza un análisis adicional de los riesgos de permanencia, además, siguiendo los lineamientos de la sección “13.1 Manejo de la incertidumbre... En el marco del Programa ProClima, el manejo de la incertidumbre está determinado por precisión de los mapas utilizados para estimar los valores de la actividad y la aplicación de los descuentos”, dichos descuentos son del 15% de reserva, valor dispuesto por la sección “11.8 del Programa ProClima”.
4. **Contar con un mecanismo para el manejo de la incertidumbre en la cuantificación de línea base y resultados de mitigación:** En concordancia con la sección “14.4 Monitoreo de la permanencia del proyecto REDD” de la metodología ProClima Versión 2.2. se presenta en la sección 5.4 del informe de monitoreo, el plan de monitoreo con las medidas de mitigación, los indicadores de monitoreo y el procedimiento de reporte.

Sobre la Línea Base, la Resolución 1447 de 2018 específica que art. 41. Parágrafo 2°. Con el objeto de realizar la verificación de reducciones de emisiones y remociones de GEI generadas *“desde enero de 2020 en adelante, el titular del Proyecto REDD+ que haya validado su línea base previamente a la expedición de la presente Resolución, deberá ajustar y validar su línea base a partir del NREF más actualizado”*. El ajuste de la línea base, consiste en la reconstrucción metodológica del NREF más actualizado aplicable al proyecto, sobre el área geográfica del mismo. De acuerdo con la Dirección de Estudios Ambientales del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, instituto oficial encargado de estimar el nivel de referencian *“No existe nivel de referencia para el área del proyecto al año 2018”*; en este sentido, se realizó para este informe de monitoreo el ajuste con los valores actualizados por la *“propuesta de nivel de referencia*



de las emisiones forestales por deforestación en Colombia para pago por resultados de REDD+ bajo la CMNUCC. NREF 2019”, como se muestra en los cálculos de reducción de emisiones.³

Finalmente, se declara que el Proyecto TÁNGARA REDD+, está inscrito en el Sistema de Monitoreo de Reporte y Verificación de las acciones de mitigación a nivel nacional – RENARE. Como se muestra en el siguiente enlace: <http://renare.siac.gov.co/GPY-web/#/gpy/datbasreddreg/121/1161>,⁴ sin que se presente ningún traslape o impedimento para su implementación.

El proceso de inscripción de esta iniciativa empezó a finales del 2020 en la fase de factibilidad, una vez aprobada, en el mes de abril se procedió a consolidar los documentos, trámites e información requerida para el cambio de fase a formulación, el cual fue aprobado siendo el estado actual de la iniciativa

Figura 3. Soportes Inscripción Iniciativa en RENARE

Notificación de solicitud de cambio de fase en trámite Usuarios externos Recibidos x RENARE x

soporte.renare@ideam.gov.co
para mí, soporte.renare ▾ mar, 27 abr. 13:47 ☆ ↶ ⋮

Estimado(a) titular, El proyecto denominado: @iniciativa, ha solicitado aprobación para cambio de fase de @faseAnterior a @faseNueva. El Administrador revisará su solicitud y en próximos días recibirá respuesta.

Cordialmente,

Administración RENARE
...

[Mensaje acortado] [Ver mensaje completo](#)

GRACIAS! MUCHAS GRACIAS. OK.

Responder Responder a todos Reenviar

LISTADO DE INICIATIVAS					
9	y Estudios Ambientales Instituto de Hidrología, Meteorología	PY REDD+	Proyecto de Conservación TANGARA REDD+	Formulación	

Fuente: Proyecto Tángara REDD+

³ Revisar hoja de cálculo en la ruta: 7. VERIFICACION ICONTEC 2019 2020 TANGARA REDD+ \ 5.CALCULOS DE CARBONO

⁴ Link en funcionamiento el 19 de mayo 2021



5.2. Análisis de No Permanencia TÁNGARA REDD+

Conforme lo establece la resolución 1447 de 2018, se establece un análisis de riesgo de no permanencia del proyecto, las cuales pueden ser de tipo natural o antrópico, para lo cual se aplican procedimientos de monitoreo y reporte de los riesgos de no permanencia. Lo anterior respondiendo a los posibles riesgos que puede presentar el proyecto, de los cuales destacan:

- Ocurrencia de fenómenos climáticos extremos como maremotos, huracanes, sunamis, otros que ocasionen erosión marino costera o remociones en masa.
- Incendios forestales.
- Desplazamiento forzado en zonas rurales de los departamentos, que pueden generar la ocupación de las áreas relacionadas al proyecto.
- Mercado ilegal de fauna y flora, para comercio, mascotas, caza, entre otras.
- Conversión de áreas elegibles del proyecto REDD+ en áreas no elegibles por procesos no controlados de degradación y deforestación forestal.
- Inconformidades con el proyecto REDD+ por falta de apropiación de las actividades del proyecto.

Por lo tanto, siguiendo los lineamientos de la sección 14.4 Monitoreo de la permanencia del documento metodológico de ProClima versión 2.2., para el proyecto TANGARA REDD+, se establece el siguiente plan de monitoreo:

Tabla 3. Análisis de Riesgos de No Permanencia

Riesgo identificado	Medida de Mitigación	Indicadores para el monitoreo	Procedimiento de Reporte	Evidencia del Monitoreo de indicadores
Ocurrencia de fenómenos climáticos extremos como maremotos, huracanes, sunamis, otros que ocasionen erosión marino costera o remociones en masa	Los eventos de fenómenos naturales extremos no son controlables. Sin embargo, la erosión marino costera se ve atendida desde la reforestación de áreas degradadas por dicho motor de degradación.	Número de hectáreas reforestadas en áreas de erosión marino costera	Informes de ejecución de proyectos en el marco de las líneas de acción del plan de monitoreo del proyecto TANGARA REDD+	Anexo 20. Proyecto Forestal
Incendios forestales	Si es de origen antrópico se identificará la causa por la cual se realiza la quema y si es diferente s actividades de subsistencia se realizará la cuantificación de las emisiones para su descuento pertinente. Por otro lado, si es de origen natural o desconocido se priorizarán estas áreas para procesos de reforestación participativa.	Número de hectáreas rehabilitadas o reforestadas. Toneladas de dióxido de carbono equivalente por emisiones provocadas por actividades industriales o semiindustriales.	Monitoreo semanal por parte del desarrollador del proyecto en el marco de la línea de acción de monitoreo de la deforestación y degradación. Informes de ejecución de proyectos industriales o semiindustriales que generen emisiones en el marco de las líneas de acción productivas del plan de monitoreo del proyecto TANGARA REDD+	Anexo 17. Informe Monitoreo
Desplazamiento forzado en zonas rurales de los departamentos, que pueden generar la ocupación de las áreas relacionadas al proyecto	Los eventos relacionados al desplazamiento forzado no son mitigables por el proyecto REDD+. Sin embargo, el proyecto a través de sus proponentes propenderá porque los ocupantes de las áreas se dediquen a actividades acordes con el objetivo del proyecto, tales como agroforestería.	Número de hectáreas en sistemas de agroforestería.	Informes de ejecución de proyectos en el marco de las líneas de acción del plan de monitoreo del proyecto TANGARA REDD+	No ha habido desplazamientos forzados



BIOFIX



<p>Mercado ilegal de fauna y flora, para comercio, mascotas, caza, entre otras</p>	<p>Incluir a la población que desee aprovechar madera para comercialización en esquemas de aprovechamiento forestal sostenible en el marco de la normativa colombiana. Incluir a la población que desee aprovechar recursos genéticos o fauna en los planes de manejo sostenible en el marco de la normativa colombiana.</p>	<p>Número de hectáreas incluidas en manejo forestal sostenible para la inclusión en actividad de deforestación planificada. Número de planes de manejo generados para fauna, flora o recursos genéticos en el marco de la normatividad colombiana.</p>	<p>Informes de ejecución de proyectos en el marco de las líneas de acción del plan de monitoreo del proyecto TANGARA REDD+</p>	<p>Aunque al inicio del proyecto se había propuesto una alianza con el Zoológico de Cali para Aportar a los procesos de reinserción y rehabilitación de fauna silvestre incautada, en el periodo de monitoreo 2019-2020 no se realizaron dichas labores debido a que depende del proceso de recuperación y readaptación de los individuos, recogidos por las diferentes entidades autorizadas para este proceso. No obstante, la alianza y le convenio sigue vigente, con miras que, en el siguiente periodo, el territorio pueda cumplir con los requisitos para el proceso de liberación. Por otro lado, se han formulado proyectos enfocados en mitigar el riesgo identificado como: Anexos 16, 18, 19, 20 y 21</p>
<p>Conversión de áreas elegibles del proyecto REDD+ en áreas no elegibles por procesos no controlados de degradación y deforestación forestal</p>	<p>Identificación, delimitación y señalización de áreas elegibles del proyecto TANGARA REDD+ en zonas de riesgo de deforestación y degradación por procesos productivos u otros.</p>	<p>Número de hectáreas identificadas y delimitadas. Número de señalizaciones implementadas.</p>	<p>Informes de ejecución de proyectos en el marco de las líneas de acción del plan de monitoreo del proyecto TANGARA REDD+</p>	<p>Anexo 20. Proyecto Forestal</p>



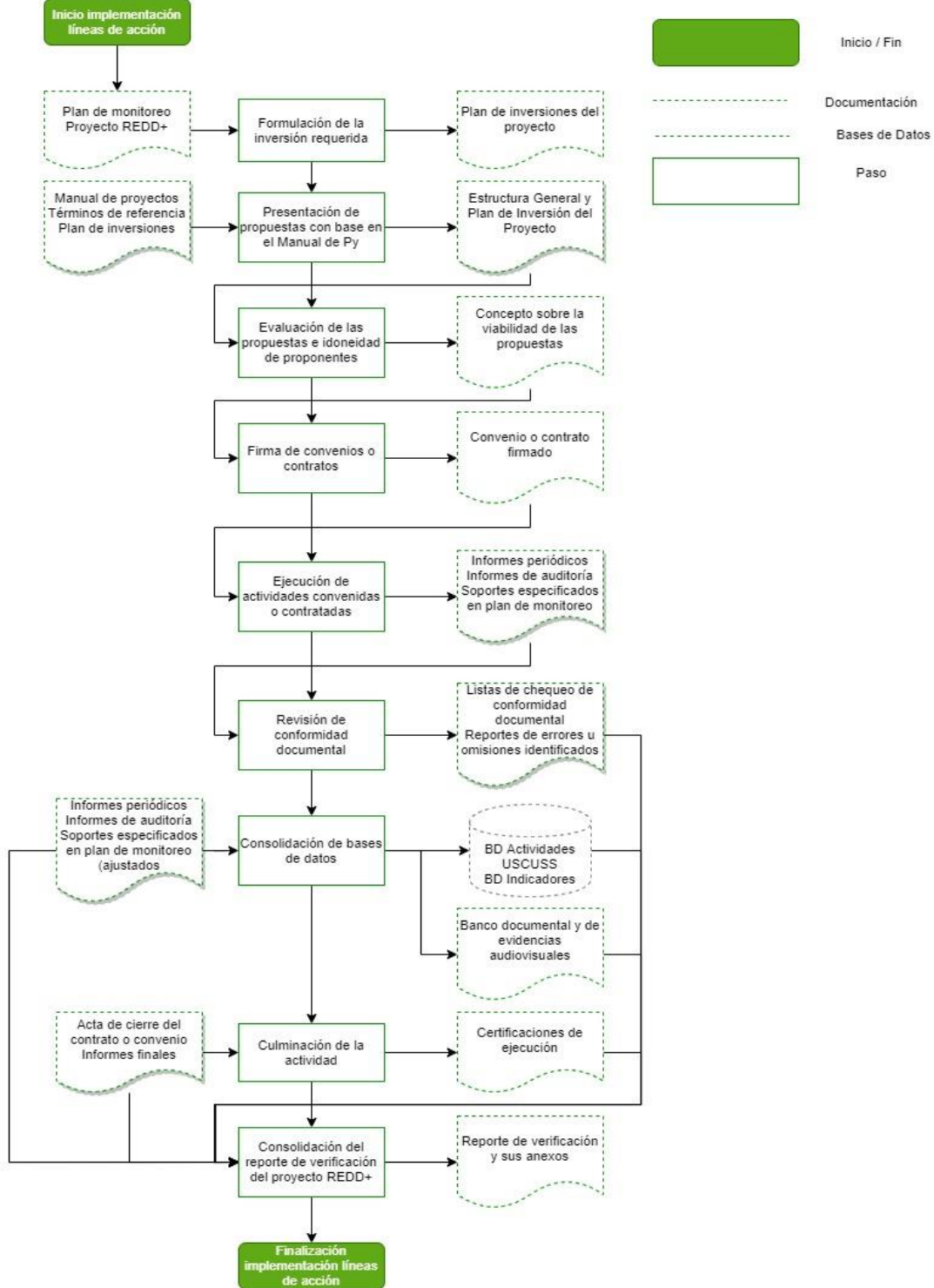
	Sensibilización de los actores que ponen en riesgo potencial áreas elegibles del proyecto TANGARA REDD+.	Número de capacitaciones realizadas a actores de interés (principalmente ocupantes)		
Inconformidades con el proyecto REDD+ por falta de apropiación de las actividades del proyecto	Acompañamiento en las reuniones y capacitaciones anuales previstas con el proponente del proyecto.	Número de capacitaciones realizadas Número de reuniones y/o capacitaciones realizadas por parte del proponente del proyecto y el desarrollador del proyecto.	Informes de ejecución de proyectos en el marco de las líneas de acción del plan de monitoreo del proyecto TANGARA REDD+ Actas de participación en reuniones y capacitaciones.	Anexos 7, 8, 9, 12, 15

Fuente: Proyecto Tángara REDD+

En conclusión, hay riesgos que son de origen natural que no se pueden controlar ni prever, mientras que los que son de origen antrópico deben ser mitigados y controlados desde la planificación local y la resolución interna de conflictos socioambientales, siempre con el acompañamiento técnico del Biofix Consultoría como desarrollador del proyecto.

Ahora bien, para garantizar el seguimiento a las actividades del proyecto y su seguimiento se tiene adoptado el siguiente procedimiento interno:

Figura 4. Procedimiento de recepción y evaluación de proyectos de actividades REDD+



Fuente: Proyecto Tángara REDD+

5.3. Análisis de Cumplimiento a Salvaguardas

Se presenta en este reporte de monitoreo el procedimiento adaptado por Biofix Consultoría para el seguimiento y monitoreo de los Salvaguardas Socioambientales, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 4. Gestión de requisitos legales

Requisitos	Procedimiento de evaluación	Encargado	Periodicidad
A) Identificación del cumplimiento de los requisitos legales y ambientales (incluyendo salvaguardas)	Se realizará una evaluación técnico - jurídica para evaluar con variables e indicadores el constante cumplimiento de los requisitos legales, y especialmente las salvaguardas socioambientales y el marco normativo que las garantiza.	Área técnica y área jurídica Biofix Consultoría SAS	Semestral
B) Ajustar el nivel de referencia de acuerdo con el último informe del IDEAM sobre el nivel de referencia para el departamento del Valle del Cauca de conformidad con lo establecido en la Resolución 1447 de 2018 o la norma que la modifique, adicione o remplace.	Cada vez que el IDEAM actualice el nivel de referencia para la región del pacifico se revisará y ajustará el mismo dentro de los reportes de monitoreo y sus anexos de cálculos de reducción de emisiones.	Área técnica Biofix Consultoría SAS	Anual
C) Revisar el cumplimiento con los nuevos Planes de Ordenamiento Territorial para el municipio de Buenaventura	Se realizará revisión periódica de acople y cumplimiento de las acciones del proyecto, con las contempladas en los Esquemas de Ordenamiento Territorial cuyas vigencias para el municipio de Buenaventura. De la misma forma respecto de los Planes de Departamental cuya vigencia es 2019 – 2022.	Área técnica y área jurídica Biofix Consultoría SAS	Anual
D) Revisar eventuales modificaciones de fondo que surtan de los ocupantes del territorio (adiciones o sustracciones de territorios), y proponentes del proyecto	Revisión documental de los actos administrativos de existencia y representación legal de los ocupantes de los predios del proyecto y sus proponentes.	Área Jurídica Biofix Consultoría SAS Coordinador Tangara Forest Zomac	Anual
E) Realización de reuniones por parte de los proponentes del proyecto y los ocupantes de las comunidades, sobre el estado el proyecto, aplicación de los mecanismos de participación dentro de las	Recepción de inquietudes, propuestas y posibles modificaciones conforme las solicitudes de las comunidades afro a través de sus autoridades tradicionales, respecto de las actas y compromisos refrendados, realización de talleres y reuniones	Coordinación Social de proyectos, área de comunicaciones y área técnica Biofix Consultoría SAS	Anualmente y cuando los proponentes del proyecto lo soliciten.

instancias de gobernanza de los consejos comunitarios	participativas, informativas y extraordinarias para este propósito.		
F) Revisión de instrumentos normativos y de política sobre conservación de bosques naturales y biodiversidad Biológica.	Revisión de los instrumentos mencionados para revisar la compatibilidad de las medidas, conservación de bosques y biodiversidad, servicios ecosistémicos y beneficios múltiples.	Área técnica y área jurídica Biofix Consultoría SAS	Anualmente y cuando se emitan nuevos instrumentos.

Fuente: Proyecto Tángara REDD+

5.3.1. ANÁLISIS DE SEGUIMIENTO A LOS SALVAGUARDAS SOCIALES Y AMBIENTALES

El cumplimiento de los salvaguardas sociales y ambientales, en su mayoría, se relacionan con el proponente del proyecto, TANGARA REDD+ posee una particularidad al ser desarrollado en predios privados con ocupaciones de comunidades afro, los cuales en el marco de este proceso se le denomina “ocupantes”. Si bien es necesario incluirlos dentro del proceso de participación, más no en una toma de decisiones, es imperioso resaltar la diferencia y funciones que aplica como ocupantes y a los proponentes.

Los ocupantes de los predios son los principales agentes y motores de deforestación dentro del territorio, razón por la cual, es fundamental su participación dentro del proyecto para así poder ser beneficiados de los proyectos de inversión a desarrollar durante la vigencia del proyecto.

Es importante mencionar que está en construcción el protocolo para el monitoreo de las salvaguardas de REDD+ en Colombia, al igual que el conjunto con el Sistema Nacional de Salvaguardas (SNS) y por lo tanto esta propuesta se irá mejorando en las futuras entregas conforme el país vaya avanzando en la consolidación de la Estrategia REDD+, el Sistema Nacional de Salvaguardas, los procesos de participación e involucramiento de actores y la implementación de medidas y acciones de reducción de la deforestación y degradación.

Tabla 5. Seguimiento Salvaguardas Sociales y Ambientales

Salvaguardas de Cancún	Interpretación Nacional Salvaguardas de Cancún	Acción de Seguimiento	Encargado
La complementariedad o compatibilidad de las medidas con los objetivos de los programas forestales nacionales y de las convenciones y los acuerdos internacionales sobre la materia	Correspondencia con los acuerdos internacionales suscritos por Colombia en materia de bosques, biodiversidad y cambio climático	Se realiza una evaluación técnico - jurídica con la inclusión del procedimiento adoptado por Biofix Consultoría para el seguimiento y monitoreo de las Salvaguardas Socioambientales, en la sección 5.4. del informe de monitoreo	Área técnica y área jurídica Biofix Consultoría SAS
La transparencia y eficacia de las estructuras de gobernanza		Para la materialización de este propósito se estableció en el Anexo 26 a que alude	Dirección Jurídica,



forestal nacional, teniendo en cuenta la legislación y la soberanía nacionales.	Transparencia y acceso a la información	el Capítulo 6 del PDD TANGARA REDD 20181228, el proceso de gestión de calidad de la información. Allí se plasman los procedimientos y mecanismos que garantizan que la información relacionada con el proyecto sea transparente y accesible.	Dirección Financiera, Coordinación Social de proyectos, área de comunicaciones y área técnica Biofix Consultoría SAS
	Rendición de cuentas	Los procesos de rendición de cuentas son convocados por el proponente del proyecto conjuntamente con BIOFIX, sin embargo. Biofix gestor del proyecto y aliado del proponente para tal propósito, brinda apoyo técnico, social y jurídico en las reuniones convocadas por los proponentes, y así garantizar la participación y transparencia de la información en el marco de las salvaguardas socioambientales, así como a absolver las consultas y peticiones que se planteen por parte de los ocupantes, las instituciones y el público en general.	
	Reconocimiento de las Estructuras de Gobernanza forestal	Las acciones del proyecto deben ser diseñadas conforme a las estructuras de gobernanza forestal existentes y entre los actores involucrados en el proceso. Los documentos tales como actas de reuniones, de socialización, informativas, contratos con terceros, entre otros documentos, relevan el respeto y el reconocimiento que los proponentes le otorgan a las dinámicas internas de las comunidades ocupantes	
	Fortalecimiento de capacidades	En términos generales el proyecto garantiza y promueve el fortalecimiento de las capacidades técnicas, administrativas, jurídicas y financieras de los actores involucrados, con el fin de que las partes puedan tomar decisiones documentadas, analizadas e informadas. Así mismo, siempre se garantiza que los beneficios de los proyectos de inversión sean en pro de las comunidades habitantes, por tal motivo, en la línea de acción del Fortalecimiento Institucional y de la Gobernanza se consolidan iniciativas y acciones en apoyo al fortalecimiento de	

		capacidades de las comunidades ocupantes	
La participación plena y efectiva de los interesados, proponentes y conforme a los lineamientos jurídicos y legales, los ocupantes en particular los pueblos indígenas y las comunidades locales, en las medidas mencionadas en los párrafos 70 y 72 de la presente decisión	Participación	<p>El proyecto está al tanto de las actualizaciones anuales de los documentos que otorgan y están relacionados con la tenencia de la tierra de los privados y las dinámicas con los ocupantes.</p> <p>De esta forma, el proyecto garantiza la no vulneración de los derechos por parte de los interesados, realizando reuniones con las comunidades y haciéndoles parte del beneficio de los proyectos productivos desarrollados en las áreas.</p> <p>Ver carpeta: 3.DOCUMENTOS LEGALES Subcarpeta 1. Tenencia de la Tierra</p>	<p>Área Jurídica Biofix Consultoría SAS</p> <p>Coordinación Social de proyectos, área de comunicaciones y área técnica Biofix Consultoría SAS</p>
La compatibilidad de las medidas con la conservación de los bosques naturales y la diversidad biológica, velando por que las que se indican en el párrafo 70 de la presente decisión no se utilicen para la conversión de bosques naturales, sino que sirvan, en cambio, para incentivar la protección y la conservación de esos bosques y los servicios derivados de sus ecosistemas y para potenciar otros beneficios sociales y ambientales;	<p>Conservación de Bosques y su biodiversidad</p> <p>Promoción de bienes y servicios ambientales</p>	<p>El proyecto realiza la revisión de instrumentos normativos y de política sobre conservación de bosques naturales y biodiversidad Biológica, de conformidad con el capítulo "7.Gestión de Requisitos Legales dentro del documento de concepción del Proyecto TANGARA REDD+".</p> <p>Además, las líneas de acción establecidas por la comunidad indican un fortalecimiento de los sistemas productivos propios del territorio que aumentarían la promoción de los bienes y servicios ambientales</p>	<p>Área técnica y área jurídica Biofix Consultoría SAS</p>
Acciones para hacer frente a los riesgos de reversión.	<p>Ordenamiento Ambiental y Territorial</p> <p>Planificación Sectorial</p>	<p>El proyecto realiza revisión periódica de acople y cumplimiento de las acciones del proyecto conforme a los instrumentos de planificación territorial</p> <p>Se complementa el análisis de riesgos de reversión con la sección 5.3 del presente documento.</p>	<p>Área técnica y área jurídica Biofix Consultoría SAS</p>
Acciones para reducir el desplazamiento de emisiones.	Desplazamiento de emisiones	Ajustar el nivel de referencia de acuerdo con el último informe del IDEAM sobre el nivel de referencia para el departamento del Vichada de conformidad con lo	<p>Área técnica Biofix Consultoría SAS</p>



		<p>establecido en la Resolución 1447 de 2018 o la norma que la modifique, adicione o remplace.</p> <p>Se complementa el análisis de fugas con la sección 7 y 8 del presente documento</p>	
--	--	---	--

Fuente: Proyecto Tángara REDD+

6. ACTUALIZACION LINEAS DE ACCION Y PLAN DE MONITOREO

6.1. Líneas de Acción

Es pertinente aclarar que las actividades formuladas al inicio del proyecto fueron reformuladas y adaptadas a los resultados producto de las reuniones de caracterización e identificación de problemáticas con las comunidades⁵, arrojando, proyectos ambientales⁶ con enfoque y hoja de ruta más claro y aterrizado. Es así, como el contexto de la comunidad y sus necesidades dentro del territorio, generan el cambio de algunas actividades sin alterar el relacionamiento con el sistema productivo, de conservación, protección a la biodiversidad, ecoturismo y mejoramiento condiciones de vida. El análisis y cambios de las antiguas líneas de acción por las actualizadas puede evidenciarse en la sección 9.3 del presente informe.

6.1.1. Fortalecimiento Institucional y de la Gobernanza

Los predios privados en los cuales se desarrolla el proyecto Tángara REDD+ están siendo ocupados por comunidades de los consejos comunitarios Río Mayorquín y Raposo. Por tal motivo, se desea incorporar estrategias encaminadas al fortalecimiento institucional y de la Gobernanza en las dinámicas y roles de las comunidades ocupantes. De esta forma, se promueva la equidad, la participación, el pluralismo, la transparencia, la responsabilidad y el estado de derecho, de modo que sea efectivo, eficiente y duradero el proyecto a futuro.

Es a través del fortalecimiento de la gobernanza de la comunidad de Río Mayorquín y Raposo y del papel jugado por sus autoridades tradicionales que se garantiza a largo plazo una toma de decisiones más acertada y en dirección a la conservación bajo el enfoque de sostenibilidad, por lo tanto, esta línea apunta a minimizar en el mediano y largo plazo los impactos provocados por todos los motores de deforestación.

Por otro lado, se ha venido realizando acercamiento y vinculación con el proyecto productivo de Guardacostas de Buenaventura, el cual consiste en diseñar un Parque ambiental en la comunidad de Punta Soldado⁷ construido a partir de reciclaje de botellas de plástico recolectadas por las bahías de las playas, dicho proyecto potencializa el bienestar de la comunidad, proporciona infraestructura de recreación, brinda diversas fuentes de ingreso en la etapa de producción y comercialización del material reciclable, mitigando el impacto adverso de basuras en los mares y manglares cercanos.

Para lograr lo anterior, se debe llevar a cabo las siguientes etapas y actividades asociadas a ellas:

Etapa I (2021) – II Semestre

- Vinculación formal al Proyecto de Reciclaje, formulando el documento final compuesto por la hoja de ruta de las actividades a realizar

⁵ Reuniones desarrolladas durante el 2019 como se muestra en la sección 9. Reporte de Monitoreo del presente documento

⁶ Proyectos formulados con la empresa EduAmbiental

⁷ Se pretende implementar este tipo de proyectos en las demás comunidades, no obstante, se encuentra sujeto a las dinámicas de los consejos y obstáculos a futuro.



- Actividades de socialización del proyecto de reciclaje en la comunidad de Punta Soldado
- Realizar Capacitaciones y talleres de reciclaje a la comunidad de Punta Soldado con la finalidad de concientizar y conocer la separación en la fuente de sus residuos, los procesos relacionados con la recolección , producción y comercialización del plástico

Etapa II (2022)

- Compraventa de materiales y equipos, Instalación, Construcción y Comisionado de la Planta de Reciclaje completa
- Establecer una estrategia de venta con potenciales clientes privados y públicos para el proceso de comercialización del material reciclado
- Construcción del parque ambiental

Etapa II (2023 – 2027- 2033- 2039) ⁸

- Dotación de las herramientas para los consejos comunitarios
- Formación y capacitación de líderes y autoridades de la comunidad (gobernanza, territorio, gobierno comunitario y derechos humanos), con enfoque de género.

Etapa II (2024)

- Diseño, elaboración y/o mejoramiento de los Planes de Etnodesarrollo
- Construcción y dotación de una sede comunal y administrativa por cada sector en a cada consejo

6.1.2. Programa de reforestación participativa de los ecosistemas degradados

Una de las mayores problemática de la deforestación y degradación forestal es la actividad maderera como motor en las economías de las comunidades del Pacífico Colombiano, las cuales generan un grave impacto en los recursos forestales de la selva húmeda tropical del territorio. Más aún, el aprovechamiento desmedido de los manglares principalmente como recurso maderable ha generado grandes pérdidas en las hectáreas de la costa pacífica y su biodiversidad, tanto así que, la estimación de la tasa de pérdida de manglar a nivel mundial se sitúa en 1 a 2%, cifra similar a la desaparición de arrecifes coralinos o bosque tropical (Duke et al 2007) .

Adicional a lo anterior, los manglares tiene la capacidad de almacenar carbono como característica propia de los sumideros; los cuales cumplen una función específica en la lucha contra el cambio climático. La degradación de dichos ecosistemas conlleva a la pérdida de dicho servicio ecosistémico, aumentando los efectos del cambio climático. Razón por la cual, se pretende desarrollar proyectos relacionados con el manejo y conservación de bosques nativos de mangle y especies promisorias a través de estrategias que permitan empoderar a la comunidad, sensibilizar sobre la importancia de estos ecosistemas y los efectos del cambio climático como consecuencia de la sobreexplotación de los recursos como también, incursionar en buenas prácticas que permitan el manejo y conservación de los ecosistemas.

Por otro lado, debido a las presiones generadas por los ocupantes del territorio en las coberturas forestales, es necesario llevar a cabo actividades de reforestación planificadas, que se adecuen a los diferentes

⁸ Una vez implementado el proyecto de reciclaje con la comunidad de Punta Soldado se procederá a realizar actividades enfocadas en el fortalecimiento de la gobernanza durante el periodo de vigencia del proyecto



escenarios de cambio climático previstos, con las especies idóneas, adaptables a las condiciones climatológicas y edáficas de la región.

De esta forma, el proceso asistido de aumento de las masas boscosas garantizará a futuro el incremento de los sumideros de carbono, progresivamente disminuirá la vulnerabilidad de los bosques ante los efectos del cambio climático y por ende de las poblaciones faunísticas y florísticas asociadas a estos ecosistemas, permitirá la restauración de los procesos ecológicos fundamentales, minimizando la afectación sobre el ciclo hídrico, a la par que disminuiría las amenazas sobre la disponibilidad y calidad del recurso, la erosión de los suelos y la intensificación de otros impactos ambientales que redundan en la calidad de vida de las comunidades locales.

Etapa I (Ciclo I 2023 a 2025, Ciclo II 2030 a 2032)

- **Socialización del proyecto**⁹ a las comunidades y talleres de socialización
- **Recorrido botánico:** Reunión con los madereros del territorio para identificación de las especies promisorias y concertación con la comunidad de las especies a reforestar/manejar.
- **Plan de manejo de los manglares:** Para la recuperación de estos ecosistemas se hace necesario establecer los lineamientos para lograr un manejo sostenible en cuanto a la preservación y recuperación de estos ecosistemas, por tal motivo se realizará la zonificación de áreas
- Conformación de asociación de madereros en la comunidad
- **Establecer Parcela de monitoreo:** Se establece una zona del área a reforestar para monitorear las especies de manglar y su comportamiento con el objetivo de realizar las labores de seguimiento.

Etapa II: (Ciclo I – 2024, Ciclo II – 2034)

- Priorización y definición de áreas a intervenir y especies a reforestar
- Instalación y operación de viveros: los cuales permitirán la producción masiva de plantas controlando los efectos de los depredadores y de enfermedades que podrían llegar a dañar a las plántulas en su etapa de mayor vulnerabilidad.
- Programa de reforestación participativa: Se continuará con el proceso de reforestación de aquellas especies maderables en riesgo que se contemplaron dentro del sistema de viveros y que se identificaron previamente por los desarrolladores de la propuesta de restauración.

Etapa II: (Ciclo I – 2024, Ciclo II – 2034)¹⁰

- **Monitoreo de las áreas reforestadas:** Una vez reforestadas las zonas priorizadas se dispondrán de sistemas de monitoreo y se usará información periódica de sensores remotos (ópticos, radares y drones) de alta resolución espacial e información de campo recolectada por

⁹ El proyecto en mención es SEMBRANDO TERRITORIO COMO ESTRATEGIA DE SOSTENIBILIDAD COMUNITARIA – CONSERVACION DEL MANGLE, formulado con la empresa EduAmbienta. Anexo 20 del siguiente link <https://drive.google.com/drive/folders/1Tx48YWc87nq9wFz6EAoN8InbyFOC13R9?usp=sharing>

¹⁰ La etapa de monitoreo aplica para las actividades de reforestación y proyecto de manejo de manglares descrito la etapa I



los custodios forestales, con la misión de evaluar anualmente los resultados de la reforestación de las especies maderables de riesgo.

6.1.3. Programa de Monitoreo y control de la deforestación y degradación forestal

El programa de monitoreo y control de la deforestación y degradación tiene como objetivos principales: **a)** monitorear los cambios en las coberturas dentro del área de influencia del proyecto a través del procesamiento de imágenes; **b)** obtener información detallada de la extensión de estos cambios; **c)** Identificar las causas y los motores generadores y **d)** promover la transferencia de conocimiento a través de la capacitación de personas de la comunidad vinculados como custodios forestales.

Poco se sabe del cambio al interior de los diferentes ecosistemas en el país, dado que los estudios existentes son principalmente descriptivos y limitados en cuanto a su capacidad para predecir la dinámica futura de las transformaciones (Etter et al. 2006). Por ello, es importante desarrollar modelos con una base teórica sólida, que puedan ser implementados en campo fácilmente por las comunidades y que pueda predecir de mejor forma los patrones de cambio.

En el contexto de los Proyectos REDD, los modelos suelen orientarse a conocer la cantidad o localización futura de los cambios en la cobertura forestal. Es por ello por lo que, BIOFIX por medio del trabajo conjunto entre capacitadores expertos y guardabosques de la comunidad, desea implementar metodologías para determinar la existencia de áreas deforestadas o degradadas una vez se ha verificado el proyecto, incluyendo:

Etapa I (2022)

- Monitoreo de las áreas de deforestación: a partir del diseño de protocolos para monitoreo de deforestación aplicados a las condiciones del área del proyecto y sus alrededores. Incluye protocolos para el procesamiento de sensores remotos y toma de datos de campo, definición de rutas, determinación de acciones o evidencias de potencial deforestación, seguimiento frecuente detallado del área del proyecto y sus alrededores para la posible identificación de alertas tempranas con el uso de imágenes de satélite.
- Toma y procesamiento de imágenes: Revisión constante de la información a escala general de alertas tempranas publicadas por IDEAM.

Etapa II (2023)

- Identificación de causas y agentes generadores de los cambios en las coberturas: a partir de la toma de imágenes y videos de potenciales áreas con procesos de deforestación según lo indique las alertas tempranas generadas y en las áreas definidas como vulnerables haciendo uso de drones, y toma de datos en campo según protocolos establecidos.
- Ejecución estudio sobre degradación forestal: Procesamiento y análisis de información tomada con imágenes de satélite y drones.



- Capacitación a los custodios forestales: por medio del entrenamiento a los custodios del bosque para el manejo y uso adecuado de drones en las áreas forestales: Incluyendo cursos, socialización de los protocolos, toma de datos en campo y seguimiento constante de las actividades realizadas.

Sobre este aspecto el Decreto Ley 870 de 2017 especifica que en un acuerdo voluntario se busca formalizar los compromisos entre los interesados en los servicios ambientales y los beneficiarios del incentivo, para el desarrollo de acciones de preservación y restauración en áreas y ecosistemas estratégicos. Por lo que la titularidad de las emisiones evitadas en el marco de los proyectos REDD+ dependen de que aquellos que tienen la capacidad u oportunidad de realizar un cambio de uso de suelo no lleve a cabo la actividad y mantenga la cobertura forestal ante una tendencia o una posibilidad objetiva.

6.1.4. Producción, Abastecimiento y Comercialización de Unidades Agrícolas y productos no maderables

Esta línea de acción presenta dos vertientes, la producción, abastecimiento y comercialización de unidades agrícolas y la inclusión de productos no maderables en las cadenas de valor de las actividades económicas de los ocupantes.

Las actividades agrícolas productivas en las comunidades de los consejos comunitarios Río Mallorquín y Raposo son utilizadas para consumo familiar y en extensiones grandes de los territorios colectivos. En cuanto al primero, se pretende incursionar pequeños huertos en las azoteas¹¹ de los cultivos más comunes y utilizados en las cocinas de los consejos como lo son, plátano, banano aromáticas y coco, con el fin de garantizar la seguridad alimentaria en los hogares y transformar la producción agrícola a pequeña y mediana escala, desde la gestión comunitaria. Adicional a lo anterior, es necesario establecer un plan de gestión de los residuos y formular estrategias de reciclaje dentro de la población, puesto que carecen de áreas especiales para la disposición de residuos generados por la comunidad.

Ahora bien, la incursión de actividades agrícolas en extensiones grandes de los territorios colectivos, en primera instancia, se pretende realizar con el cultivo de Açai ajustada a las condiciones técnicas, económicas y sociales predominantes en la región del Pacífico colombiano, para así fomentar la oportunidad de blindar la seguridad y soberanía alimentaria y por lo tanto, garantizar una mejor condición de vida, ofreciendo posibles alternativas de sistemas productivos para el autoabastecimiento y comercialización de productos agrícolas que no se encuentren o hayan sido manejados de manera natural ni convencional en la región, y

¹¹ Esta actividad se complementa con el proyecto “ ESTRATEGIAS DE APROVECHAMIENTO A PARTIR DE RESIDUOS ORGÁNICOS Y AZOTEAS EN PROCESOS DE SOSTENIBILIDAD, CONSERVACIÓN DE TRADICIONES Y SOBERANÍA ALIMENTARIA . RUTA: Anexo 19 del siguiente link <https://drive.google.com/drive/folders/1Tx48YWc87nq9wFz6EAoN8InbyFOC13R9?usp=sharing>



que desde la iniciativa de la comunidad se puedan evaluar para su establecimiento, la innovación en derivados y la incursión en mercados sostenibles.

Las comunidades negras de las zonas rural de Buenaventura, realizan actividades socioproductivas tradicionales como la caza, pesca, recolección de conchas, minería ancestral y corte y labrado de manera, este último, logrado a partir de la diversidad de especies finas y maderables que posee el territorio. No obstante, la extracción de productos forestales se ha enfocado en el autoabastecimiento, debido a las comunidades dependen de la madera para la construcción de viviendas, utensilios, embarcaciones y artesanías, entre otros (PCN, 2017). Sumado a esto, los productos tradicionales consumidos, poseen poca oferta y comercio en otras regiones.

Por tal motivo, se hace necesario que las comunidades puedan ampliar el conocimiento de los productos del bosque en su territorio e identificar potenciales usos de manera que se pueda generar un aprovechamiento sostenible de la biodiversidad y en la forma de valorar, transformar y promover su recuperación de los recursos, garantizando así su renovación y permanencia en el largo plazo, de esta manera, es pertinente establecer estrategias de producción y comercialización de diferentes productos, a través del emprendimiento social.¹²

Por ende, se minimizará directamente la presión generada por el motor asociado a la conversión de tierras forestales en tierras de cultivo para la agricultura, a la vez que ejerce un impacto positivo indirecto en la disminución de los motores de fuegos en bosques asociados a la degradación y extracción de madera para la venta comercial ilegal, a las que tienen que recurrir los miembros de la comunidad para buscar alternativas de ingresos económicos ante la falta de opciones laborales. En este orden de ideas, se vincularía de manera directa las actividades REDD+ 1. *Reducción de emisiones debidas a la deforestación*, 2. *Reducción de emisiones debidas a la degradación* y de forma implícita se apuntaría a la 4. *Gestión sostenible de los bosques*.

Las etapas por implementar son:

Etapas I (2023) – Primer Semestre

- **Definición de áreas a intervenir:** Uso de criterios tecnológicos, técnicos y territoriales para concretar las áreas aptas prioritarias, sin incurrir en deforestación ni degradación forestal.
- Estrategia de manejo de residuos sólidos de las comunidades

Etapas II (2023) - Segundo Semestre

- **Instalación y rotación de cultivos:** En su etapa inicial se dispondrán de extensiones del territorio para la siembra y el mantenimiento del cultivo por parte de la mano de obra local, sin incurrir en

¹² Esta actividad se complementa con el proyecto “SI HAY PALO PA CUCHARA – ESTRATEGIAS DE USO DE LOS RECURSOS NO MADERABLES PARA EL DESARROLLO ECONOMICO COMUNITARIO” Anexo 21 del siguiente link <https://drive.google.com/drive/folders/1Tx48YWc87nq9wFz6EAoN8InbyFOC13R9?usp=sharing>

deforestación de las áreas conservadas. El monitoreo de los cultivos será anual y proveerá un informe final de la viabilidad y funcionamiento de estos. Contempla la preparación y adecuación de los terrenos, fertilización, selección de semillas, siembra, riego, mantenimiento, cosecha, descanso y rotación.

- **Capacitaciones y certificaciones en buenas prácticas agrícolas y ambientales:** Capacitación a la comunidad en procesos asociativos, administrativos y productivos y en mejoramiento de las prácticas, con el fin de que la producción agrícola y extracción de derivados cumplan con las exigencias de calidad e inocuidad y sea competitiva en los mercados. De carácter periódico para garantizar la inclusión de nuevas iniciativas y la actualización de los miembros de la comunidad que están implementando el proyecto.
- **Registro Ventanilla Negocios Verdes:** Para contar con el acompañamiento técnico, la evaluación de avances y compromisos por parte de la Autoridad Ambiental, se registrará el proyecto a través de la ventanilla de la entidad.

Etapa III (2024)

- **Transformación y comercialización de los productos:** Esta actividad comprende tanto la adquisición de insumos y equipos necesarios para las actividades de transformación, la adecuación de los espacios a utilizar, así como la definición de las cadenas de mercado para la comercialización, la formación de los pobladores participantes y la puesta en marcha.

6.1.5. Liberación de Fauna Silvestre

La liberación de fauna es un proceso que se ha venido trabajando con la Fundación Zoológica de Cali. El Zoológico recibía todos los animales decomisados por el tráfico ilegal de fauna por parte de las autoridades ambientales en la región sur occidental y una vez evaluado e identificado cada espécimen recibido, los animales fueron liberados en los predios del proyecto TANGARA.

Este procedimiento tuvo lugar desde enero de 2010, y en dichas jornadas se han depositado y liberado guatines, armadillos, cusumbos, culebras y varias especies de aves. Así mismo el Zoológico de Cali certifica mediante Anexo 5 que los predios cumplen con todos los requisitos de protección, conservación y vigilancia ejercido por el propietario que garantizan el bienestar, la estabilidad y la reproducción de las especies liberadas.

Que las especies liberadas, obedecían a un protocolo de evaluación en donde se determina que la especie a liberar ha sido recientemente capturada con destino al comercio ilegal de fauna y que los mismos pertenecen al área en donde se lleva a cabo la liberación. El proceso de liberación de fauna silvestre ha contado con el apoyo del Zoológico para fortalecer la gobernanza forestal del territorio, mediante capacitaciones a los tenedores sobre la importancia de la fauna y las implicaciones de vender fauna silvestre fuera de su hábitat.



No obstante, el programa de liberación de fauna depende del proceso de recuperación y readaptación de los individuos. Por ende, siendo que el proceso depende de que el zoológico de Cali dispongan de individuos para su reincorporación, y que el hábitat que ofrece los predios del proyecto cumpla con las condiciones requeridas. Por tal motivo, dicha actividad depende de las condiciones descritas anteriormente, por lo cual no es conveniente establecer años fijos en las etapas, sin embargo, durante la vigencia del proyecto se realizará dicha actividad cuando la situación cumpla con las condiciones. Es importante tener en cuenta que, con los programas de vigilancia y control, que ejercen las autoridades, la actividad de extraer y comercializar especies nativas, hace que cada vez haya menos cantidad de individuos a reincorporar.

Etapas (I)

- Selección de las especies capturadas producto de tráfico ilegal de fauna
- Identificación de áreas para liberación de fauna silvestre

Etapas (II)

- Proceso de Liberación de especies endémicas

6.1.6. Aprovechamiento Sostenible de la Piangua

Las Pianguäs (*Anadara tuberculosa* y *Anadara similis*), son dos moluscos bivalvos de la familia *Arcidae* que se encuentran en el área del proyecto. Los métodos de captura y comercialización de esta especie son artesanales. En el área del proyecto, el recurso Pianguä está ligado al consumo tradicional de los tenedores afrodescendientes del litoral Pacífico, quienes lo han aprovechado ancestralmente ya que es parte de la base alimenticia. Sin embargo, en los últimos años se ha convertido en fuente de ingresos económicos, constituyéndose en las más importantes especies comerciales de moluscos en la Costa Pacífica Colombiana.

La Pianguä extraída en este municipio es vendida a sus intermediarios locales, la medida de venta es denominada lata, una lata de Pianguä equivale a 360 individuos promedio, algunos excedentes de la recolección que no son consumidos localmente son enviados a los mercados de Buenaventura, la especie es comercializada con conchas ya que esto permite una mejor conservación del producto. Se puede decir que en estas comunidades el 80% de la población, subsiste de esta actividad, además de significarles dinero, les sirve a manera de crédito y existe en muchas veredas un sistema de trueque de bienes o servicios, los cuales son cubiertos con Pianguäs (IIAP, 2009).

A pesar de ser una especie con potencial comercial, su extracción ilimitada y sin control pone en peligro de extinción esta especie, así como la deforestación en el área del proyecto. La Pianguä aparece en el Libro Rojo de Invertebrados de Colombia como especie amenazada en la categoría Vulnerable. De igual forma, el Gobierno Nacional ha mostrado su preocupación por la situación de las pesquerías de la Pianguä, incluyéndola en el Plan 2019, Visión Colombia II Centenario, de la Dirección Nacional de Planeación, como



una de las cuatro especies marinas para conservar, recuperar y proteger mediante el establecimiento de niveles aptos para su aprovechamiento comercial sostenible.

La formulación de esta línea de acción está basada en la formulación realizada en el proyecto MANEJO SOSTENIBLE DE LA PIANGUA PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO Y SOBERANÍA ALIMENTARIA DEL TERRITORIO ¹³ el cual se enfoca en la construcción colectiva de iniciativas a partir de estrategias pedagógicas que permitan la recuperación del ecosistema y de la especie de una forma sostenible.

Las etapas para implementar son:

Etapa I

- **Identificación de expectativas y necesidades particulares de la comunidad beneficiaria del proyecto:** Para esto es fundamental realizar acercamientos previos con las comunidades por medio de talleres, (la espiral del territorio, aquí y el ahora y visión de los territorios), como hoja de ruta para enmarcar cada una de las estrategias y que estas a su vez sean apropiadas por la comunidad.
- **Hoja de ruta plan de manejo sostenible:** Con base al plan del desarrollo del consejo comunitario de la cuenca del río Mayorquín, se trazará una hoja de ruta del plan del manejo sostenible de las zonas de extracción de piangua, estableciendo metas de conservación, aprovechamiento y comercialización.
- **Conformación de “Espacios permanentes de aprendizaje colectivo para la recuperación sostenible de la despensa comunitaria”:** a través de ellas se pueden generar estrategias para recuperación de ecosistemas y productos asociados a estos para alcanzar principalmente la soberanía alimentaria del territorio

Etapa II

- **Capacitación** en buenas prácticas de extracción y conservación de manglar
- **Ciclo de conservación:** Con acompañamiento técnico, se espera capacitar y adecuar espacios para la cría de piangua en cautiverio para posteriormente liberarlas en los manglares, de esta manera es posible restaurar por etapas, el recurso y se pueda ver reflejado en la reproducción y aumento de la oferta del molusco. Con la ayuda de mapas parlantes, las piangueras podrán hacer la zonificación de áreas de coqueo para rotar los lugares de extracción en el territorio evitando el desgaste del ecosistema.
- **Monitoreo y seguimiento:** a través de estrategias que la comunidad desarrolle para monitorear la extracción de talla mínima recomendada, descanso (veda), nuevas rutas, conservación de bancos de piangua lo que permite que siga creciendo y reproduciéndose

¹³ Anexo 18



Etapa III

- **Transformación y comercialización de los productos:** Esta actividad comprende tanto la adquisición de insumos y equipos necesarios para las actividades de transformación, la adecuación de los espacios a utilizar, así como la definición de las cadenas de mercado para la comercialización, la formación de los ocupantes participantes y la puesta en marcha

6.1.7. Plantas Medicinales y Acceso a Recursos Genéticos

En la normatividad colombiana los recursos genéticos comprenden todo material de naturaleza biológica que contenga información genética (unidades funcionales de la herencia) de valor o utilidad real o potencial (Decisión 391 de 1996, Ley 165 de 1994) de valor o utilidad real o potencial (Decisión 391 de 1996, Ley 165 de 1994). Los recursos genéticos son una dimensión de la Biodiversidad, la cual se estratifica desde genes, hacia individuos, especies, poblaciones, ecosistemas y paisajes

Los recursos genéticos se traducen en bienes y servicios para el ser humano, los cuales pueden ser aprovechados desde la forma expresada de estos (genes) en alimentos, materias primas, medicinas naturales, entre otros; hasta la aplicación de biotecnología para producir bienes y servicios de alto valor agregado, supliendo tanto necesidades básicas como novedades del mercado.

La investigación de acceso a recursos genéticos se hará mediante los lineamientos del Programa Nacional de Biocomercio Sostenible 2011-2021 y el manual de solicitud del contrato de acceso a recursos genéticos y sus productos derivados en Colombia¹⁴.

De acuerdo a García y Polania (2007), hace falta investigación de recursos genéticos comerciales en los manglares de Colombia, dicha estrategia genera incentivos para la conservación de los manglares. Así mismo, en los manglares de Colombia se han encontrado un amplio número de especies de plantas medicinales (35.000 a 70.000 especies), la región ofrece suficientes recursos hídricos, gran diversidad de suelos y climas y una buena ubicación geográfica para la producción de plantas medicinales. De esta manera el proyecto Tángara REDD, irá a fomentar la investigación en acceso a recursos genéticos y extracción de plantas medicinales con alto valor de mercado mediante las siguientes etapas:

Etapa I (2025)

- Convenio de investigación sobre la sistemática, ecología, evolución y biogeografía molecular, como se establece en el Decreto 1076 de 2015, con la Corporación Autónoma Regional y Universidad de Buenaventura.

¹⁴http://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/a0fe91e2-71dd-46b6-92d3-68aaf91f882b/Anexo_2_Manual_de_solicitud_del_contrato_ARG.pdf?MOD=AJPERES



Etapa II (2026)

- Contratación de expertos en Biocomercio de recursos genéticos y plantas medicinales, para de esta forma gestionar el establecimiento de las condiciones, requisitos y obligaciones para el acceso a recursos genéticos con fines industriales y comerciales.

Etapa III (2028)

- Solicitación de contrato de acceso a recursos genéticos y sus productos derivados de conformidad con lo establecido en el artículo 2 de la Resolución 1348 de 2014.



6.2. PLAN DE MONITOREO

Conforme a las nuevas líneas de acción formuladas, a continuación, se presenta el plan de monitoreo actualizado del proyecto de Conservación Tángara REDD+

Tabla 6. Plan de Monitoreo TANGARA REDD+

Línea de Acción	Objetivo	Subactividades	Indicadores Soportes	Periodicidad de medición	Actores Relacionados
Fortalecimiento Institucional y de la Gobernanza	Diseñar estrategias encaminadas al fortalecimiento institucional y de la Gobernanza en las dinámicas y roles de las comunidades ocupantes	Vinculación y socialización de proyecto de reciclaje	<u>Indicadores</u> Número de equipos comprados Toneladas de material plástico recolectado Toneladas de material reciclado Personas capacitadas Talleres realizados Número de asociaciones y emprendimientos fortalecidos y visibilizados Número de mujeres capacitadas en procesos de liderazgo y gobernanza	Anual	Actores Directos Proponentes Tángara Forest SAS-ZOMAC
		Compraventa de materiales y equipos, Instalación, Construcción y Comisionado de la Planta de Reciclaje completa	<u>Soportes</u> Parque ambiental construido Ingresos generados por la comercialización del material Listado de clientes Plan de etnodesarrollo Listado de Asistencia		Comunidades Ocupantes de los predios Unidad de Guardacosta de Buenaventura
		Establecer una estrategia de venta con potenciales clientes privados y públicos para el proceso de comercialización del material reciclado	Actores Potenciales para participar Alcaldía de Buenaventura		

		<p>Construcción del parque ambiental en beneficio del bienestar de la comunidad</p>			
		<p>Dotación de las herramientas para los consejos comunitarios</p>			
		<p>Formación y capacitación de líderes y autoridades de la comunidad (gobernanza, territorio, gobierno comunitario y derechos humanos), con enfoque de género.</p>			
		<p>Diseño, elaboración y/o mejoramiento de los Planes de Etnodesarrollo</p>			
<p>Programa de reforestación participativa de los ecosistemas degradados</p>	<p>Desarrollar con la comunidad estrategias desde la educación ambiental para el manejo, conservación y mitigación de la presión que se está ejerciendo sobre los ecosistemas de manglar</p>	<p>Socialización del proyecto Talleres de socialización y ajustes al proyecto en caso de ser necesario</p> <p>Recorrido botánico: identificación de las especies promisorias y concertación con la comunidad de las especies a reforestar/manejar. Plan de manejo de los manglares: Establecer</p>	<p><u>Indicadores</u> Puntos identificados a intervenir para su reforestación Porcentaje de puntos a intervenir reforestados Número de individuos plantados por especie Número total de hectáreas reforestadas Número de alertas generadas durante el monitoreo por año</p>	<p>Anual</p>	<p>Actores Directos Proponentes Tángara Forest SAS-ZOMAC</p> <p>Comunidades Ocupantes de los predios</p> <p>EduAmbiental</p>

		<p>los lineamientos de manejo sostenible en cuanto a la preservación y recuperación de estos ecosistemas , por tal motivo se realizará la zonificación de áreas</p> <p>Conformación de asociación de madereros en la comunidad</p> <p>Establecer Parcela de monitoreo: Se establece una zona del área a reforestar para monitorear las especies de manglar y su comportamiento con el objetivo de realizar las labores de seguimiento.</p>	<p>Número y tipos de especies a reforestar</p> <p><u>Soportes</u> Plan de Manejo de manglar Mapas de Zonificación de las áreas Mapas de seguimiento a coberturas Informe de resultados</p>		<p>Asociación madereros de la comunidad</p> <p>Actores Potenciales para participar</p> <p>Instituciones de Educación Superior</p>
	<p>Llevar a cabo procesos de reforestación y recuperación de la vegetación nativa en las rondas hídricas y suelos degradados por conflictos de uso con participación de las comunidades ocupantes</p>	<p>Priorización y definición de áreas a intervenir y especies a reforestar</p> <p>Instalación y operación de viveros: los cuales permitirán la producción masiva de plantas controlando los efectos de los depredadores y de enfermedades que podrían llegar a dañan a las plántulas en su etapa de mayor vulnerabilidad.</p> <p>Programa de reforestación participativa: Se continuará con el proceso de reforestación de aquellas especies maderables en riesgo que se contemplaron dentro del sistema de viveros y</p>			



		<p>que se identificaron previamente por los desarrolladores de la propuesta de restauración.</p> <p>Monitoreo de las áreas reforestadas: Realizar monitoreo mediante información periódica de sensores remotos (ópticos, radares y drones) de alta resolución espacial e información de campo recolectada por los custodios forestales, con la misión de evaluar anualmente los resultados de la reforestación de las especies maderables de riesgo.</p>			
<p>Programa de monitoreo y control de la deforestación</p>	<p>Monitorear los cambios por deforestación en el área de influencia a través del procesamiento de imágenes satelitales y/o tomadas para el proyecto</p>	<p>Monitoreo de las áreas de deforestación: De acuerdo con las alertas tempranas de deforestación del IDEAM</p> <p>Toma y procesamiento de imágenes: Uso de drones para realizar la toma de imágenes, posterior georreferenciación y análisis de la información espacial</p> <p>Identificación de causas y agentes generadores de los cambios en las coberturas: A partir de información primaria brindada por la comunidad</p>	<p><u>Indicadores:</u> Total de hectáreas afectadas por deforestación Agentes y actores, nuevos o reincidentes generadores identificados Causas nuevas y reincidentes identificadas Número de alertas reportadas por año</p> <p><u>Parámetros para el monitoreo:</u> Tamaño del área del proyecto, área de fuga, región de referencia y bosque área en la región de referencia. Hectáreas de transición en escenario post deforestación.</p>	<p>Trimestral</p>	<p>BIOFIX se encargará de realizar el programa de monitoreo por medio de trabajo en conjunto entre capacitadores expertos y guardabosques de la comunidad</p>

		<p>Ejecución estudio sobre deforestación forestal:</p> <p>Para complementar la información primaria del proyecto referente a los motores y cuantificación de áreas afectadas por deforestación, así como la generación de la capa SIG respectiva</p>	<p>Área de transición de estrato o uso de suelo para el año <i>t</i>.</p> <p><u>Soportes:</u> Imágenes satelitales</p> <p>Imágenes tomadas con drones Imágenes y videos tomados en campo Alertas tempranas reportadas por el IDEAM</p>		
	Transferir los conocimientos en monitoreo a los custodios de los bosques	<p>Capacitación a los custodios forestales:</p> <p>En el uso de drones para monitoreo y reporte de la información.</p>	<p>Reportes de monitoreo periódicos Listados de asistencia a las capacitaciones</p>		
Producción, Abastecimiento y Comercialización de Unidades Agrícolas y productos no maderables	Fomentar la capacidad de producción de productos agrícolas y no forestales, a través del fortalecimiento de las etapas de producción, transformación comercialización	<p>Definición de áreas a intervenir: Uso de criterios tecnológicos, técnicos y territoriales para concretar las áreas aptas prioritarias, sin incurrir en deforestación ni degradación forestal.</p> <p>Estrategia de manejo de residuos sólidos de las comunidades Instalación y rotación de cultivos: Preparación y adecuación de los terrenos, fertilización, selección de semillas, siembra, riego, mantenimiento, cosecha, descanso y rotación.</p> <p>Capacitaciones y certificaciones en buenas prácticas agrícolas y ambientales: Capacitación a la</p>	<p><u>Indicadores:</u> Hectáreas aptas aprovechadas en productos agrícolas Porcentaje de mano de obra local contratada en las diferentes etapas Productividad por hectárea esperada Productividad por hectárea lograda Número de productos derivados obtenidos Número de procesos tecnológicos implementados Número de cadenas productivas consolidadas Número de talleres de buenas prácticas realizados Numero de personas capacitadas y certificadas</p>	Anual	<p>Actores Directos Proponentes Tángara Forest SAS-ZOMAC</p> <p>Comunidades Ocupantes de los predios</p> <p>EduAmbiental</p> <p>Pequeños agricultores</p>



		<p>comunidad en procesos asociativos, administrativos y productivos y en mejoramiento de las prácticas, con el fin de que la producción agrícola y productos no maderables cumplan con las exigencias de calidad e inocuidad y sea competitiva en los mercados.</p> <p>Registro Ventanilla Negocios Verdes: Para contar con el acompañamiento técnico, la evaluación de avances y compromisos por parte de la Autoridad Ambiental, se registrará el proyecto a través de la ventanilla de la entidad</p> <p>Transformación y comercialización de los productos: Adquisición de insumos y equipos necesarios para las actividades de transformación, la adecuación de los espacios a utilizar, así como la definición de las cadenas de mercado para la comercialización, la formación de los pobladores participantes y la puesta en marcha.</p>	<p><u>Soportes:</u> Informe de ejecución y resultados Listado de Asistencia a los procesos de formación Certificado de registro en la ventanilla</p>		
Liberación de Fauna Silvestre	Aportar a los procesos de reinserción y rehabilitación de fauna silvestre incautada	Selección de las especies capturadas producto de tráfico ilegal de fauna	<p><u>Indicadores</u> Número de especies liberadas Especies asociadas Contratos realizados <u>Soportes</u></p>	Anual	Actores Directos Proponentes Tángara Forest SAS-ZOMAC



		Identificación de áreas para liberación de fauna silvestre Proceso de liberación de especies endémicas	Informe de resultados Informe de especies liberadas Especies capturadas		Zoologico de Cali Autoridades ambientales y policiales encargadas de la captación ilegal de fauna
Aprovechamiento Sostenible de la Piangua	Desarrollar iniciativas de educación que promuevan la recuperación, conservación, reproducción, y extracción sostenible del recurso piangua en los esteros de las comunidades negras, para generar procesos de soberanía alimentaria que promueva el desarrollo económico comunitario.	Identificación de expectativas y necesidades particulares de la comunidad beneficiaria del proyecto: Realizar acercamientos previos con las comunidades por medio de talleres, (la espiral del territorio, aquí y el ahora y visión de los territorios), como hoja de ruta para enmarcar cada una de las estrategias y que estas a su vez sean apropiadas por la comunidad. Hoja de ruta plan de manejo sostenible: Con base al plan del desarrollo del consejo comunitario de la cuenca del rio Mayorquín, se trazará una hoja de ruta del plan del manejo sostenible de las zonas de extracción de piangua, estableciendo metas de conservación, aprovechamiento y comercialización. Conformación de "Espacios permanentes de aprendizaje	<u>Indicadores</u> Productividad por cosecha de Piangua Productividad esperada Número de pianguas producidas Numero de personas capacitadas en buenas prácticas Talleres o capacitaciones dictados Número de cadenas productivas consolidadas <u>Soportes</u> Informes de ejecución Listado de asistencias Registro fotográfico Plan de manejo	Anual	Actores Directos Proponentes Tángara Forest SAS-ZOMAC Comunidades Ocupantes de los predios EduAmbiental Actores Potenciales para participar CVC Instituciones de Educación Superior

		<p>colectivo <i>para la recuperación sostenible de la despensa comunitaria</i>”:</p> <p>Capacitación en buenas prácticas de extracción de piangua y conservación de manglar</p> <p>Ciclo de conservación: Capacitar y adecuar espacios para la cría de pianguá en cautiverio para posteriormente liberarlas en los manglares, de esta manera es posible restaurar por etapas, el recurso y se pueda ver reflejado en la reproducción y aumento.</p> <p>Monitoreo y seguimiento: Monitorear la extracción de talla mínima recomendada, descanso (veda), nuevas rutas, conservación de bancos de piangua lo que permite que siga creciendo y reproduciéndose</p> <p>Transformación y comercialización de los productos: Adquisición de insumos y equipos necesarios para las actividades de transformación, la adecuación de los espacios a utilizar, así como la definición de las cadenas de mercado para la comercialización, la formación de</p>		
--	--	--	--	--



		los ocupantes participantes y la puesta en marcha			
Plantas Medicinales y Acceso a Recursos Genéticos	Fomentar la investigación en acceso a recursos genéticos y extracción de plantas medicinales con alto valor de mercado	<p>Realizar un convenio de investigación con la Corporación Autónoma Regional y la Universidad de Buenaventura</p> <p>-Contratación de expertos en Biocomercio de recursos genéticos y plantas medicinales</p> <p>- Solicitar contrato con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de acceso a recursos genéticos y sus productos derivados de conformidad con lo establecido en el artículo 2 de la Resolución 1348 de 2014</p>	<p><u>Indicadores</u></p> <p>Convenios realizados</p> <p>Número de profesionales contratados</p> <p>Profesión de personas contratadas</p> <p>Documentos recolectados</p> <p><u>Soportes</u></p> <p>Informes de resultados</p> <p>Seguridad Social de personal contratado</p> <p>Contrato solicitado</p> <p>Informe de resultados de procesos de construcción conjunta</p>	Anual	<p>Actores Directos</p> <p>Proponentes</p> <p>Tángara Forest SAS-ZOMAC</p> <p>Comunidad de los ocupantes de los predios</p> <p>Actores Potenciales para participar</p> <p>MADS</p> <p>Corporación Autónoma Regional</p> <p>Universidad de Buenaventura</p>

Fuente: Proyecto Tángara REDD+

7. AGENTES DE MOTORES DE LA DEFORESTACION Y DEGRADACION FORESTAL

7.1. Análisis de Actores y motores de deforestación y degradación forestal

Las causas de la deforestación y la degradación forestal originadas desde las actividades antrópicas son aquellas acciones humanas que se realizan a nivel local sobre un bosque, tales como la expansión de la agricultura y/o la ganadería, la puesta en marcha de proyectos de infraestructura, el desplazamiento forzado, la minería ilegal o el aprovechamiento selectivo de especies forestales, ya sea para la obtención de madera u otros usos que impliquen el apeo de los individuos, impactando directamente la cobertura vegetal natural. Aunque también existen causas de origen natural que están delimitadas por las condiciones biofísicas de los territorios (Dueñas, 2018). Pero en particular las de origen antrópico están supeditadas a los contextos locales y regionales por unas causas subyacentes que pueden ser de orden demográfico, económico, tecnológico, cultural e institucional que son particulares de cada uno de los territorios y no siempre son claras (Geist & Lambin, 2002).

De tal forma que, para la identificación de los agentes y motores de deforestación y degradación forestal en el área del proyecto es necesario describir el contexto en el que confluyen dichos agentes y motores, para lo cual se recurrió a la consulta de las fuentes de información que tienen relación con el área donde se desarrolla el proyecto. Esto desde la perspectiva de la autoridad ambiental, la cual tiene la función de administrar y regular el uso de los recursos naturales, así mismo desde la figura de gestión y coordinación como es el caso de las alcaldías municipales y las gobernaciones, y desde el aporte que realicen los institutos de investigación especializados en el tema que se reconocen como fuentes de información oficial para la toma de decisiones por parte de la institucionalidad pública como es el caso del Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico – IIAP.

Así las cosas, dentro del análisis de la deforestación y degradación se tuvo en cuenta una serie de criterios para la compilación de la información. Uno de ellos se refiere a la consideración de que la degradación forestal se hace desde el análisis de fragmentación. Por tanto, la degradación forestal es concebida como una etapa de la deforestación o pérdida completa de cobertura cuando es inducida por causas antrópicas. Por tal motivo, la cuantificación se hace más compleja y, por ende, tanto la cuantificación como la identificación de actores puede ser de manera conjunta en algunos casos específicos.

Otro criterio contemplado fue la inclusión de las observaciones registradas durante las visitas a campo en el desarrollo del proyecto, para identificar la influencia de variables espaciales y no espaciales en los procesos de degradación y deforestación forestal, tal como lo relacionan Geist & Lambin (2002) y como se presenta a continuación:

Variables espaciales:

- El tipo de bosque localizado en el área que posee un alto valor comercial.



- Amplias distancias en el territorio, lo que dificulta que el proponente del proyecto tenga control sobre toda el área e igualmente el control por parte de autoridades gubernamentales y locales.
- Las malas condiciones en cuanto a vías de acceso y conexión, y el transporte marítimo como medio de transporte principal.

Variables no espaciales:

- Demanda de madera aprovechada de forma ilegal.
- Factores externos asociados a la falta de tecnologías apropiadas, cadenas productivas consolidadas, políticas públicas específicas, oportunidades de microcrédito y conocimientos de las comunidades aledañas para la sostenibilidad de la producción forestal y agropecuaria, lo que tiene incidencia en las dinámicas de los ocupantes en el territorio.
- Aumento de la presión sobre los recursos por el incremento y/o desplazamiento de la población en las comunidades aledañas.
- Dificultades en la diversificación y aumento de los ingresos económicos para el sustento de las comunidades que hacen atractivas las prácticas ilegales.

Con este análisis se realiza el complemento de la sección “4. ANÁLISIS DE AGENTES Y MOTORES DE DEFORESTACIÓN” del PDD TANGARA REDD+ V.1 en esta sección se adiciona el análisis de actores y motores de deforestación y degradación forestal basados en los lineamientos de la sección “10. CAUSAS Y AGENTES DE LA DEFORESTACIÓN Y/O DEGRADACIÓN” del documento metodológico de ProClima Versión 2.2. se identifican los principales motores de deforestación y degradación forestal presentes en las diferentes áreas del proyecto (área de referencia, área del proyecto, área de fugas) como se muestra a continuación:

Tabla 7. Resumen análisis de causas y agentes de la deforestación y degradación forestal en el proyecto TANGARA REDD+

Tipo de actividad	Tipo de Causa	Origen	Agente / Motor	Intereses y motivaciones	Dimensión espacial y temporal	Tipo de impacto
Deforestación	Subyacente	Antrópico	Conversión de tierras forestales en tierras de cultivos agrícolas de subsistencia (Actor externo)	Establecer parcelas productivas agrícolas para autoconsumo y comercialización local	En el periodo de referencia y de implementación del proyecto, en las áreas de: Área de Referencia Área de Proyecto Área de Fugas	Directo
Degradación	Subyacente	Antrópico	Extracción insostenible de leña para fuego y/o para subsistencia (Actor externo)	Se realiza el aprovechamiento selectivo de especies dendroenergéticas o parte de ellas para las actividades de cocina.	En el periodo de referencia y de implementación del proyecto, en las áreas de: Área de Referencia Área de Proyecto Área de Fugas	Indirecto
Deforestación	Subyacente	Antrópico	Dinámica de migración poblacional (Actor externo)	Por eventos de conflicto por parte de actores externos los actores internos tienen que buscar donde reubicarse	En el periodo de referencia y de implementación del proyecto, en las áreas de: Área de Proyecto Área de Referencia Área de Fugas	Indirecto
Degradación y Deforestación	Directa	Natural	Incendios de la cobertura vegetal por causas naturales	Condiciones climáticas no tan comunes en la zona	En el periodo de referencia y de implementación del proyecto, en las áreas de: Área de Proyecto Área de Fugas Área de Referencia	Directo
Degradación y Deforestación	Directa	Natural	Erosión marino costera	Condición climática muy común en la zona	En el periodo de referencia y de implementación del proyecto, en las áreas de: Área del Proyecto Área de Referencia	Directo

Fuente: Proyecto Tángara REDD+



A continuación, se presenta un análisis puntual de los motores de deforestación y degradación forestal identificados en las áreas del proyecto.

7.1.1. Conversión de tierras forestales en tierras de cultivo de subsistencia

Basado en lo sustentado en el ítem 2.1 del PDD referente a las características socioeconómicas del municipio donde se encuentra ubicado el proyecto, se identifica que alrededor del área del proyecto y en el área de referencia se encuentran los consejos comunitarios de Río Anchicayá, Brazitos y Amazonas, Taparal, Río Raposo, entre otros. Estos se caracterizan por desarrollar la agricultura como medio de subsistencia, en donde sus principales cultivos son de pancoger, chontaduro, borjón, cítricos, entre otros (Pérez, 2008). Teniendo esto en cuenta, se debe resaltar que en las áreas relacionadas al proyecto se encuentran asentadas algunas familias en calidad de ocupantes, quienes han buscado replicar sus prácticas tradicionales, estas familias provienen de los territorios aledaños tales como los consejos comunitarios antes mencionados.

Junto a la ocupación del territorio por parte de actores externos y el desarrollo de actividades como los cultivos de subsistencia, se debe resaltar que en general estas familias tienen una capacidad técnica limitada para establecer alternativas productivas que vayan en línea con la sostenibilidad ambiental, lo cual desencadena en procesos de degradación y deforestación de las tierras que deciden ocupar. Este motor de deforestación se encuentra identificado tanto en el área de referencia, como en el área de proyecto y en el área de fugas por ser prácticas típicas del bioma pacífico.

7.1.2. Extracción insostenible de leña para fuego y/o para subsistencia

La extracción de leña del bosque es vista como un servicio de abastecimiento de los ecosistemas, y se da por las comunidades que históricamente han habitado la región pacífica. Partiendo de la ubicación del proyecto, en medio de varios consejos comunitarios, se tiene que es una actividad común en la mayoría del área de referencia, y se da en menor medida en el área del proyecto, por parte de los ocupantes, y en el área de fugas. Cabe resaltar que la leña que se obtiene del bosque es apreciada por ser la fuente para la cocción de alimentos, extraída generalmente del manglar en forma de tucos (trozos redondos) y astillas (mangle rojo, salado y nato) (PNN & MAVDT, 2006).

Su consumo está determinado por variables técnicas, económicas, ecosistémicas, sociales y culturales, pero se reconoce que genera problemas para la salud por problemas respiratorios, lo que plantea la necesidad de establecer medidas de mitigación, dejando de usar este tipo de fuente de cocción en los casos que se pueda o haciendo la implementación de estufas ecoeficientes que minimicen los riesgos a la salud.

Se considera una causa de degradación forestal en principio, puesto que no siempre se apean en totalidad los individuos, por el contrario, la fuente de energía primaria, haciendo uso de los troncos y ramas de los árboles, pero excluyendo los desechos de la actividad maderera.



Para el país, los informes más completos referentes al uso de leña son el Estudio Nacional de Energía “ENE” y el Análisis de la Energía en el sector rural, realizados en 1982. El ENE muestra que el promedio de kilogramos de leña para cocción diaria de alimentos varía de 19,35 kg/día para estufas abiertas, 25,87 kg/día para estufas de plancha sin chimenea y 29,48 kg/día para estufas con plancha chimenea. El consumo per cápita calculado fue de 100 kg/mes y en el caso más ineficiente 150 kg/mes (FAO, 2008).

Según las cifras del Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE, en la Encuesta de Calidad de Vida (ECV) 2013, en Colombia hay 1,6 millones de familias que usan leña diariamente para cocción, de los cuales 1,4 millones son familias rurales y las restantes familias urbanas.

7.1.3. Dinámica de migración poblacional

La migración poblacional en la región pacífica ha estado marcada por las posibilidades de los mercados ilegales locales, asociados en primer lugar a la extracción de productos del bosque y a las especies. Otra de las razones, que mayor influencia ha tenido sobre las comunidades locales de la región, especialmente en los consejos comunitarios, es la presencia de grupos armados al margen de ley. Es así como muchos de los ocupantes de las áreas relacionadas al proyecto son producto de las mencionadas acciones.

Este motor de deforestación, en la región, está motivado principalmente por economías ilegales, en especial los que tienen que ver con la hoja de coca y la pasta de cocaína. Dinámica que toma fuerza dadas las condiciones de marginalidad y escaso empleo rural, ya que como la actividad económica principal es la ganadería extensiva, se requiere muy poca mano de obra. De esta forma los colonos proceden a deforestar áreas de bosque para establecer cultivos de pancoger y de coca, que son típicos en los primeros años y que posteriormente son reemplazados por pasturas y que lo afecta de manera subyacente por ser un corredor de comercialización de estos productos y que vincula a algunos jóvenes de la región especialmente como transportadores (Dueñas, 2018).

7.1.4. Incendios de la cobertura vegetal por causas naturales

La alta diversidad biológica, la sostenibilidad de los recursos agua y suelo, así como algunas actividades humanas se ven afectadas en el Chocó Biogeográfico, pero sobre todo el área de referencia de forma notoria por los incendios de las coberturas vegetales generados particularmente en los periodos secos anuales durante los meses diciembre a marzo y julio a agosto, incrementados por la incidencia del Fenómeno de El Niño y por la velocidad de los vientos provenientes del Océano Pacífico. En el área del proyecto los incendios forestales de origen natural no son comunes por ser una zona de alta humedad y precipitación anual, sin embargo, no deja de ser un riesgo latente puesto que si se realizan incendios forestales de origen antrópico como una práctica ancestral en el establecimiento de cultivos especialmente de arroz.

Sin embargo, se contempla este motor de degradación y deforestación (dependiendo de la escala del incendio) puesto que puede ser un evento de perturbación que se puede presentar en el área del proyecto y para lo cual hay que establecer medidas de mitigación.



7.1.5. Erosión marino costera

La erosión marino costera es un fenómeno de degradación latente y constante en el área del proyecto y en el área de referencia, tanto en el periodo de referencia como en el periodo de implementación del proyecto REDD+ y esto se debe a las dinámicas oceanográficas que rodean por la vertiente occidental el área del proyecto. Para lo cual, se plantea un continuo seguimiento de las coberturas.

7.2. Análisis de cambio de comportamientos de los agentes de deforestación y degradación forestal.

Ahora bien, según dichos motores y agentes de deforestación y degradación forestal identificados, tanto en las áreas de referencia, área de fugas y área del proyecto y teniendo claras cuáles son sus motivaciones e intereses, se establecen las medidas de mitigación pertinentes desde el marco de actuación del Plan de Monitoreo.

Para que esos comportamientos y dinámicas tengan alternativas de cambio siempre y cuando este en el marco del respeto de la autonomía, autorreconocimiento y cosmovisión de la misma comunidad. Y poder, mitigar la deforestación y degradación no planeada en el área del proyecto y evitar el desplazamiento de dichas actividades al cinturón de fugas.

Tabla 8. Relación entre las líneas de acción y plan de monitoreo y cambios de comportamiento de los agentes de deforestación y degradación

Línea de Acción	Motores Asociados	Justificación	Método de Monitoreo
Fortalecimiento Institucional y de la Gobernanza	Conversión de tierras forestales en tierras de cultivos agrícolas de subsistencia.	A través del fortalecimiento de la gobernanza de los resguardos y del papel jugado por sus autoridades indígenas tradicionales que se garantiza a largo plazo una toma de decisiones más acertada y en dirección a la conservación bajo el enfoque de sostenibilidad, de esta forma por medio de actividades planeadas se controla y maneja las áreas de conservación y áreas destinadas a actividades productivas de las comunidades ocupantes.	Informes anuales de gestión en la línea de acción en comparación con los indicadores planteados y los alcanzados. De igual forma, se verificará el cumplimiento de los instrumentos de planificación local en el marco del cumplimiento de las salvaguardas socioambientales.
	Conversión de tierras forestales en plantaciones forestales comerciales		
Programa de monitoreo y control de la deforestación	Dinámica de migración poblacional	Con los instrumentos de planificación local como planes de etnodesarrollo, se establecen los mecanismos y protocolos de atención a las emergencias debidas a la migración poblacional que mitiguen los impactos que puedan suceder	Informes mensuales de seguimiento a la deforestación y la degradación y verificar el número de alertas tempranas generadas y las acciones de mitigación de las mismas.
	Conversión de tierras forestales en pastizales para ganado	El programa de monitoreo y control de la deforestación y degradación contempla un componente técnico el cual se realiza con análisis de imágenes satelitales sentinel, radar, landsat u otras que ayuden a llenar los vacíos de información por nubosidad. Cuando hay eventos de perturbación de medio o alta escala se comunicará al consejo comunitario por mecanismo de alerta temprana para verificar si se puede intervenir o dirigir las comunicaciones a las autoridades ambientales pertinentes. De tal forma que el monitoreo técnico se complementa con el monitoreo social de los custodios forestales.	
	Extracción ilegal de madera con fines comerciales		
	Incendios de la cobertura vegetal por causas naturales		
Erosión Marino Costera			



<p>Producción, Abastecimiento y Comercialización de Unidades Agrícolas y productos no maderables</p>	<p>Conversión de tierras forestales en tierras de cultivos agrícolas de subsistencia. Extracción ilegal de madera con fines comerciales</p>	<p>Al planificar y controlar las áreas dispuestas para cultivos agrícolas y productos no maderables, se minimiza el impacto asociado a que dichas áreas sean degradadas o transformadas en uso de extracción madera. Adicionalmente, el fortalecimiento en las cadenas de valor de la producción de dichos productos comerciales, permite que la comunidad posea una fuente de ingreso, reduciendo las posibilidades de ingresar a prácticas de extracción de madera ilegales.</p>	<p>Informes de implementación de los emprendimientos agrícolas apoyados desde el proyecto REDD+.</p>
<p>Aprovechamiento Sostenible de la piangüa</p>	<p>Erosión marino costera Extracción ilegal de madera con fines comerciales</p>	<p>A través de iniciativas de educación ambiental que promuevan la recuperación, conservación, reproducción, y extracción sostenible del recurso piangüa en los esteros de las comunidades negras ocupantes</p> <p>De esta forma, se formaliza y fomenta la producción, comercialización y venta de piangüa, para así, ofrecerle a la comunidad otras alternativas de sustento económico distintas a la extracción ilegal de madera</p>	<p>Informes anuales de gestión en la línea de acción en comparación con los indicadores planteados y los alcanzados.</p>
<p>Programa de reforestación participativa de los ecosistemas degradados</p>	<p>Conversión de tierras forestales en plantaciones forestales comerciales</p> <p>Extracción ilegal de madera con fines comerciales</p> <p>Extracción insostenible de leña para fuego y/o para subsistencia</p> <p>Incendios de la cobertura vegetal por causas naturales</p> <p>Erosión marino costera</p>	<p>Las actividades de restauración, recuperación o rehabilitación participativa se establecen en áreas prioritarias que se determinen en el programa de monitoreo que se realiza semanalmente y se entregan informes semestrales.</p> <p>De tal forma que las actividades generales de reforestación pueden ser en áreas abandonadas de agricultura. Actividades de enriquecimiento de áreas de bosque natural que han sido aprovechadas de manera selectiva. O en áreas degradadas o deforestadas por actividades naturales como áreas donde haya habido incendios o eventos de fenómenos naturales extremos.</p> <p>En cuanto a las áreas de erosión marino costera se está realizando actividades de conservación y manejo de ecosistemas de manglar de las zonas, mediante estrategias de educación a los ocupantes promoviendo la apropiación y conservación de dicho ecosistema. Junto con la iniciativa de formulación de planes de manejo para los manglares</p>	<p>Informes anuales de gestión en la línea de acción en comparación con los indicadores planteados y los alcanzados.</p> <p>Verificación en campo de la efectividad de las acciones implementadas.</p>

Fuente: Proyecto Tángara REDD+

8. CUANTIFICACION DE REDUCCIÓN DE EMISIONES DE GEI

8.1. METODOLOGÍA CUANTIFICACIÓN DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN

Las actividades que se diseñaron y se están implementando en el Proyecto Tangara REDD+ tiene como objetivo, reducir las emisiones de CO₂ derivadas de la deforestación y degradación forestal en comparación con los niveles de referencia.

El área del proyecto está cubierta de bosques de tierra firme y manglares, por lo tanto, cumple con el concepto de bosque definido por el gobierno de Colombia. Estas áreas han sido bosques durante un mínimo de 10 años antes de la fecha de inicio del proyecto, como lo demuestra el análisis histórico del período 2000 al 2010, no obstante, en ausencia de la actividad del proyecto REDD+ se acentuaría la deforestación y degradación forestal.

8.1.1. Deforestación y degradación forestal escenario sin proyecto

La metodología aplicada para la estimación de reducción de emisiones de deforestación es la Norma Técnica Colombiana NTC 6208 “Acciones de mitigación en el sector de Uso del Suelo, Cambio en el Uso del Suelo y Silvicultura (USCUSS) a nivel rural, incorporando consideraciones sociales y de biodiversidad” y “VM0007 REDD+ Methodology Framework (REDD-MF), v1.5” del Verified Carbon Standard (VCS). Para el proceso de validación y primera y segunda verificación, para el proceso de tercera verificación el programa certificador ProClima, certifica que la metodología utilizada sigue siendo compatible para esta segunda verificación¹⁵

La tasa combinada de deforestación y degradación (r) fue calculada de acuerdo con la fórmula propuesta por Puyravaud (2003), la cual expresa el porcentaje del área de bosque disminuida por año (%/año)

$$r = \left(\frac{1}{(t_2 - t_1)} * \ln \frac{A_2}{A_1} \right) * 100$$

En donde:

A_1 = Es la superficie boscosa en el momento inicial, (promedio entre bosque sano y bosque degradado) en hectáreas

A_2 = Es la superficie con bosque al final del periodo analizado, promedio entre bosque sano y bosque degradado) en hectáreas

t_1 = Año inicial del periodo

t_2 = Año final del periodo

¹⁵ Documento ubicado en: \7. VERIFICACION ICONTEC 2019-2020 TANGARA REDD\8. METODOLOGIAS IMPLEMENTADAS

8.1.2. Manejo de fugas de deforestación y degradación forestal

Las medidas de prevención de fugas que se han planeado en el proyecto incluyen la plantación de árboles, intensificación agrícola, fertilización, y otras medidas para mejorar las áreas de tierras de cultivo. Los proponentes del proyecto de conservación Tangara REDD+, controlan las fugas con actividades de gestión en la demanda de los productos y servicios del bosque. Estas actividades de mitigación incluyen agroforestería para proporcionar fuentes sostenibles de madera y oportunidades de empleo para los ocupantes del predio que fueron identificados como agentes de deforestación y degradación forestal.

Del mismo modo, una de las actividades propuestas para los siguientes años es aumentar la tecnificación y productividad agrícola, esto minimiza la fuga de mercado. Otra ventaja, es que con la implementación de múltiples componentes productivos se aumenta la rentabilidad, el empleo y en general, el apoyo comunitario.

Las estrategias de mitigación de fugas para el proyecto incluyen la implementación de actividades productivas que mejoren el estado socioeconómico, el fortalecimiento de la gobernanza y el establecimiento de custodios forestales (ocupadores del predio). Las actividades productivas permiten a las comunidades comercializar y agregar valor a ciertos productos básicos, lo que a su vez proporciona a estas familias una fuente alternativa de ingresos que no se deriva de la tala ilegal.

8.2. RESERVORIOS DE CARBONO

Los reservorios de carbono fueron actualizados dándole cumplimiento a la resolución 1447 de 2018, al aplicar los valores de reservorios de biomasa aérea, subterránea y carbono orgánico del suelo del NREF del 2014 a los valores del NREF de 2019, del bioma Pacífico que es donde se ubica el proyecto Tangara REDD+. Como se muestra en la siguiente tabla de resumen:

Tabla 9. Valores de reservorios de Carbono según NREF 2019

RESERVORIOS DE CARBONOS	BIOMA PACÍFICO
Biomasa Aérea (tC/ha)	140
Biomasa Subterránea (tC/ha)	32
Carbono Orgánico del Suelo Bosque muy húmedo de tierra firme (tC/ha)	5
Carbono Orgánico del Suelo manglares (tC/ha)	471

Fuente: Proyecto Tángara REDD+

8.3. CALCULO DE REDUCCIÓN DE EMISIONES DE DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN FORESTAL

La proyección de la deforestación y degradación forestal fue calculada teniendo en cuenta una estimación de la pérdida de bosque a partir de la multiplicación de la tasa combinada de deforestación y degradación forestal y el área actual del proyecto en el año 2010 al inicio del proyecto como se muestra en la siguiente tabla¹⁶.

Tabla 10. Proyección de la deforestación en el tiempo de vida del proyecto Tangara REDD+

t	Año	Área deforestada y degradada anualmente	Área remanente	Reducción de carbono potencial (t CO ₂)	Descuento de reserva 15% (t CO ₂)	Reducción de carbono netas (t CO ₂)
1	2010	111,8	8.558,0	196.703	29.505	167.197
2	2011	110,3	8.446,2	194.134	29.120	165.014
3	2012	108,9	8.335,9	191.599	28.740	162.859
4	2013	107,4	8.227,1	189.097	28.364	160.732
5	2014	106,0	8.119,6	186.627	27.994	158.633
6	2015	104,7	8.013,6	184.190	27.628	156.561
7	2016	103,3	7.909,0	181.784	27.268	154.517
8	2017	101,9	7.805,7	179.411	26.912	152.499
9	2018	100,6	7.703,7	177.068	26.560	150.507
10	2019	99,3	7.603,1	151.803	22.770	129.032
11	2020	98,0	7.503,8	149.820	22.473	127.347
12	2021	96,7	7.405,8	147.864	22.180	125.684
13	2022	95,5	7.309,1	145.933	21.890	124.043
14	2023	94,2	7.213,7	144.027	21.604	122.423
15	2024	93,0	7.119,5	142.146	21.322	120.824
16	2025	91,8	7.026,5	140.290	21.043	119.246
17	2026	90,6	6.934,7	138.458	20.769	117.689
18	2027	89,4	6.844,2	136.650	20.497	116.152
19	2028	88,2	6.754,8	134.865	20.230	114.635
20	2029	87,1	6.666,6	133.104	19.966	113.138
21	2030	85,9	6.579,5	131.366	19.705	111.661
22	2031	84,8	6.493,6	129.650	19.448	110.203
23	2032	83,7	6.408,8	127.957	19.194	108.763
24	2033	82,6	6.325,1	126.286	18.943	107.343
25	2034	81,5	6.242,5	124.637	18.696	105.941
26	2035	80,5	6.161,0	123.009	18.451	104.558
27	2036	79,4	6.080,5	121.403	18.210	103.192
28	2037	78,4	6.001,1	119.817	17.973	101.845
29	2038	77,3	5.922,7	118.253	17.738	100.515
30	2039	76,3	5.845,4	116.708	17.506	99.202
TOTAL				4.484.655	672.698	3.811.957

Fuente: Proyecto Tángara REDD+

¹⁶ Para ver los cálculos completos ver Anexo "Verificación 3. Cálculo de Reducción de emisiones Tangara 140721" Ubicado en el enlace de la carpeta de monitoreo RUTA: ... \7. VERIFICACION ICONTEC 2019-2020 TANGARA REDD\5. CALCULOS DE CARBONO



9. REPORTE DE VERIFICACIÓN

Las actividades desarrolladas durante el periodo de verificación 2019-2020 fueron ajustadas a las nuevas líneas de acción actualizadas en el numeral 6. ACTUALIZACION LINEAS DE ACCION Y PLAN DE MONITOREO del presente documento

El plan de trabajo en cumplimiento con lo pactado en el proyecto, consistió primero en la realización de reuniones de conciliación de las actividades a desarrollar con las comunidades a fin de identificar las necesidades y problemáticas presentadas en su territorio, para de esta manera establecer las líneas de los proyectos que se pudieran formular y aplicar en el 2020 en adelante.

Tabla 11. Reporte de Verificación 2019 - 2020 TANGARA REDD+

Línea de Acción	Objetivo	Subactividades	Indicadores / Soportes	Periodo de ejecución	Actores Relacionados
Fortalecimiento Institucional y de la Gobernanza	Identificar las características y condiciones existentes del área de interés y sus consejos comunitarios	Recopilación de información primaria y secundaria con entidades que han desarrollado proyectos en la costa pacífica	Información recolectada Informe de las Actividades desarrolladas Soporte: Anexo 1. Primer Informe de actividades Tangara	Fecha de Inicio: 30-03-19 Fecha de Finalización: 15-04-19	Carlos Dominguez, Coordinador General Tangara Forest SAS ZOMAC Universidad del Pacífico CVC
	Definir los lineamientos para elaborar la caracterización de los diferentes consejos comunitarios a intervenir	Solicitar al Min Interior los consejos comunitarios constituidos en Buenaventura Construcción de una base de datos con la información actualizada de las comunidades y Consejos Comunitarios,	Directorio actualizado de los consejos comunitarios con título colectivo del Distrito de Buenaventura Informe de las Actividades desarrolladas Soporte: Anexo 2. Segundo	Fecha de Inicio: 15-04-19 Fecha de Finalización: 30-04-19	Profesionales Tangara Forest NINFA YUDY MARTÍNEZ SÁNCHEZ. P.E. BÁRBARA RENTERÍA ANGULO, P.E. DAIRA MAYESI HURTADO ESMILA RENTERIA

		existente en la costa pacífica, dentro de la jurisdicción del Distrito Especial de Buenaventura	Informe de Actividades Tangara Anexo 3. Base de Datos de Consejos comunitarios actualizados Tangara		
	Realizar una caracterización sociodemográfica de los consejos comunitarios de interés	Elaboración de los documentos diagnósticos de los consejos comunitarios de interés.	<p>Caracterización Sociodemográfica Consejo Comunitario Mayor del Río Anchicayá</p> <p>Caracterización sociodemográfica del Consejo Comunitario de la Comunidad negra de Bazán Bocana</p> <p>Informe de las Actividades desarrolladas</p> <p>Soporte Anexo 4. Tercer Informe de actividades</p> <p>Anexo 5. Caracterización Anchicaya ¹⁷</p> <p>Anexo 6. Caracterización Bazan Bocana</p>	Fecha: Primer trimestre 2019	<p>Carlos Dominguez, Coordinador General Tangara Fonst SAS ZOMAC</p> <p>Profesionales Tangara Forest NINFA YUDY MARTÍNEZ SÁNCHEZ. P.E.</p> <p>BÁRBARA RENTERÍA ANGULO, P.E.</p> <p>DAIRA MAYESI HURTADO ESMILA RENTERIA</p>

¹⁷ Queda pendiente la caracterización sociodemográfica de los consejos comunitarios Mayorquin y Papayal



Fortalecimiento Institucional y de la Gobernanza	Promover la articulación institucional entre los consejos comunitarios y entidades como CVC, Universidad del Pacífico y Secretaria de Desarrollo Rural de Buenaventura	Realizar cinco reuniones de articulación institucional en el distrito de Buenaventura entre CVC, Universidad del Pacífico, Consejo comunitario de Anchicaya, Consejo comunitario de Mayorquin, Consejo comunitario de Palmera	Cuadro resumen de cada reunión Evidencia Fotográfica de las reuniones Soporte: Anexo 7. Articulación institucional	Fecha de Inicio: 25-06-19 Fecha de Finalización: 26-06-20	Directores de programa de agronomía y proyección social Dagoberto Torres y Víctor Hugo Moreno, La secretaria académica del programa de agronomía Elizabeth Quiñonez Jaime Arboleda exsecretario de convivencia en el distrito de Buenaventura, Dr. David Viveros excoordinador del programa de junta de acción comunal, secretaria de convivencia Gabriel Riascos, Jorge Viveros, Concejal Beatriz Mosquera, Representante legal consejo mayorquin Tangara Forest SAS Zomac
		Reunirse con el Secretario de Desarrollo Rural de Buenaventura Socializar qué es Tangara y el interés de que la	Cuadro resume de cada reunión Evidencia Fotográfica de las reuniones	Fecha 3-07-19	Secretario de Desarrollo Rural del momento Derwin Rosero Valencia TÁNGARA FOREST S.A.S ZOMAC



		entidad participe en los proyectos que se formulan	Soportes: Anexo 8. Reunión Consejos Tangara		
Fortalecimiento Institucional y de la Gobernanza	Identificar y socializar propuestas de trabajo con los consejos comunitarios Aguas Claras, Palmera y Mayorquin	Socializar con el Consejo Comunitario Aguas Claras y líderes de la comunidad sobre la propuesta de trabajo de Tangara en los consejos comunitarios.	Cuadro resume de cada reunión Evidencia Fotográfica de las reuniones Soportes: Anexo 8. Reunión Consejos Tangara Anexo 9. Actividades Integración comunidades 2019	Fecha de Inicio 3-07-19 Fecha Finalización 11-07-19	Presidenta del consejo comunitario Luz Genith Veragra Jesus Jhoany Portacerrero Jorge Eliecer Montañoy Jair Buenaños Tangara Forest SAS Zomac
		Concertación y definición con consejo comunitario de Palmeras de lineamientos para el proceso de caracterización.			Representante Legal del Consejo Comunitario Palmeras Secretaría Consejo Comunitario Palmeras David Viveros Asesor Consejo Comunitario Palmeras Tangara Forest SAS Zomac



		<p>Concertación y definición con el Consejo Comunitario Mayorquin de lineamientos para el proceso de caracterización</p>			<p>Representante legal Jhoana Gamboa Renteria</p> <p>José Nieves</p> <p>Tangara Forest SAS Zomac</p>
		<p>Socializ Socializar los resultados obtenidos en las visitas anteriores y priorizar las acciones de formación para mejorar las actividades productivas en el Consejo Comunitario de Mayorquin</p>	<p>Memoria de Trabajo de la reunión</p> <p>Listado de asistencia de la reunión</p> <p>Evidencia Fotográfica</p> <p>Soporte</p> <p>Anexo 10. Memoria del evento cuenca Mayorquin</p> <p>Anexo 10a. Listado de Asistencia evento Cuenca mayorquin</p> <p>Anexo 9. Actividades Integración comunidades 2019</p>	<p>Fecha: 12-09-19</p>	<p>Johana Rentería- RL Consejo Comunitario</p> <p>Comunidad del consejo comunitario</p> <p>Tangara Forest SAS Zomac</p>



		<p>rE Taller Relizar un taller con la finalidad de identificar la situación actual del territorio en la cuenca del Río Mayorquin, vereda Papayal</p>	<p>Memoria de Trabajo del taller</p> <p>Temas de trabajo del taller</p> <p>Informe de las Actividades desarrolladas</p> <p>Evidencia Fotográfica</p> <p>Acciones a desarrollar en los consejos comunitarios de interés</p> <p>Soporte Anexo 11. Cuarto Informe de actividades</p> <p>Anexo 12. Memoria día de Trabajo Mayorquin</p> <p>Anexo 9. Actividades Integración comunidades 2019</p> <p>Anexo 14. Priorización De las acciones a Realizar Tangara</p>	<p>Fecha de Inicio: 1-08-19</p> <p>Fecha de Finalización: 15-08-19</p>	<p>Carlos Dominguez, Coordinador General Tangara Forest SAS ZOMAC</p> <p>Comunidad Consejo Comunitario Aguas Claras y Palmeras</p> <p>Comunidad Consejo Comunitario Mayorquin</p> <p>Profesionales Tangara Forest NINFA YUDY MARTÍNEZ SÁNCHEZ. P.E. BÁRBARA RENTERÍA ANGULO, P.E. DAIRA MAYESI HURTADO ESMILA RENTERIA</p> <p>DAIRA</p>
--	--	--	---	--	---



		AcerAcerAceramiento con los consejos de Aguas Claras y Palmeras	Informe de las Actividades desarrolladas Soporte Anexo 13. Quinto Informe Actividades Tangara Anexo 9. Actividades Integración comunidades 2019 Anexo.	Fecha de Inicio: 15-08-19 Fecha de Finalización: 30-08-20	
Fortalecimiento Institucional y de la Gobernanza	Fortalecer el funcionamiento del área administrativa y operacional del Proyecto Tangara REDD+ mediante la contratación de personal con el fin de brindar apoyo y acompañamiento en los procesos requeridos para el desarrollo de los proyectos que beneficien a la comunidad	Contratar personal para el desarrollo de los procesos administrativos y técnicos ¹⁸	Seguridad Social pagada por contratista Profesionales Contratados: 14 Contratistas Soporte: Anexo 22. Relación Contratos Personal Tangara Anexo 23. Contratación Grupo 1 Anexo 24. Contratación Grupo 2 Anexo 25. Contratación Grupo 3 Anexo 26. Contratación Grupo 4	Fecha de Inicio: 01-01-19 Fecha de Finalización: 30-09-20	Contratistas Carlos Dominguez, Coordinador General Tangara Forest SAS ZOMAC Tangara Forest SAS Zomac

¹⁸ La contratación del personal se dividió en cuatro grupos a lo largo del periodo de vigencia, ya que sucedieron cambios en los profesionales, renovación, cancelación y modificación de contratos. Los anexos relacionan la contratación y documentos pertinentes de los profesionales por los cuatro grupos mencionados entre 2019 y 2020.



	Fortalecer las dinámicas de subsistencia en los consejos comunitarios Moyorquin y Papayal	Entregar a la asociación Asoproagro un casco de una lancha para operaciones de cabotaje menor. Realizar una entrega monetaria para viveres, combustible de su medio de transporte, arreglo salón comunitario y desarrollo de reuniones autónomas dentro de los consejos.	Evidencia Fotográfica de las entregas Montos entregados a las comunidades Viveres : \$2.120.000 Transporte + Salón comunitario : \$1.300.000 Gastos espacios autónomos de los consejos comunitarios: \$12.000.000 Ver pp 8-9 Anexo 15 Soporte Anexo 15. Actividades Integración Comunidades 2020	Fecha de Inicio: 01-08-20 Fecha de Finalización: 31-09-20	Representantes Consejos comunitarios Mayorquin y Papayal Asoproagro Tangara Forest SAS ZOMA
	Desarrollar estrategias comunitarias enfocadas en la utilización de técnicas de construcciones rurales, en sintonía con la cosmovisión sobre los territorios y sus usos, para contribuir al desarrollo de territorios sostenibles desde el diálogo intercultural ¹⁹	Desarrollar procesos de concertación con la comunidad implementando metodologías que permitan identificar visiones propias de territorio, necesidades comunitarias. Co-creación con la comunidad de iniciativas que generen mejoras en zonas comunes y en la calidad de vida de sus pobladores	Informe Formulación Proyecto Técnicas de Construcciones Rurales: Estrategias para contribuir al Desarrollo de Territorios Sostenibles Soporte Anexo 16. Proyecto Técnicas de Construcciones Rurales Sostenibles	Fecha de inicio: 01-03-20 Fecha de finalización: 31-12-20	Comunidades del Consejo Comunitario Río Mayorquin Tangara Forest SAS Zomac

¹⁹ Este proyecto hace parte de los proyectos formulados a través de la empresa de Eduambiental.



BIOFIX



		Creación de prototipos de mejoras y creación comités de mejoras			
Programa de monitoreo y control de la deforestación y degradación forestal	Realizar el monitoreo de los cambios de las coberturas del área de influencia del proyecto TANGARA FOREST REDD+	<p>Monitoreo de las áreas de deforestación: De acuerdo a las alertas tempranas de deforestación del IDEAM</p> <p>Toma y procesamiento de imágenes: Uso de drones para realizar la toma de imágenes, posterior georreferenciación y análisis de la información espacial</p> <p>Identificación de causas y agentes generadores de los cambios en las coberturas: A partir de información primaria brindada por la comunidad</p> <p>Ejecución estudio sobre degradación forestal: Para complementar la información primaria del proyecto referente a los motores y cuantificación de áreas afectadas por la degradación, así como la generación de la capa SIG respectiva</p>	<p>Documento Técnico Monitoreo de la Deforestación aplicados a las condiciones del área del proyecto de conservación TANGARA REDD+ para el año 2020</p> <p>Soporte Anexo 17. Informe Monitoreo DDF SIG - TANGARA</p>	<p>Fecha de Inicio 01-01-2020</p> <p>Fecha de Finalización 31-12-2020</p>	<p>BIOFIX CONSULTORIA SAS</p> <p>Coordinador SIG BIOFIX</p>



<p>Fortalecimiento Institucional y de la Gobernanza</p>	<p>Brindar alimentos y elementos de Bioseguridad a 370 familias de los consejos comunitarios Mayorquin, Bracitos Amazonas y Río Apartado ²⁰</p>	<p>Realizar la compra de los alimentos de la canasta familiar y kit de bioseguridad para 370 familias de los consejos comunitarios Mayorquin, Bracitos Amazonas y Río Apartado</p> <p>Entregar un monto estimado para el combustible de los médios de transporte en los consejos comunitarios</p>	<p>Familias x Consejos Comunitarios beneficiados con el suministro los alimentos y kit de bioseguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consejo Comunitario Mayorquin: 240 Mercados - Consejo Comunitario Bracitos Amazonas: 80 Mercados -Consejo Comunitario Rio Apartado: 50 Mercados <p>Monto de dinero suministrado para combustible de transporte por Consejo Comunitario (\$ COP)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consejo Comunitario Mayorquin: \$700.0000 -Consejo Comunitario Bracitos Amazonas: \$400.0000 -Consejo Comunitario Rio Apartado: \$700.0000 <p>Evidencia Fotográfica</p> <p>(pp 4 -7 Anexo 15)</p> <p>Soporte</p>	<p>Fecha de Inicio Abril 2020</p> <p>Fecha de Finalización Junio 2020</p>	<p>Comunidad Consejos Comunitarios Mayorquin, Bracitos Amazonas y Río Apartado.</p> <p>Representantes Consejos Comunitarios Mayorquin, Bracitos Amazonas y Río Apartado.</p> <p>Tangara Forest SAS Zomac</p>
---	--	---	--	---	--

²⁰ Es de tener en cuenta que inicialmente en la línea de acción de saneamiento básico, no se preveía atender emergencias sanitarias o climáticas, sin embargo, teniendo en cuenta la afectación social que generó la pandemia fue necesario atender a la comunidad para garantizar una buena calidad de vida durante la emergencia sanitaria.



			Anexo 15. Actividades Integración Comunidades 2020 Anexo 29. Actas Recibido Mercados COVID		
Aprovechamiento Sostenible de la Piangua ²¹	Desarrollar iniciativas de educación que promuevan la recuperación, conservación, reproducción, y extracción sostenible del recurso pianguá en los esteros de las comunidades negras, para generar procesos de soberanía alimentaria que promueva el desarrollo económico comunitario.	Recopilación e identificación de las dinámicas y saberes propios de las comunidades del Consejo Comunitario Río Mayorquin. Establecimiento de hoja de ruta para el plan de manejo sostenible de las zonas de extracción de piangua Fortalecimiento del comité ambiental	Informe de formulación proyecto Manejo Sostenible de la pingua para el desarrollo económico y soberanía alimentaria del territorio Soporte Anexo 18. Proyecto Acuicultura Piangua	Fecha de inicio: 01-11-20	Comunidades del Consejo Comunitario Río Mayorquin Tangara Forest SAS Zomac
Producción, Abastecimiento y Comercialización de Unidades Agrícolas y productos no maderables	Identificar las estrategias con la comunidad para el aprovechamiento de residuos orgánicos a través del diálogo de saberes, con el fin de obtener de insumos en azoteas, huertas y cultivos generando procesos de sostenibilidad, conservación de tradiciones y soberanía alimentaria.	Establecer Talleres para identificar las oportunidades potenciales en el aprovechamiento residuos orgánicos como insumo para el fortalecimiento de azoteas como tradición ancestral Desarrollo estrategia de educación ambiental a través de sus 4 ejes.	Informe de formulación proyecto Estrategias de Aprovechamiento a partir de Residuos Orgánicos y Azoteas en procesos de Sostenibilidad, Conservación de tradiciones y Soberanía alimentaria Soporte Anexo 19. Proyecto Azoteas y Manejo de Residuos	Fecha de inicio: 01-11-20	Comunidades del Consejo Comunitario Río Mayorquin Tangara Forest SAS Zomac

²¹ Dichos proyectos productivos se encuentran en la fase de formulación, la fecha establecida en la columna de la tabla hace referencia a la duración de las etapas de acercamiento y presentación de informes de cada proyecto establecido.



<p>Producción, Abastecimiento y Comercialización de Unidades Agrícolas y productos no maderables</p>	<p>Generar herramientas con las comunidades para ampliar los saberes sobre usos de los recursos forestales no maderables y desarrollo de estrategias para la creación de unidades productivas rescatando el valor de los conocimientos y tradiciones.</p>	<p>Elaborar relatos etnohistóricos de las especies forestales no maderables en el territorio como mecanismo de apropiación en el territorio. Identificación de especies premisorias Co-creación con la comunidad de iniciativas que generen desarrollo alrededor de los productos no maderables Planteamiento de estrategias</p>	<p>Informe Formulación Proyecto Estrategias de Uso de Recursos No Maderables para el Desarrollo Económico Comunitario</p> <p>Soporte Anexo 21. Proyecto Productos Forestales no Maderables</p>	<p>Fecha de inicio: 01-11-20</p>	<p>Comunidades del Consejo Comunitario Río Mayorquin Tangara Forest SAS Zomac</p>
<p>Programa de reforestación participativa de los ecosistemas degradados</p>	<p>Desarrollar con la comunidad estrategias desde la educación ambiental para el manejo, conservación y mitigación de la presión que se está ejerciendo sobre los ecosistemas de manglar y fortalecer la capacidad de actuar de las comunidades ancestrales en el territorio.</p>	<p>Socialización del proyecto comunitario, talleres socialización con la comunidad y ajustes de proyecto de acuerdo a socialización Establecer especies promisorias y concertación con la comunidad de las especies a reforestar/manejar Determinar los lineamientos para lograr el plan de manejo ambiental de los manglares</p>	<p>Informe de formulación proyecto Sembrando Territorio como Estrategia de Sostenibilidad Comunitaria</p> <p>Soporte Anexo 20. Proyecto Forestal</p>	<p>Fecha de inicio: 01-11-20</p>	<p>Comunidades del Consejo Comunitario Río Mayorquin Tangara Forest SAS Zomac</p>

Fuente: Proyecto Tángara REDD+

9.1. BENEFICIOS ESTANDARIZADOS

A continuación, se muestra los beneficios estandarizados del proyecto Tangara REDD+

Tabla 12. Resumen de Beneficios Socioambientales

Categoría	Indicador	Cantidad
Empleo	Número total de personas empleadas en las actividades del proyecto	14
	Número de mujeres empleadas en las actividades del proyecto.	6
Condiciones de vida	Número total de familias con mejores medios de vida generados por el proyecto	370

Fuente: Proyecto Tángara REDD+

9.2. ANALISIS CUMPLIMIENTO LINEAS DE ACCION

Las actividades y proyectos desarrollados durante el 2019 y 2020 no correspondieron en su totalidad a las actividades planteadas en la líneas de acción del PDD ²², por ende, se presenta la justificación y nuevo plan de acción de aquellas líneas inicialmente estipuladas en el proyecto Tángara REDD+ , acordadas y formuladas por los proponentes del proyecto, participantes de Tángara Forest SAS-ZOMAC.

Así mismo, el proyecto ha iniciado con el establecimiento de un portafolio de inversión para la implementación de emprendimientos verdes, formulado mediante la empresa EduAmbiental, en donde se ha priorizado aquellas actividades productivas que ayuden a cumplir con el objetivo de disminuir la deforestación y empoderamiento de los tenedores custodios del bosque. Las cuales tendrían alternativas económicas diferentes a los tradicionales motores de deforestación y se encuentran alineadas con las necesidades y dinámicas de las líneas de acción actualizadas.

Tabla 13. Justificación Líneas de Acción PDD

Línea de Acción Inicial	Plan de acción actualizado
Liberación de Fauna Silvestre	El programa de liberación de fauna depende del proceso de recuperación y readaptación de los individuos, recogidos por las diferentes entidades autorizadas para este proceso, como el Zoológico de Cali, con quienes Tángara Forest SAS-ZOMAC mantienen una estrecha relación. La propuesta y convenio sigue vigente para que puedan utilizar el territorio de los

²² Ver PDD inicial <https://drive.google.com/drive/folders/1rcqvume4tHVKsMMbgvUYf48kG-LinSCa?usp=sharing>

	<p>predios de propiedad de Tangara Forest, para las jornadas de reincorporación de especies a sus hábitats.</p> <p>Siendo que el proceso depende de la disposición de individuos para su reincorporación por parte del aliado institucional Zoológico de Cali. Dicha línea de acción sigue vigente, tal como esta previsto en la formulación del PDD, aclarando que se realizará cuando el Zoológico de Cali lo permita</p>
<p>Ecoturismo</p>	<p>Este programa depende de que las comunidades estén dispuestas a tener en los territorios, que, aunque sean privados, de acuerdo con lo establecido en la LEY 70, debe contar con el consentimiento de estas, para no interferir con sus procesos culturales y de Gobernanza.</p> <p>Así el papel de Tangara, esta limitado por esa aceptación, y que además las comunidades permitan el proceso de adecuación de sus centros poblados para la actividad de Turismo de Naturaleza, la cual incluye el Ecoturismo.</p> <p>Tangara ha venido planteando la necesidad de hacer esas adecuaciones para que se pueda desarrollar esta actividad, con las condiciones que las normas tienen definidas para esta clase de programas.</p> <p>En Colombia, están claramente normatizadas por medio del Ministerio de Industria y Comercio, en el sector del Turismo.</p> <p>Una condición que nos hemos encontrado, es que dada la ubicación de nuestros predios, al sur de la Bahía de Buenaventura, no ha existido en el tiempo esta actividad, las comunidades de estas zonas a diferencia de las localizadas, al norte de la Bahía, (Juanchaco, Ladrilleros, La Bocana, etc.), NO, han estado abiertas a esta clase de procesos, por lo que el trabajo deberá ser muy intenso para lograr, primero la aceptación, segundo la adecuación de la infraestructura requerida, y el diseño e implementación de todo lo que esta actividad, requiere.</p> <p>Así las cosas, y después de haber realizado un análisis detallado, se ha llegado a la conclusión de NO, continuar con la implementación de este proyecto.</p> <p>Como aporte al ecoturismo, “avistamiento de aves”, conservaremos el inventario ya realizado, el cual podremos utilizarlo en el momento que las condiciones cambien, o se decida hacer una publicación ilustrativa</p>
<p>Aprovechamiento Sostenible de la Piangua</p>	<p>Este proyecto esta siendo replanteado en su desarrollo, fue incluido en el convenio con EDUAMBIENTAL, quienes nos han presentado un esquema diferente al planteado en la presentación del PDD, el cual estaba previsto para ejecutarse entre los años 2019 – 2022.</p> <p>Con la llegada de la pandemia del COVID19, que ha impedido el trabajo de campo con la comunidad, se espera poder retomar las actividades en el 1er trimestre del 2022, tal como está planteado en el cronograma de actividades de Eduambiental. (2022- 2023), dejando la etapa IV, para el año 2024.</p> <p>Se adopta el cronograma y la propuesta de Eduambiental ²³</p>
<p>Plantas Medicinales y acceso a recursos genético</p>	<p>Este programa, debe ser replanteado en consideración a su alta complejidad técnica y científica, sigue siendo una idea acometerlo.</p>

²³ Anexo 18. <https://drive.google.com/drive/folders/1Tx48YWc87nq9wFz6EAoN8InbyFOC13R9?usp=sharing>

	<p>Al revisar las condiciones de apoyo científico, nos encontramos que es más complicado de lo que se pensaba al concebirlo; sigue siendo un propósito, porque somos conscientes de la importancia que tiene, para la ciencia, la conservación y para la humanidad, también debemos ser muy cuidadosos en su desarrollo, por la rigurosidad con se debe ejecutar.</p> <p>Por esa razón, pasará a ser analizado a partir del año 2025, cuando se hayan completado los otros proyectos, que permitirán tener unas comunidades más conscientes de la importancia de este programa; además se tenga unos territorios más organizados, y se pueda apoyar de mejor manera a los equipos de investigación y de desarrollo de esta clase de proyectos.</p> <p>Se pospone su ejecución a partir del año 2025.</p>
<p>Produccion de derivados de borojo.</p>	<p>Se pensaba que este proyecto era de interés para las comunidades, pero después de todas las jornadas de trabajo, se concluye que no es hoy en día de su predilección. Sugieren y consideran que el cultivo y transformación del NAIDI, es mejor:</p> <p>Este plan de negocios describe, cuantifica y analiza la cadena productiva del Açai (también conocido como Naidí o Murrapo), ajustada a las condiciones técnicas, económicas y sociales predominantes en la región del Pacífico colombiano. Este plan de negocios hace parte de las estrategias establecidas en los proyectos REDD+, y por tanto, además de orientar sus esfuerzos a penetrar y mantenerse de forma rentable con productos y subproductos de Açai (polvo liofilizado) en el mercado nacional e internacional; está orientado a mejorar las condiciones económicas de las comunidades afrocolombianas asentadas en Buenaventura y Bajo Baudó y por tanto a reducir la presión sobre los recursos maderables del bosque en la región del Pacífico Colombiano.</p> <p>Al analizar el documento de la USAID, el cual formula un total de 8 proyectos REDD+ sobre el corredor pacifico colombiano, identificando el desarrollo de cinco (5) cadenas productivas (Achiote, Cacao, Coco, Açai y Chontaduro) como prioritarias, dentro de las estrategias de contención de la deforestación y degradación de los bosques, se concluye, porque, los ocupantes lo consideran como una mejor opción para sus intereses.</p> <p>Se elimina el proyecto del borojó y se reemplaza por la conveniencia de incorporar la línea de acción de Producción, Abastecimiento y Comercialización de Unidades Agrícolas y productos no maderables, comprendiendo el Proyecto agrícola con Acai y los dos proyectos formulados por EduAmbiental: Estrategias de aprovechamiento a partir de residuos orgánicos y azoteas en procesos de sostenibilidad, conservación de tradiciones y soberanía alimentaria ²⁴ y Estrategias de Uso de recursos no maderables para el desarrollo económico comunitario</p>
<p>Programa de monitoreo y guardabosques</p>	<p>Considerando el obstáculo que ha traído consigo la pandemia del COVID 19, referente a la imposibilidad de interactuar con las comunidades, dificultándose la realización de los procesos de manera cronológica y articulada, nos referiremos solo al componente de Guardabosques, por cuanto el monitoreo de los bosques si se ha realizado mediante el soporte de análisis satelitales, de donde se pueden obtener fotografías de respaldo. Dicha</p>

²⁴RUTA: Anexo 19 del siguiente link
<https://drive.google.com/drive/folders/1Tx48YWc87nq9wFz6EAoN8InbyFOC13R9?usp=sharig>

	<p>línea se reformulará y será denominada como Programa de monitoreo y control de la deforestación</p> <p>Por otro lado, se adicionará una línea referente al Programa de reforestación participativa de los ecosistemas degradados, este se implementará y desarrollará de acuerdo con lo estructurado en el proyecto “SEMBRANDO TERRITORIO COMO ESTRATEGIA DE SOSTENIBILIDAD COMUNITARIA – CONSERVACION DEL MANGLE”, diseñado por EDUAMBIENTAL, el cual se complementa con actividades de reforestación de bosques, formuladas por el desarrollador.</p> <p>De acuerdo con el cronograma planteado para ejecutarse en 18 meses, en una primera fase, y considerando que su primera actividad, consiste en la socialización con las comunidades, y teniendo en cuenta las restricciones de movilidad actuales, se reprogramara su inicio para el primer semestre del 2022, y se reacomodaran algunas de las actividades para lograr un ajuste en el tiempo total.</p>
	<p>Así mismo, se adicionará la línea de acción de Fortalecimiento Institucional y de la Gobernanza, basado en las relaciones y contexto actual que se presenta con los ocupantes de los predios.</p> <p>Los proyectos enfocados al mejoramiento de la calidad de vida, bienestar y fortalecimiento en la toma de desiciones, serán adheridos a dicha línea, como lo es, el proyecto formulado con EduAmbiental</p> <p>Técnicas de construcciones rurales; Estrategias para contribuir al desarrollo de territorios sostenibles y el proyecto de reciclaje y construcción del parque ambiental a base de material PET.</p>

Fuente: Elaboración Conjunta con Tángara Forest SAS-ZOMAC

Los participantes de Tángara Forest SAS-ZOMAC han tenido dificultades en el desarrollo de las iniciativas planteadas en el PDD, sin embargo, se ha adelantado proyectos y programas que impacta de manera directa en el bienestar de las comunidades asentadas, en parte de los predios de propiedad de Tangara Forest SAS – ZOMAC.

Es así como se ha desarrollado actividades en beneficio de otras comunidades del pacifico colombiano; como son la participación en las brigadas de MISION MEDICA, realizadas con el apoyo de la Armada Nacional; se ha delineado y ejecutando otros proyectos en la comunidad de Punta Soldado, los cuales se podrán replicar a otras comunidades del área de influencia del Distrito de Buenaventura, donde tiene asiento la compañía.

Estos proyectos son:

- “Limpieza de Playas por medio de la recuperación y reciclaje de materiales plásticos”, proyecto en el cual también participan la Armada Nacional- Estación de Guardacostas; la CVC, y otras fundaciones de carácter social.
- “Mejoramiento Comedor Comunitario”.
- “Instalación de un Módulo de Juegos Infantiles en Madera Plástica”, en articulación con la Armada nacional- Estación de Guardacostas.



- Apoyo en el diseño e implementación del “Proyecto Turismo de Naturaleza”

Así mismo es necesario resaltar que con el apoyo de EDUAMBIENTAL, empresa estructuradora de proyectos ambientales, la cual ha trabajado con comunidades similares a las del área del proyecto. Se reemplaza y replantea, aquellas líneas de acción, no pertinentes, ampliando el número de proyectos conservando los dos focos principales como son la conservación del bosque de mangle, y el beneficio socioeconómico de las comunidades.

Estos proyectos son:

- “Técnicas de Construcciones Rurales”. Estrategias para contribuir al desarrollo de territorios sostenibles:
- “Estrategias de aprovechamiento a partir de residuos orgánicos y azoteas en procesos de sostenibilidad, conservación de tradiciones y soberanía alimentaria”,
- Si hay Palo Pa Cuchara, estrategias de Uso de recursos No Maderables para el Desarrollo Económico Comunitario”

Igualmente, y por invitación de la Armada Nacional²⁵ – Estación de Guardacostas de Buenaventura, se encuentra en proceso de formulación e implementación, del proyecto “Reciclaje de los Plásticos y otros Materiales, para mejorar los Ecosistemas de Playa”. Dicho proyecto, de ser viable, estará acompañado de la fundación ECOPAZIFICO, quien tiene amplia experiencia en esta iniciativa, ya en ejecución en otras playas.

²⁵ Revisar anexos 28, 28a y 28b de la capeta de Informe de Monitoreo:
<https://drive.google.com/drive/folders/1Tx48YWc87nq9wFz6EAoN8InbyFOC13R9?usp=sharing>

10. EVENTOS DE PERTURBACION REGISTRADOS EN EL PERIODO DE MONITOREO

Durante el período de monitoreo comprendido entre el año 2010 y 2020, no se registraron eventos de perturbación de origen natural o antrópico que hayan afectado las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero calculadas.

Cabe hacer mención, que con la implementación de las actividades consignadas en el Ítem 1.9. 6 PDD TÁNGARA REDD+, así como con el monitoreo periódico de las áreas de los predios Lomas de Auca y Playas Chuchas. BIOFIX, se espera controlar la posibilidad de generación de eventos de perturbación a futuro o la mitigación de su impacto, llevando a cabo, en dado caso, el ajuste de cálculos de reducción de emisiones.

Sin embargo, complementando la metodología NTC 6208 con los lineamientos de la metodología del Programa ProClima versión 2.2., se realizan los siguientes análisis de correspondencia entre los eventos de perturbación más probables en el área del proyecto y las líneas de acción actualizadas como mecanismo de mitigación o respuesta temprana.

Los eventos de perturbación corresponden a procesos de origen natural²⁶ o antrópico²⁷ que pueden evitar que las reducciones de emisiones de GEI proyectadas se cumplan. Al respecto la norma indica que en dado caso que se presente alguno de los eventos contemplados, el proponente tendrá la responsabilidad de consolidar la información sobre la situación presentada, informar a los actores relacionados y dar a conocer las acciones que serán tomadas.

La metodología que se utilizará se fundamenta en la articulación entre las actividades y subactividades a realizar en el periodo de implementación y especificadas en las líneas de acción del plan de monitoreo relacionadas en la sección 6, que directamente ayudan a la prevención de los eventos, evaluación de los riesgos, seguimiento en caso de una posible ocurrencia y mitigación de las perturbaciones identificadas:

Tabla 14. Metodología implementada para la prevención, evaluación, seguimiento y mitigación de perturbaciones

Línea de Acción	Subactividad	Justificación del enlace con la perturbación
Fortalecimiento institucional y de la gobernanza	Promoción y fortalecimiento de la cultura tradicional, garantizando espacios para el intercambio de saberes intergeneracionales	Dado que uno de los motores de deforestación identificados en la zona es la dinámica de migración poblacional, en especial por agentes externos al territorio, el dotar a los consejos comunitarios con recursos que permitan construir sus instrumentos de gobierno propio para que puedan llevar a cabo las labores asociadas a la custodia forestal, ayudará a prevenir la invasión del territorio por colonos y actores externos que fomenten actividades de deforestación y degradación, o en llegado caso serán los encargados de realizar las alertas necesarias para tomar las medidas de acción pertinentes de resolución de conflictos.

²⁶ Por ejemplo, emergencias naturales como inundaciones, incendios o ataques por plagas, quemas generalizadas, entre otros.

²⁷ Las causadas por las acciones del hombre de manera voluntaria o involuntaria

Programa de reforestación participativa de los ecosistemas degradados	Priorización y definición de áreas a intervenir y especies a reforestar	Las áreas que han sido identificadas como potenciales para reforestar por haber presentado dinámicas de deforestación o degradación previas (de origen natural o antrópico) causadas por cualquiera de los motores identificados, serán incluidas en las actividades de restauración previstas y en los procesos de monitoreo comunitario y remoto, para mitigar y corregir las posibles pérdidas de sumideros de carbono y reducción de emisiones cuantificables. Así mismo con los ecosistemas de manglar.
	Vinculación de aserradores en procesos de reforestación	
	Monitoreo de las áreas reforestadas.	
Programa de monitoreo y control de la deforestación y degradación forestal	Monitoreo de las áreas de deforestación con base en información geoespacial y de las alertas tempranas de deforestación generadas por Biofix Consultoría y por el IDEAM.	A partir del sistema de alertas tempranas para la prevención y evaluación de perturbaciones, con la ayuda de sensores remotos, herramientas tecnológicas y capital humano; se realizará un trabajo conjunto entre el monitoreo técnico y social que permitirá evaluar no solo la cuantificación de las perturbaciones sino darle el contexto cualitativo de las causas asociadas, para poder establecer un mecanismo efectivo de prevención, evaluación y corrección de las perturbaciones.
	Toma y procesamiento de imágenes satelitales	
	Identificación de causas y agentes generadores de los cambios en las coberturas, con ayuda del monitoreo comunitario.	
	Capacitaciones a los custodios forestales que antes eran aserradores.	

Fuente: Proyecto Tángara REDD+

11. ESTIMACION DE LA REDUCCION DE EMISIONES EN EL PERIODO DE MONITOREO 2019-2020

El cálculo de las emisiones de las actividades del proyecto se ha determinado para el periodo de monitoreo. Los parámetros verificados corresponden a los contemplados en el plan de monitoreo. Las emisiones ex post del proyecto para este periodo de verificación se calcularon en el periodo de 2019 al 2020, sumando las emisiones de la transición de deforestación observada durante este periodo de monitoreo.

El cambio de coberturas en hectáreas fue dividido entre los años verificados. La reducción de emisiones totales del proyecto es **231.656 tCO₂e** durante este periodo de monitoreo²⁸, de las cuales son comercializables **196.601 tCO₂e**.

Tabla 15. Reducción de emisiones en el periodo de monitoreo

t	Año	Área de deforestación y degradación evitada anualmente	Reducción de carbono potencial (t CO ₂)	Descuento de reserva 15% (t CO ₂)	Reducción de carbono netas (t CO ₂)
10	2019	76,3	116.639	17.496	99.143
11	2020	75,0	114.656	17.198	97.458
TOTAL			231.295	34.694	196.601

Fuente: Proyecto Tángara REDD+

²⁸ Ver Anexo "Verificación 3. Cálculo de Reducción de emisiones Tangara 140721" Ubicado en el enlace de la carpeta de monitoreo RUTA: ... \17. VERIFICACION ICONTEC 2019-2020 TANGARA REDD\5. CALCULOS DE CARBONO

12. ALINEACIÓN OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Las líneas de acción formuladas y aprobadas por los resguardos indígenas adscritos al proyecto junto con los proyectos de inversión reportados en el informe de monitoreo correspondiente al 2019 y 2020, presentan un relacionamiento directo con los Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS) y sus metas. Los ODS²⁹ y sus 169 metas fueron Incluidos y aprobados en el año 2015 por los Estados miembros de las Naciones Unidas en la agenda que llevó por título “Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible” con la finalidad de asegurar el crecimiento social y económico de las poblaciones mundiales, buscando la armonización con las dinámicas ecológicas y las necesidades en materia ambiental que día a día, con mayor sentido de urgencia son expresadas por las comunidades, y abordadas de la siguiente forma³⁰:

Por otro lado, dada las actividades desarrolladas durante el periodo de monitoreo verificado, no arrojaron datos exactos cuantificables sobre los indicadores del reporte de monitoreo, por lo cual se procedió a añadir los anexos y soportes que evidencian la alineación y cumplimiento con los objetivos de desarrollo sostenible, sus metas, enmarcados en las líneas de acción definidas en este documento.

Tabla 16. Relación de los ODS con los programas de las líneas de acción y el reporte de monitoreo

Objetivo de desarrollo sostenible	Meta ODS	Programas líneas de acción	Proyectos línea reporte de monitoreo	Indicador reporte de monitoreo	Resultados indicadores de monitoreo
1. FIN DE LA POBREZA	1.1 1.3 1.4	Fortalecimiento Institucional y de la Gobernanza	Caracterización de las necesidades y potenciales soluciones en los consejos comunitarios de interés Caracterización sociodemográfica de los consejos Trabajo de recolección y socialización de las propuestas de trabajo realizadas con los consejos Aguas Claras, Palmera y Mayorquin	• Número de Familias Beneficiadas	Anexos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 15 370 familias beneficiadas ³¹

²⁹ Actualización y ampliación de los Objetivos de Desarrollo del Milenio formulados en el año 2000

³⁰ Armonizado con la orientación brindada en referencia al párrafo 70, en el Apéndice de la Decisión 1/CP.16 de la CMNUCC, literal g que cita: “Aplicarse en el contexto del desarrollo sostenible y la reducción de la pobreza, respondiendo al mismo tiempo al cambio climático

³¹ Dicha cifra hace referencia a la entrega de mercados COVID que se realizaron en los consejos. Anexo 15

			pingua para el desarrollo económico y soberanía alimentaria del territorio	<ul style="list-style-type: none"> • Productividad por cosecha de Piangua • Número de pianguas producidas • Numero de personas capacitadas en buenas prácticas • Talleres o capacitaciones dictados • Número de cadenas productivas consolidadas 	
9.INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA	9.1 9.4	Fortalecimiento Institucional y de la Gobernanza	Proyecto construcción de un Parque infantil a partir de reciclaje en Punta Soldado	<ul style="list-style-type: none"> • Número de equipos comprados • Toneladas de material plástico recolectado • Toneladas de material reciclado 	Anexo 28, 28a y 28b
11.CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES	11.7		Proyecto Técnicas de Construcciones Rurales: Estrategias para contribuir al Desarrollo de Territorios Sostenibles	<ul style="list-style-type: none"> • Personas capacitadas • Talleres realizados • Número de asociaciones y emprendimientos fortalecidos y visibilizados 	Anexo 16
13.ACCION POR EL CLIMA	13.1 13.2 13.3	Liberación de Fauna Silvestre	Programa de monitoreo y control de la deforestación y degradación forestal	<ul style="list-style-type: none"> • Total de hectáreas afectadas por degradación y deforestación 	27 Ha afectadas por deforestación
15. VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES	15.2 15.4 15.7 15.8 15.a	Programa de reforestación participativa de los ecosistemas degradados	Programa de monitoreo y control de la deforestación	<ul style="list-style-type: none"> • Agentes y actores, nuevos o reincidentes generadores identificados 	22 Ha afectadas por degradación

	15.b 15.c		<p>Informe Monitoreo DDF SIG - TANGARA</p> <p>Proyecto Sembrando Territorio como Estrategia de Sostenibilidad Comunitaria</p> <p>Proyecto Estrategias de Uso de Recursos No Maderables para el Desarrollo Económico Comunitario</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Causas nuevas y reincidentes identificadas • Número de alertas reportadas por año • Personas capacitadas • Talleres realizados 	<p>Reducción de emisiones de 4.484.655 toneladas de CO2 e</p> <p>3 alertas por deforestación reportadas por año Anexo 17</p> <p>Anexo 20</p> <p>Anexo 21</p>
14.VIDA MARINA	14.2	<p>Programa de reforestación participativa de los ecosistemas degradados</p> <p>Aprovechamiento Sostenible de la Piangua</p>	<p>Proyecto Manejo Sostenible de la pingua para el desarrollo económico y soberanía alimentaria del territorio</p> <p>Proyecto Sembrando Territorio como Estrategia de Sostenibilidad Comunitaria</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Personas capacitadas • Talleres realizados • Puntos identificados a intervenir para su reforestación • Porcentaje de puntos a intervenir reforestados • Número de individuos plantados por especie 	<p>Anexo 18</p> <p>Anexo 20</p>
17.ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS	17.4 17.7	<p>Alianzas con enlaces territoriales</p> <p>Convenios con entidades nacionales</p>	<p>Reunión de articulación de alianzas con cinco instituciones en el distrito de Buenaventura</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Listado de Asistencia • Número de alianzas realizadas 	<p>4 Alianzas realizadas</p> <p>Anexo 7</p>

		Fortalecimiento Institucional y de la Gobernanza	entre CVC, Universidad del Pacífico, comunitario Anchicaya, comunitario Mayorquin, comunitario de Palmera	• Número de personas participantes	
--	--	--	---	------------------------------------	--

Fuente: Proyecto Tángara REDD+

En Colombia, los proyectos que se encuentran alineados y contribuyen al cumplimiento de los ODS y la agenda 2030 son claves para generar transformaciones a nivel regional, local o nacional que permita mejorar la calidad de vida de los colombianos mientras a su vez fortaleciendo las dimensiones sociales y económicas, protegiendo y conservando los ecosistemas y medio ambiente. Integrando las 3 dimensiones; social, ambiental y económico.

Figura 5. Clasificación de los ODS en las 3 dimensiones: social, ambiental y económica



Fuente : Adaptado de (PNUD & UNHABITAT.UCLG., 2019)



13. BIBLIOGRAFIA

Duke, N., Meyncke, J., Dittmann, S., Ellison, M., Anger, K., Berger, U., Cannicci, S., Diele, E., Field, Koedam, N., Lee, S., Marchand, C., Nordhaus, I., & DAhouhGuebas, F. (2007). A World without mangroves? *Science* 317: pp 41,42.

Dueñas, J. (2018). Articulación de Instrumentos de Conservación para Enfrentar la Deforestación en la Región del Guaviare, Colombia. *Relictos de Bosque En El Departamento Del Guaviare. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI & Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible*, 214–231.

FAO. (2008). *Bosques y energía: cuestiones clave*. Organización de la Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación. Roma: Italia.

IIAP. 2009 DIAGNOSTICO Y ZONIFICACIÓN DEL ECOSISTEMA DE MANGLAR DEL PACIFICO

Geist, H. J., & Lambin, E. F. (2002). Proximate Causes and Underlying Driving Forces of Tropical Deforestation Tropical forests are disappearing as the result of many pressures, both local and regional, acting in various combinations in different geographical locations. *BioScience*, 52(2), 143–150. [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2002\)052\[0143:pcaudf\]2.0.co;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2002)052[0143:pcaudf]2.0.co;2)

Palenque regional El Congal- PCN, Consejo comunitario de la cuenca del Río Mayorquín, Consejo comunitario de la cuenca del Río Raposo y Consejo comunitario de la comunidad negra del consejo mayor del Río Anchicayá. (2017). Protocolo comunitario del pueblo negro de las cuencas de los ríos Mayorquín, Raposo y Anchicayá para el fortalecimiento interno y relacionamiento intercultural externo y la participación de los procesos de consulta y consentimiento previo, libre e informado. Buenaventura.

Parques Nacionales Naturales - PNN & Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT. (2006). *Plan de Manejo 2005 – 2009 Parque Nacional Natural Utría*. Obtenido el 18 de junio de 2019, de: <http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/wp-content/uploads/2013/12/ParqueUtria.pdf>

PNUD, TASKFORCE GLOBAL, & UNHABITAT.UCLG. (2019). Módulo de Capacitación 1 : Localización de los ODS / Introducción. In El rol de las Asociaciones Nacionales de Gobiernos Locales en el proceso de elaboración de los Informes Nacionales Voluntarios.

Pérez-Valbuena, G. J., & Pérez-Valbuena, G. J. (2007). Historia, geografía y puerto como determinantes de la situación social de Buenaventura. *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional y Urbana; No. 91*.