



# PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Documento Preparado por:  
BIOFIX CONSULTORÍA S.A.S





## TABLA DE CONTENIDO

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	7
1.1    Nombre del Proyecto .....	7
1.2    Objetivos del Proyecto .....	7
1.3    Proponente y partes interesadas del proyecto .....	8
1.4    Autoridades Ambientales con Jurisdicción en el área del proyecto e instrumentos de planificación afines .....	10
1.5    Área de intervención .....	14
1.5.1    Contexto geográfico.....	14
1.5.2    Localización del proyecto .....	15
1.6    Comunidades asentadas en el territorio y condiciones de tenencia de la tierra	18
1.6.1    Marco Jurídico en torno a las Comunidades Negras y los Consejos Comunitarios .....	18
1.6.2    Titulaciones Colectivas de los Consejos Comunitarios vinculados al proyecto.....	20
1.7    Costos estimados del proyecto .....	22
1.8    Condiciones previas a la iniciación del proyecto – Elegibilidad .....	24
1.8.1    Fecha de inicio del programa de compensación de emisiones .....	24
1.9    Descripción de las actividades para reducir la deforestación .....	27
1.9.1    Fortalecimiento institucional y de la gobernanza.....	28
1.9.2    Fortalecimiento y fomento de la educación superior .....	29
1.9.3    Reforestación participativa de ecosistemas degradados .....	30
1.9.4    Programa de monitoreo y control de la deforestación .....	31
1.9.5    Proyecto Fronteras de Selva y Mar para la Paz - FRONTEPAZ .....	33
1.9.6    Proyecto Viabilidad para el establecimiento de la Reserva de la Biosfera “Tribugá – Cupica – Baudó” .....	35
1.9.7    Proyecto Aplicación de la CTel para el mejoramiento del sector maderero en el Departamento del Chocó .....	37
1.9.8    Fortalecimiento sector agrícola: coco .....	39
1.9.9    Fortalecimiento sector agrícola: achiote.....	41
1.9.10    Fortalecimiento sector agrícola: jengibre .....	44



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

1.9.11	Fortalecimiento sector agrícola: vainilla.....	45
1.9.12	Fortalecimiento del ecoturismo local.....	48
1.9.13	Aprovechamiento forestal sostenible .....	50
1.9.14	Aprovechamiento sostenible de la pesca.....	52
1.9.15	Programa de saneamiento básico .....	54
1.9.16	Conformidad de las actividades con los instrumentos de planificación territorial .....	55
1.10	Plan de Monitoreo.....	62
1.11	Cronograma de actividades .....	86
2.	CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS Y AMBIENTALES DEL PROYECTO..	98
2.1	Caracterización socioeconómica del área de referencia .....	98
2.1.1	CONTEXTO DEMOGRÁFICO .....	98
2.1.2	CONTEXTO SOCIAL.....	100
2.1.2.1	Educación.....	100
2.1.2.2	Salud .....	103
2.1.2.3	Vivienda.....	106
2.1.2.4	Necesidades Básicas Insatisfacciones .....	108
2.1.2.5	Pertenencia Étnica .....	110
2.1.3	CONTEXTO ECONÓMICO Y PRODUCTIVO.....	111
2.1.3.1	Dinámica socio – productiva local.....	115
2.2	Condiciones Biofísicas y Ambientales.....	116
2.2.1	CLIMATOLOGÍA.....	116
2.2.1.1	Precipitación .....	117
2.2.1.2	Temperatura, radiación y brillo solar .....	118
2.2.1.3	Humedad Relativa .....	119
2.2.1.4	Vientos .....	120
2.2.2	HIDROGRAFÍA.....	120
2.2.3	GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA.....	124
2.2.4	ZONA DE VIDA .....	129
2.2.4.1	Manglares.....	134
2.2.4.2	Carbono azul .....	138
2.2.5	VALORES DE BIODIVERSIDAD .....	139
2.2.5.1	Fauna .....	139



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

2.2.5.2 Flora .....	149
3. CUANTIFICACIÓN DE REMOCIONES PARA LA AUDITORÍA DE OTORGAMIENTO.....	151
3.1 Inventario diagnóstico para el premuestreo.....	151
3.1.1 Referenciación espacial.....	151
3.1.2 Coberturas y procesos de deforestación identificados .....	153
3.1.4 Procedimiento de toma de datos en campo implementado .....	156
3.1.5 Datos obtenidos.....	164
3.1.6 Análisis de información tomada en campo .....	167
3.2 Selección de la metodología .....	169
3.3 Elegibilidad de tierras.....	170
3.4 Escenario de referencia para acciones REDD+ .....	173
3.4.1 Metodología región de referencia .....	173
3.5 Detección de cambios y tasas de deforestación histórica .....	177
3.5.1 Cambio de uso de suelo .....	177
3.5.2 Estimación de la tasa de deforestación.....	180
4. ANÁLISIS DE ACTORES TERRITORIALES Y MOTORES DE DEFORESTACIÓN .....	180
4.1 Análisis de actores.....	181
4.1.1 Identificación de actores territoriales.....	181
4.1.2 Identificación de agentes y motores de deforestación.....	181
4.1.2.1 Conversión de tierras forestales en tierras de cultivo de subsistencia .....	183
4.1.2.2 Extracción insostenible de madera para la venta comercial ilegal	183
4.1.2.3 Extracción insostenible de leña para fuego.....	184
4.1.2.4 Extracción insostenible de madera para subsistencia.....	186
4.1.2.5 Extracción insostenible de productos forestales no maderables ...	186
4.1.2.6 Incendios de la cobertura vegetal por causas naturales .....	187
5. ESTIMACIÓN DE CAMBIOS EN EL STOCK DE CARBONO Y EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO .....	189
5.1 Calculo de Remociones .....	190
5.2 Carbono en las categorías de uso de suelo (post - deforestación) .....	191
5.3 Cinturón de Fugas .....	192



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

5.3.1 Manejo de las Fugas .....	194
5.4 Remociones al evitar el cambio de uso del suelo.....	196
6. GESTIÓN DE CALIDAD DE LA INFORMACIÓN.....	198
7. CUMPLIMIENTO DE LAS SALVAGUARDAS AMBIENTALES Y SOCIALES. 199	
7.1 Contexto .....	199
7.2 Gestión de Requisitos Legales (Salvaguardas A, B) .....	203
7.2.1 Derechos de Propiedad y Tenencia de la Tierra .....	203
7.2.2 Articulación con la Legislación Nacional y Marcos Regulatorios .....	206
7.2.3 Articulación con Políticas Ambientales.....	213
7.2.4 Procedimiento para el cumplimiento de los requisitos legales.....	218
7.3 Socialización y Consentimiento Libre, Previo E Informado (Salvaguardas B, C Y D) .....	218
7.3.1 Marco Legal y Jurisprudencial .....	218
7.3.2 Socialización y Aprobación del Proyecto DELFINES CUPICA REDD+.....	221
7.4 Síntesis Cumplimiento de las Salvaguardas Socioambientales de la CMNUCC dentro del Proyecto DELFINES CUPICA REDD+ .....	228
8. EVENTOS DE PERTURBACIÓN.....	236
9. COBENEFICIOS .....	236
10. REPORTE DE MONITOREO .....	239
10.1 Beneficios estandarizados .....	249
10.2 Eventos de perturbación registrados en el período de monitoreo.....	250
10.3 Reducción de emisiones en el período de monitoreo .....	250
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	252



## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Ubicación Geográfica de los Consejos Comunitarios .....	15
Tabla 2. Coordenadas centroides geométricos del área del proyecto .....	16
Tabla 3. Consejos Comunitarios participes del PROYECTO DELFINES CUPICA REDD+ .....	21
Tabla 4. Origen de los recursos económicos .....	23
Tabla 5. Monitoreo, Impacto y Actores de las Actividades .....	62
Tabla 6. Cronograma del proyecto .....	86
Tabla 7. Dinámica migratoria por desplazamiento forzado en Juradó y Bahía Solano .....	100
Tabla 8. Cobertura Sistema de Seguridad Social a diciembre de 2018 .....	104
Tabla 9. Entidades prestadoras del servicio de salud en Bahía Solano y Juradó	104
Tabla 10. Necesidades básicas insatisfechas a escala municipal, departamental y nacional .....	109
Tabla 11. Clasificación fuentes hídricas incluidas en las subcuencas de los municipios de Bahía Solano y Juradó .....	121
Tabla 12. Leyenda de estratificación de los bosques naturales presentes en el territorio, basada en las Zonas de Vida de Holdridge .....	129
Tabla 13. Tipos de bosque con sus correspondientes áreas (hectáreas) .....	134
Tabla 14. Ictiofauna de la región y grado de amenaza .....	142
Tabla 15. Avifauna de la región y grado de amenaza.....	143
Tabla 16. Herpetofauna de los ecosistemas del Chocó Biogeográfico incluidos en el proyecto y grado de amenaza .....	146
Tabla 17. Mamíferos del choco biogeográfico con algún grado de amenaza .....	148
Tabla 18. Flora y Grado de Amenaza en el área del proyecto.....	149
Tabla 19. Selección del numero de parcelas empleando las tablas de decisión	160
Tabla 20. Consideraciones en casos especiales – medición DAP .....	162
Tabla 21. Factores de conversión para la obtención de biomasa aérea en unidades de toneladas por hectárea ( $t\ ha^{-1}$ ) a partir de los cálculos por parcela. ....	166
Tabla 22. Resumen tabla datos de campo y cantidad de biomasa y carbono aéreo (ton/ha) por parcela.....	167
Tabla 23. Área en hectáreas para cada clase en los diferentes años en estudio	173
Tabla 24. Matriz de cambio de uso del suelo .....	178
Tabla 25. Cambio de uso del suelo de bosque en 2000 a categorías de no bosque en 2010 en la región de referencia .....	178
Tabla 26. Motores y Agentes de Deforestación.....	188
Tabla 27. $t\ C\ ha^{-1}$ en suelo orgánico de Manglar .....	189
Tabla 28. Proyección de la deforestación para el periodo 2010 - 2039 teniendo en cuenta la deforestación histórica del periodo 2000 - 2010.....	190



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Tabla 29. Promedio ponderado de carbono .....	191
Tabla 30. Estimación de la reducción de emisiones ex ante .....	197
Tabla 31. Localización de Base de Datos .....	198
Tabla 32. Síntesis conformidad salvaguardas .....	228
Tabla 33. Monitoreo, Impacto y Actores de las Actividades.....	239
Tabla 34. Resumen de beneficios socioambientales .....	249
Tabla 35. Estimación de la reducción en el período de monitoreo .....	251
Tabla 36. Reducción de emisiones comercializables en el período de monitoreo .....	251

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama del Proyecto de Conservación .....	9
Figura 2. Localización de jurisdicción de otras comunidades colectivas, indígenas y áreas de protección ambiental .....	13
Figura 3. Mapa del área del proyecto .....	17
Figura 4. Orquidea <i>Vanilla fragans</i> y semilla extraída para el aprovechamiento de la vainilla .....	46
Figura 5. Estructura poblacional por sexo y grupo etario a 2005 .....	99
Figura 6. Factores que influyen en los niveles educativos de los municipios de Bahía Solano y Juradó .....	102
Figura 7. Comparación acceso a servicios públicos en las viviendas de Bahía Solano y Juradó, frente a la referencia departamental y nacional .....	108
Figura 8. Economía agraria en Bahía Solano y Juradó .....	113
Figura 9. Comportamiento precipitación mensual .....	118
Figura 10. Comportamiento temperatura media .....	119
Figura 11. Mapa de drenajes del área de referencia del proyecto .....	122
Figura 12. Mapa zonificación hidrográfica de la región de referencia .....	123
Figura 13. Mapa de tipo de suelos en la región de referencia .....	126
Figura 14. Mapa tipo de relieve de la región de referencia .....	127
Figura 15. Mapa de pendientes de la región de referencia .....	128
Figura 16. Mapa de ecosistemas para el área de referencia del proyecto .....	130
Figura 17. Mapa de ecosistemas para el proyecto .....	131
Figura 18. Mapa de tipo de clima para el área de referencia del proyecto .....	132
Figura 19. Tipos de bosque en el área del proyecto .....	133
Figura 20. Estado de conservación de los manglares en el territorio del proyecto .....	136
Figura 21. Peces de consumo local .....	141
Figura 22. Avifauna en estado de amenaza en el Chocó Biogeográfico .....	143
Figura 23. Especies de herpetofauna del Chocó Biogeográfico .....	145
Figura 24. Tortuga Golfinha ( <i>Lepidochelys Olivacea</i> ) .....	147
Figura 25. Mamíferos vulnerables en el Chocó Biogeográfico .....	148
Figura 26. Información cartográfica detallada utilizada en la salida de campo ..	151
Figura 27. Imagen de un área de parcela forestal de referencia y caserío en la zona norte del proyecto .....	152
Figura 28. Modelo de elevación digital para el área de referencia .....	152
Figura 29. Evidencias fotográficas de las coberturas boscosas .....	153
Figura 30. Evidencias fotográficas de los procesos de deforestación y degradación del bosque .....	154
Figura 31. Imágenes captadas por los drones en campo .....	155
Figura 32. Fotografías del desplazamiento a parcelas de bosque en campo .....	157



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Figura 33. Establecimiento y marcación de árboles en las parcelas para el inventario forestal .....	158
Figura 34. Fotografías de la delimitación de área para las parcelas .....	159
Figura 35. Fotografía medición DAP, marcado de árbol y toma de coordenada en el punto muestreado con GPS .....	161
Figura 36. Fotografía medición de la altura de un árbol .....	163
Figura 37. Medición de la variable altura en los individuos de la parcela .....	164
Figura 38. Formato para la colección de datos de campo para carbono forestal	164
Figura 39. Cálculo de la biomasa aérea en árboles individuales .....	165
Figura 40. Diámetro (DBH) de árboles en cada parcela. ....	168
Figura 41. Mapa área de bosque - no bosque del área de referencia del periodo 2000 - 2010.....	171
Figura 42. Mapa área de bosque - no bosque del área de proyecto del periodo 2010 - 2018.....	172
Figura 43. Modelo elevación digital DEM. ....	175
Figura 44. Mapas de variables geográficas (pendiente y elevación) del área de referencia escala 1:100.000.....	176
Figura 45. Coberturas de la tierra año 2010 para región de referencia. ....	179
Figura 46. Análisis de actores en la región.....	181
Figura 47. Mapa de Fugas 2010 - 2018 .....	192
Figura 48. Metas de la Estrategia Integral de Control a la Deforestación y Gestión de Bosques .....	213
Figura 49. Presentación del proyecto e intervenciones de la comunidad durante las Asambleas Generales.....	224
Figura 50. Sistema de transporte marítimo .....	225
Figura 51. Miembros de los Consejos Comunitarios participes del proceso .....	226



## LISTA DE ANEXOS

- Anexo 1.a Resolución 2200 de 2002 – Registro Consejo Comunitario General Costa Pacífica Norte del Chocó “Los Delfines”
- Anexo 1.b Resolución 2700 de 2001 – Registro Consejo Comunitario Cupica
- Anexo 2 Registro Proyecto DELFINES CUPICA REDD+ en Ventanilla de Emprendimientos Verdes de CODECHOCO
- Anexo 3.a Consentimiento firmado entre Consejo Comunitario Los Delfines y Fundación Agro Impulso
- Anexo 3.b Consentimiento firmado entre Consejo Comunitario Cupica y Fundación Agro Impulso
- Anexo 4.a Soporte Convocatoria a Asamblea Consejo Comunitario Los Delfines
- Anexo 4.b Actas de socialización y definición de líneas de acción para los Consejos Locales que compone a Los Delfines
- Anexo 5 Certificación aprobación comercialización de bonos (2019) – Los Delfines
- Anexo 6.a Acta Asamblea General de Consentimiento Libre e Informado Proyecto REDD+ (2019) – Los Delfines
- Anexo 6.b Acta Asamblea General de Consentimiento Libre e Informado Proyecto REDD+ (2019) - Cupica
- Anexo 7.a Certificación Proyecto Fronteras de Selva y Mar para la Paz (2010) – IIAP & Los Delfines
- Anexo 7.b Certificación Proyecto Fronteras de Selva y Mar para la Paz (2010) – IIAP & Cupica
- Anexo 7.c Síntesis Proyecto Fronteras de Selva y Mar para la Paz – FRONTEPAZ
- Anexo 7.d Boletín Informativo No. 2 Proyecto FRONTEPAZ (Enero 2018)
- Anexo 7.e Boletín Informativo No. 3 Proyecto FRONTEPAZ (Marzo – Abril 2018)
- Anexo 7.f Boletín Informativo No. 4 Proyecto FRONTEPAZ (Agosto – Sept 2018)
- Anexo 8.a Certificación Proyecto Viabilidad para el establecimiento de la Reserva de la Biosfera Tribugá, Cupica, Baudó (2016) – IIAP & Los Delfines
- Anexo 8.b Certificación Proyecto Viabilidad Reserva de la Biosfera Tribugá, Cupica, Baudó (2016) - IIAP & Cupica
- Anexo 8.c Documento Línea Base de la región a implementar el Proyecto Viabilidad para el establecimiento de la Reserva de la Biosfera Tribugá, Cupica, Baudó (2017)



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

- Anexo 8.d Informe del proceso construcción acuerdos con comunidades participantes en Proyecto Viabilidad para el establecimiento de la Reserva de la Biosfera Tribugá, Cupica, Baudó (2017)
- Anexo 9.a Certificación Proyecto Aplicación CTel para el mejoramiento del sector maderero (2016) – UTC & Los Delfines
- Anexo 9.b Informe de avance Proyecto Aplicación CTel para el mejoramiento del sector maderero (Abril 2016)
- Anexo 9.c Presentación Proyecto Aplicación CTel para el mejoramiento del sector maderero (2016)
- Anexo 9.d Informe de avance Proyecto Aplicación CTel para el mejoramiento del sector maderero (Enero 2017)
- Anexo 9.e Informe de avance Proyecto Aplicación CTel para el mejoramiento del sector maderero (Octubre 2017)
- Anexo 10 Plan de monitoreo
- Anexo 11. Geodatabase Proyecto
- Anexo 12. Instructivo de gestión de calidad de la información
- Anexo 13. Programa Regional Negocios Verdes Región Pacífico
- Anexo 14. Estimación Cuantificaciones de Remoción
- Anexo 15. Inventario Forestal
- Anexo 16. Determinación Cinturón de Fugas
- Anexo 17. Esquema de Ordenamiento Territorial Juradó 2005 - 2016
- Anexo 18. Plan de Desarrollo Municipal Bahía Solano 2016 - 2019



## 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 1.1 Nombre del Proyecto

El nombre otorgado al Proyecto de Conservación es **DELFINES CUPICA** en reconocimiento a las comunidades afrocolombianas agrupadas en los 2 Consejos Comunitarios que integran y proponen el presente proyecto.

Las cuales entienden que sus territorios están compuestos por *“el agua, las rocas, el viento, la lluvia, el suelo, las mareas, los ríos, los montes, los esteros, las fincas y las veredas, así como por los conocimientos y las costumbres relacionadas con el cuidado y el uso de los diferentes espacios del territorio.”*<sup>1</sup>

En sintonía con lo anterior, estos territorios colectivos buscan a través de su autonomía territorial, llevar a cabo procesos de conservación que propendan por la salvaguardia de sus tradiciones ancestrales, que rescaten y preserven su identidad cultural, ligados fuertemente a la protección de la biodiversidad y la minimización de los impactos que ponen en riesgo la riqueza ambiental de su territorio.

Características ligadas directamente con la finalidad de los proyectos REDD+, con el desarrollo local sostenible y sustentable deseado, así como con el propósito de reducir las emisiones generadas a causa de la deforestación.

### 1.2 Objetivos del Proyecto

Los objetivos del Proyecto de Conservación DELFINES CUPICA REDD+ son:

- Mitigar los efectos provocados por el cambio climático mediante la adopción de medidas para la reducción y captura de las emisiones de CO<sub>2</sub>, evitando la

---

<sup>1</sup> Comité de Comunidades Negras (2009), encontrado en: Ministerio de Cultura (2010)



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

deforestación y promoviendo la restauración de los territorios forestales degradados.

- Promover la gestión sostenible de los bosques localizados en el área de influencia del proyecto por parte de los custodios forestales, mediante el fomento de actividades productivas compatibles con la reducción de las emisiones generadas por la deforestación.
- Cooperar en la conservación de la biodiversidad mediante la protección de la conectividad ecológica y el hábitat, de aquellas especies que están incluidas dentro de alguna categoría de amenaza y de las que representan un interés ecológico por su capacidad adaptativa al cambio climático como las tortugas marinas y los manglares.
- Contribuir en la educación sobre equidad de género al aumentar la capacidad de liderazgo, participación, empoderamiento y emprendimiento de las mujeres dentro de los Consejos Comunitarios.

El proyecto prevé la reducción de emisiones de **11.270.941 tCO<sub>2</sub>e** durante los 30 años, es decir **375.698 tCO<sub>2</sub>e por año**.

### 1.3 Proponente y partes interesadas del proyecto

Los proponentes del proyecto son el **Consejo Comunitario General Costa Pacífica Norte del Chocó “Los Delfines”** y el **Consejo Comunitario Cupica**, quienes otorgan a la empresa estructuradora **BIOFIX CONSULTORÍA S.A.S.** la gestión del diseño del documento del proyecto, así como la exclusividad para la emisión y comercialización de los bonos de carbono generados en el territorio. Lo anterior fue posible gracias a las gestiones previas realizadas por la **Fundación Agro Impulso**, a quienes a través de un convenio sombrilla, suscrito con los Consejos Comunitarios, se les encomendó la labor de buscar proyectos de

disminución de huella de carbono en aras de llevar desarrollo a las comunidades (Anexo 3.a y 3.b), convenio que permitió posteriormente, la suscripción de un Contrato de Asociación Temporal entre BIOFIX y Agro Impulso como gestor estratégico en la consolidación y construcción social del proyecto, el cual fue refrendado por la Asamblea General de los dos Consejos. (Ver Figura 1.)

El proyecto ha tenido como aliados institucionales a la **Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó – CODECHOCO** (en donde el proyecto REDD+ se encuentra inscrito en la Ventanilla de Emprendimientos Verdes), el **Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico – IIAP**, la **Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles - ONVS**, al igual que la **Oficina de Cambio Climático y Gestión del Riesgo**, adscritas al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

*Figura 1. Organigrama del Proyecto de Conservación<sup>2</sup>*



Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

<sup>2</sup> Anexos 2, 3.a, 3.b, 5.



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

En cabeza de los proponentes, los siguientes miembros de las comunidades actúan como representantes en el proyecto:

<b>Persona de contacto:</b>	Jhuver Antonio González Rivera
<b>Cargo:</b>	Presidente y Representante legal Consejo Comunitario Los Delfines
<b>Teléfono:</b>	3127829290
<b>Correo electrónico:</b>	<a href="mailto:jgonzalez11@hotmail.es">jgonzalez11@hotmail.es</a>
<b>Residencia:</b>	Consejo Comunitario Los Delfines Municipio Bahía Solano – Departamento Chocó
<b>Persona de contacto:</b>	Isaac Lozano Lozano
<b>Cargo:</b>	Representante legal Consejo Comunitario Cupica
<b>Teléfono:</b>	3217698419 – 3108955393
<b>Correo electrónico:</b>	<a href="mailto:consejocomunitariocupica@hotmail.com">consejocomunitariocupica@hotmail.com</a>
<b>Residencia:</b>	Consejo Comunitario Cupica Municipio Bahía Solano – Departamento Chocó

### 1.4 Autoridades Ambientales con Jurisdicción en el área del proyecto e instrumentos de planificación afines

La autoridad ambiental que posee jurisdicción para la región en la que se encuentran ubicados los municipios involucrados en el proyecto, es la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó – CODECHOCO, quien dentro de sus funciones cuenta con la labor de dirigir el proceso de planificación en el uso de los suelos para mitigar explotaciones inadecuadas, tal como ocurre con los fenómenos de deforestación.

Dentro de los instrumentos de planificación que rigen el actuar de la Corporación se destacan el Plan de Acción 2016 - 2019 y el Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) 2012 – 2021.

En cuanto al Plan de Acción, dentro de su planteamiento incluye en programas, metas y estrategias: i). El desarrollo de proyectos de negocios verdes como estrategia de biocomercio y producción sostenible para la conservación de la



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

biodiversidad en el escenario del posconflicto, ii). El fortalecimiento de la capacidad técnica de la Ventanilla de Emprendimientos Verdes de CODECHOCO, iii). La ejecución de iniciativas que promuevan prácticas tradicionales para el uso sostenible y la recuperación de ecosistemas degradados por actividades antrópicas en el departamento, iv). La potenciación de la capacidad de emprendimiento en las organizaciones de base para acceder a mercados en el marco del biocomercio y v). La consolidación del grupo de guardianes comunitarios del bosque en territorios colectivos con la finalidad de vincularse a procesos en pro de la mitigación y adaptación al cambio climático e implementación de REDD+.

Respecto al PGAR, la Corporación Autónoma incluye dentro de la visión ambiental del departamento la articulación de esfuerzos para generar oportunidades de econegocios, partiendo de la incorporación del cambio climático como eje transversal tanto en la planificación como en el ordenamiento de los territorios, y propone la creación del *Observatorio Departamental de Mercados Verdes y Biocomercio* como estrategia para generar información y conocimiento en torno a diferentes líneas de negocio en la que se destacan los bonos ambientales.

Articulado con este enfoque, en conjunto con el MADS, las CAR, instituciones de investigación y los sectores productivos afines, se formula el *Programa Regional de Negocios Verdes: Región Pacífico* (Anexo 13.), 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, de acuerdo con las potencialidades y ventajas competitivas regionales, generando crecimiento económico y social y promoviendo la conservación de los recursos naturales.

Cabe destacar que dentro del programa se enuncia la categoría de mercados de carbono, que se clasifica en dos sectores: el mercado regulado y el voluntario, del cual para el año 2009, según datos del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo no se tenía para el departamento del Chocó implementado algún proyecto afín a la



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

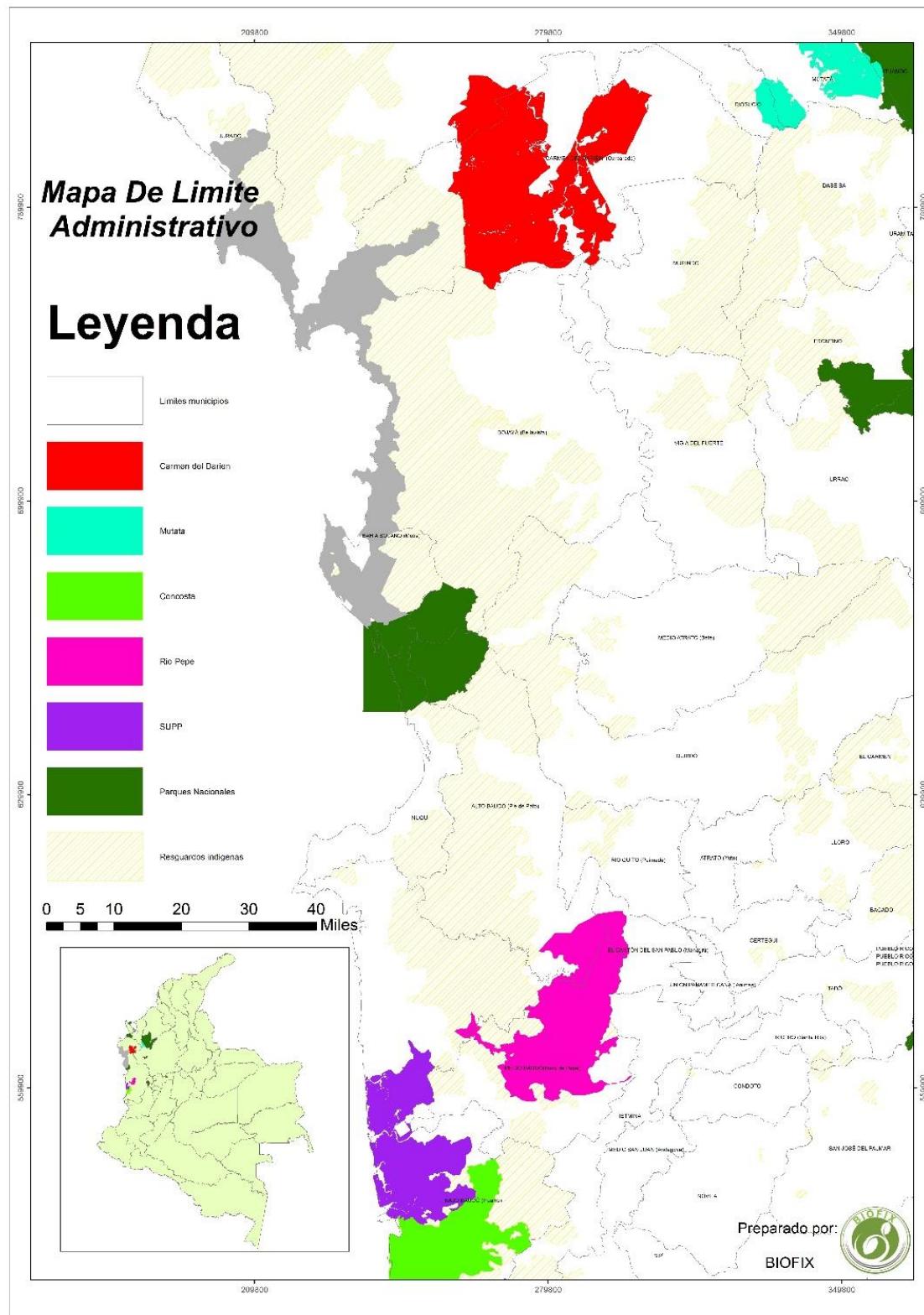
categoría en mención. Razón por la cual, se afirma la necesidad de ahondar en su planificación y desarrollo.

Adicionalmente, en representación de los asuntos en materia ambiental para las Alcaldías Municipales se encuentra la Secretaría de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural.

En seguida se presenta el mapa de las demás colectividades afro e indígenas presentes en la zona, así como de las jurisdicciones de protección ambiental como el Parque Nacional Natural Utria y las Reservas Naturales de la Sociedad Civil (Ver Figura 2.).

Para garantizar que no existan áreas con acceso restringido a agentes de deforestación en la región de referencia, todas las áreas protegidas tales como Parques Nacionales y áreas bajo figuras de conservación fueron excluidas de la región de referencia. Los datos y mapas de estas áreas excluidas se pueden encontrar en la geodatabase (Anexo 11). Para el proyecto DELFINES CUPICA REDD+ la región de referencia es de **870.250 Hectáreas**.

Figura 2. Localización de jurisdicción de otras comunidades colectivas, indígenas y áreas de protección ambiental



Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+



## 1.5 Área de intervención

### 1.5.1 Contexto geográfico

El proyecto se lleva a cabo en los municipios de Bahía Solano y Juradó ubicados en el noroccidente de Colombia, en la zona Pacífica Norte del Departamento del Chocó<sup>3</sup>, localizados entre los Golfos de Cupica y Tribugá.

**Bahía Solano** se localiza sobre la Serranía del Baudó, a 5 msnm, cuenta con una extensión de 1.667 km<sup>2</sup> (equivalente al 3.6% de la superficie territorial del departamento), de la cual 95 km<sup>2</sup> corresponden al área urbana. Sus límites geográficos están demarcados al norte con el municipio de Juradó y Carmen del Darién, al sur con Nuquí y el Alto Baudó, al oriente con Bojayá y al oeste con el Océano Pacífico y se encuentra a 178 km de la capital departamental Quibdó. (Alcaldía Bahía Solano, 2012)

En cuanto a su delimitación administrativa, cuenta con 6 corregimientos (Nabugá, Huina, Huaca, Cupica, El Valle y Mecana), la cabecera municipal denominada Ciudad Mutis, 7 veredas (Tebada, Abegá, Cocalito, Paridera, Playa de Potes, Playa de los Cuesta y Playita de Nabugá), 4 resguardos indígenas (Boroboro, Poza Mansa, el Brazo y Villa Nueva Juna), una amplia extensión de territorios colectivos de comunidades negras, la jurisdicción del Parque Natural Nacional Utría y 6 Reservas Naturales de la Sociedad Civil que también conforman áreas de manejo especial.

Respecto a **Juradó**, se encuentra a 5 msnm de altitud, su extensión es de 1352 km<sup>2</sup> (equivalente al 2.9% de la superficie territorial del departamento), de la cual 26,7 km<sup>2</sup> corresponden a suelo urbano está localizado a 320 km de Quibdó y a 95 km de Bahía Solano, limita al norte con la República de Panamá, específicamente con la

---

<sup>3</sup> Integrado también por el municipio de Nuquí.

Serranía del Darién, al sur con el municipio de Bahía Solano y el inicio de la Serranía del Baudó, al este con el municipio de Riosucio y al oeste con el Océano Pacífico.

Administrativamente está conformada por 6 centros poblados (Punta Ardita, Guarín, Curiche, Coredó, Punta Cruces y Aguacate), 13 asentamientos menores (El Morro, Bahía Octavia, Borojó, Castellano, El Cedro, Cucaracha, Patajoná, Juan Ruda, Changuerá, San Felipe, Punta Brava, El Roto y Sor Pacífico), 8 resguardos indígenas y gran parte de su territorio está abarcado por propiedades colectivos de comunidades afro. (Alcaldía Juradó, 2012)

#### 1.5.2 Localización del proyecto

El área abarcada por el Proyecto de Conservación DELFINES CUPICA REDD+ es de **113.025 hectáreas** y se encuentra localizado en las propiedades de los territorios colectivos adjudicados a los Consejos Comunitarios General Costa Pacífica Norte del Chocó “Los Delfines” y de Cupica, los cuales se encuentran conformados y delimitados por: (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Ubicación Geográfica de los Consejos Comunitarios

Consejo Comunitario	Municipio	Veredas incluidas	Linderos
<b>Los Delfines</b> (comprende 2 sectores)	Juradó	<ul style="list-style-type: none"><li>Curiche</li><li>Coredó</li><li>Guarín</li><li>Patajona</li><li>Aguacate</li><li>Octavida</li><li>Piña</li></ul>	<b>Resguardos Indígenas:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Peña Blanca</li><li>Santa Marta de Curiche</li><li>Uva y Pogue</li><li>Pichicora, Chicue, Puerto Alegre</li><li>Ríos Valle, Boroboro, Posamansa</li></ul>
	Bahía Solano	<ul style="list-style-type: none"><li>Nabuga</li><li>Playita de las Flores</li><li>Playita de los Potes</li><li>Huaca</li><li>Mecana</li><li>Ciudad Mutis Rural</li><li>Punta Huina</li><li>Playa de los Cuestas</li><li>Juna</li></ul>	<b>Consejos Comunitarios:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Juradó</li><li>Truandó medio</li><li>Cupica</li></ul> <b>Afluentes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Río Partadó</li><li>Río Putumia</li><li>Quebrada Peña</li><li>Quebrada La Calle</li></ul>



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

		<ul style="list-style-type: none"><li>• El Valle</li></ul> <p><b>Parque Nacional Natural Utría</b></p> <p><b>Litoral Pacífico</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Quebrada La Punta</li><li>• Quebrada Piña</li><li>• Quebrada Tundo</li><li>• Quebrada Chorro del Cura</li></ul>
<b>Cupica</b>	Bahía Solano	<ul style="list-style-type: none"><li>• La Pista</li><li>• Pueblo Nuevo</li><li>• Tebada</li></ul>	<p><b>Resguardos Indígenas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Jagual Rio Chintadó</li><li>• Rio Domingodó</li><li>• Rio Opogadó</li><li>• Rio Napipi</li><li>• Alto Rio Cuia</li><li>• Pichicora, Chicue, Puerto Alegre</li></ul> <p><b>Consejos Comunitarios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los Delfines</li><li>• Truandó</li></ul> <p><b>Litoral Pacífico</b></p>

Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

*Tabla 2. Coordenadas centroides geométricos del área del proyecto*

<b>Consejos Comunitarios</b>	<b>Extensión</b>	<b>Latitud</b>	<b>Longitud</b>
	113.025 ha	6.89652448	-77.59899157

Sistema de Coordenadas: GCS\_WGS\_1984. Datum: D\_WGS\_1984

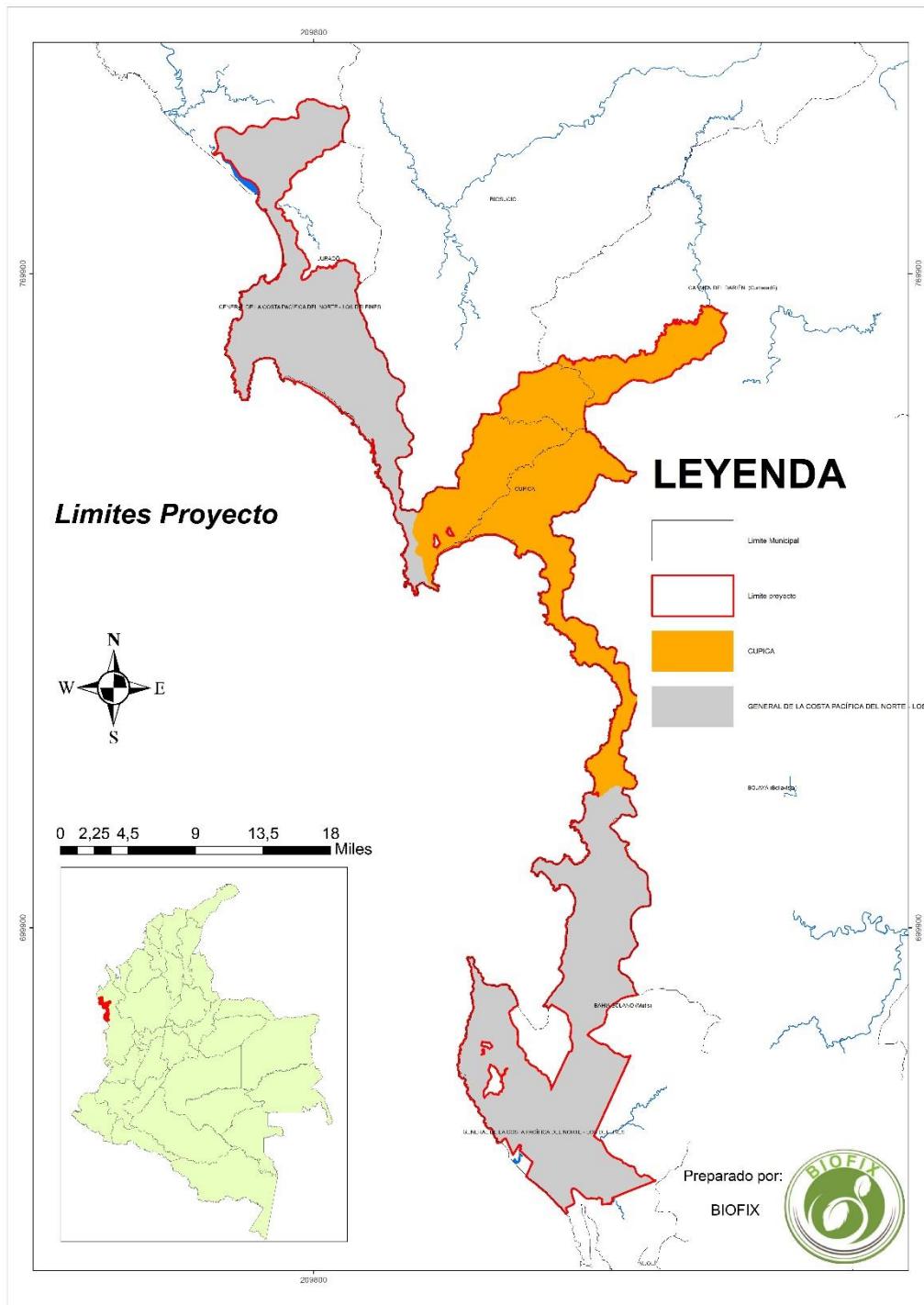
Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

- La región de referencia de la tasa de deforestación del proyecto tiene un área de **870.250 hectáreas** de las cuales **614.477 hectáreas**<sup>4</sup> eran bosque en el año 2000.
- El área elegible del proyecto tiene **103.022 hectáreas**.
- El cinturón de fugas del proyecto tiene **101.727 hectáreas**.

<sup>4</sup> Estas hectáreas corresponden al área con información para los años en comparación 2000 y 2010 según la metodología utilizada.

En la Figura 3., se presenta la localización geográfica del área del proyecto:

Figura 3. Mapa del área del proyecto



Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

### 1.6 Comunidades asentadas en el territorio y condiciones de tenencia de la tierra

#### 1.6.1 Marco Jurídico en torno a las Comunidades Negras y los Consejos Comunitarios

Conforme lo establecido por el Ministerio del Interior, el numeral 5º del artículo 2º, Ley 70 de 1993 o Ley de Negritudes, la comunidad negra es:

“El conjunto de familias de ascendencia afrocolombiana que poseen una cultura propia, comparten una historia y tienen sus propias tradiciones y costumbres dentro de la relación campo - poblado, que revelan y conservan conciencia de identidad que las distinguen de otros grupos étnicos”.<sup>5</sup>

Las comunidades negras son la base fundamental de los Consejos Colectivos Comunitarios para la reivindicación de sus derechos y el desarrollo territorial en un contexto de crecimiento urbano y mayor presión sobre las áreas rurales donde la comunidad negra debe adaptarse a nuevas circunstancias, por contextos históricos particulares, asociado a reivindicaciones étnicas sobre la propiedad de predios rurales.<sup>6</sup>

Para las comunidades afrocolombianas, raizales y palenqueras el territorio es el espacio físico, ancestral y espiritual, donde desarrollan sus prácticas tradicionales de producción y desarrollan su ser, en términos materiales, culturales y espirituales. El derecho a la propiedad colectiva de las comunidades negras se desarrolló a partir de la reglamentación del capítulo 3 de la Ley 70 de 1993 con la expedición del Decreto 1745 de 1995.

Así las cosas, la propiedad del territorio dentro de comunidades negras es de carácter colectivo, es decir que pertenece a un conjunto de familias denominado

<sup>5</sup> Ley 70 de 1993 - Pág. 25

<sup>6</sup> Ibidem Pág. 25



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

comunidad negra en cabeza del Consejo Comunitario, quien es el encargado de su administración.

Al ser propiedad colectiva estos territorios gozan de los atributos de ser inalienables, imprescriptibles e inembargables, elementos fundamentales para la protección del territorio, además del derecho fundamental a la consulta previa sobre las acciones que se lleven a cabo en el mismo o lo afecten de alguna manera.<sup>7</sup>

Los Consejos Comunitarios son la figura organizacional establecida legalmente para las comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras asentadas mayoritariamente en la costa pacífica colombiana, figura creada por la Ley 70 de 1993. Se configuran como la máxima autoridad en el territorio colectivo y su creación es un requisito para obtener un título colectivo de la tierra.

La Ley 70 de 1993 da el carácter a los Consejos Comunitarios como estructura de organización interna de las comunidades negras y como organización ligada al concepto de propiedad colectiva, sin embargo, con la expedición del Decreto-Reglamentario 1745 de 1995 adquieren la categoría de “la máxima autoridad” de administración interna dentro de las tierras de comunidades negras, tal y como lo establece el artículo 3 del citado decreto.

El artículo 3 del Decreto 1745 de 1995 describe la estructura organizativa de los Consejos Comunitarios, la cual se conforma por la Asamblea General (el órgano máximo, integrado por los miembros de cada comunidad), y la Junta Directiva (personas elegidas por la Asamblea). Adicionalmente, deben contar con un representante legal quien es el encargado de representar la personería jurídica de la comunidad conforme lo establecido por el artículo 12 del citado decreto. (Cuesta & Hinestroza, 2017)

---

<sup>7</sup> Ibidem Pág. 27



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

En la Legislación Nacional, la Asamblea General de los consejos comunitarios está diseñado como el órgano de deliberaciones, consultor de decisiones, orientador de las políticas y medidas a tomar, es la expresión de la conformación del Consejo Comunitario; entonces se puede considerar como un espacio de discusión abierto en donde hay un ejercicio de democracia representativa directa, pues, esta es una reunión de toda la comunidad con representante de los troncos familiares, que son los hombres y mujeres que la han fundado, que la integran, con la participación de las organizaciones de base que las representa. (Cuesta & Hinestroza, 2017)

### 1.6.2 Titulaciones Colectivas de los Consejos Comunitarios vinculados al proyecto

Los cambios a la ley constitucional colombiana en 1991 generaron el reconocimiento de la presencia nativa y la posesión de tierras por parte de las comunidades afrodescendientes en la costa del Pacífico, posteriormente la legislación le otorgó títulos de propiedad a estas comunidades afrocolombianas, enmarcándose en los lineamientos brindados por la Ley 70 de 1993, quien le confirió a estas comunidades el derecho de auto administración, incluidos los derechos de uso de los recursos naturales presentes en sus territorios bajo las disposiciones legales colombianas.

Con base en lo mencionado:

- a) Mediante la Resolución No. 2200 del 3 de diciembre de 2002 emitida por el INCORA<sup>8</sup> se adjudican los terrenos baldíos ocupados por las comunidades negras, reunidas y organizadas bajo el Consejo Comunitario General de la Costa Pacífica del Norte del Chocó – Los Delfines. (Anexo 1.a.)

---

<sup>8</sup> Instituto Colombiano de Reforma Agraria, sustituido en el 2003 por el Instituto Colombiano de Desarrollo Rural y posteriormente en el 2015 por la denominada Agencia Nacional de Tierras, adscrita al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

- b) Mediante la Resolución No. 2700 del 21 de diciembre de 2001 emitida por el INCORA se adjudican los terrenos baldíos ocupados por la comunidad negra, reunida y organizada bajo el Consejo Comunitario Cupica. (Anexo 1.b.)

Lo anterior en calidad de tierras de Comunidades Negras, de conformidad con el Decreto 1745 de 1995 y la Ley 70 de 1993. (Ver Tabla 3.)

*Tabla 3. Consejos Comunitarios participes del PROYECTO DELFINES CUPICA REDD+*

Consejo Comunitario	Condiciones de asentamiento	No. Personas	No. Familias
Los Delfines	El asentamiento de las comunidades obedece a desplazamientos forzados generados desde la época de la Colonización con la llegada de africanos esclavos que huyeron, formaron palenques y posteriores caseríos en las zonas selváticas y en las riveras de los ríos del Pacífico, continuando con sus tradiciones ancestrales agrícolas, pecuarias y mineras.	5846	1329
Cupica	La ocupación se ha ejercido de forma colectiva por cada comunidad de manera continua e ininterrumpida.	1090	248
<b>TOTAL</b>		<b>6.936</b>	<b>1.577</b>

Fuente. Resoluciones de adjudicación de territorios emitidos por INCORA  
(Anexo 1.a y 1.b)

Las comunidades afrocolombianas hacen referencia a las generaciones descendientes de los esclavos africanos traídos al continente americano durante la etapa colonial que se asentaron en la Región Pacífica sobre las riberas de los ríos y en las costas del litoral Pacífico buscando alejarse de los centros poblados y de las rutas de comunicación y comercio para reconstruir su estilo de vida.

Han generado aportes fundamentales en la construcción lingüística, histórica, étnica y cultural tanto material como inmaterial en el país.



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Su cultura corresponde a una mezcla entre creencias producto de la evangelización y sus raíces africanas, unión que ha permitido que su herencia espiritual esté representada en la música, danza y alegría. Así mismo que, existan roles de género diferenciados en la dinámica social de sus comunidades, siendo las labores de mayor fortaleza física las realizadas por los hombres y las estructuradoras familiares, defensoras de la vida y protectoras de la riqueza cultural, las mujeres.

Además, cabe acotar que en el marco de su visión; la naturaleza y el territorio son un escenario ritual con connotaciones no sólo naturales sino también culturales. La selva, el monte, el río son espacios habitados por los espíritus, las divinidades y los ancestros. Ahí están presentes las fuerzas naturales y sobrenaturales con quienes se debe mantener un diálogo, a quienes hay que tener en cuenta y pedir su permiso a la hora de intervenir. (FGV, 2006)

Representan el 10,4% de la población nacional según el Censo del año 2005 y el 73,6% de la población en Choco, consolidándolo como el cuarto departamento con mayor presencia de comunidades afrocolombianas (6,69% del total a nivel nacional). (Ministerio de Cultura, 2010)

En la Geodatabase (Anexo 11) son presentadas las capas vectoriales del IGAC sobre cartografía administrativa y la capa de la Agencia Nacional de Tierras sobre los territorios colectivos presentes.

### 1.7 Costos estimados del proyecto

Las actividades del proyecto no han generado beneficios económicos para los proponentes del proyecto, ya que las áreas se han administrado con fines de conservación sin flujo de caja positivo, en lugar de ser utilizadas para la extracción de madera, la producción agrícola, el pastoreo u otros usos.



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Los costos asociados a la implementación del proyecto pueden validarse en el Anexo 10. Vale resaltar que, el resultado de una comparación de costos simples muestra un gasto significativo del proyecto sin retorno financiero en ausencia de la venta de bonos de carbono; por lo que, los ingresos relacionados con el ejercicio de conservación serán los que se logren obtener una vez se obtenga la aprobación del proyecto y se pueda efectuar la venta de los bonos, los cuales serán direccionados a cumplir las actividades propuestas dentro de los Planes de Monitoreo para cada Consejo Comunitario, en las fechas establecidas dentro del cronograma.

En cuanto al origen de los recursos económicos necesarios para la formulación y los diferentes procesos de socialización en campo, validación, verificación y certificación del presente proyecto; en la Tabla 4., se presentan los contribuyentes, los rubros y porcentajes de participación:

*Tabla 4. Origen de los recursos económicos*

Contribuyente	Recursos	
	USD*	% Contribución
Biofix Consultoría SAS	440	76%
Inversores privados	140	24%
Consejos Comunitarios	0	-
<b>Total</b>	<b>580</b>	<b>100%</b>

\* Valores en miles de dólares.

Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

En el ítem 10.1 Reporte de Monitoreo se dan a conocer los rubros de inversión para los proyectos realizados desde el año 2010, en el que diferentes entidades nacionales o internacionales han aportado para su ejecución.



### 1.8 Condiciones previas a la iniciación del proyecto – Elegibilidad

Las actividades que se diseñaron y se están implementando en el Proyecto de Conservación DELFINES CUPICA REDD+ tienen como objetivo, reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> derivadas de la deforestación en comparación con los niveles de referencia.

El área del proyecto está cubierta de bosques y cumple con el concepto de bosque definido por el Gobierno de Colombia<sup>9</sup>. 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 bajo los impulsores presentes en el territorio:

- Conversión de tierras forestales en tierras de cultivo para agricultura de subsistencia.
- Extracción insostenible de leña para fuego.
- Extracción insostenible de productos forestales no maderables.
- Extracción de madera para venta comercial ilegal.

#### 1.8.1 Fecha de inicio del programa de compensación de emisiones

La fecha de inicio del proyecto es enero de 2010, en la cual, los territorios colectivos iniciaron un proceso en conjunto con el IIAP y la Unión Europea denominado “**Proyecto Fronteras de Selva y Mar para la Paz**” para promover acciones en torno al progreso social, la disminución de los conflictos de uso del suelo y la consolidación de la paz llevando a cabo capacitaciones en prácticas agrícolas, convivencia y educación ambiental, estructurando el ordenamiento del territorio,

---

<sup>9</sup> Áreas con cobertura de dosel superior al 30% y con alturas de árboles de más de 5 m. La FAO establece la cobertura mínima del dosel al 10%.

ejecutando mejoras en infraestructura productiva y habitacional, así como en servicios prestados. (Anexos 7.a, 7.b, 7.c, 7.d, 7.e, 7.f).

Después, en enero del año 2016, se inició el **Proyecto Viabilidad para el establecimiento de la Reserva de la Biosfera "Tribugá - Cupica - Baudó"** en compañía del IIAP y las Naciones Unidas, con la finalidad de implementar estrategias que mitigaran la degradación ambiental de las costas y marina en estas tres zonas, por lo que, se valieron de la figura de protección denominada Reserva de la Biosfera para buscar garantizar la protección y conservación de los ecosistemas predominantes, así como minimizar los impactos antrópicos asociados con su degradación y sensibilizar a las comunidades aleñadas para convertirse en veedores y custodios de sus territorios. (Anexos 8.a, 8.b, 8.c y 8.d).

Este proyecto se encuentra actualmente en fase de radicación ante la UNESCO en cabeza del Ministerio de Ambiente, a la espera de su aprobación, para continuar con la fase de implementación.

Concomitantemente, se da un hecho muy significativo y corresponde a la salida de la organización REM Internacional según Resolución 0896 del 11 de mayo de 2011, por medio del cual, el Ministerio de Ambiente interviene el proyecto de aprovechamiento forestal en los corregimientos de Mecana y Huana, en el municipio de Bahía Solano, por considerar que era negativo el impacto sobre la vegetación, la fauna y el paisaje.

El objetivo final de REM era extraer tres millones de metros cúbicos de madera que incluía especies no autorizadas como el caimito, para exportar a China y que fue detenido gracias al liderazgo de parte de la comunidad que hoy avala este proyecto REDD+. El cual, para el mes de junio de 2014 fue sancionado con una multa de 507 millones de pesos oficializados a través de la Resolución 606.



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Posteriormente, en agosto de este mismo año, se inicia la implementación del **Proyecto Aplicación de la CTel para el mejoramiento del sector maderero**, liderado por la Universidad Tecnológica de Chocó, en el cual participo el Consejo Comunitario de Los Delfines, pensado para fortalecer las instituciones y la organización dentro del mismo, así como ofrecer un proceso productivo en el marco investigativo para reforestar zonas afectadas con especies nativas. (Anexo 9.a, 9.b, 9.c, 9.d y 9.e)

En adición, para diciembre del año 2018 se dio inicio al **Programa de monitoreo de control a la deforestación**, ejecutado por BIOFIX para garantizar el seguimiento a las coberturas vegetales en el área de influencia del proyecto, prever futuros impactos y garantizar que no se están llevando a cabo procesos de deforestación.

Es importante mencionar que de acuerdo a la Norma Técnica Colombiana 6208, la gestión sostenible de los bosques a través del incremento de la gobernanza forestal hace parte de las cinco actividades definidas para REDD+, por lo tanto, esta actividad es elegible en el sector USCUSS<sup>10</sup> y se traduce en reducciones / remociones efectivas de emisiones de gases de efecto invernadero.

En el año 2010, luego de que se inician los procesos de gobernanza forestal y apoyo a las comunidades colectivas, es posible ver la transformación del territorio y se identificó la necesidad de incrementar aún más las actividades en torno al fortalecimiento comunitario, por lo que se inició con la investigación de viabilidad de los proyectos REDD, con el ánimo de garantizar un ingreso de recursos a los territorios y que hicieran reconversión de sus procesos de deforestación hacia una actividad más rentable y con menor grado de impacto hacia el ambiente.

Para este propósito, los líderes de las comunidades han realizado un convenio marco con la Fundación Agro Impulso, invirtiendo recursos, tiempo y experiencia en llevar a cabo socializaciones, asambleas, preparar líneas de acción, y fortalecer sus

---

<sup>10</sup> Uso en el suelo, cambio en el uso del suelo y silvicultura.

instancias de toma de decisión con el ánimo de continuar y garantizar la conservación del territorio. De manera complementaria, se buscaron alternativas de financiación para asegurar la conservación de la zona, para lo cual se desarrolla este documento de concepción de proyecto que pretende garantizar la inversión futura de nuevas acciones para evitar la deforestación, contemplando su ejecución hasta el año 2039, equivalente al periodo de acreditación de los proyectos REDD+ vigente de 30 años.

Esencialmente, la inclusión de los afrodescendientes en el emprendimiento de negocios verdes es un factor decisivo para continuar con la remoción de emisiones de gases de efecto invernadero. De esta manera, la gobernanza forestal es una actividad importante del proyecto que involucra a los impulsores de la deforestación.

### 1.9 Descripción de las actividades para reducir la deforestación

El proyecto ha iniciado con el establecimiento de un portafolio de inversión para la implementación de emprendimientos verdes, en donde se han priorizado aquellas actividades productivas que propendan con el cumplimiento de los objetivos de disminuir la deforestación, así como que estén enfocadas a promover el empoderamiento de los tenedores custodios del bosque, tanto para el territorio colectivo Los Delfines como el territorio colectivo de Cupica, conforme a lo esbozado en las Asambleas de Consentimiento Previo, Libre e Informado<sup>11</sup>. Las cuales tendrían alternativas económicas diferentes o planeadas desde una perspectiva sostenible a los tradicionales motores de deforestación.

El sustento estratégico que soporta las diferentes iniciativas concertadas y acordadas con la comunidad, está dado por el Marco Básico de Medios de Vida Sostenibles<sup>12</sup> que plantea los siguientes objetivos para lograr el desarrollo local:

<sup>11</sup> Anexo 6.a y 6.b

<sup>12</sup> Presentado por Chambers & Conway (1992) en la obra Sustainable rural livelihoods Practical concepts for the 21st century.



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

- a. Fortalecimiento de la gobernanza local a través de la mejora de la planificación e implementación del uso del suelo.
- b. Promover el desarrollo de medios de vida económicos sostenibles a través de la capacitación y el apoyo técnico en sistemas agrícolas y pesqueros.
- c. Invertir en la planificación del desarrollo, sistemas de tratamiento de agua y atención médica para las comunidades.
- d. Mejorar el liderazgo administrativo local y la conciencia ambiental a través de actividades de capacitación que incluyan intencionalmente a mujeres de las comunidades.
- e. Contribución de recursos y salarios, pero también financiamiento para la implementación del proyecto REDD
- f. Mejorar el capital social mediante la creación o fortalecimiento de organizaciones (corporaciones, asociaciones, cooperativas).

### 1.9.1 Fortalecimiento institucional y de la gobernanza

Este proyecto tiene como prioridad la ejecución de actividades que generen un fortalecimiento institucional y de gobernanza de los líderes comunitarios tradicionales, para lograr:

- Reforzar las habilidades de las autoridades comunitarias
- Fortalecer las figuras de liderazgo
- Generar asociatividad y articulación entre las comunidades
- Construir los Planes de Etnodesarrollo
- Consolidar una mayor participación de las mujeres dado que en los territorios reconocen el papel de la mujer afrodescendiente como motor principal en la estructura familiar, generadora de estabilidad social, defensora de la vida y de la permanencia cultural. (Caicedo, 2015)

Dentro de las etapas a ejecutar se contemplan:



### **Etapa I (2020)<sup>13</sup>**

- Programa de fortalecimiento en gobernanza y liderazgo para los líderes de las comunidades afro
- Asistencia técnica para la consolidación y mejoramiento de las instituciones u organizaciones que se han conformado o se conformarán en los Consejos
- Dotación con equipos de comunicación, distintivos y otros
- Programa de fortalecimiento, fomento al emprendimiento, asociatividad y oportunidad de participación para las mujeres afro

### **Etapa II (2021)**

- Caracterización productiva del Consejo Comunitario
- Diseño y elaboración del Plan de Etnodesarrollo
- Diseño y elaboración del Plan de manejo y ordenamiento del territorio

#### **1.9.2 Fortalecimiento y fomento de la educación superior**

El departamento de Chocó carece de proyectos de educación superior incluyentes para todo el territorio y las alianzas que establecen con otras entidades de educación superior son muy débiles. De esta forma se tiene baja cobertura y escasez de recursos para efectuar el acompañamiento por parte de las Secretaría de Educación Municipales y Departamentales a los jóvenes próximos a graduarse o bachilleres, por lo que se considera necesario llevar a cabo este proyecto, para lograr:

- Estudiantes matriculados en universidades
- Programas de acompañamiento a la vida universitaria
- Asesorías vocacionales y profesionales

---

<sup>13</sup> Los años plasmados junto a cada etapa, hace referencia al período de inicio de las actividades correspondientes, para identificar su duración, remitirse a la Sección 1.11 Cronograma de Actividades



- Mejorías en los Puntajes generales en las Pruebas Saber y la calificación general de las instituciones educativas

Para ello, se contemplan dos etapas puntuales:

### **Etapa I (2020)**

- Reforzamiento y nivelación educativo en las instituciones de secundaria para los grados 10° y 11°, con miras a la presentación de las Pruebas de Estado.
- Consejería y orientación vocacional a los bachilleres y estudiantes de media para el ingreso a la Universidad.

### **Etapa II (2021)**

- Creación de un fondo de becas para que los bachilleres puedan acceder a estudios superiores que sirva de asistencia económica durante el tiempo que lleven a cabo sus estudios.
- Acompañamiento al proceso universitario adelantado por los becarios.

#### 1.9.3 Reforestación participativa de ecosistemas degradados

El objetivo de esta actividad consiste principalmente en implementar las estrategias de protección, conservación y manejo de las rondas hídricas y las especies nativas que habitan los ecosistemas que se han vulnerado en mayor medida a causa de las actividades antrópicas (manglares, ríos y quebradas), para los dos territorios colectivos. Consecuentemente, se han dispuesto subactividades que en conjunto buscan materializar este objetivo y se plantean dentro de dos ciclos para permitir el crecimiento de las especies plantadas y la priorización de otras áreas que lo requieran:

### **Etapa I: (Ciclo I – 1° Semestre 2021, Ciclo II – 1° Semestre 2030)**

- Instalación 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.
- 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 – 2° Semestre 2021, Ciclo II – 2° Semestre 2030)**

- Una vez establecidas las zonas de restauración ecológica se dispondrán de sistemas de monitoreo y se usará información frecuente de sensores remotos (ópticos, radares y drones) de alta resolución espacial e información de campo, con la misión de evaluar anualmente los resultados de la implantación de las especies maderables de riesgo.

#### 1.9.4 Programa de monitoreo y control de la deforestación

El programa de monitoreo y control de la deforestación tiene como objetivos principales: **a)** monitorear los cambios en las coberturas dentro del área de influencia del proyecto a través del procesamiento de imágenes asociadas a deforestación; **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 que se conviertan en 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.* 2006b). Por ello, es importante desarrollar modelos con una base teórica sólida, que



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

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 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 (2020)**

- 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.
- Revisión constante de la información a escala general de alertas tempranas publicadas por IDEAM.
- 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.
- Procesamiento y análisis de información tomada con imágenes de satélite y drones.
- 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.



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

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.

### 1.9.5 Proyecto Fronteras de Selva y Mar para la Paz - FRONTEPAZ

En el marco del proceso de paz que Colombia está atravesando, algunas entidades internacionales pusieron a disposición de proyectos productivos y de mejoramiento de la calidad de vida de la población, rubros para financiarlos y ofrecer acompañamiento técnico en su implementación.

El Fondo Europeo para la Paz en Colombia, es una iniciativa de la Unión Europea, como respaldo a la construcción del desarrollo territorial sostenible para la paz en las zonas que han tenido mayor afectación por el conflicto, además tiene como propósito estimular la economía a escala y la productividad, fortalecer la presencia del Estado en los territorios, reconstruir el tejido social y apoyar la reincorporación social y económica.

En el marco del Fondo, se destacan 6 pilares estratégicos que rigen la implementación de los proyectos, para este caso se tienen en cuenta:

- **Inclusión poblacional de jóvenes, mujeres y grupos étnicos:** Busca la implicación de estos grupos poblacionales en la construcción de la paz, de manera que se cuente con la adherencia de las nuevas generaciones, fomentando su participación en la cotidianidad social, política y económica local.



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Con base en lo anterior, las acciones a destacar son: el fortalecimiento de los procesos de gobernanza con las comunidades étnicas, apoyo a los procesos de recuperación de saberes, acompañamiento a las organizaciones de mujeres, jóvenes y minorías étnicas.

- **Productividad sostenible e incluyente:** Pretende enfocarse en la necesidad de generar oportunidades económicas, inclusivas y sostenibles a los territorios.

A partir de acciones como: el fomento de cadenas de valor y los procesos de comercialización, el impulso a la innovación económica, la generación de alianzas público – privadas, la asesoría técnica y en mejoramiento competitivo, la promoción de modelos productivos sostenibles, entre otros.

A través de FRONTEPAZ, se busca consolidar el departamento del Chocó, más particularmente la región costera norte (Nuquí, Juradó y Bahía Solano), como un territorio de paz, que trabaja en pro del bienestar, progreso social y la convivencia pacífica, mediante la planeación participativa territorial, la reducción de brechas y el desarrollo productivo de la región, materializados en 4 componentes principales:

- ✓ Desarrollo económico local en torno a la pesca, el turismo y silvopastoreo.
- ✓ Medio ambiente y ordenamiento territorial armonizados para superar aspectos críticos como los conflictos de uso del suelo y la disposición de residuos.
- ✓ Desarrollo social y cultural gracias al acceso a servicios sociales en condiciones de equidad y reconocimiento intercultural.
- ✓ Gobernanza local a partir del mejoramiento de capacidades técnicas de gestión.

### Etapa I (2010)

- Consulta y concertación con autoridades públicas y étnicas.



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

- Creación de sinergias interinstitucionales y comunitarias, definición de cronogramas de trabajo conjunto y selección de beneficiarios.
- Apoyo a instancias institucionales y comunitarias
- Construcción, publicación y adjudicación de convocatorias de servicios y suministros. (permanente)
- Presentación de ejecutores a comunidades vinculadas.

### Etapa II (2018)

- Instalación del Comité Directivo del proyecto integrado por los tres alcaldes municipales, la representación de los Consejos Comunitarios, Cabildos Indígenas, sector productivo, el IIAP y la delegación de la Unión Europea.
- Instalación del Comité Técnico del proyecto.
- Creación de la Estrategia de Comunicación Territorial para la paz y ejecución de encuentros de formación para el fortalecimiento de las capacidades comunicativas de los líderes sociales.
- Encuentros interétnicos para la resolución de conflictos territoriales, sobre derechos humanos y paz.
- Implementación de planes de capacitación y acciones formuladas para cada componente.

#### 1.9.6 Proyecto Viabilidad para el establecimiento de la Reserva de la Biosfera “Tribugá – Cupica – Baudó”

A través del presente proyecto se buscó consolidar y construir conjuntamente entre las organizaciones estatales como el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y las comunidades locales asentadas en los territorios de Nuquí y Bahía Solano, una propuesta para la declaratoria de la primera Reserva de la Biosfera en el Pacífico Colombiano incluida dentro de la Unidad Ambiental Costera del Pacífico Norte Chocoano que comprende determinantes ambientales de la región como el Parque Nacional Natural Utría, el Distrito Regional de Manejo Integrado Golfo de Tribugá – Cabo Corrientes, las Zonas Exclusivas de Pesca Artesanal (ZEPA), la Zona Especial de Manejo



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Pesquero y diversas áreas con relevancia geográfica a nivel costero y continental, de interés ecológico por abarcar ecosistemas estratégicos como arrecifes de coral, estuarios, bosques de manglar, bosque húmedo tropical y bosques de niebla; y a su vez de interés cultural por la riqueza ancestral de los pueblos que lo habitan.

En contexto, la Reserva de la Biosfera es una figura de conservación reconocida por el Programa sobre el Hombre y la Biosfera de la UNESCO, compuesta por ecosistemas terrestres, marinos y costeros que pretende fomentar soluciones interdisciplinarias para armonizar la conservación de la biodiversidad con su uso sostenible, el desarrollo económico, la investigación, el monitoreo y la educación, gestionando los cambios e interacciones de los sistemas sociales y ecológicos. (UNESCO, 2017)

En el marco del proyecto, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

### **Etapa I (2016 – 2017)**

- Levantamiento de la línea base del estado socio económico, conocimiento cultural y ambiental marino, costero y zona interior de la región Tribugá – Cupica – Baudó:
  - ✓ Definición preliminar de la ubicación espacial de la Reserva y bosquejo de su zonificación conforme a los parámetros dictados por la UNESCO.
  - ✓ Búsqueda, generación y análisis de información primaria y secundaria.
  - ✓ Generación de mapas temáticos.
- Talleres de socialización de la viabilidad de la propuesta con cada una de las comunidades asentadas en los territorios.
- Talleres para la concertación y construcción de acuerdos con las comunidades, instituciones y sectores económicos.
- Taller Internacional de experiencias exitosas de Reservas de la Biosfera consolidadas en Perú, Panamá, Ecuador y la Reserva Sea Flower en Colombia, contando adicionalmente, con la participación de los representantes de las



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

comunidades indígenas y afrodescendientes, la UNESCO, el MADS y la Cancillería de Colombia.

- Talleres locales de discusión y apropiación de la problemática y sus posibles soluciones con base en las potencialidades identificadas en el área.

### Etapa I (2017 – 2019)

- Construcción del Plan de acción a partir de los ejercicios participativos implementados en los talleres.
- Talleres interinstitucionales enfocados en la definición de la propuesta de zonificación<sup>14</sup>, contando con la participación del equipo SIG del IIAP, el MADS, CODECHOCO y Parques Nacionales Naturales.
- Diligenciamiento del cuestionario exigido por la UNESCO para la postulación del área como Reserva de la Biosfera.
- Gestión entre el MADS y la Cancillería para la postulación de la propuesta ante la UNESCO.

#### 1.9.7 Proyecto Aplicación de la CTel para el mejoramiento del sector maderero en el Departamento del Chocó

En el departamento se ha visibilizado la problemática de reducción de poblaciones naturales de especies forestales representativas, que poseen importancia en aspectos ecológicos, ambientales, culturales y económicos, generado principalmente por los bajos niveles de desarrollo tecnológico e innovación dentro de la cadena productiva de la madera.

Por lo tanto, la finalidad de este proyecto es aportar una solución en cuanto al manejo eficiente y el mejoramiento de la cadena productiva de la madera en el departamento del Chocó (desde su fase de crecimiento natural, repoblamiento, mejoramiento de la calidad en el aprovechamiento y transformación, consolidación

---

<sup>14</sup> Parámetros técnicos de segmentación del área de influencia del proyecto teniendo en cuenta tanto la diferenciación de funciones como el carácter conexo y complementario entre sí: Zona núcleo, zona tampón y zona de transiciones.



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

de empresas asociativas), logrando así la obtención de productos mejorados con valor agregado y la mejoría de las condiciones para los trabajadores, empresarios y la comunidad en general.

Parte del desarrollo y la aplicación de procesos biotecnológicos para el mantenimiento de un germoplasma de especies, en el marco de las buenas prácticas agrícolas, de manufactura y forestales, en sintonía con las prácticas ancestrales de producción. Así como, del desarrollo de procesos tecnológicos para el aprovechamiento de los productos y subproductos de la madera, y por ende el fortalecimiento de las capacidades de los pobladores locales participes en las cadenas productivas de los recursos forestales.

### **Etapa I (2016 - 2019)**

- Desarrollo de la guía modelo de aprovechamiento forestal comunitario y replicación en los Consejos Comunitarios, Asociaciones Indígenas, cooperativas e instituciones educativas.
- Caracterización socioeconómica de la población vinculada a la cadena productiva (ebanistas, recolectores, vendedores, aserradores, carpinteros, agricultores, artesanos)
- Muestreos florísticos y de fauna dispersora para la generación de planes de manejo de especies forestales representativas.
- Propagación de especies forestales de importancia socioeconómica en viveros e in vitro.

### **Etapa II (2017)**

- Repoblamiento de extensiones de terreno priorizadas con las especies plantadas.
- Diseño de modelos de producción alternativos sostenibles bajo sistemas de agroforestería
- Diseño y socialización de la guía de aprovechamiento forestal legal.
- Vigilancia tecnológica a procesos productivos de transformación.



- Diseño de centros de transformación de productos y subproductos de la madera, adquisición de insumos, equipos y maquinaria necesarios para la operación.
- Fortalecimiento de las cadenas productivas a partir de los desarrollos tecnológicos logrados.

### 1.9.8 Fortalecimiento sector agrícola: coco

Comprende la tecnificación del proceso productivo del coco como una estrategia diseñada para contribuir a la generación de ingresos y el desarrollo rural de las comunidades en los dos territorios colectivos vinculados al proyecto, a partir del cultivo y el procesamiento de las materias primas del coco (*Cocos nucifera. L.*).

Durante siglos, el coco ha sido aprovechado y utilizado por sus propiedades en un sinfín de usos como alimento, aceite, leche y medicina principalmente en las regiones tropicales litorales alrededor del mundo. En la actualidad, los principales productores del mundo son Indonesia, Filipinas y la India. Estos tres países juntos representan más del 75 % de la producción mundial de coco (Tetra Pak, 2019).

La economía agropecuaria de las comunidades de Bahía Solano y Juradó se sustenta en cultivos de pan coger para la subsistencia familiar, por lo que su oferta y producción no garantiza la seguridad alimentaria que demanda la población municipal. Estos factores la hacen dependiente de la economía de otras regiones pues no se han generado cadenas productivas propias, además la producción agropecuaria no tecnificada presiona la conservación del bosque y genera deforestación.

Por consiguiente, para innovar en la tecnificación de este recurso en Colombia y aportar a la subsistencia familiar de las comunidades, se ha planificado y evaluado las distintas etapas que tendría la consolidación de empresas cocoteras en los territorios colectivos.

### Etapa I (2022)

- **Estudio de Factibilidad:** Contando con el acompañamiento técnico e investigativo de especialistas en la implementación de procesos productivos, se establecerán proyectos pilotos para determinar la viabilidad de estas iniciativas desde la perspectiva económica, técnica y ambiental, su productividad, las necesidades del mercado y las potenciales áreas para su replicación.

### Etapa II (1° Semestre 2023)

- **Registro en la Ventanilla de Emprendimientos Verdes:** Dado que los proyectos productivos planteados se contemplan bajo una perspectiva de sostenibilidad ambiental, se procederá a inscribir ante CODECHOCO para obtener la verificación y el acompañamiento técnico.
- **Capacitación en procesos de transformación:** Con el fin de dar soporte a los procesos en las empresas de extracción y transformación, así como la administración de los recursos suministrados a estas empresas, se realizarán capacitaciones regulares a los empleados y administradores.

### Etapa III (2° Semestre 2023)

- **Instalación de Cultivos:** En su etapa inicial se dispondrán de extensiones del territorio para el cultivo de los cocoteros por mano de obra local. El monitoreo de los cultivos será semestral conforme a los tiempos de cosecha y proveerá un informe de la viabilidad y funcionamiento de los mismos. Se parte del concepto de agroforestería comunitaria priorizando las áreas con potencial de aprovechamiento sin incurrir en deforestación.

### Etapa IV (2024)

- **Construcción de plantas de acopio y plantas de procesamiento:** Para llevar a cabo las operaciones de transformación de la materia prima del coco y la extracción de los derivados se hace necesario establecer los puntos de acopio de las materias prima y las plantas de procesamiento en las cuales laborarán los miembros de la comunidad.



- **Dotación de Plantas de Proceso y Compras de Embarcaciones:** Con el fin de obtener la maquinaria y los elementos necesarios para la operación, transporte y comercialización, se constituirá un plan de compras cada cinco años de funcionamiento de los procesos productivos.
- **Programa administrativo y de mercado en el coco y sus derivados:** Consolidado con el fin de definir las estrategias a utilizar para divulgar los productos procesados, crear las alianzas y los convenios necesarios para cerrar la cadena productiva. Se formula con dos ciclos para adicionar los avances metodológicos, operacionales o de mercado vigentes.

### **Etapa V (2025)**

- **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.

### **Etapa VI (2028)**

- **Certificación BPA:** Con el fin de que la producción agrícola y extracción de derivados del coco cumpla con las exigencias de calidad e inocuidad y sea competitiva en los mercados internacionales se hace necesario obtener la certificación BPA (Buenas Prácticas Agrícolas). Esto se llevará a cabo, una vez se haya consolidado el proyecto y el manejo administrativo del mismo.

#### **1.9.9 Fortalecimiento sector agrícola: achiote**

Comprende la producción y comercialización del achiote, con el fin de contribuir a la generación de ingresos y desarrollo rural de las comunidades asentadas en los territorios colectivos de Los Delfines y Cupica, a partir del cultivo, la transformación y el procesamiento de la semilla del achiote.



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

El achiote se considera un colorante natural, que se extrae de la semilla del árbol que recibe el mismo nombre común y cuyo nombre científico es *Bixa orellana*. El pigmento tiene la cualidad de ser biodegradable, no tóxico, no carcinogénico y además está aprobado por la Administración de Medicamentos y Alimentos de Estados Unidos - FDA

La Bixina y Norbixina son sus componentes básicos, y poseen una gran demanda en la industria de alimentos, dado que con ellos se da color a productos como: quesos, margarinas, salsas, aceites de cocina, carnes, lácteos, entre otros. Y también, es apetecido en la industria cosmética, textil y farmacéutica (Contexto Ganadero, 2017).

Además, se ha encontrado que su cultivo está relacionado con el efecto restaurador de ambientes degradados ya que:

- Produce anualmente una cobertura de hojarasca, que permite la formación de humus en el suelo, el control de la erosión y una mejora en la fertilidad.
- Genera abundante follaje y floración que dura hasta 3 meses, que atrae fauna local prestando los servicios de alimentación y refugio.
- Debido a la biomasa generada ayuda en el proceso de captura de CO<sub>2</sub> y liberación de oxígeno.

Con la misión de innovar en la tecnificación de este proceso productivo y aportar a la subsistencia familiar de las comunidades, se han planificado y evaluado las distintas etapas necesarias para la consolidación de las empresas dedicadas a su producción.

### Etapa I (2020)

- **Estudio de Factibilidad:** Contando con el acompañamiento técnico e investigativo de especialistas en la implementación de procesos productivos, se establecerán proyectos pilotos para determinar la viabilidad de estas iniciativas



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

desde la perspectiva económica, técnica y ambiental, su productividad, las necesidades del mercado y las potenciales áreas para su replicación.

### **Etapa II (1° Semestre 2021)**

- **Registro en la Ventanilla de Emprendimientos Verdes:** Dado que los proyectos productivos planteados se contemplan bajo una perspectiva de sostenibilidad ambiental, se procederá a inscribir ante CODECHOCO para obtener la verificación y el acompañamiento técnico.

### **Etapa III (2° Semestre 2021)**

- **Instalación de cultivos:** En su etapa inicial se dispondrán de extensiones del territorio para la siembra de las semillas y el mantenimiento del cultivo por parte de la mano de obra local. El monitoreo de los cultivos será anual y proveerá un informe final de la viabilidad y funcionamiento de los mismos. Se parte del concepto de agroforestería comunitaria priorizando las áreas con potencial de aprovechamiento sin incurrir en deforestación.

### **Etapa IV (2023)**

- **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.

### **Etapa V (2025)**

- **Certificación BPA:** Con el fin de que la producción agrícola y extracción de derivados del achiote cumpla con las exigencias de calidad e inocuidad y sea competitiva en los mercados internacionales se hace necesario obtener la certificación BPA (Buenas Prácticas Agrícolas). Esto se llevará a cabo, una vez se haya consolidado el proyecto y el manejo administrativo del mismo.

### 1.9.10 Fortalecimiento sector agrícola: jengibre

La finalidad del presente proyecto es la promoción del cultivo, el aprovechamiento y la comercialización del jengibre, como producto con potencial de explotación local que puede aportar una fuente de ingreso y de desarrollo a la comunidad, enmarcado en la sostenibilidad y respetando la conservación de las regiones boscosas en el Consejo Comunitario de Los Delfines.

El jengibre es el rizoma de la planta *Zingiber officinale*, una herbácea perenne que se cultiva en India, África, Jamaica, Indonesia, Australia, China, Japón, y tiene potencial de cultivo en nuestro país. Su cosecha se da pasados nueve meses desde la siembra y es reconocido por el contenido de fibra y el sabor característico de pungencia (picor) atribuido a la presencia de una sustancia oleosa denominada gingerol que le atribuye propiedades medicinales particulares para tratar afecciones gástricas, respiratorias, cardíacas e inmunológicas. (CNP, s.f).

Dentro de la planificación del proyecto, se contemplan distintas etapas para lograr el objetivo del mismo, tales como:

#### **Etapa I (2020)**

- **Estudio de Factibilidad:** Contando con el acompañamiento técnico e investigativo de especialistas en la implementación de procesos productivos, se establecerán proyectos pilotos para determinar la viabilidad de estas iniciativas desde la perspectiva económica, técnica y ambiental, su productividad, las necesidades del mercado y las potenciales áreas para su replicación.

#### **Etapa II (1° Semestre 2021)**

- **Registro en la Ventanilla de Emprendimientos Verdes:** Dado que los proyectos productivos planteados se contemplan bajo una perspectiva de sostenibilidad ambiental, se procederá a inscribir ante CODECHOCO para obtener la verificación y el acompañamiento técnico.

### Etapa III (2º Semestre 2021)

- **Instalación 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. El monitoreo de los cultivos será anual y proveerá un informe final de la viabilidad y funcionamiento de los mismos. Se parte del concepto de agroforestería comunitaria priorizando las áreas con potencial de aprovechamiento sin incurrir en deforestación.

### Etapa IV (2022)

- **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.

### Etapa V (2024)

- **Certificación BPA:** Con el fin de que la producción agrícola y extracción de derivados del jengibre cumpla con las exigencias de calidad e inocuidad y sea competitiva en los mercados internacionales se hace necesario obtener la certificación BPA (Buenas Prácticas Agrícolas). Esto se llevará a cabo, una vez se haya consolidado el proyecto y el manejo administrativo del mismo.

#### 1.9.11 Fortalecimiento sector agrícola: vainilla

La finalidad del presente proyecto es la promoción del cultivo, el aprovechamiento y la comercialización de la vainilla, como producto con potencial de explotación local que puede aportar una fuente de ingreso y de desarrollo a la comunidad, enmarcado en la sostenibilidad y respetando la conservación de las regiones boscosas en el Consejo Comunitario de Cupica.

La vainilla es extraída de la orquídea *Vanilla fragans* (Ver Figura 4.) una especie cultivada por el aprovechamiento que se le puede dar a sus semillas, los cuales tienen un aroma dulce y un sabor agradable, razón por la que es utilizada como especia o para la extracción de la Vinilina, saborizante natural utilizado en la industria de helados, chocolates, bebidas, pasteles y otras confiterías, así como en perfumería y medicina. (Farooqi *et al.* 2005)

Se cultiva asociada con otras especies de orquídeas en sistemas agrosilviculturales desde los tiempos de La Colonia cuando se utilizaba como especia aromatizante, adorno o artesanía por parte de los indígenas. (Patiño, 2002)

El cultivo de esta especie puede ser una opción viable que permita contribuir a la economía familiar de las comunidades asentadas en el territorio del Chocó Biogeográfico donde se producen, entre ellas el pueblo de Bahía Solano. Su rentabilidad se estima en ingresos cercanos entre dos y tres salarios mínimos mensuales para los agricultores que desean incluirla en sus sistemas de producción y tecnología de producción adecuada.

*Figura 4. Orquídea *Vanilla fragans* y semilla extraída para el aprovechamiento de la vainilla*



**A)** Frijoles de vainilla extraídos. **B-D)** Imágenes de la Orquídea



### Etapa I (2020)

- **Estudio de Factibilidad:** Contando con el acompañamiento técnico e investigativo de especialistas en la implementación de procesos productivos, se establecerán proyectos pilotos para determinar la viabilidad de estas iniciativas desde la perspectiva económica, técnica y ambiental, su productividad, las necesidades del mercado y las potenciales áreas para su replicación.

### Etapa II (1° Semestre 2021)

- **Registro en la Ventanilla de Emprendimientos Verdes:** Dado que los proyectos productivos planteados se contemplan bajo una perspectiva de sostenibilidad ambiental, se procederá a inscribir ante CODECHOCO para obtener la verificación y el acompañamiento técnico.

### Etapa III (2° Semestre 2021)

- **Instalación de cultivos:** En su etapa inicial se dispondrán de extensiones del territorio para la siembra de las semillas y el mantenimiento del cultivo por parte de la mano de obra local. El monitoreo de los cultivos será anual y proveerá un informe final de la viabilidad y funcionamiento de los mismos. Se parte del concepto de agroforestería comunitaria priorizando las áreas con potencial de aprovechamiento sin incurrir en deforestación.

### Etapa IV (2022)

- **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.

### Etapa V (2024)

- **Certificación BPA:** Con el fin de que la producción agrícola y extracción de derivados de la vainilla cumpla con las exigencias de calidad e inocuidad y sea



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

competitiva en los mercados internacionales se hace necesario obtener la certificación BPA (Buenas Prácticas Agrícolas). Esto se llevará a cabo, una vez se haya consolidado el proyecto y el manejo administrativo del mismo.

### 1.9.12 Fortalecimiento del ecoturismo local

Sin duda, la riqueza biológica, cultural y paisajística de los municipios de Bahía Solano y Juradó se constituye como una de sus fortalezas y potencialidades de desarrollo local, en el marco de la sostenibilidad como modelo económico que les permita a las comunidades tener una fuente de ingreso más estable, autonomía sobre sus territorios y afianzar conocimientos que les permita conservar y proteger los recursos biológicos de los que disponen y que son el sustento presente y futuro de su colectividad.

Es por ello que diferentes modalidades de turismo pueden ser implementadas en el territorio tales como: el turismo de naturaleza (aprovechando los ecosistemas predominantes en la zona que se constituyen en un atractivo natural), el turismo de investigación (para profundizar en el conocimiento de esta sección del Chocó Biogeográfico) y el turismo comunitario (con el fin de dar a conocer el patrimonio histórico ancestral y el proceso organizativo actual), lo anterior a través de procesos de educación e interpretación ambiental, senderismo, recorridos fluviales, recreación pasiva y avistamiento de fauna, oferta gastronómica, dialogo de saberes y prácticas artesanales, que le den al turista un grado de concientización sobre la importancia de esta región y las problemáticas presentes.

Para poder lograr su implementación se plantean diferentes etapas, dado el alto costo de establecimiento y mantenimiento:

#### **Etapa I (2023)**

- **Elaboración del Plan Turístico:** A partir de los resultados de los siguientes estudios: capacidad de carga de los ecosistemas a incorporar y evaluación del impacto ambiental; topográficos para definir ubicación de senderos e



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

infraestructura para llevar a cabo las actividades turísticas; mercado y factibilidad económica, se procederá al diseño del plan ecoturístico por parte de la comunidad, estimación de costos, definición de actividades y servicios a promocionar de acuerdo con la potencialidad identificada, y se realizará el primer acercamiento con partes interesadas, creación de alianzas o vínculos con agencias de turismo regionales, promotoras, entidades oficiales y organizaciones privadas del sector.

- **Creación de empresas turísticas comunitarias:** A partir de la formación a los miembros de la comunidad participantes en procesos de emprendimiento y constitución de empresas o asociaciones comunitarias, realizar el acompañamiento de creación y constitución. Así como, llevar a cabo la capacitación a la comunidad local participante en guianza turística, interpretación y educación ambiental, habilidades comunicativas, administración, buenas prácticas ambientales, entre otros temas
- **Fortalecimiento de posadas turísticas:** Contempla la construcción de infraestructura para llevar a cabo las actividades ecoturísticas o prestar los servicios asociados; la adecuación de senderos y de espacios para efectuar los avistamientos de fauna; la adquisición de dotación y equipos requeridos para la prestación del servicio.
- **Diseño del Plan de Comunicaciones:** Divulgación de actividades ecoturísticas, cronogramas, servicios a prestar (hospedaje, alimentación, guianza) a nivel local, regional y nacional a través de medios masivos de comunicación. Así como, el acercamiento y establecimiento de convenios con instituciones educativas que cuenten con líneas investigativas afines con biodiversidad y estudios ambientales.



### Etapa II (2024)

- **Implementación del Plan Turístico:** Una vez creada las alianzas y los canales de comunicación con los demás actores involucrados, iniciar la prestación de los servicios ofertados, realizando seguimiento periódico de los resultados para mejorar el proceso y la calidad del mismo.

#### 1.9.13 Aprovechamiento forestal sostenible

Teniendo presente que la actividad forestal hace parte de la tradición tanto histórica como cultural, de las habilidades y conocimientos locales, y de las fuentes de ingreso económico de los pobladores de la región, se deben buscar las herramientas, métodos o prácticas que aseguren un uso eficiente de los recursos, para ello, el aprovechamiento forestal enmarcado en la sostenibilidad busca garantizar la gestión y utilización de los bosques de una forma y con una intensidad tal, que propenda por el mantenimiento de la diversidad biológica propia de la región, la funcionalidad de los ecosistemas en los ámbitos naturales y sociales, la regeneración y conservación de los bosques, así como, un ingreso periódico a largo plazo para las comunidades.

Por lo anterior, se pretende que en el proyecto, las familias o miembros de la comunidad de tradición aserradora, se instruyan en qué tipo de medidas se deben tomar durante las diferentes etapas de la actividad, se concienticen de las implicaciones e impactos que conlleva realizar el proceso en el marco de la ilegalidad e insostenibilidad; y también que se doten con herramientas o maquinaria que les permita optimizar el aprovechamiento del recurso, darle un valor agregado al producto para percibir mayores ingresos, reducir costos asociados al transporte y la intermediación, minimizar los riesgos asociados a su salud, bajar las tasas de deforestación por tala ilegal.

Por ende, se contemplan 3 etapas para su implementación:

## Etapa I (2022)

- **Gestión de requisitos legales:** Requiere de la participación de un experto en temas forestales y normativos, que acompañe el proceso de formulación de los Planes de manejo y aprovechamiento forestal, de igual forma, que participe en la gestión de los trámites ante las autoridades ambientales pertinentes para obtener las autorizaciones necesarias.
- **Identificación de zonas de intervención:** Haciendo referencia a aquellas áreas que se encuentran actualmente bajo una dinámica de extracción forestal o que se encuentren degradadas pero que cuenten con potencial de regeneración, propendiendo por la no ampliación de áreas deforestadas.

## Etapa II (1° Semestre 2024)

- **Registro en la Ventanilla de Emprendimientos Verdes:** Dado que los proyectos productivos planteados se contemplan bajo una perspectiva de sostenibilidad ambiental, se procederá a inscribir ante CODECHOCO para obtener la verificación y el acompañamiento técnico.
- **Capacitación en procesos de transformación:** Con el fin de dar soporte a las iniciativas de extracción y transformación en la cadena productiva completa, en el concepto y aplicación de la forestería comunitaria, en la administración de los recursos suministrados, en los criterios legales vinculados y en la importancia ecológica, económica y social que posee su implementación, se realizarán capacitaciones regulares a los participantes.

## Etapa III (2° Semestre 2024)

- **Construcción y dotación del centro de transformación maderera:** Para llevar a cabo las operaciones de transformación de la materia prima se hace necesario establecer un espacio que cuente con los puntos de acopio de las materias prima y productos finales, al igual, que se encuentre dotado con recursos tecnológicos que permitan el procesamiento y transformación de la madera, y su posterior transporte para la comercialización.

- **Implementación de los Planes de manejo y aprovechamiento:** Conforme a lo planteado, llevar a cabo la ejecución de las mejoras contempladas en el proceso productivo y las labores necesarias para garantizar el encadenamiento productivo.
- **Monitoreo de áreas participes dentro de la actividad:** Con el fin de garantizar el no incremento de las zonas deforestadas dentro del área del proyecto, se realizará periódicamente el seguimiento de los resultados logrados, así como el ajuste respectivo de las medidas tomadas. De igual forma, al contar con la participación de Instituciones de Investigación, determinar los grados de afectación o contribución de la actividad a los objetivos de conservación.

### 1.9.14 Aprovechamiento sostenible de la pesca

La apropiación sociocultural del mar por parte de las comunidades asentadas en la costa pacífica tiene sus orígenes desde la época precolombina en términos de comunicación, transporte, pero sobre todo en abastecimiento alimentario. (Díaz, et al., 2016)

La pesca artesanal en el mar y en los manglares, son una actividad identitaria cotidiana de las comunidades afrodescendientes en el norte del pacífico, representa la principal fuente de proteína y en menor medida permite un flujo económico entre los pobladores debido al poco desarrollo tecnológico y la escala a la que se efectúa. (Díaz, et al., 2016)

No obstante, la creciente demanda de recursos pesqueros externos o generados por el turismo han conllevado al empleo de embarcaciones de mayor capacidad y la adopción de técnicas poco selectivas o armónicas con el entorno natural que han puesto en riesgo la disponibilidad del mismo, como ocurre con especies de peces que son capturados antes de alcanzar su etapa de maduración reproductiva y que han visto considerablemente disminuidas sus poblaciones.

Es por esto que, el objetivo de la presente actividad, corresponde al diseño de un sistema sostenible de aprovechamiento y comercialización del recurso pesquero bajo el modelo de pesca de altura<sup>15</sup>, como alternativa de ingreso económico para la comunidad, el cual comprende las siguientes etapas:

### **Etapa I (1° Semestre 2023)**

- **Capacitación en proceso productivo:** Se realizarán capacitaciones regulares a los participantes, con el fin de dar soporte a las iniciativas de extracción y participación en la cadena productiva completa, en la administración de los recursos suministrados, en los criterios legales vinculados y en la importancia ecológica, económica y social que posee su correcta implementación.

### **Etapa II (2° Semestre 2023)**

- **Ejecución de proyecto piloto y replicación:** Comprende la gestión de los trámites requeridos para su implementación, la definición de las actividades operacionales, la adquisición de las embarcaciones y herramientas necesarias, la incorporación de cadenas de frío, la adquisición de equipos y adecuación de instalaciones para las actividades de transformación, el encadenamiento productivo con las fases de distribución y/o comercialización, el monitoreo de las prácticas implementadas, la disponibilidad del recurso pesquero, y la evaluación y ajuste de las acciones implementadas, con la finalidad de mitigar afectaciones asociadas.

Con el fin de dar cumplimiento a la legislación en materia pesquera, se contempla el ejercicio de la actividad en el área posterior a la Zona Exclusiva de Pesca Artesanal – ZEPA, reglamentada por la Resolución 899 de 2013 como una estrategia para garantizar la disponibilidad del recurso pesquero como factor fundamental en la seguridad alimentaria de las comunidades locales, así

---

<sup>15</sup> La pesca de altura se refiere a la práctica efectuada en altamar con embarcaciones de mayor tamaño que cuentan con los equipos para garantizar la refrigeración y congelación de los peces recolectados.



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

como la conservación a largo plazo de las especies que allí habitan. (Vieira, 2017)

### 1.9.15 Programa de saneamiento básico

El agua y el saneamiento básico son las necesidades básicas con menor grado de satisfacción y más frecuentes en las zonas rurales, aún más en los territorios colectivos por la dispersión de sus comunidades. Estas carencias deterioran el nivel de vida de las poblaciones haciéndolas más propensas a la mortalidad y morbilidad de sus niños, de las madres gestantes y de los adultos mayores.

Por ende, este programa busca implementar los sistemas de alcantarillado y mejorar las condiciones de prestación de los servicios de salud en beneficio de las comunidades.

#### **Etapa I (2021)**

- **Diseño y ejecución de las obras necesarias para el mejoramiento de la red de alcantarillado del corregimiento de Bahía Cupica y Delfines:** El programa impulsaría la optimización y/o construcción de la red para las comunidades vinculadas al proyecto, teniendo en cuenta la dependencia de la conservación de los ecosistemas a la calidad del agua y el vertimiento de contaminantes. Este programa se llevaría a cabo con la aprobación de las Alcaldías de Bahía Solano, Juradó y la Gobernación del Chocó.

#### **Etapa II (2023)**

- **Adecuación y dotación de puestos de salud:** A través del fortalecimiento, dotación y mejoramiento de los puestos de salud se busca mejorar las condiciones en las que se presta el servicio a los miembros de la comunidad, alcanzando a beneficiar a otras comunidades asentadas en los dos municipios.



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

- **Servicio médico permanente:** Con el fin de que las familias puedan acceder a un servicio de salud integral se contempla la planificación y ejecución periódica de:
  - ✓ Programas de acompañamiento a personas en situación de discapacidad.
  - ✓ Programas de asistencia médica al adulto mayor.
  - ✓ Programas de asistencia médica a mujeres en embarazo y lactancia.
  - ✓ Programa de nutrición, crecimiento y desarrollo integral para la niñez.
  - ✓ Brigadas de salud, vacunación y odontológicas.
  - ✓ Capacitación y sensibilización en educación sexual y reproductiva, embarazo adolescente, ETS, consumo de sustancias psicoactivas y alcohólicas, y otros.

Esta fase del proyecto contaría con el apoyo de la Secretaría de Salud Departamental, la Alcaldía Municipal y las IPS.

### 1.9.16 Conformidad de las actividades con los instrumentos de planificación territorial

Las actividades planeadas guardan relación con lo estipulado en diferentes instrumentos de planeación, el primero es el **Plan de Acción de la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó (CODECHOCO)** cuyas actividades están señaladas en el Numeral 1.4, donde existe compatibilidad entre la mayoría de las actividades, destacando entre éstas:

El desarrollo de negocios verdes y producción sostenible para la conservación de la biodiversidad en el escenario del posconflicto, actividades que de igual forma son eje fundamental dentro del presente proyecto, partiendo que el mercado de carbono fue una apuesta del gobierno nacional en el período 2014 - 2018 para permitir llevar un desarrollo sostenible a las comunidades rurales en el marco del posconflicto. En este orden de ideas todas las actividades contempladas dentro del presente proyecto referentes al fortalecimiento del



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

sector agrícola, el fomento del sector ecoturismo, el aprovechamiento sostenible de la pesca y forestal, encajan dentro de los emprendimientos que se pretenden apalancar.

En segunda instancia, las actividades del proyecto encajan con la visión y actividades contempladas en el **Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT)** del municipio de Juradó<sup>16</sup>, vigencia 2005-2016, municipio dentro del cual se encuentra parte de la jurisdicción del Consejo Comunitario General de la Costa Pacífica Norte Los Delfines. (Ver Anexo 17.)

En cuanto a la **Visión**, descrita de la siguiente forma:

*“(...) Ser reconocido como polo de desarrollo fronterizo que potencialice su vocación forestal y agrícola, propendiendo por un desarrollo auto sostenible, pluricultural, con estructuras e instituciones públicas consolidadas, sectores comunitarios y privados fortalecidos, participando de manera coordinada, articulada, en alianzas y gestiones en los ámbitos municipal, regional, departamental, nacional e internacional, alrededor de la implementación de las alternativas de desarrollo humano sostenibles identificadas. (...)”*

Seguidamente las actividades diseñadas dentro del presente proyecto se enmarcan dentro de las siguientes políticas establecidas en el **artículo 7º** del precitado EOT:

*“(...)”*

- 1. Mejoramiento de las condiciones y calidad de vida de la población, atendiendo los principios y preceptos constitucionales y legales y las políticas, objetivos y estrategias de desarrollo de los niveles nacional, regional, departamental y principalmente a nivel municipal con lo establecido por este documento soportado en la Ley 388 de 1997.*

---

<sup>16</sup> De los dos municipios que abarca el proyecto, Juradó es el único que cuenta con un EOT vigente por lo que se analiza la compatibilidad de las actividades en relación a este instrumento.

2. *Preservación del patrimonio del municipio, representado por los recursos naturales, el ambiente y la identidad cultural.*
3. *Propender por convertir el turismo en una industria esencial para el desarrollo productivo del municipio de Juradó, implementando las actividades turísticas en armonía con el desarrollo sustentable del medio ambiente. (...)*
5. *Propender por el desarrollo equilibrado del municipio, entre el campo y las áreas urbanas, y entre el municipio y la región de manera armónica con el medio natural, consolidando la Infraestructura vial existente aérea, marítima y fluvial, con proyección zonal, regional y nacional, e internacional propiciando la integración del municipio, acorde con las políticas de fronteras. (...)"*

De igual forma las actividades diseñadas dentro del Proyecto DELFINES CUPICA REDD+ se enmarcan dentro de las establecidas en el **Título 3, del Componente Rural, artículo 64**, el cual dicta:

*“(...) **Artículo 64:** Con el fin de mejorar las condiciones de vida de la población rural del Municipio de Juradó, las directrices de ordenamiento apuntan en primer lugar, a la conservación de los ecosistemas y al logro de la sostenibilidad de la actividad agrícola - economía tradicional, la sostenibilidad de la actividad pesquera y el desarrollo del potencial turístico, en armonía con la estructura natural y la integridad funcional entre todos los asentamientos rurales con la Cabecera Municipal de Juradó y la región del Pacífico Norte Chocoano. Las políticas y acciones de mediano y corto plazo para ordenar el territorio rural deseado propenden por eliminar las diversas limitaciones al desarrollo humano. Estas se enmarcan dentro del plan de Zonificación Ecológica del Pacífico. (...)”*

Por último, las actividades diseñadas en el presente proyecto se adecuan a los usos establecidos para cada zona dentro del EOT, así:

*“(...) Artículo 70: Propuesta De Uso y Ocupación Del Suelo Rural. La clasificación de los usos del suelo rural tiene como propósito darle empleo racional, equilibrado y sostenible a este, mediante la asignación de usos principales, condicionados, complementarios e incompatibles, acordes con el grado de compatibilidad de cada uno de ellos. La propuesta de uso y ocupación se ha determinado a partir de la Evaluación Integral del Territorio (Unidades Síntesis del Diagnóstico), y se espacializa en el Mapa Nº 27 Modelo Propuesto Rural. (...)”*

*“(...) Artículo 73: Zonas de Nacimientos y Rondas de Ríos y Quebradas (Áreas de Interés Ambiental). Estas zonas son consideradas por ley como Áreas de Interés Ambiental y son territorios conformados por zonas y áreas localizadas a lado y lado de los ríos y quebradas principales del municipio como son el río Juradó, Partadó, Curiche, Chaguerá, Coredó, Cupica y sus afluentes; además de las Quebradas Ricos, El Rolo, Guarín, Chanamú, Cuchurupú, Aguacate, Aguacatico, el Tigre, Patajoná, Cristina, la Pita y Putumía, los cuales deben estar cubiertos con vegetación de tipo protector. Ver Mapa Nº 27 Modelo Propuesto Rural.*

**Artículo 74: Propuesta de uso para las áreas de ronda.** Las áreas de rondas que son franjas de suelo de 50 metros de longitud medidos a lado y lado de los ríos, y 30 metros para quebradas, y 100 metros para nacimientos; los cuales tienen por uso principal la conservación de suelos y restauración de la vegetación adecuada para la protección de los mismos. Como uso complementario se admiten actividades como establecimiento de plantaciones forestales protectoras, senderos ecológicos, ecoturismo, construcción de infraestructura de apoyo como puentes, embarcaderos en zonas urbanas y obras de adecuación y protección como diques y gaviones e investigación controlada.

Como uso condicionado o restringido está la extracción controlada de productos secundarios y la infraestructura institucional y turística, cuya aprobación y seguimiento estará dado por la autoridad ambiental competente, en este caso CODECHOCO. Son incompatibles los usos de ganadería, urbanización, industrialización, tala, quema, caza y todo aquel que pueda causar deterioro al medio ambiente. (...)"

"(...) **Artículo 76: Propuesta de uso para los bosques.** El uso principal corresponde a los bosques protectores, de conservación y establecimiento forestal. Como uso complementario o compatible se permite la investigación controlada y el establecimiento de plantaciones forestales protectoras. El uso condicionado o restringido es para la extracción controlada de productos secundarios. Son incompatibles las actividades pecuarias, industriales, urbanizaciones, quema, tala y todo aquello que pueda causar daño al medio ambiente. Adicionalmente se propone la realización de Estudios Técnicos para la delimitación de las microcuencas abastecedoras aguas arriba de las bocanadas de acueductos urbanos y rurales, estos se llevaran a cabo en el corto plazo una vez se adopte el EOT; a partir de estos estudios comienzan a regir los usos planteados. (...)"

En relación con lo citado, y particularmente con el fortalecimiento de la sostenibilidad agrícola, el presente proyecto también guarda consonancia con lo establecido por el **Plan de Desarrollo Municipal de Bahía Solano**, vigencia 2016 - 2019 (Ver Anexo 18.), el cual dicta:

*En resumen, la producción agropecuaria ha disminuido mucho en el municipio amenazando la seguridad alimentaria de sus habitantes. En este sentido los consejos comunitarios acogiéndose a la propuesta del Consejo Comunitario de Cupica, consideran se tenga en cuenta, en el marco del Plan de Desarrollo proyectos de seguridad alimentaria relacionados con la cría de especies menores (pollos de engorde, gallinas ponedoras, cerdo y conejo muleto),*

*siembra de plátano, yuca, maíz, ñame, caña, arroz, papa china y hortalizas.*  
(Pág. 43 y 44)

Cabe resaltar que las actividades del proyecto también responden a las demandas establecidas para los consejos comunitarios localizados en el municipio de Bahía Solano, en particular en lo señalado dentro del eje ambiental del citado Plan De Desarrollo Municipal, el cual establece:

*En el municipio hay dos Consejos Comunitarios con autonomía; Los Delfines y Cupica, y 9 Consejos Locales: Rio Valle, El Cedro, Mutis Rural, Huaca, Nabugá, Huina, Mecana, Playita de Potes, Playita de las Flores. De igual manera, existen 2 Resguardos Indígenas y el Parque Natural Nacional Utría y 6 Reservas Naturales de la Sociedad Civil que también conforman Áreas de Manejo Especial. Ciudad Mutis, a pesar de contar con un nuevo sistema de alcantarillado y una planta de tratamiento de aguas residuales, no posee un Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos. Por otro lado, el Relleno Sanitario, el cual en corto tiempo dejó de funcionar; en la actualidad es un botadero a cielo abierto y con capacidad saturada, que presenta combustión espontánea por lo cual se potencializa en corto tiempo una emergencia ambiental. Lo anterior es consecuente con la inexistencia del PGIR que se encuentra desactualizado desde el 2013, al igual el EOT.*

*Referente a la deforestación, esta es de tipo selectivo para el aprovechamiento de las maderas y bosques naturales. En cuanto a la biodiversidad las especies más deforestadas selectivamente son el guayacán negro y amarillo, el plátano, la palma de níspero, pantano, chanó, genené, roble, entre otros. La fauna ha sido diezmada por la cacería continua de especies tales como la guagua, el guatín, el oso perezoso, el armadillo. al igual aves como el loro, el pavón, gaviota, garzas, alcatraz.*



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

*La necesidad de sistemas de tratamiento de aguas residuales, manejo integral de los residuos sólidos, potabilización del agua, conservación de cuencas y microcuencas, en especial, los abastecimientos de acueductos, la definición de áreas destinadas a la extracción de material de construcción y relleno de calles y vías, también ejercer el control y desestimular a la ganadería tradicional extensiva y la promoción de la ganadería intensiva y sostenible.*

*Los Consejos Comunitarios proponen se realice recuperación de las cuencas de los ríos y quebradas deforestadas por la explotación forestal sin control, tanto de parte de nativos como de los foráneos. De igual manera, limpieza y recuperación de los espejos de agua de los manglares y de ríos. También solicitan se haga soberanía sobre la vereda el Cacique y la Ensenada de Utría.*  
(Pág. 56 y 57)

El reporte de monitoreo de las actividades realizadas desde 2010 es presentado en la Tabla 33. El plan de monitoreo junto con los indicadores es presentado en la Tabla 5. y el cronograma de las actividades es presentando en la Tabla 6.

## 1.10 Plan de Monitoreo

A continuación, se presenta en detalle las actividades previamente priorizadas por los Consejos proponentes del proyecto, efectuado en el ejercicio de definición de las líneas de acción llevado a cabo en las Asambleas Generales (Anexo 6.a y 6.b), las cuales pretenden reducir las emisiones provocadas por sus labores cotidianas, ya que contribuirán a evitar o disminuir la deforestación, así como a facilitar la regeneración de las áreas degradadas:

*Tabla 5. Monitoreo, Impacto y Actores de las Actividades*

Actividad	Consejo Comunitario	Objetivo	Subactividades	Indicadores / Soportes	Periodicidad de medición	Actores relacionados
<b>Fortalecimiento Institucional y de la Gobernanza</b>	LOS DELFINES & CUPICA	Implementar acciones de capacitación, dotación y fortalecimiento de las autoridades tradicionales de los Consejos Comunitarios Los Delfines y Cupica	<p><b>Formación de autoridades tradicionales:</b></p> <p>Capacitación para los miembros de la Asamblea General, Junta Directiva, presidentes de los Consejos Locales y demás líderes, en materia de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gobernanza y Liderazgo comunitario</li> <li>- Políticas y gestión pública</li> <li>- Administración y finanzas</li> <li>- Autoreconocimiento de la identidad étnica y cultural</li> </ul> <p>Asistencia técnica para la consolidación de las organizaciones e instituciones internas</p>	<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de líderes comunitarios formados</li> <li>• Número de elementos y equipos adquiridos</li> <li>• Número de mujeres capacitadas en procesos de liderazgo y gobernanza</li> <li>• Número de equipamientos construidos</li> <li>• Número de asociaciones y emprendimientos fortalecidos y visibilizados</li> </ul>	Anual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundación Agro Impulso</li> <li>• SENA</li> <li>• Consejos Comunitarios Los Delfines y Cupica</li> <li>• Ministerio del Interior: Dirección de Etnias</li> <li>• Alcaldías municipales</li> <li>• Secretarías Municipales de Integración Social</li> </ul>



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Actividad	Consejo Comunitario	Objetivo	Subactividades	Indicadores / Soportes	Periodicidad de medición	Actores relacionados
			<p><b>Dotación e infraestructura para las autoridades tradicionales:</b></p> <p>Construcción y/o mejoras a los equipamientos locales de las autoridades; adquisición de equipos de comunicación, distintivos, uniformes y otros elementos necesarios para mejorar su operatividad</p> <p>Caracterización productiva del Consejo Comunitario</p> <p>Diseño y elaboración del Plan de Etnodesarrollo</p> <p>Diseño y elaboración del Plan de manejo y ordenamiento del territorio</p> <p><b>Programa de mujeres afro:</b></p> <p>Comprende el fortalecimiento, fomento al emprendimiento, asociatividad y oportunidad de participación para las mujeres afro</p>	<p><b>Soportes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Resultados de los procesos de construcción conjunta</li><li>Informe de caracterización productiva</li><li>Plan de etnodesarrollo</li><li>Plan de manejo y ordenamiento</li><li>Planos de construcción y mejoras</li><li>Planes y soportes de compras</li><li>Memorias proceso de formación</li><li>Listados de asistencia a las capacitaciones o espacios de encuentro</li></ul>		
Fortalecimiento y fomento de la educación superior	LOS DELFINES & CUPICA	Fomentar ingreso a la educación superior de los bachilleres	Mejoramiento de los puntajes de pruebas de estado (Saber) en las instituciones de secundaria a través del reforzamiento y nivelación educativa	<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Porcentaje de estudiantes y bachilleres beneficiados</li></ul>	Anual	<ul style="list-style-type: none"><li>Secretarías de Educación municipales</li></ul>



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Actividad	Consejo Comunitario	Objetivo	Subactividades	Indicadores / Soportes	Periodicidad de medición	Actores relacionados
			<p>Programa de consejería y orientación vocacional para bachilleres</p> <p>Creación de un fondo de becas para que los bachilleres puedan acceder a estudios superiores</p> <p>Programa de acompañamiento al proceso universitario de los becarios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variación en resultados globales en pruebas de Estado</li> <li>• Número de alianzas creadas con instituciones de secundaria</li> <li>• Número de alianzas creadas con instituciones de educación superior</li> <li>• Número de becas otorgadas por año</li> </ul> <p><b>Soportes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de destinación de recursos</li> <li>• Certificados de estudios</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consejos Comunitarios Los Delfines y Cupica</li> <li>• Planta docente</li> <li>• Universidades</li> <li>• IES</li> </ul>
<b>Reforestación participativa de ecosistemas degradados</b>	<b>LOS DELFINES &amp; CUPICA</b>	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	<p><b>Instalación de viveros:</b> Construcción de sistemas para la producción masiva de plántulas de especies nativas maderables y no maderables en riesgo para llevar a cabo los procesos de reforestación</p> <p><b>Priorización y definición de áreas a intervenir:</b> Uso de criterios tecnológicos, técnicos y territoriales para concretar las áreas prioritarias</p>	<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntos identificados a intervenir para su reforestación</li> <li>• Porcentaje de puntos a intervenir reforestados</li> <li>• Número de individuos plantados por especie</li> <li>• Número total de hectáreas reforestadas</li> </ul>	<b>Anual</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundación Agro Impulso</li> <li>• Consejos Comunitarios Los Delfines y Cupica</li> <li>• UMATA de Bahía Solano y Juradó</li> <li>• Secretaría de Agricultura de</li> </ul>



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Actividad	Consejo Comunitario	Objetivo	Subactividades	Indicadores / Soportes	Periodicidad de medición	Actores relacionados
		comunidades locales	<p><b>Programa de reforestación participativa:</b></p> <p>Comprende la capacitación previa, el transporte, la adecuación del terreno y siembra de las especies maderables y no maderables, así como su mantenimiento posterior.</p> <p><b>Monitoreo de las áreas reforestadas:</b></p> <p>Seguimiento a partir del uso de sensores remotos o drones e información obtenida en campo.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Número de alertas generadas durante el monitoreo por año</li></ul> <p><b>Soportes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Informes de resultados</li><li>• Soportes de compras</li><li>• Contratos firmados</li><li>• Reportes de alertas de deforestación o degradación</li></ul>		Bahía Solano y Juradó <ul style="list-style-type: none"><li>• CODECHOCO</li><li>• IIAP</li></ul>
Programa de monitoreo y control de la deforestación	LOS DELFINES & CUPICA	Monitorear los cambios por deforestación en el área de influencia a través del procesamiento de imágenes satelitales y/o tomadas para el proyecto	<p><b>Monitoreo de las áreas de deforestación:</b></p> <p>De acuerdo a las alertas tempranas de deforestación del IDEAM</p> <p><b>Toma y procesamiento de imágenes:</b></p> <p>Uso de drones para realizar la toma de imágenes, posterior georreferenciación y análisis de la información espacial</p>	<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Total de hectáreas afectadas por deforestación</li><li>• Agentes y actores, nuevos o reincidentes generadores identificados</li><li>• Causas nuevas y reincidentes identificadas</li><li>• Número de alertas reportadas por año</li></ul> <p><b>Parámetros para el monitoreo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tamaño del área del proyecto, área de fuga, región</li></ul>	Trimestral	BIOFIX se encargará de realizar el programa de monitoreo por medio de trabajo en conjunto entre capacitadores expertos y guardabosques de la comunidad



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Actividad	Consejo Comunitario	Objetivo	Subactividades	Indicadores / Soportes	Periodicidad de medición	Actores relacionados
			<p><b>Identificación de causas y agentes generadores de los cambios en las coberturas:</b></p> <p>A partir de información primaria brindada por la comunidad</p> <p><b>Ejecución estudio sobre deforestación forestal:</b></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>de referencia y bosque área en la región de referencia.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Hectáreas de transición en escenario post deforestación.</li><li>• Área de transición de estrato o uso de suelo para el año <math>t</math>.</li></ul> <p><b>Soportes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Imágenes satelitales</li><li>• Imágenes tomadas con drones</li><li>• Imágenes y videos tomados en campo</li><li>• Alertas tempranas reportadas por el IDEAM</li><li>• Reportes de monitoreo periódicos</li><li>• Listados de asistencia a las capacitaciones</li></ul>		
Proyecto Fronteras de Selva y Mar para la Paz <b>FRONTEPAZ</b>	LOS DELFINES & CUPICA	Promover el progreso social de la población que habita la zona norte de la Costa Pacífica a través de la	<p><b>Componente Desarrollo Económico Local</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacitación de los pescadores en las áreas de sostenibilidad y buen manejo del recurso pesquero</li></ul>	<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Comunidades locales (etnias, grupos etarios o de género) beneficiadas con la implementación del proyecto (cuantitativo)</li></ul>	Anual	<ul style="list-style-type: none"><li>• Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico</li><li>• Unión Europea</li></ul>



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Actividad	Consejo Comunitario	Objetivo	Subactividades	Indicadores / Soportes	Periodicidad de medición	Actores relacionados
		implementación de los procesos económicos locales basados en la pesca, el turismo y el silvopastoreo	<ul style="list-style-type: none"><li>Desarrollo de capacidades del pescador artesanal a través de un programa de fortalecimiento de la captura, acopio, transformación y mercadeo del producto pesquero</li><li>Promoción de la oferta de turismo cultural y de naturaleza</li><li>Mejoramiento de la calidad de atención y las capacidades de gestión del turismo</li><li>Mejoramiento de la producción agropecuaria y la soberanía alimentaria de manera sostenible</li><li>Fomento de la agregación de valor a productos derivados de la biodiversidad y de emprendimientos en el marco de los mercados verdes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Número de habitantes de las comunidades de los Consejos beneficiados con la implementación del proyecto</li><li>Número de pescadores artesanales entrenados en monitoreo de pesca</li><li>Número de reportes de monitoreo de pesca efectuados</li><li>Número de habitantes de los Consejos participes en la implementación de parcelas productivas</li><li>Número de galpones de aves ponedoras adecuados</li><li>Monto total de inversión para la implementación del Proyecto</li></ul> <p><b>Soportes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Certificación que conste la ejecución del programa y los Consejos participantes</li><li>Soporte fotográfico</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>Fondo Fiduciario para la paz de Colombia</li><li>Alcaldía de Bahía Solano</li><li>Alcaldía de Juradó</li><li>Alcaldía de Nuquí</li><li>Consejos Comunitarios Los Delfines y Cupica</li></ul>



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Actividad	Consejo Comunitario	Objetivo	Subactividades	Indicadores / Soportes	Periodicidad de medición	Actores relacionados
		territorio con un modelo de ordenamiento ambiental y productivo de alta participación comunitaria.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ordenamiento del territorio en sus áreas continental y oceánica.</li><li>• Fomento del cuidado y respeto del medio ambiente, adoptando medidas de educación y vigilancia ambiental.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Informes de implementación</li><li>• Boletines informativos</li></ul>		
		Mejorar el acceso a servicios sociales en condiciones de equidad y reconocimiento intercultural.	<b>Componente Desarrollo social y cultural</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Promoción de una educación pertinente para una cultura de paz y convivencia.</li><li>• Mejoramiento de la vivienda rural con énfasis en familias con mujeres cabeza de hogar víctimas del conflicto.</li><li>• Recreación y cultura para la convivencia y la paz.</li></ul>			
		Implementar acciones tendientes al fortalecimiento de la gobernanza local, las capacidades técnicas de gestión e incidencia para el desarrollo social y	<b>Componente Gobernanza Local</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mejoramiento de la calidad de la atención en salud.</li><li>• Fortalecimiento institucional local para la cultura de paz y reconciliación.</li><li>• Reconstrucción del tejido social, a través del fortalecimiento de la participación ciudadana y la</li></ul>			



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Actividad	Consejo Comunitario	Objetivo	Subactividades	Indicadores / Soportes	Periodicidad de medición	Actores relacionados
		la convivencia pacífica.	reintegración de la niñez y la juventud en procesos democráticos de desarrollo rural y paz en el territorio.			
Proyecto Viabilidad para el establecimiento de la Reserva de la Biosfera "Tribugá - Cupica - Baudó"	LOS DELFINES & CUPICA	Implementar estrategias para la mitigación de la degradación costera y marina de las poblaciones del territorio Pacífico Costero norte del Chocó a través de la formulación y creación de una Reserva de la Biosfera.	Levantamiento de la línea base del estado socio económico, conocimiento cultural y ambiental marino, costero y zona interior de la región Tribugá – Cupica – Baudó.  Estimación preliminar de la zonificación para la Reserva de la Biosfera, conforme a los criterios establecidos en la metodología.  Desarrollo del ejercicio de sensibilización, concertación y construcción conjunta con las comunidades involucradas  Construcción y diligenciamiento conjunto del formulario exigido por	<b>Indicadores:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Número de habitantes de las comunidades de los Consejos beneficiados con la implementación del proyecto</li><li>Número de hectáreas de los Consejos Comunitarios incluidas en la figura de protección</li><li>Número de hectáreas de manglar incluidas dentro de la figura de protección</li><li>Categoría de zonificación dentro de la que se encuentren los Consejos (cuantitativo – espacial)</li><li>Monto total de inversión para la implementación del Proyecto</li></ul> <b>Soportes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Certificación que conste la ejecución del programa y los Consejos participantes</li></ul>	Anual	<ul style="list-style-type: none"><li>Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico</li><li>Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible</li><li>Organización para las Naciones Unidas, para la Educación, La ciencia y la Cultura – UNESCO</li><li>Consejos Comunitarios Los Delfines y Cupica</li></ul>



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Actividad	Consejo Comunitario	Objetivo	Subactividades	Indicadores / Soportes	Periodicidad de medición	Actores relacionados
			la UNESCO para la postulación del área como Reserva de la Biosfera	<ul style="list-style-type: none"><li>• Soporte fotográfico</li><li>• Línea base de la viabilidad del proyecto</li><li>• Informes del proceso de concertación y construcción con las comunidades</li></ul>		
<b>Proyecto Aplicación de la CTel para el mejoramiento del sector maderero en el Departamento de Chocó</b>	<b>LOS DELFINES</b>	Lograr un manejo eficiente y el mejoramiento de la cadena productiva de la madera en el Departamento de Chocó, como insumo para generar un valor agregado en los productos, recuperar las especies forestales y mejorar las condiciones de vida de la comunidad vinculada.	<b>Componente ecología:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Caracterización y monitoreo de especies forestales y fauna asociada en los municipios participantes</li><li>• Formulación de los planes de manejo por especie forestal</li><li>• Monitoreo a la fenología y biología de la flora</li></ul> <b>Componente Sostenibilidad Agroforestal:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Reproducción de 110.000 plántulas con semillas nativas de especies maderables como: guayacán, nato, algarrobo, abarco, caoba, cedro, caracolí</li><li>• Repoblamiento de 10.000 hectáreas con las plántulas sembradas en vivero, en las poblaciones de Nimiquia, El</li></ul>	<b>Indicadores:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Volumen de producción de materia vegetal (cantidad de plántulas por hectárea)</li><li>• Especies arbóreas de importancia ambiental local priorizadas</li><li>• Especies de fauna con potencial de dispersión identificadas en el área del proyecto</li><li>• Número de hectáreas utilizadas en la prueba piloto</li><li>• Sistemas Agroforestales implementados (Cualitativo)</li><li>• Talleres artesanales de transformación de madera vinculados</li></ul>	<b>Mensual</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Universidad Tecnológica del Chocó "Diego Luis Córdoba"</li><li>• Consejo Comunitario Los Delfines</li><li>• Cámara de Comercio de Chocó</li><li>• CODECHOCO</li><li>• CATROPICO</li><li>• FEDEOREWA</li><li>• SENA</li></ul>



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Actividad	Consejo Comunitario	Objetivo	Subactividades	Indicadores / Soportes	Periodicidad de medición	Actores relacionados
			<p>Brazo, Boroboro, Boca de Boroboro y Boca de Caimanera, en el municipio de Bahía Solano</p> <p><b>Componente Biotecnología:</b> Llevar a cabo investigaciones sobre la propagación <i>in vitro</i> de especies forestales de importancia socioeconómica</p> <p><b>Componente Transformación y Componente de Encadenamiento Empresarial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Levantamiento de información referente a los pobladores que se dedican a la transformación de la materia prima o comercialización de productos, equipos, técnicas utilizadas, georreferenciación</li><li>• Sensibilización a los pobladores sobre los avances tecnológicos y técnicos en el procesamiento de la madera</li><li>• Concertación entre los actores de estrategias para consolidar la cadena productiva</li><li>• Incorporación de modelos empresariales sostenibles</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Porcentaje de avance del proyecto</li><li>• Número de habitantes beneficiados por el proyecto</li><li>• Monto total de inversión para la implementación del Proyecto</li></ul> <p><b>Soportes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Convenio entre proponente y Consejos Comunitarios participantes</li><li>• Soporte fotográfico</li><li>• Informes de avance del proyecto</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Gobernación de Chocó</li><li>• Demás Consejos Comunitarios, Comunidades campesinas y Resguardos Indígenas participantes</li></ul>



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Actividad	Consejo Comunitario	Objetivo	Subactividades	Indicadores / Soportes	Periodicidad de medición	Actores relacionados
Fortalecimiento sector agrícola: Coco	LOS DELFINES & CUPICA	Contribuir a la generación de ingresos, a partir de la siembra y transformación del coco	<p><b>Estudio de factibilidad:</b> Se llevará a cabo a partir de proyectos pilotos, con el fin de determinar la viabilidad de las iniciativas productivas de coco desde la perspectiva económica, técnica y ambiental, su productividad y las necesidades del mercado.</p> <p><b>Definición de áreas a intervenir:</b> Uso de criterios tecnológicos, técnicos y territoriales para concretar las áreas aptas prioritarias, sin incurrir en deforestación.</p> <p><b>Capacitación en procesos de transformación:</b> Con el fin de dar soporte a los procesos en las empresas de extracción y transformación, así como la administración de los recursos suministrados.</p> <p><b>Instalación de cultivos:</b> Preparación y adecuación de los terrenos, fertilización, selección de semillas, siembra, riego, mantenimiento y cosecha.</p>	<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Hectáreas aptas aprovechadas en cultivo de coco</li><li>• Porcentaje de avance en las obras</li><li>• Número de embarcaciones adquiridas</li><li>• Número de equipos adquiridos</li><li>• Porcentaje de población capacitada y certificada</li><li>• Porcentaje de mano de obra local contratada en las diferentes etapas</li><li>• Productividad por hectárea esperada</li><li>• Productividad por hectárea lograda</li><li>• Número de productos derivados obtenidos</li><li>• Número de procesos tecnológicos implementados</li></ul>	Anual	<ul style="list-style-type: none"><li>• IIAP</li><li>• SENA</li><li>• Consejos Comunitarios Los Delfines &amp; Cupica</li><li>• Ministerio de Agricultura</li><li>• Núcleo Departamental Cocotero del Chocó</li><li>• UMATA de Bahía Solano y Juradó</li><li>• Secretaría de Agricultura de Bahía Solano y Juradó</li><li>• CODECHOCO</li><li>• Fundación Agro Impulso</li></ul>



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Actividad	Consejo Comunitario	Objetivo	Subactividades	Indicadores / Soportes	Periodicidad de medición	Actores relacionados
			<p><b>Construcción centro de acopio y planta de proceso:</b></p> <p>Transformación de la materia prima del coco y la extracción de sus derivados.</p> <p><b>Dotación planta de proceso y compra de embarcaciones:</b></p> <p>Obtener la infraestructura, maquinaria necesaria para las plantas de procesamiento de coco, así como los sistemas de transporte de la materia prima.</p> <p><b>Programa de fortalecimiento administrativo y de mercadeo en coco y derivados:</b></p> <p>Se establecerá un programa administrativo para consolidar la gestión interna de las iniciativas y uno de mercadeo, donde se promoverán campañas de divulgación de los productos derivados del coco.</p> <p><b>Transformación y comercialización de productos:</b></p> <p>Implementación del proceso de transformación e incorporación de las cadenas de mercado para la</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Número de cadenas productivas consolidadas</li></ul> <p><b>Soportes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Estudio de factibilidad</li><li>• Informes de resultados dentro del proceso de instalación</li><li>• Contratos firmados</li><li>• Listados de asistencia a los procesos de formación</li><li>• Planos Estructurales, Eléctricos y arquitectónicos</li><li>• Registro fotográfico</li><li>• Planes de compras</li><li>• Soportes de compras</li><li>• Campaña de divulgación</li><li>• Certificaciones en BPA logradas</li><li>• Certificado de registro en la ventanilla</li></ul>		



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Actividad	Consejo Comunitario	Objetivo	Subactividades	Indicadores / Soportes	Periodicidad de medición	Actores relacionados
			<p>comercialización y su puesta en marcha.</p> <p><b>Certificación en BPA:</b> Con previa capacitación a la comunidad participante y mejoramiento de las prácticas, con el fin de que la producción agrícola y extracción de derivados del coco cumpla con las exigencias de calidad e inocuidad y sea competitiva en los mercados.</p> <p><b>Registro negocios verdes:</b> Inscripción del proyecto en la ventanilla de Emprendimientos Verdes y Sostenibles de CODECHOCO.</p>			
<b>Fortalecimiento sector agrícola: Achiote</b>	LOS DELFINES & CUPICA	Generar ingresos a partir de la siembra y comercialización del Achiote.	<p><b>Estudio de factibilidad:</b> Se llevará a cabo a partir de proyectos pilotos, con el fin de determinar la viabilidad de las iniciativas productivas de achiote desde la perspectiva económica, técnica y ambiental, su productividad y las necesidades del mercado.</p>	<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Hectáreas aptas aprovechadas en cultivo de achiote</li><li>• Porcentaje de avance de las subactividades</li><li>• Número de equipos adquiridos</li></ul>	<b>Anual</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• IIAP</li><li>• SENA</li><li>• Consejos Comunitarios Los Delfines y Cupica</li></ul>



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Actividad	Consejo Comunitario	Objetivo	Subactividades	Indicadores / Soportes	Periodicidad de medición	Actores relacionados
			<p><b>Definición de áreas a intervenir:</b> Uso de criterios tecnológicos, técnicos y territoriales para concretar las áreas aptas prioritarias, sin incurrir en deforestación.</p> <p><b>Instalación de cultivos:</b> Preparación y adecuación de los terrenos, fertilización, selección de semillas, siembra, riego, mantenimiento y cosecha.</p> <p><b>Transformación y comercialización de productos:</b> Adquisición de insumos y equipos necesarios para las actividades de transformación, así como la definición de las cadenas de mercado para la comercialización y su puesta en marcha.</p> <p><b>Certificaciones en BPA:</b> Con previa capacitación a la comunidad participante y mejoramiento de las prácticas, con el fin de que la producción agrícola y extracción de derivados del achiote cumpla con las exigencias</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Porcentaje de población capacitada y certificada</li><li>• Porcentaje de mano de obra local contratada en las diferentes etapas</li><li>• Productividad por hectárea esperada</li><li>• Productividad por hectárea lograda</li><li>• Número de productos derivados obtenidos</li><li>• Número de procesos tecnológicos implementados</li><li>• Número de cadenas productivas consolidadas</li></ul> <p><b>Soportes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Estudio de factibilidad</li><li>• Informes de resultados dentro del proceso de instalación</li><li>• Contratos firmados</li><li>• Listados de asistencia a los procesos de formación</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Ministerio de Agricultura</li><li>• UMATA de Bahía Solano y Juradó</li><li>• Secretaría de Agricultura de Bahía Solano y Juradó</li><li>• CODECHOCO</li><li>• Fundación Agro Impulso</li></ul>



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Actividad	Consejo Comunitario	Objetivo	Subactividades	Indicadores / Soportes	Periodicidad de medición	Actores relacionados
			<p>de calidad e inocuidad y sea competitiva en los mercados.</p> <p><b>Registro negocios verdes:</b></p> <p>Inscripción del proyecto en la ventanilla de Emprendimientos Verdes y Sostenibles de CODECHOCO.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Registro fotográfico</li><li>• Planes y soportes de compras</li><li>• Certificaciones en BPA logradas</li><li>• Certificado de registro en la ventanilla</li></ul>		
Fortalecimiento sector agrícola: Jengibre	LOS DELFINES	Generar ingresos a partir de la siembra, transformación y comercialización del Jengibre.	<p><b>Estudio de factibilidad:</b></p> <p>Se llevará a cabo a partir de proyectos pilotos, con el fin de determinar la viabilidad de las iniciativas productivas de jengibre desde la perspectiva económica, técnica y ambiental, su productividad y las necesidades del mercado.</p> <p><b>Definición de áreas a intervenir:</b></p> <p>Uso de criterios tecnológicos, técnicos y territoriales para concretar las áreas aptas prioritarias, sin incurrir en deforestación.</p> <p><b>Instalación de cultivos:</b></p> <p>Preparación y adecuación de los terrenos, fertilización, selección de semillas, siembra, riego, mantenimiento y cosecha.</p>	<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Hectáreas aptas aprovechadas en cultivo de jengibre</li><li>• Porcentaje de avance de las subactividades</li><li>• Número de equipos adquiridos</li><li>• Porcentaje de población capacitada y certificada</li><li>• Porcentaje de mano de obra local contratada en las diferentes etapas</li><li>• Productividad por hectárea esperada</li><li>• Productividad por hectárea lograda</li></ul>	Anual	<ul style="list-style-type: none"><li>• IIAP</li><li>• SENA</li><li>• Consejo Comunitario Los Delfines</li><li>• Ministerio de Agricultura</li><li>• UMATA de Bahía Solano y Juradó</li><li>• Secretaría de Agricultura de Bahía Solano y Juradó</li><li>• CODECHOCO</li></ul>



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Actividad	Consejo Comunitario	Objetivo	Subactividades	Indicadores / Soportes	Periodicidad de medición	Actores relacionados
			<p><b>Transformación y comercialización de productos:</b></p> <p>Adquisición de insumos y equipos necesarios para las actividades de transformación, así como la definición de las cadenas de mercado para la comercialización y su puesta en marcha.</p> <p><b>Certificaciones en BPA:</b></p> <p>Con previa capacitación a la comunidad participante y mejoramiento de las prácticas, con el fin de que la producción agrícola y extracción de derivados del jengibre cumpla con las exigencias de calidad e inocuidad y sea competitiva en los mercados.</p> <p><b>Registro negocios verdes:</b></p> <p>Inscripción del proyecto en la ventanilla de Emprendimientos Verdes y Sostenibles de CODECHOCO.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Número de productos derivados obtenidos</li><li>• Número de procesos tecnológicos implementados</li><li>• Número de cadenas productivas consolidadas</li></ul> <p><b>Soportes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Estudio de factibilidad</li><li>• Informes de resultados dentro del proceso de instalación</li><li>• Contratos firmados</li><li>• Listados de asistencia a los procesos de formación</li><li>• Registro fotográfico</li><li>• Planes y soportes de compras</li><li>• Certificaciones en BPA logradas</li><li>• Certificado de registro en la ventanilla</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Fundación Agro Impulso</li></ul>
<b>Fortalecimiento sector agrícola: Vainilla</b>	CUPICA	Contribuir a la generación de ingresos, a partir de la siembra y	<p><b>Estudio de factibilidad:</b></p> <p>Se llevará a cabo a partir de proyectos pilotos, con el fin de determinar la viabilidad de las</p>	<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Hectáreas aptas aprovechadas en cultivo de vainilla</li></ul>	<b>Anual</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fundación Agro Impulso</li><li>• SENA</li></ul>



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Actividad	Consejo Comunitario	Objetivo	Subactividades	Indicadores / Soportes	Periodicidad de medición	Actores relacionados
		comercialización de vainilla	<p>iniciativas productivas de vainilla desde la perspectiva económica, técnica y ambiental, su productividad y las necesidades del mercado.</p> <p><b>Definición de áreas a intervenir:</b> Uso de criterios tecnológicos, técnicos y territoriales para concretar las áreas aptas prioritarias, sin incurrir en deforestación.</p> <p><b>Instalación de cultivos:</b> Preparación y adecuación de los terrenos, fertilización, selección de semillas, siembra, riego, mantenimiento y cosecha.</p> <p><b>Transformación y comercialización de productos:</b> Adquisición de insumos y equipos necesarios para las actividades de transformación, así como la definición de las cadenas de mercado para la comercialización y su puesta en marcha.</p> <p><b>Certificaciones en BPA:</b> Con previa capacitación a la comunidad participante y mejoramiento de las prácticas, con</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Porcentaje de avance de las subactividades</li><li>• Número de equipos adquiridos</li><li>• Porcentaje de población capacitada y certificada</li><li>• Porcentaje de mano de obra local contratada en las diferentes etapas</li><li>• Productividad por hectárea esperada</li><li>• Productividad por hectárea lograda</li><li>• Número de productos derivados obtenidos</li><li>• Número de procesos tecnológicos implementados</li><li>• Número de cadenas productivas consolidadas</li></ul> <p><b>Soportes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Estudio de factibilidad</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Consejo Comunitario Cupica</li><li>• Ministerio de Agricultura</li><li>• UMATA de Bahía Solano</li><li>• Secretaría de Agricultura de Bahía Solano</li><li>• CODECHOCO</li><li>• IIAP</li></ul>



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Actividad	Consejo Comunitario	Objetivo	Subactividades	Indicadores / Soportes	Periodicidad de medición	Actores relacionados
			<p>el fin de que la producción agrícola y extracción de derivados de la vainilla cumpla con las exigencias de calidad e inocuidad y sea competitiva en los mercados.</p> <p><b>Registro negocios verdes:</b> Inscripción del proyecto en la ventanilla de Emprendimientos Verdes y Sostenibles de CODECHOCO.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Informes de resultados dentro del proceso de instalación</li><li>• Contratos firmados</li><li>• Listados de asistencia a los procesos de formación</li><li>• Registro fotográfico</li><li>• Planes y soportes de compras</li><li>• Certificaciones en BPA logradas</li><li>• Certificado de registro en la ventanilla</li></ul>		
Fortalecimiento del ecoturismo local	LOS DELFINES & CUPICA	Mejoramiento de los ingresos familiares a partir de la prestación de servicios ecoturísticos	<p><b>Elaboración de Plan Turístico:</b> Conforme a un estudio de mercado, capacidad de carga, técnico y de factibilidad determinar los actores participantes, las alianzas requeridas, las necesidades locales de mejoramiento en infraestructura, los enfoques de turismo pretendidos y el involucramiento de la comunidad en su desarrollo.</p> <p><b>Creación de empresas turísticas comunitarias:</b> A partir de la formación a los miembros de la comunidad participantes en procesos de</p>	<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Porcentaje de avance en las obras</li><li>• Porcentaje de población capacitada y certificada</li><li>• Porcentaje de mano de obra local contratada en las diferentes etapas</li><li>• Porcentaje de edificaciones o locaciones intervenidas o construidas</li><li>• Número de alianzas efectuadas</li></ul>	Anual	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fundación Agro Impulso</li><li>• SENA</li><li>• IIAP</li><li>• Consejos Comunitarios Los Delfines y Cupica</li><li>• UMATA de Bahía Solano y Juradó</li></ul>



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Actividad	Consejo Comunitario	Objetivo	Subactividades	Indicadores / Soportes	Periodicidad de medición	Actores relacionados
			<p>emprendimiento y constitución de empresas o asociaciones comunitarias, realizar el acompañamiento de creación y constitución.</p> <p><b>Fortalecimiento de posadas turísticas:</b> Construcción, adecuación, mantenimiento y dotación de los espacios previstos para recibir los turistas.</p> <p><b>Diseño del Plan de Comunicaciones:</b> Promoción y divulgación del destino turístico a través de campañas en medios masivos</p> <p><b>Implementación del Plan Turístico</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Número de posadas vinculadas</li><li>• Capacidad de carga</li><li>• Porcentaje de turistas recibidos</li><li>• Satisfacción de los turistas por la atención prestada</li></ul> <p><b>Soportes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Plan turístico</li><li>• Actas de constitución de las empresas o asociaciones</li><li>• Planos de construcción</li><li>• Registro fotográfico</li><li>• Contratos firmados</li><li>• Plan de comunicación</li></ul>		
Aprovechamiento forestal sostenible	LOS DELFINES	Generar una oportunidad de crecimiento económico sostenible a partir del aprovechamiento forestal	<p><b>Formulación planes de manejo y aprovechamiento forestal:</b> Con la asesoría de un experto forestal, de conformidad con los requerimientos legales en materia.</p>	<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Número de equipos adquiridos</li><li>• Porcentaje de población capacitada y certificada</li></ul>	Anual	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fundación Agro Impulso</li><li>• SENA</li><li>• Asociación de aserradores</li></ul>



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Actividad	Consejo Comunitario	Objetivo	Subactividades	Indicadores / Soportes	Periodicidad de medición	Actores relacionados
			<p><b>Obtención de los permisos y autorizaciones de aprovechamiento:</b> Gestionados con las autoridades respectivas</p> <p><b>Registro negocios verdes:</b> Inscripción del proyecto en la ventanilla de Emprendimientos Verdes y Sostenibles de CODECHOCO.</p> <p><b>Capacitación a la comunidad:</b> En procesos productivos y buenas prácticas para el aprovechamiento maderable del bosque, su transformación y comercialización.</p> <p>Diseño, construcción y dotación de un centro de transformación de maderas</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Porcentaje de mano de obra local contratada en las diferentes etapas</li><li>• Productividad por hectárea esperada</li><li>• Productividad por hectárea lograda</li><li>• Número de productos derivados obtenidos</li><li>• Tasa de aprovechamiento forestal</li></ul> <p><b>Soportes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Plan de manejo forestal</li><li>• Plan aprovechamiento forestal</li><li>• Anexos de trámites</li><li>• Permiso(s) otorgado(s) por autoridad(es) ambiental(es)</li><li>• Acto resolutivo de la(s) autoridad(es)</li><li>• Certificado de registro en la ventanilla</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• IIAP</li><li>• Consejo Comunitario Los Delfines</li><li>• UMATA de Bahía Solano y Juradó</li><li>• CODECHOCO</li></ul>



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Actividad	Consejo Comunitario	Objetivo	Subactividades	Indicadores / Soportes	Periodicidad de medición	Actores relacionados
			Implementación de los Planes de Manejo y aprovechamiento junto con el monitoreo periódico de la actividad	<ul style="list-style-type: none"><li>• Planos diseño del centro de transformación</li><li>• Contratos firmados</li><li>• Informes periódicos de monitoreo</li></ul>		
Aprovechamiento sostenible de la pesca	LOS DELFINES	Diseñar un sistema de aprovechamiento y comercialización sostenible del recurso pesquero	<p>Capacitación a la comunidad en procesos productivos para la pesca, transformación y comercialización bajo criterios de buenas prácticas</p> <p>Instalación de un proyecto piloto para la realización de pesca artesanal de altura, después de la ZEPA<sup>17</sup>.</p> <p>Replicación del piloto en diferentes zonas previamente identificadas como idóneas para su</p>	<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Productividad esperada conforme al piloto</li><li>• Productividad lograda</li><li>• Porcentaje de avance en las obras</li><li>• Número de embarcaciones adquiridas</li><li>• Número de equipos adquiridos</li><li>• Porcentaje de población capacitada y certificada</li><li>• Porcentaje de mano de obra local contratada en las diferentes etapas</li><li>• Número de productos derivados obtenidos</li></ul>	Anual	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fundación Agro Impulso</li><li>• SENA</li><li>• AUNAP</li><li>• UMATA de los municipios</li><li>• Consejo Comunitario Los Delfines</li><li>• CODECHOCO</li><li>• IIAP</li></ul>

<sup>17</sup> Zona exclusiva de pesca artesanal - Estrategia colectiva de manejo responsable y recuperación del recurso pesquero en el Pacífico Colombiano: Resolución 899 de 2013 Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca - AUNAP



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Actividad	Consejo Comunitario	Objetivo	Subactividades	Indicadores / Soportes	Periodicidad de medición	Actores relacionados
			implementación, continuando con el criterio del límite de la ZEPA.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Número de procesos tecnológicos implementados</li><li>• Número de cadenas productivas consolidadas</li></ul> <p><b>Soportes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Informe de resultados de la prueba piloto</li><li>• Memorias de formación</li><li>• Plan y soportes de compras</li><li>• Listados de asistencia a capacitaciones</li><li>• Permiso(s) otorgado(s) por autoridad(es) ambiental(es)</li></ul>		
Programa de saneamiento básico	LOS DELFINES & CUPICA	Mejorar la red de alcantarillado de las comunidades que componen los Consejos Comunitarios Los Delfines y Cupica	Diseño de las intervenciones a efectuar en el alcantarillado dentro de los Consejos	<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Porcentaje de avance de las obras</li><li>• Porcentaje de mano de obra local contratada en las diferentes etapas</li><li>• Porcentaje de cobertura del alcantarillado</li><li>• Metros lineales dispuestos para el alcantarillado</li></ul> <p><b>Soportes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Planos de la red de alcantarillado</li><li>• Contratos firmados</li></ul>	Anual	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alcaldía de Bahía Solano y Juradó</li><li>• Gobernación del Chocó</li></ul>



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Actividad	Consejo Comunitario	Objetivo	Subactividades	Indicadores / Soportes	Periodicidad de medición	Actores relacionados
		Mejorar las condiciones de prestación del servicio de salud	Adecuación y dotación del puesto de Salud  Asistencia médica y dotación a las personas en situación de discapacidad  Asistencia médica al adulto mayor  Asistencia médica a mujeres en embarazo y lactancia  Programa de nutrición, crecimiento y desarrollo integral para la niñez  Capacitación y sensibilización en educación sexual y reproductiva, embarazo adolescente, ETS, consumo de sustancias psicoactivas y alcohólicas, y otros	<b>Indicadores:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Porcentaje de avance de las obras</li><li>• Porcentaje de mano de obra local contratada en la adecuación</li><li>• Porcentaje de cobertura en el servicio de salud de población en condición de discapacidad</li><li>• Porcentaje de cobertura en el servicio de salud de adultos mayores</li><li>• Porcentaje de cobertura en el servicio de salud de mujeres en embarazo y lactancia</li><li>• Porcentaje de niños atendidos en el Programa de nutrición, crecimiento y desarrollo integral</li><li>• Número de servicios de salud fortalecidos</li><li>• Porcentaje de la población capacitada en educación sexual</li><li>• Porcentaje de la población cubierta por las brigadas</li></ul>	Anual	<ul style="list-style-type: none"><li>• Secretaría de Salud Departamental</li><li>• Alcaldías Municipales</li><li>• EPS e IPS</li><li>• Gobernación de Chocó</li></ul>



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Actividad	Consejo Comunitario	Objetivo	Subactividades	Indicadores / Soportes	Periodicidad de medición	Actores relacionados
			Brigadas de salud, vacunación y odontológicas	<b>Soportes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Plan y soportes de compras</li><li>• Contratos firmados</li><li>• Planos de construcción y/o adecuación</li><li>• Listados de beneficiarios en las diferentes actividades de salud</li></ul>		

Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+



## 1.11 Cronograma de actividades

Las etapas planificadas para cada una de las actividades propuestas dentro de las líneas de acción priorizadas por los proponentes del proyecto han estado contempladas dentro de los 30 años del período de acreditación para un proyecto REDD+, el cual comprende el lapso entre el año 2010 y 2039.

*Tabla 6. Cronograma del proyecto<sup>18</sup>*

Consejo Comunitario	Actividad	Subactividad	Años																													
			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
LOS DELFINES	Proyecto Fronteras de Selva y Mar para la Paz																															
	Proyecto Viabilidad para el establecimiento de la Reserva de la Biosfera "Tribugá – Cupica – Baudó" <sup>19</sup>																															
	Proyecto Aplicación CTel para el mejoramiento del sector maderero en el departamento de Chocó																															
	Fortalecimiento Institucional y de la Gobernanza	Formación de autoridades tradicionales																														
		Asistencia técnica para la consolidación de las organizaciones e instituciones internas																														

<sup>18</sup> Sujeto a ajustes durante el período de implementación.

<sup>19</sup> Se encuentra en fase de radicación ante la UNESCO para aprobación, posteriormente, se formularán los períodos de implementación.



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Consejo Comunitario	Actividad	Subactividad	Años																												
			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Fortalecimiento y fomento de la educación superior	Diseño y elaboración del Plan de manejo y ordenamiento del territorio	Dotación e infraestructura para las autoridades tradicionales																													
		Caracterización productiva del Consejo Comunitario																													
		Diseño y elaboración del Plan de manejo y ordenamiento del territorio																													
		Diseño y elaboración del Plan de manejo y ordenamiento del territorio																													
		Programa de mujeres afro																													
	Fortalecimiento y fomento de la educación superior	Mejoramiento de los puntajes de pruebas de estado (Saber) en las instituciones de secundaria a través del reforzamiento y nivelación educativa																													
		Programa de consejería y orientación vocacional para bachilleres																													
		Creación de un fondo de becas para que los bachilleres puedan acceder a estudios superiores																													

Consejo Comunitario	Actividad	Subactividad	Años																										
			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
		Programa de acompañamiento al proceso universitario de los becarios																											
	Reforestación participativa de ecosistemas degradados	Priorización y definición de áreas a intervenir																											
		Instalación de viveros																											
		Programa de reforestación participativa																											
		Monitoreo de las áreas reforestadas																											
	Programa de monitoreo y control de la deforestación	Monitoreo de las áreas de deforestación																											
		Toma y procesamiento de imágenes																											
		Identificación de causas y agentes generadores de los cambios en las coberturas																											
		Ejecución estudio sobre deforestación																											
		Capacitación a los custodios forestales																											
	Fortalecimiento sector agrícola: Coco	Estudio de factibilidad																											
		Definición de área a intervenir																											
		Capacitación en procesos de transformación																											



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Consejo Comunitario	Actividad	Subactividad	Años																											
			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Instalación de cultivos	Construcción centro de acopio y planta de proceso	Instalación de cultivos																												
		Construcción centro de acopio y planta de proceso																												
		Dotación planta de proceso y compra de embarcaciones																												
		Programa de fortalecimiento administrativo y de mercadeo en coco y derivados																												
		Transformación y comercialización de productos																												
		Certificación en BPA																												
		Registro negocios verdes																												
Fortalecimiento sector agrícola: Achiote	Fortalecimiento sector agrícola: Achiote	Estudio de factibilidad																												
		Definición de área a intervenir																												
		Instalación de cultivos																												
		Transformación y comercialización de productos <sup>20</sup>																												
		Certificación en BPA																												

<sup>20</sup> La primera cosecha del árbol de achiote se da al segundo año de instalado el cultivo.

Consejo Comunitario	Actividad	Subactividad	Años																											
			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
		Registro negocios verdes																												
Fortalecimiento sector agrícola: Jengibre	Estudio de factibilidad	Registro negocios verdes																												
		Estudio de factibilidad																												
		Definición de área a intervenir																												
		Instalación de cultivos																												
		Transformación y comercialización de productos <sup>21</sup>																												
	Fortalecimiento del ecoturismo local	Certificación en BPA																												
		Registro negocios verdes																												
		Elaboración de Plan Turístico																												
		Creación de empresas turísticas comunitarias																												
		Fortalecimiento de posadas turísticas																												
	Diseño del Plan de Comunicaciones	Diseño del Plan de Comunicaciones																												
		Implementación del Plan Turístico																												

<sup>21</sup> La cosecha de jengibre se da anualmente.

## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Consejo Comunitario	Actividad	Subactividad	Años																												
			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Programa de saneamiento básico	Programa de saneamiento básico	Diseño de las intervenciones a efectuar en el acueducto dentro del Consejo																													
		Ejecución obras de intervención y construcción																													
		Adecuación y dotación del puesto de Salud																													
		Servicio Médico permanente																													
Aprovechamiento forestal sostenible	Aprovechamiento forestal sostenible	Formulación de los planes de manejo y aprovechamiento forestal																													
		Obtención de los permisos y autorizaciones de aprovechamiento																													
		Registro negocios verdes																													
		Capacitación a la comunidad																													
		Diseño, construcción y dotación de un centro de transformación de maderas																													



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Consejo Comunitario	Actividad	Subactividad	Años																										
			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Aprovechamiento sostenible de la pesca	Aprovechamiento sostenible de la pesca	Implementación de los Planes de Manejo y aprovechamiento junto con el monitoreo periódico de la actividad																											
		Capacitación a la comunidad en procesos productivos para la pesca																											
		Instalación de un proyecto piloto para la realización de pesca artesanal de altura, después de la ZEPA																											
		Replicación del piloto en diferentes zonas previamente identificadas																											
CUPICA	Proyecto Fronteras de Selva y Mar para la Paz																												
	Proyecto Viabilidad para el establecimiento de la Reserva de la Biosfera "Tribugá – Cupica – Baudó"																												
		Formación de autoridades tradicionales																											



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Consejo Comunitario	Actividad	Subactividad	Años																											
			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Fortalecimiento Institucional y de la Gobernanza	Asistencia técnica para la consolidación de las organizaciones e instituciones internas	Asistencia técnica para la consolidación de las organizaciones e instituciones internas																												
		Dotación e infraestructura para las autoridades tradicionales																												
		Caracterización productiva del Consejo Comunitario																												
		Diseño y elaboración del Plan de Etnodesarrollo																												
		Diseño y elaboración del Plan de manejo y ordenamiento del territorio																												
	Programa de mujeres afro	Programa de mujeres afro																												
Fortalecimiento y fomento de la educación superior		Mejoramiento de los puntajes de pruebas de estado (Saber) en las instituciones de secundaria a través del reforzamiento y nivelación educativa																												
Programa de consejería y orientación vocacional para bachilleres	Programa de consejería y orientación vocacional para bachilleres																													



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Consejo Comunitario	Actividad	Subactividad	Años																											
			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
		Creación de un fondo de becas para que los bachilleres puedan acceder a estudios superiores																												
		Programa de acompañamiento al proceso universitario de los becarios																												
	Reforestación participativa de ecosistemas degradados	Priorización y definición de áreas a intervenir																												
		Instalación de viveros																												
		Programa de reforestación participativa																												
		Monitoreo de las áreas reforestadas																												
	Programa de monitoreo y control de la deforestación	Monitoreo de las áreas de deforestación																												
		Toma y procesamiento de imágenes																												
		Identificación de causas y agentes generadores de los cambios en las coberturas																												
		Ejecución estudio sobre deforestación																												
		Capacitación a los custodios forestales																												
		Estudio de factibilidad																												



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Consejo Comunitario	Actividad	Subactividad	Años																										
			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Fortalecimiento sector agrícola: Coco	Fortalecimiento sector agrícola: Coco	Definición de área a intervenir																											
		Capacitación en procesos de transformación																											
		Instalación de cultivos																											
		Construcción centro de acopio y planta de proceso																											
		Dotación planta de proceso y compra de embarcaciones																											
		Programa de fortalecimiento administrativo y de mercadeo en coco y derivados																											
		Transformación y comercialización de productos																											
		Certificación en BPA																											
		Registro negocios verdes																											
Fortalecimiento sector agrícola: Achiote	Fortalecimiento sector agrícola: Achiote	Estudio de factibilidad																											
		Definición de áreas a intervenir																											
		Instalación de cultivos																											
		Transformación y comercialización de productos																											

Consejo Comunitario	Actividad	Subactividad	Años																												
			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
		Certificación en BPA																													
		Registro negocios verdes																													
Fortalecimiento sector agrícola: Vainilla		Estudio de factibilidad																													
		Definición de áreas a intervenir																													
		Instalación de cultivos																													
		Transformación y comercialización de productos																													
		Certificación en BPA																													
		Registro negocios verdes																													
Fortalecimiento del ecoturismo local		Elaboración de Plan Turístico																													
		Creación de empresas turísticas comunitarias																													
		Fortalecimiento de posadas turísticas																													
		Diseño del Plan de Comunicaciones																													
		Implementación del Plan Turístico																													
	Programa de saneamiento básico	Diseño de las intervenciones a efectuar en el acueducto dentro del corregimiento																													



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Consejo Comunitario	Actividad	Subactividad	Años																										
			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
		Ejecución obras de intervención y construcción																											
		Adecuación y dotación del puesto de Salud																											
		Servicio médico permanente																											

Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

## 2. CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS Y AMBIENTALES DEL PROYECTO

### 2.1 Caracterización socioeconómica del área de referencia

#### 2.1.1 CONTEXTO DEMOGRÁFICO

Según datos oficiales del Censo efectuado por el DANE, para el año 2005 la población en Bahía Solano y Juradó eran respectivamente de 9.094 y 3.609 habitantes, no obstante, para el año 2019 las estimaciones están cercanas a 9.425 y 3.217 habitantes correspondientemente, presentando para el primer caso un crecimiento de aproximadamente 3,6% y en el segundo un decrecimiento poblacional del 10,9%.

En el caso del municipio de **Bahía Solano<sup>22</sup>**, la distribución de género es casi equitativa, con un 50,1% de hombres (4.557 habitantes) y un 49,9% de mujeres (4.537 habitantes), de la cual el 46,5% (4.230) se encuentra asentada en la cabecera municipal y el 53,5% (4.864) restante en la zona rural. Posee una densidad poblacional baja de 9,66 habitantes / km<sup>2</sup>.

Sobre **Juradó**, se estima que 1.675 personas se encuentran ubicados en la cabecera urbana (46,4%) y 1.934 en el área rural (53,6%); conformadas en un 49,8% por población femenina (1.797 habitantes) y en un 50,2% por población masculina (1.812 habitantes). En cuanto a su densidad poblacional, registra una de las más bajas con 2,38 habitantes/ km<sup>2</sup>.

Respecto al comportamiento demográfico de los dos municipios en las consecuentes pirámides poblacionales (Ver Figura 5.) se puede apreciar que tienden a presentar un crecimiento poblacional progresivo con una distribución

---

<sup>22</sup> Datos año 2005 – Censo DANE

etaria mayormente representada en edades entre los 0 y 24 años abarcando en ambos municipios el 61,1% de la población (5.554 habitantes para Bahía Solano y 2.207 para Juradó).

*Figura 5. Estructura poblacional por sexo y grupo etario a 2005*



Fuente. Tomado y adaptado de DANE (2005)

Las familias afrocolombianas en la región están compuestas particularmente por niños y adultos mayores, debido a la falta de oportunidades laborales que obligan a los jóvenes y adultos a emigrar a ciudades capitales en búsqueda de mejor calidad de vida y fuentes de ingreso. (Pereira, 2014).

Igualmente, es importante mencionar que el territorio ha contado con la presencia de grupos armados al margen de la ley que han causado procesos de desplazamiento forzado, desde los territorios colectivos y resguardos indígenas hacia las cabeceras municipales o ciudades aledañas, modificando permanentemente las cifras poblacionales oficiales. Según datos compilados por el Departamento Nacional de Planeación (2019), la Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas registra:



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Tabla 7. *Dinámica migratoria por desplazamiento forzado en Juradó y Bahía Solano*

Municipio	Período 1984 - 2017		Desplazados a 2017
	Desplazados recibidos	Desplazados expulsados	
Bahía Solano	5.716	3.968	50
Juradó	1.624	5.648*	15

\* Directamente relacionado con el decrecimiento demográfico registrado en las proyecciones poblacionales.

Fuente. UARIV (2017)

### 2.1.2 CONTEXTO SOCIAL

#### 2.1.2.1 Educación

En referencia a la población que vive en el área de influencia del Proyecto DELFINES CUPICA REDD+, puede afirmarse que no se ha llevado a cabo un estudio que dé a conocer el nivel educativo de las comunidades pertenecientes a los territorios colectivos vinculados, sin embargo, se cuentan con referencias para el pueblo afro, el departamento y los municipios, presentadas a continuación:

Con respecto a los niveles educativos en los municipios, el DANE (2005) sostiene que respectivamente para Bahía Solano y Juradó, el 41,2% y 46,9% de la población ha alcanzado el nivel básico primaria; 30,7% y 21,8% el nivel de secundaria; el 5,1% y 2,4% ha alcanzado el nivel profesional o posgradual y la población residente sin ningún nivel educativo corresponde al 10,7% y 20,3%. (Figura 6.a)

Por lo que, al compararlo con los datos para el departamento de Chocó<sup>23</sup>, se percibe que estos dos municipios se encuentran en un nivel mayor a la media general del departamento, sin embargo, este último presenta una brecha importante con los referentes nacionales, puesto que a 2014 el 20% de los habitantes no poseían

<sup>23</sup> Informe de Crisis Humanitaria de la Defensoría del Pueblo, 2014.



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

ningún nivel educativo, el 37,3% habían culminado únicamente la escuela primaria, el 25,8% la secundaria y solo el 7,3% se encontraban cursando estudios de pregrado o postgrado. (UMAIC, 2017)

En cuanto a la asistencia escolar, de acuerdo con el DANE (2005), el 71,5% de los estudiantes entre 3 y 24 años asisten a un establecimiento educativo formal en Bahía Solano mientras que en Juradó corresponden al 8,4% solamente.

Con referencia a la tasa de analfabetismo en la (Figura 6.b) se da a conocer los porcentajes de población mayor de 15 años, localizada en las cabeceras municipales y zonas rurales<sup>24</sup> de Bahía Solano y Juradó que no sabían leer ni escribir, comparándolo con los referentes nacionales y departamentales, evidenciando que en ambos casos se encuentran por encima del promedio en el país, también que para Bahía Solano el porcentaje de 11,7% se asemeja al de la comunidad afro a nivel nacional, mientras que el de Juradó se acerca con 20,6% al dato para el departamento de Chocó, lo que evidencia una amplia brecha en la cual trabajar.

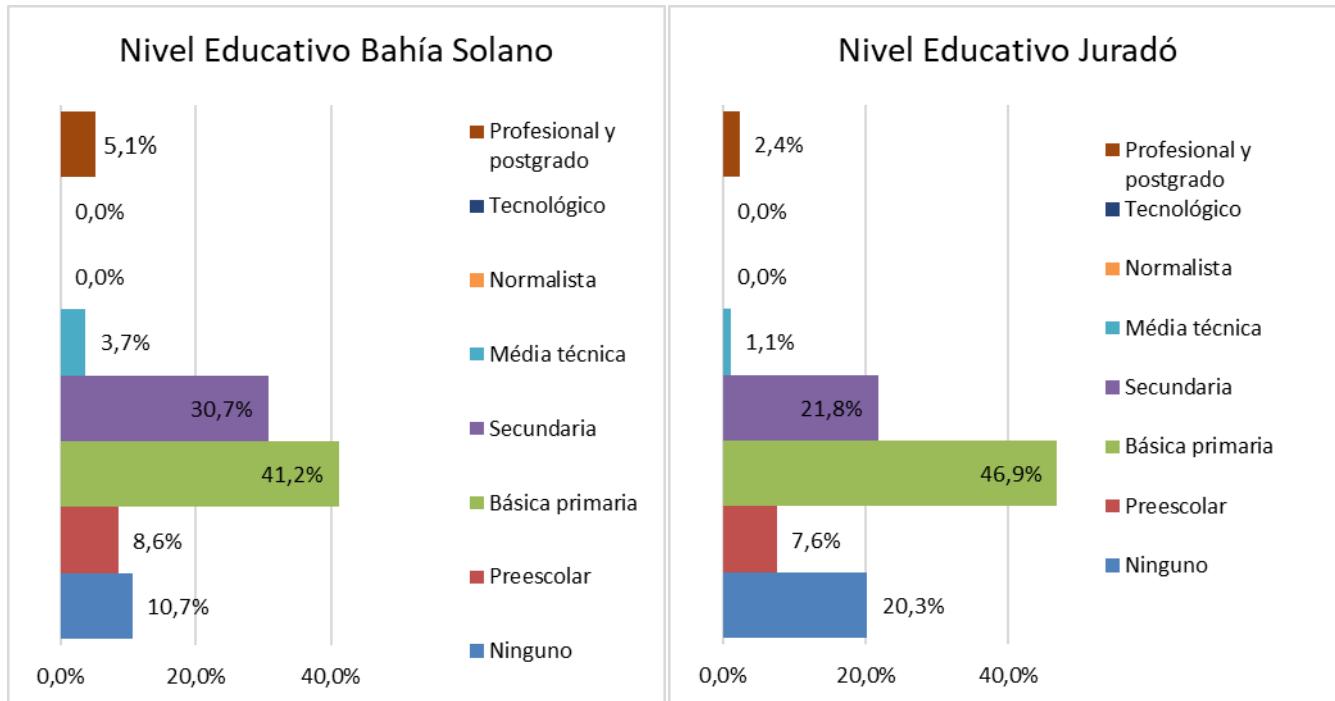
Para el 2013, la tasa de analfabetismo había disminuido al 16,5% en el departamento, no obstante, sigue presentando 9 puntos de diferencia con la media nacional de 7,3%. (PDD Chocó 2016 – 2019).

---

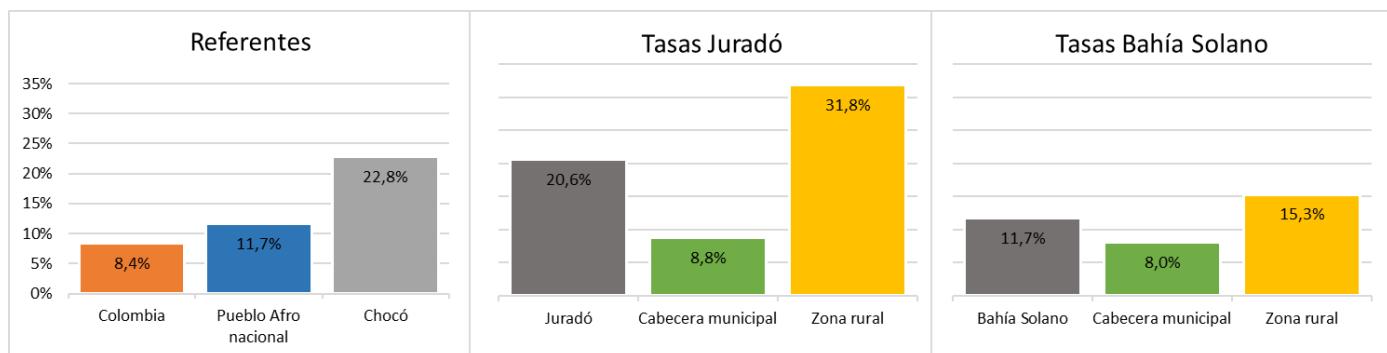
<sup>24</sup> En ambos escenarios, se muestra una gran diferencia entre los valores para las zonas urbanas y rurales.

Figura 6. Factores que influyen en los niveles educativos de los municipios de Bahía Solano y Juradó

### 6.a Niveles educativos en los municipios



### 6.b Comparativo tasas de analfabetismo de la población mayor de 15 años.



Fuente. Gráficos tomados y adaptados de DANE (2005).

En cuanto a infraestructura Juradó, cuenta con una institución educativa compuesta por 2 sedes de bachillerato y 5 de básica primaria. A 2012 se registraban 968 estudiantes matriculados, destacando que el 68,3% correspondían al nivel de primaria, seguido del 18,1% en secundaria. (Alcaldía Municipal Juradó, 2012)



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Mientras Bahía Solano, tiene 22 establecimientos educativos para los niveles secundaria, básica primaria y 5 de estos se encuentran ubicados en territorios indígenas. A 2012, el número de estudiantes matriculados eran 3.370, de los cuales el 46% cursan básica primaria y el 25% básica secundaria.

En términos de calidad, el departamento se encuentra entre las últimas tres posiciones de los resultados de las Pruebas Saber 2016. Según la Secretaría de Educación Departamental, las tasas de deserción son de 19,1% en Bahía Solano y del 21,3% para Juradó del total de estudiantes que dejan de asistir a las instituciones educativas, con respecto a los que iniciaban el año escolar, resaltándose por cuaduplicar las referencias nacionales de deserción.

Dentro de las causas relacionadas a la deserción se resaltan la falta de importancia en los hogares por la educación formal, maternidad o paternidad a temprana edad, problemas económicos en las familias, dificultades en desplazamientos y necesidades educativas especiales, las cuales se ven ahondadas por las dificultades en la calidad de la formación, puesto que persiste un bajo nivel de preparación e incentivos para el personal docente que atiende la educación rural, así como deficiencias en materia de infraestructura, dotación y ventajas tecnológicas. (UMAIC, 2017).

### 2.1.2.2 Salud

En cuanto a los servicios de salud, para el año 2018 en Bahía Solano se registran 10.761 y 4248 en Juradó afiliados al Sistema General de Seguridad Social atendido en los dos casos por la EPS COMFACHOCÓ, equivalente a:



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Tabla 8. Cobertura Sistema de Seguridad Social a diciembre de 2018

Municipio	EPS	Tipo de cobertura	Total
BAHÍA SOLANO	COMFACHOCÓ	Régimen Subsidiado	10.464
		Régimen Contributivo	297
		Régimen Subsidiado	4.189
		Régimen Contributivo	59
<b>TOTAL</b>			<b>15.009</b>

Fuente. Administradora de los Recursos del Sistema General de Seguridad Social en Salud - ADRES

En cuanto a los centros de salud localizados dentro de los municipios, se resaltan los mencionados en la Tabla 9., dentro de los que se destacan 1 hospital, centros y puestos de salud con nivel de atención I, lo que implica que las remisiones a centros más especializados se realizan desde los corregimientos por vía marítima hacia Ciudad Mutis, la cabecera municipal de Bahía Solano, desde donde se remiten vía aérea hasta Quibdó o Medellín.

Tabla 9. Entidades prestadoras del servicio de salud en Bahía Solano y Juradó

Municipio	Prestadores	Ubicación	Nivel de Complejidad	Personal de Apoyo
Bahía Solano	Hospital Julio Figueroa Villa	Casco Urbano	Baja Primer Nivel	5 médicos 2 odontólogos 1 bacteriólogo 2 enfermeras 18 auxiliares de enfermería 2 técnicos en saneamiento 1 técnico en rayos X 2 auxiliares de farmacia 1 trabajadora social 1 auxiliar de trabajo social
	6 centros de salud	<b>Corregimientos:</b> - Valle - Cupica  <b>Veredas:</b> - Huina - Nabuga - Huaca - Playita de Potes	Baja	
Juradó	Centro de Salud Pablo VI	Casco Urbano	Baja Primer Nivel	1 médico 1 jefe de enfermería 1 bacteriólogo 5 auxiliares de enfermería
	2 puestos de salud	- Punta Ardita - Punta Piñita	Baja	

Fuente. Alcaldía Municipal Bahía Solano y Juradó. Secretaría de Salud. PDM 2012 - 2015



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Asociado a los criterios a mencionar en los ítems 2.1.2.3 y 2.1.2.4 del presente capítulo, en relación con las precarias condiciones de salubridad, falta de acceso a servicios públicos, la ingesta de aguas no potables, la mala disposición de vertimientos y residuos sólidos, la no prestación de servicios de salud especializados y sumado a las condiciones de deficiencias infraestructurales, administrativas, económicas y de comunicación en los territorios, las tasas de mortalidad y morbilidad son de especial atención por superar en gran medida los niveles de referencia nacionales.

Siendo las causas principales de morbilidad en los municipios: las ETV (enfermedades transmitidas por vectores) como el paludismo, la EDA (enfermedad diarreica aguda), ERA (enfermedad respiratoria aguda), IRA (infección respiratoria aguda), parasitismo intestinal, desnutrición y demás enfermedades gastrointestinales, hipertensión arterial y lumbalgia mecánica.

Adicionalmente, se debe mencionar que el departamento se encuentra dentro de las tasas de mortalidad infantil más altas del país<sup>25</sup>, ya que la tasa de mortalidad perinatal se encuentra cercana a 24,99% (1er lugar), la tasa de mortalidad en la niñez es de 30,26% (5to lugar) y particularmente para Juradó está entre 30 y 45 fallecimientos por cada mil nacidos vivos y para Bahía Solano menor a 30 casos por igual proporción.

Como último referente en esta contextualización, se debe mencionar que las comunidades prefieren en muchas ocasiones recurrir a la medicina tradicional y ancestral para tratar sus enfermedades y llevar a cabo los partos debido a las dificultades en acceso, cobertura, infraestructura y recurso humano disponible para prestar una atención de calidad y oportuna.

<sup>25</sup> Análisis de Situación en Salud 2015 – DNP (2016)



### 2.1.2.3 Vivienda

La forma en como las comunidades afro construyen sus viviendas obedece a sus tradiciones ancestrales que han buscado una armonía con el entorno natural adecuándose a las dinámicas fluviales y marítimas, por lo tanto, los asentamientos en esta región son ribereños, lacustres o costeros, generalmente muy dispersos.

En cuanto a su arquitectura, la madera es el material base para la construcción de las viviendas, las cuales se realizan en forma rectangular, sobre pilotes y con techo de palma. En materia de densidad ocupacional, se presentan patrones de hacinamiento en las viviendas y poseen déficits cualitativos y cuantitativos asociado a pisos y paredes exteriores inadecuadas.

Respecto a los servicios públicos con los que cuentan las viviendas en los municipios, en la Figura 7. se presentan las coberturas y sus comparaciones frente a las referencias departamentales y nacionales según datos compilados por el Departamento Nacional de Planeación.

En cuanto a acueducto, los municipios hacen captación por gravedad de quebradas cercanas para la cobertura de la zona urbana<sup>26</sup>, mientras para la zona rural se presentan conexiones informales a la red, captación de agua lluvia o algunos acueductos comunitarios. (Alcaldías Juradó & Bahía Solano, 2012)

Juradó cuenta con PTAP aunque no la utiliza debido a deficiencias técnicas desde su construcción, por lo que la ingesta de agua en los municipios no es potable. A pesar de la alta pluviosidad en la región, el agua presenta contaminación con metales pesados, heces, detergentes y descomposición de residuos sólidos. (UMAIC, 2017)

---

<sup>26</sup> En el caso de Bahía Solano la prestación del servicio está a cargo de la Empresa de Servicios Públicos del municipio, la cual no cuenta con la cobertura y calidad de servicio requerido.



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

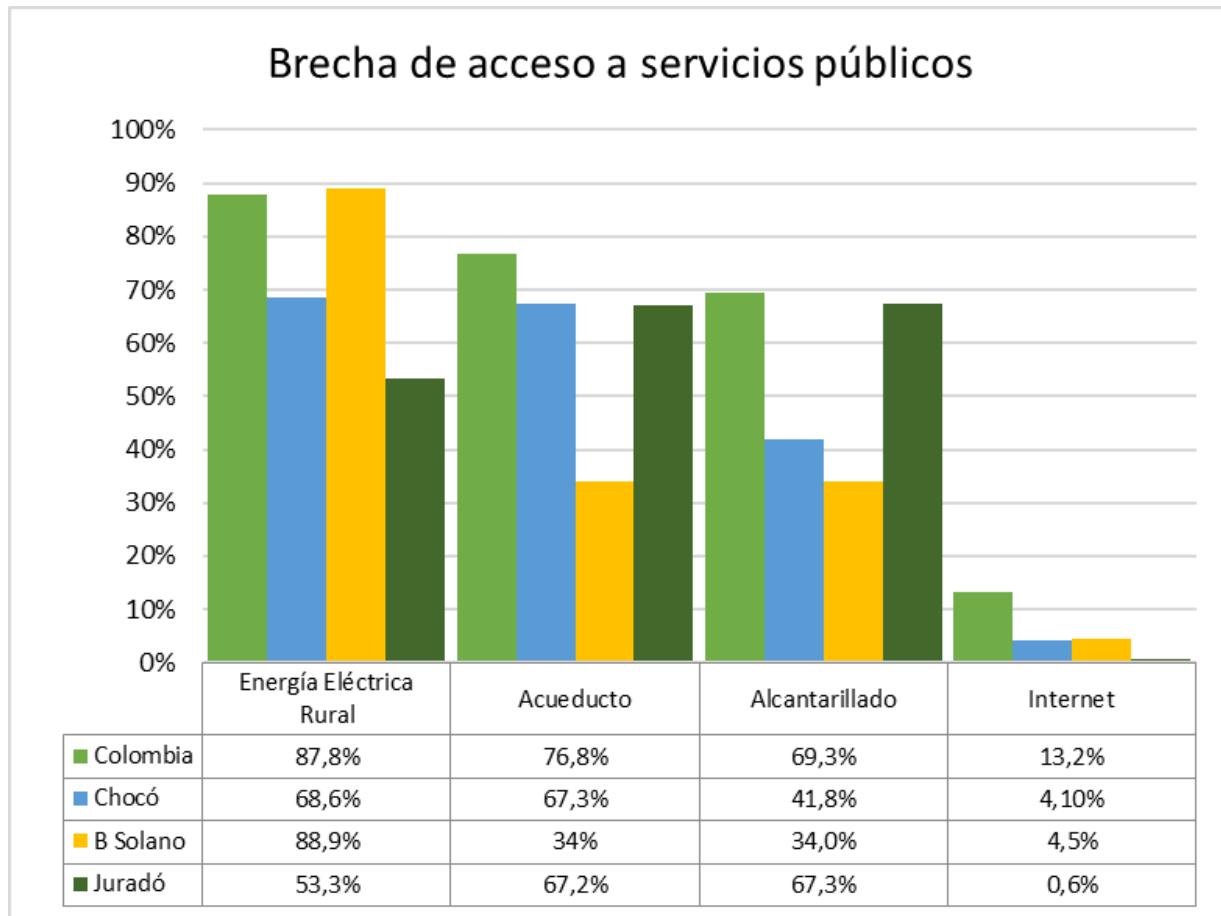
Mientras que el servicio de alcantarillado cubre parte de las cabeceras municipales, no cuentan con PTAR, algunos predios cuentan con pozos sépticos y por lo tanto, la disposición de los vertimientos se da sobre los cuerpos de agua que desembocan en esteros o manglares o propiamente en el mar, afectando gravemente estos ecosistemas. (Alcaldías Juradó & Bahía Solano, 2012)

El servicio de energía eléctrica se presta por autogeneración a través de la microcentral hidroeléctrica Mutatá o a través de plantas diésel y beneficia a gran parte de las comunidades presentes en los dos municipios.

No se cuenta con métodos de recolección de residuos, por lo que son depositados a cielo abierto o en las riberas de los cuerpos de agua aledaños, la gestión de los residuos hospitalarios es deficiente y se realiza a través de enterramiento en playas.

Finalmente, en cuanto a la cobertura del servicio de telefonía a 2014 Chocó contaba con el 1,8% para las viviendas en su territorio, mientras que para el 2017, el servicio de internet alcanzó solo el 2,8% del departamento.

Figura 7. Comparación acceso a servicios públicos en las viviendas de Bahía Solano y Juradó, frente a la referencia departamental y nacional



Fuente. Datos tomados de DNP (2019) con base en:  
 Energía Eléctrica Rural (UPME, 2016 – DANE, 2010). Acueducto y Alcantarillado  
 (Superintendencia Servicios Públicos, 2016). Internet (Ministerio TIC, 2018)

### 2.1.2.4 Necesidades Básicas Insatisfechas

En 2016, Chocó se ubicó en el primer puesto del país en pobreza con el 59.8% de las personas bajo la Línea de Pobreza Monetaria y el 34.7% bajo la Línea de Pobreza Extrema, es decir que el 94.5% de la población tuvo condiciones deficientes de calidad de vida.



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

De acuerdo con los datos del último Censo efectuado por el DANE y su estimación para el 2012, las NBI del departamento del Chocó son las más altas a nivel nacional (79,19%) superando en más de 50 puntos el promedio del país; Juradó llega hasta el 86,2%, ampliamente distante con el dato para Bahía Solano que alcanza el 30,2%. (Ver Tabla 10.)

Más aún, el Ministerio de Cultura (2010), resalta que los indicadores de bienestar evidencian la desventaja y desigualdad de los afrocolombianos con respecto al resto de la población nacional con 11,5 puntos adicionales en el NBI (53,7%).

*Tabla 10. Necesidades básicas insatisfechas a escala municipal, departamental y nacional*

Escala	Proporción de población en NBI (%)			Diferencia con escala nacional
	Urbano	Rural	Total	
Nacional	19,66	53,51	27,78	-
Chocó	81,94	76,11	79,19	51,4%
Bahía Solano	27,89	32,25	30,19	2,4%
Juradó	93,07	80,83	86,21	58,4%

Fuente. Boletín NBI - DANE (2005).

Dentro de los principales componentes aportantes al incremento de este índice en los dos municipios se destaca el de Servicios por la escasa cobertura ya mencionada, Dependencia Económica puesto que la economía local y familiar es incipiente porque no existe un sector productivo que garantice el dinamismo económico y Hacinamiento en las viviendas construidas. (Ministerio del Trabajo & PNUD, 2013). Situación que pudo ser comprobada en campo, a la cual se le suma las dificultades en comunicación y transporte vial, fluvial, aéreo y marítimo.



*A pesar de los esfuerzos estatales en lograr la equidad, aún se perciben brechas sociales importantes en temas de educación, mercado laboral, salud y nivel de ingresos, entre las comunidades afro y no afro.*

*(Ministerio Cultura, et.al., 2009)*

### 2.1.2.5 Pertenencia Étnica

En Colombia, las personas se pueden identificar como pertenecientes a uno de los grupos étnicos reconocidos legalmente (indígenas, ROM o gitanos, raizales del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, palenqueros de San Basilio y afrocolombianos). El criterio empleado en el Censo General 2005 para captar la pertenencia étnica de las personas es el auto reconocimiento por sus costumbres, tradiciones o por sus rasgos físicos. (DANE, 2010)

En los dos municipios predominan las comunidades que se autoreconocen como afrocolombianas y como indígenas.

En el caso del corregimiento de Bahía Cupica en Bahía Solano, el 90% de sus habitantes se identifican con la etnia afrocolombiana, seguidos por mulatos con un 6% y el 4% pertenece a comunidades indígenas, (Zorro, 2010), mientras que en Juradó los afrocolombianos representan el 76,81% del territorio, los indígenas el 21,19% y los mestizos el 2%.

Los pueblos indígenas presentes, hacen parte de la familia lingüística Chocó y corresponden a los Emberas y Wonunas y se encuentran asentados en las cuencas altas de los ríos Bellavista, Ambapatato y El Cedral.



### 2.1.3 CONTEXTO ECONÓMICO Y PRODUCTIVO

Actualmente, el desempeño económico de Chocó es uno de los más deficientes del país al ubicarse en el último lugar de la escala de competitividad<sup>27</sup> entre departamentos con un puntaje de 2,67 (en la escala de 1 a 10) para el año 2018 y poseer una muy baja participación del PIB nacional correspondiente al 0,43% para el año 2016, en el que las actividades que presentan mayor ponderación corresponden a las de extracción de minerales metálicos (15,9%), la administración pública y la defensa (15,5%), servicio de hotelería (8,3%), la silvicultura y extracción de madera (7,4%), los servicios de salud (5,3%) y el cultivo de productos agrícolas (4,6%). (DANE, 2016)

Respecto a las comunidades negras que conforman los Consejos Comunitarios de Cupica y Los Delfines, practican economías de subsistencia o autoabastecimiento<sup>28</sup> avocadas a la agricultura, la minería, la pesca, la caza, la recolección de productos secundarios del bosque, el aprovechamiento forestal y las actividades artesanales<sup>29</sup>; las cuales se caracterizan por tener prácticas tradicionales ancestrales no tecnificadas, con escala o nula transformación de las materias primas extraídas:

- a) La pesca artesanal o de pequeña escala en primer lugar, es ejercida sobre los cuerpos de agua que cruzan los municipios, particularmente en épocas de subienda (entre diciembre y febrero) y en las costas del Océano Pacífico, con fines de autoabastecimiento, resaltando las siguientes especies: atún, bravo, pargos, agujas, jureles, lisas, guacucos, sabaletas, sardinas; haciendo uso de atarrayas, arpones y varas con anzuelos.

<sup>27</sup> Índice Departamental de Competitividad elaborado por el Consejo Privado de Competitividad para el año 2018

<sup>28</sup> Aseguramiento de la reproducción doméstica y procura de la seguridad alimentaria.

<sup>29</sup> Resolución 2200 de 2002 y Resolución 2700 de 2001 - INCORA



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

En los municipios también se realiza la comercialización local generalmente sobre las lanchas en las playas posterior a la pesca; y particularmente en Bahía Solano el 65% de su producción se destina al comercio hacia el interior del país o a la exportación, en las cuales pequeñas cadenas de microempresarios involucran el pescador local como intermediario con las pesqueras para la extracción de las especies que son enviadas sin algún proceso de transformación hacia Buenaventura para su venta. (PNN & MAVDT, 2006)

Asociado a la pesca, en la región también se hace aprovechamiento de recursos marinos costeros, específicamente de especies de fauna como moluscos bivalvos y crustáceos tales como la piangua (*anadara tuberculosa*), cangrejos, iguanas, puyudos, jaibas, ostras de mangle, piacu (littorina sp.), desarrollada desde los niveles de economía de subsistencia hasta la comercialización nacional. (Tapia, s.f)

Cabe señalar que esta actividad ha sufrido una gran afectación en cuanto a los ingresos económicos y la seguridad alimentaria de la población, debido a la contaminación hídrica causada por la inadecuada disposición de residuos y las cargas de mercurio generados cuenca arriba por la actividad minera de oro, plata y platino.

- b) En segundo lugar, la actividad agropecuaria sustentada en cultivos de pancoger que suplen las necesidades alimentarias de la población, se realiza de manera tradicional a través del sistema de tumbe y pudre que consiste en el corte de la vegetación y la degradación al dejarla en el suelo como estrategia de ciclaje de nutrientes o sobre los diques aluviales en las riberas, con especies como plátano, maíz, arroz, caña, árboles frutales como guayaba, guama, zapote, almirajó, chontaduro, mango, ciruela, guanábana; plantas medicinales y tubérculos como la yuca, el ñame, donde los 3 primeros constituyen la dieta alimenticia principal de las comunidades afro. (PNN & MAVDT, 2006)

Los suelos en los municipios también son aptos para la siembra de marañón, caimito, mamey, caco, borojó, banano, piña, papaya, coco, limones y lulo.

Figura 8. Economía agraria en Bahía Solano y Juradó



Almirajó

Patinoa almirajo



Chontaduro

Bactris  
gasipaes



Plátano

Musa paradisiaca



Caimito

Chrysophyllum cainito



Guanabana

Annona muricata



Mapuey

Dioscorea  
trifida



Borojó

Borojoa patinoi



Marañón

Anacardium  
occidentale

Fuente. Adaptado de PNN & MAVDT (2006)

Pese a contar con vocación para la agricultura no intensiva debido a las limitaciones en fertilidad y humedad de los suelos, el porcentaje de áreas aptas dedicadas a esta actividad dentro de los territorios colectivos es muy baja puesto que de 81.486 ha en Bahía Solano, las comunidades afro solo utilizan el 5,2% (4.211 ha) y en Juradó, de 112.652 ha son aprovechadas para actividades agrícolas el 1,6% (1.812 ha)<sup>30</sup>

<sup>30</sup> DANE - Tercer Censo Nacional Agropecuario de Colombia 2013 – 2014: Uso del suelo



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

En cuanto a las labores pecuarias predomina la cría de especies menores a baja escala como cerdos, pollos de engorde, gallinas ponedoras y patos, aunque también se cuentan con registros aislados de ganado vacuno para aprovechamiento de carne.

- c) La cacería es muy común en la región y es efectuada tanto por las comunidades negras como por indígenas como complemento alimenticio y en algunos casos como fuente económica. Se estima que aporta entre el 20 al 40% del consumo de proteína en las comunidades negras que habitan las zonas rurales, quienes utilizan diversas técnicas como escopetas y acompañamiento de perros.

Es efectuada en los esteros, rastrojos y selvas, principalmente durante las épocas secas y en las que abundan la floración y fructificación (enero, marzo, agosto y octubre), ya que aumenta la diversidad de especies presentes. (Murillo, 2001)

Dentro de las especies cazadas se encuentran: la guagua, tatabro, venado, loro, puerco de monte, danta, iguana perico, guatín, armadillo, perdiz, pavón, paletón, oso hormiguero arbóreo, ratón, manglera o mapache, pajuil, tamandúa

- d) El aprovechamiento forestal se realiza tanto de productos maderables como no maderables, en el primer caso bajo modalidades de extracción tradicional con finalidad de subsistencia para utilizar la madera en cercas o elementos estructurales en las viviendas, para construcción de caminos o embarcaciones, entre otros o por medio de la extracción industrial haciendo uso de mano de obra local como intermediaria de industrias que transportan la madera a Buenaventura sin cambio alguno para su posterior transformación y comercialización.



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Caracterizado por cultivo de especies como el lechero, caimiton, nuanamo, guasca, balsami, chanó, carbonero, algarrobo, choiba, cedro caracol, truntano, caucho, carre, aceite, lirio, guamo rosario, insibe, jiguana.

Actividad que genera un alto impacto en los recursos forestales de la selva húmeda tropical que va en detrimento de las economías locales. (Córdoba, 2001)

En el segundo caso, corresponde a plantas medicinales, aceites y semillas para el consumo humano, resinas para las actividades cotidianas y productos vegetales como la tagua que son utilizados en la elaboración de artesanías, reconocida esta última, como una de las actividades dentro del sector secundario de la economía local, las cuales han sido desarrolladas históricamente como representaciones de los significados socioculturales intrínsecos asociados al transporte, trabajo, protección, el territorio y la conservación de los alimentos. (Murillo, 2001).

- e) Finalmente, en el sector terciario de la economía, durante los últimos años se ha desarrollado el turismo como iniciativa alternativa para rescatar la identidad cultural y ambiental de la región, que genera ingresos en mayor medida para los empresarios foráneos y en menor proporción para los consejos comunitarios en los municipios de Bahía Solano y Nuquí principalmente en el que los habitantes locales interactúan como guías turísticos o empleados en los servicios hoteleros. (PNN & MAVDT, 2006)

### 2.1.3.1 Dinámica socio – productiva local

Las comunidades afro de la región chocoana, suelen trabajar la tierra familiarmente, todos los miembros participan en alguna de las etapas: limpieza, siembra o cosecha, de igual forma que hacen uso de prácticas culturales ancestrales como la minga o



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

la mano cambiada entre vecinos, parientes y amigos, con la finalidad de maximizar los esfuerzos y fortalecer los lazos de reciprocidad y solidaridad. (Ministerio del Trabajo & PNUD, 2013)

Se maneja también la modalidad de subcontratación de trabajo por medio de jornales, en temporadas de cosecha que demandan mano de obra como el cultivo de arroz. Y se hace uso del trueque para intercambiar productos agrícolas y pecuarios como la pesca entre las comunidades negras e indígenas. (PNN & MAVDT, 2006)

Respecto a la dinámica de género los hombres se encargan de las actividades que requieren mayor esfuerzo físico, tales como la construcción de viviendas, las actividades de pesca, tala y caza; mientras las mujeres se hacen cargo del mantenimiento y cría de animales, la preparación y cocción de los alimentos, la elaboración de las artesanías, la crianza en las familias y la comercialización de la piangua. Las actividades de siembra, mantenimiento y cosecha de cultivos se ejercen conjuntamente.

A pesar de ser una cultura con baja participación de la mujer en actividades de mando, estos espacios están ganando terreno en todas y cada una de las actividades que son exclusivas de los hombres, asumiendo el liderazgo en el desarrollo de reuniones comunitarias y en la toma de decisiones.

### 2.2 Condiciones Biofísicas y Ambientales

#### 2.2.1 CLIMATOLOGÍA

Los municipios de Bahía Solano y Juradó por su ubicación geográfica, presentan patrones climatológicos particulares definidos por diversos factores meteorológicos, orográficos y geográficos regionales y globales que influyen en las dinámicas de precipitación, temperatura, radiación, humedad o presencia de vientos.

Están en medio de las Serranías del Baudó, del Darién y de los Santos, del Océano Pacífico y en la Zona de Confluencia Intertropical (área de baja presión atmosférica), que debido a las fuertes variaciones meteorológicas por efecto de los cambios en las corrientes de aire provenientes del océano hacia el continente durante el día y desde el continente hacia el océano durante las noches, así como, por la convergencia de los vientos alisios de los hemisferios norte y sur, y la afluencia de aguas proveniente de los municipios ubicados desde la parte alta y media de las cuencas que los cruzan, hacen que sus aguas marinas sean relativamente cálidas, las condiciones de precipitación sean altas y la humedad permanente.

### 2.2.1.1 Precipitación

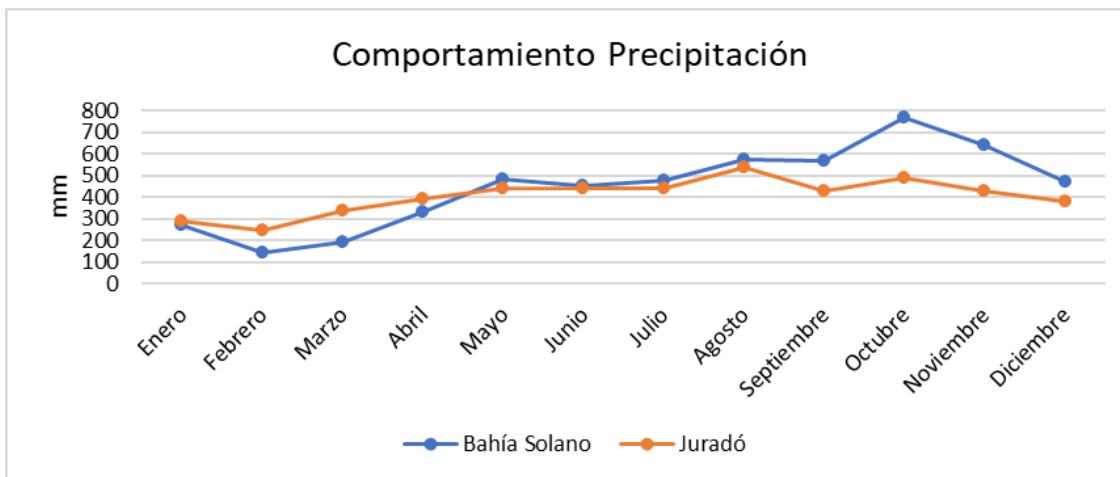
El departamento del Chocó registra los niveles de pluviosidad más altos del país debido a su ubicación orográfica, la cercanía con el litoral pacífico y la influencia al encontrarse en la Zona de Confluencia Intertropical, que favorecen la convección forzada de los alisos, es decir el choque de las masas de aire tropicales contra las zonas elevadas en las serranías y la Cordillera Occidental, generando la descarga de la humedad en las laderas occidentales de la cadena montañosa en forma de fuertes y frecuentes eventos de precipitación (IIAP, 2013)

Debido a las bajas en las presiones atmosféricas, en el caso de Bahía Solano se percibe una época seca durante los primeros meses del año (enero a marzo) y una temporada lluviosa desde abril hasta noviembre, alcanzando una precipitación de 5000 - 5100 mm por año (Ver Figura 9.). (Pierini & Rodríguez, 2014)

Mientras que, hacia la zona más norte, en medio de las Serranías del Darién y Los Saltos, desde el límite con Panamá, no se aprecia una temporada seca muy definida, por lo cual, se puede evidenciar para el municipio de Juradó una distribución casi uniforme durante el año, percibiendo un período relativamente seco

durante los meses de enero y febrero. La media de lluvias está cercana a los 4.900 mm anuales. (Alcaldía de Juradó, 2012)

*Figura 9. Comportamiento precipitación mensual*



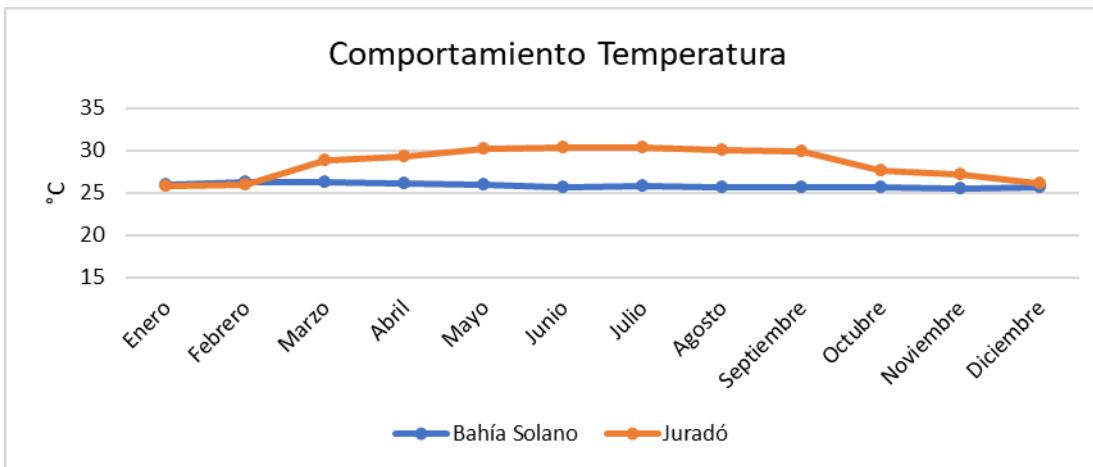
Fuente. Adaptado de IDEAM y (Parra & González, 2002)

### 2.2.1.2 Temperatura, radiación y brillo solar

Los dos municipios como se ha mencionado, hacen parte a la Subregión del Pacífico Norte y las temperaturas promedio son de 26°C para Bahía Solano y de 28°C para Juradó, con variaciones mensuales inferiores a 1°C, por lo cual se le denomina isomegatérmico<sup>31</sup>, presentando los valores más bajos, casi imperceptibles hacia los meses de octubre a diciembre. (Alcaldía de Juradó & Bahía Solano, 2012). (Figura 10.)

<sup>31</sup> Hace referencia a que la variación entre el mes más frío y el más cálido es menor a 5°C

Figura 10. Comportamiento temperatura media



Fuente. Adaptado de IDEAM

Las condiciones oceanográficas y biológicas se ven afectadas por la presencia de los fenómenos de El Niño, que se reflejan en un aumento sustancial de la temperatura del agua y del nivel medio del mar.

Por otra parte, respecto a la irradiación solar, el promedio diario en el departamento de Chocó se encuentra entre 3,5 kWh/m<sup>2</sup> – 4,0 kWh/m<sup>2</sup>, el mayor potencial se encuentra en los municipios del norte y oriente del departamento, y el número de horas de brillo solar está influenciada en gran medida por la precipitación a lo largo del año, por lo cual, en los meses secos se presenta mayor insolación con 52 a 100 horas mensuales, particularmente para febrero, mientras en noviembre se tienen el más bajo registro. (Ministerio del Trabajo & PNUD, 2013)

### 2.2.1.3 Humedad Relativa

Los promedios anuales de humedad relativa oscilan entre los 80 y 90% para Bahía Solano<sup>32</sup>, y de 90 a 95% para Juradó<sup>33</sup>, lo que favorece la formación de nubes permanentemente.

<sup>32</sup> Alcaldía de Bahía Solano, PDM 2016.

<sup>33</sup> Alcaldía de Juradó, PDM 2012.



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

En adición, se observa un marcado ciclo diario, con máximos valores de humedad relativa en la tarde y los más bajos durante la mañana y hasta después de mediodía. (Pierini & Rodríguez, 2014)

### 2.2.1.4 Vientos

Tanto los vientos alisios del norte como los del sur, influyen en la generación de corrientes de aire que interactúan con los vientos locales, las corrientes marinas y las condiciones fisiográficas de la zona, produciendo complejos movimientos de masas de aire que impactan el comportamiento meteorológico en todo el resto del país. (CODECHOCO, 2012)

Tienen un comportamiento estacional semestral, caracterizado por el predominio de los vientos con dirección noroeste con velocidades de 5 a 7 m/s provenientes de la región Caribe para el primer semestre, y para el segundo en dirección suroeste.

### 2.2.2 HIDROGRAFÍA

La región del Pacífico Colombiano es uno de los lugares donde más abunda el agua, siendo esta uno de los componentes más determinantes de los ecosistemas presentes, al estar tan íntimamente ligada la vida de los habitantes de la región con lo que este recurso significa: los ríos, la lluvia, la humedad, la vegetación, la pesca, la agricultura, la forma de vivir.

La red hidrográfica del departamento de Chocó pertenece a la gran Macrocuena del Pacífico, que comprende adicionalmente los departamentos de Nariño, Cauca, Valle del Cauca y Risaralda, la cual se divide en 6 grandes cuencas para el departamento del Chocó en aproximadamente 740 km denominadas Directos Pacífico, Río San Juan, Río Patía, Río Baudó, Río Mira, Ríos Amarales – Dagua – Directos; que vierten sus aguas en el Golfo de Urabá y en los Océanos Pacífico y Atlántico y comprenden el 28,5% de la macrocuenca (IIAP, 2013)



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Los municipios de Bahía Solano y Juradó se encuentran dentro de la Cuenca Pacífico Directos, que abarca 2935,61 km<sup>2</sup>, equivalente al 3,8% de la macrocuenca y al 50,6% del departamento. Se denomina de esta forma ya que agrupa las subcuenca que drenan directamente al Océano Pacífico y que tienen un área inferior a 1000 km<sup>2</sup>, incluyendo la Subcuenca del Río Juradó, Río Cupica, Río del Valle, Río Nuquí y Río Opúa, (IIAP, 2013). De las cuales las tres primeras corresponden específicamente a las zonas donde se encuentran los Consejos Comunitarios. (Ver Tabla 11.)

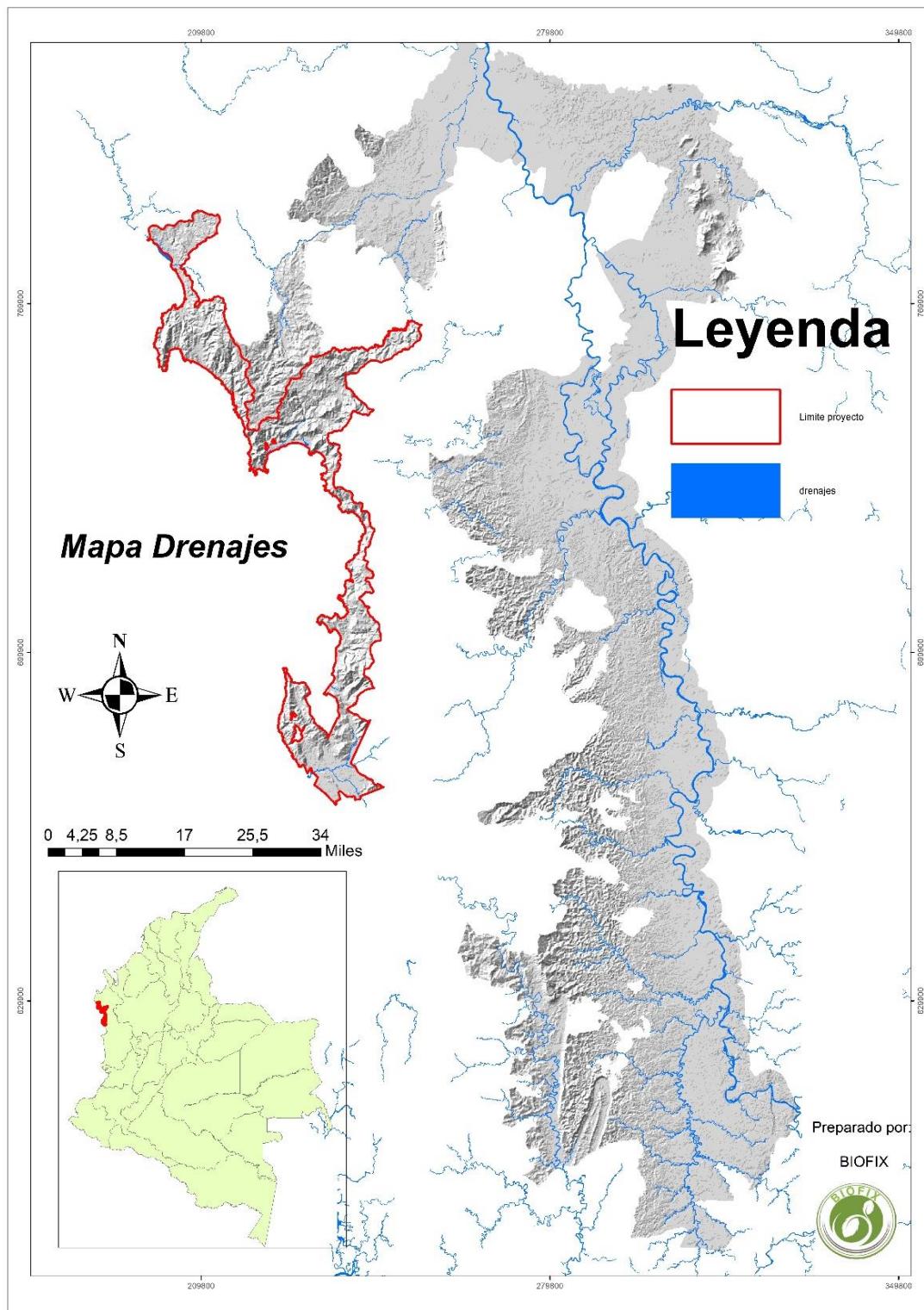
*Tabla 11. Clasificación fuentes hídricas incluidas en las subcuenca de los municipios de Bahía Solano y Juradó*

Subcuenca	Caudal (m <sup>3</sup> /s)	Área (km <sup>2</sup> )	Municipios (Área influencia)	Afluentes
Río Juradó	27,22	751,01	Juradó	Río Partadó <sup>34</sup> , Aguacate, Borojó, Jiguadó, Putumia, Jampabadó, Quebradas Aguas Calientes, El Violín, Patajóná, Guarín, Aguacatico
Río Cupica	22,6	545,06	Juradó (Vertiente Occidental)	Río Curiche, Otavia, Cacique, Quebradas Coredó, Jaradó, Mojaudó y Mojaudocito
		99,51	Bahía Solano (Vertiente Oriental)	
Río del Valle	42,9	788,46	Bahía Solano	Quebradas Chicocorá, El Limón, Chirichí, La Gloria, La Nutria, Tebada, Abegá Feo, Tumandó, Río Boroboro, El Brazo, Cupirijo, Nimiquia, Mecana, Nabugá

Fuente. IIAP, 2013

<sup>34</sup> Los ríos Juradó y Partadó ofrecen navegabilidad para embarcaciones menores que facilitan la actividad comercial, agrícola y maderera (Alcaldía Juradó, 2012)

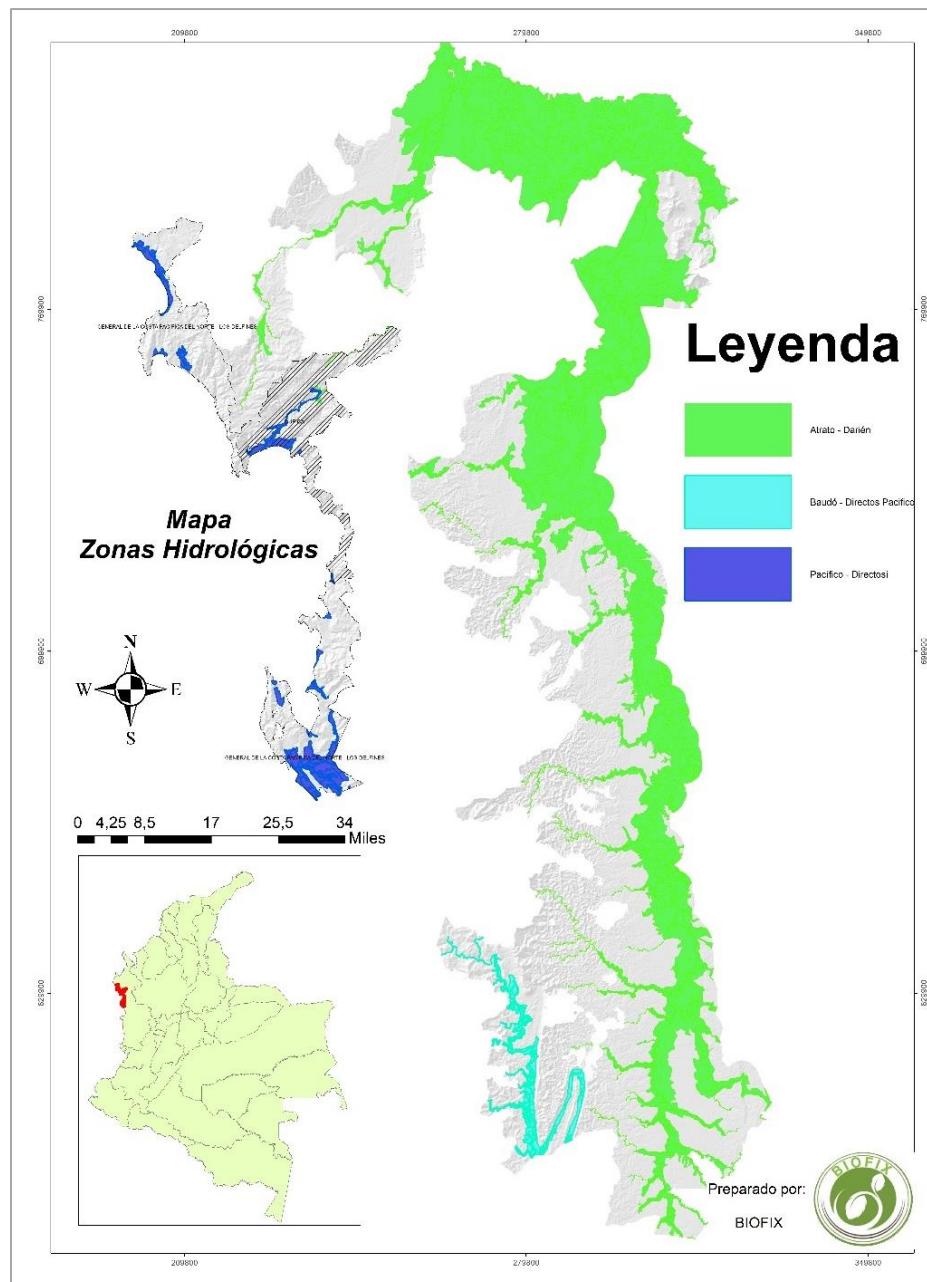
Figura 11. Mapa de drenajes del área de referencia del proyecto



Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

La zonificación hidrográfica del área de referencia se divide en 3 sectores representativos, no obstante, los territorios colectivos vinculados al proyecto se encuentran sobre las zonas de las cuencas Directos del Pacífico y Baudó. (Ver Figura 12.).

Figura 12. Mapa zonificación hidrográfica de la región de referencia





### 2.2.3 GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA

La Región Norte del Pacífico, donde se localiza el proyecto, presenta una influencia marcada por 5 serranías que comprenden 287.058 ha de extensión: La Serranía del Baudó al occidente del departamento (con 148.445 ha), la Serranía del Darién (93.156 ha) localizada en el límite noroccidental del departamento en los municipios de Riosucio y Juradó, variando altitudinalmente en 671 msnm en promedio; la Serranía de los Saltos (46.156,9 ha), localizada entre los municipios de Juradó y Riosucio con 571 msnm en promedio; la Serranía de Tripogadí entre los municipios de Acandí y Unguía (256,7 ha) y la Serranía La Iguana (53,4 ha).

La Serranía del Baudó, que se extiende por unos 350 km desde la parte centro-oeste de Panamá hasta el norte del delta del río San Juan, abarca en gran medida la zona de influencia del proyecto, fisiográficamente se entiende como una cresta asimétrica, con suaves pendientes hacia el este, ubicada sobre rocas terciarias y empinadas hacia la costa y sobre rocas volcánicas hacia el oriente; que posee un relieve transicional que pasa de colinas bajas con vertientes empinadas (Galvis & Mojica, 1993), hacia menos escarpadas en la medida en que se une con la segunda área fisiográfica denominada línea de la costa, constituida por esteros y playas que durante la marea baja se exponen con un ancho de 60 a 100 m y que varían constantemente en la configuración de sus bocas. (Parra & González, 2002)

En la Serranía del Baudó, hacia Bahía Cupica y Bahía Solano hay presencia de litoral rocoso caracterizado por acantilados que se prolongan bajo el mar, conformados por rocas vulcanitas verdes basálticas y ultramórficas, que se constituyen como una unidad donde habitan simbóticamente comunidades biológicas vegetativas y algas fotófilas. (Castaño, 2002)

Geomorfológicamente, la zona en la que se encuentran los municipios de Bahía Solano y Juradó corresponde a la Cuenca Sedimentaria del Pacífico, formada principalmente por los sedimentos generados por la cordillera occidental y las



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

montañas litorales y que comprende llanuras aluviales marinas y fluviales, planicies marinas, colinas y serranías. (IGAC & MAVDT, 2000)

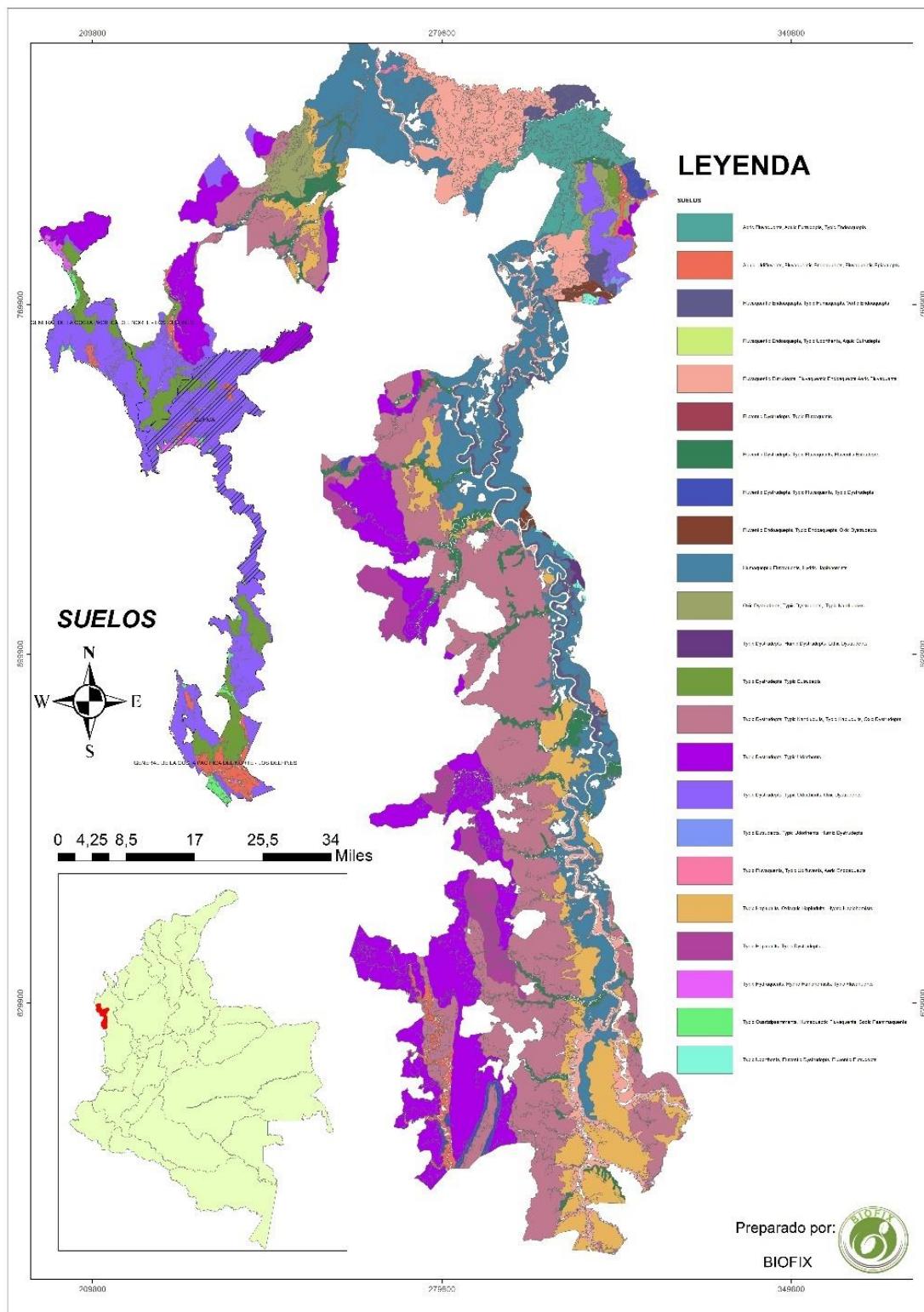
Reconocidas en la zona noroccidental del departamento en importantes accidentes geográficos como la Ensenada de Utría, los golfos y Manglares de Tribugá y Cupica, los morros en Jurubirá, Morro de Mico, Tebada y Los Vidales, Cabo Corrientes y Cabo Marzo.

No obstante, indirectamente la topografía accidentada, se ha convertido en un obstáculo histórico para el desarrollo territorial de la región desde inicios del siglo XX. (IIAP, 2005)

Respecto a los suelos, se resaltan dos tipos particulares: el primero asociado a suelos anegados, afectados permanentemente por las mareas conformados por sedimentación fluvial, marina y lacustre reciente no consolidados, en relieve planos – cóncavos. Caracterizados por presentar bajos contenidos de materia orgánica, presencia de limos, arcillas y un alto porcentaje de arenas. (CODECHOCO, 2012)

El segundo correspondiente a suelos ácidos con ph cercano a 5.3, de textura arcillosa y arenosa, de baja fertilidad y con bajo contenido de materia orgánica, producto del permanente lavado de las bases y los minerales por las elevadas precipitaciones, (Alcaldía Bahía Solano, 2016), que corresponden a ultisoles con el 12,14% de la Cuenca Directos Pacífico.

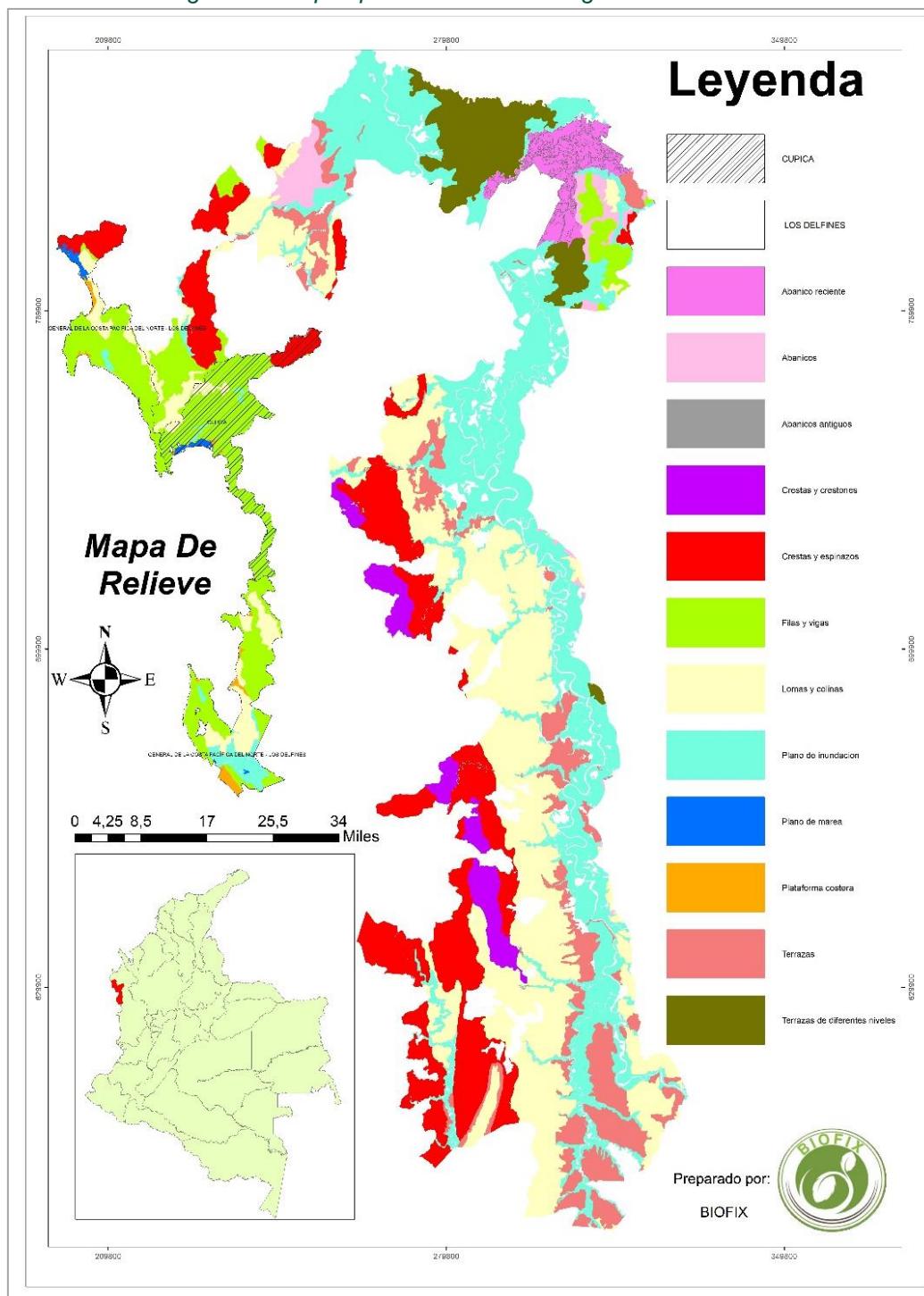
Figura 13. Mapa de tipo de suelos en la región de referencia



Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

En la región de referencia y el área del proyecto el relieve predominante son las filas y vigas, seguidos por lomas y colinas, planos de inundación y de marea. (Figura 14.)

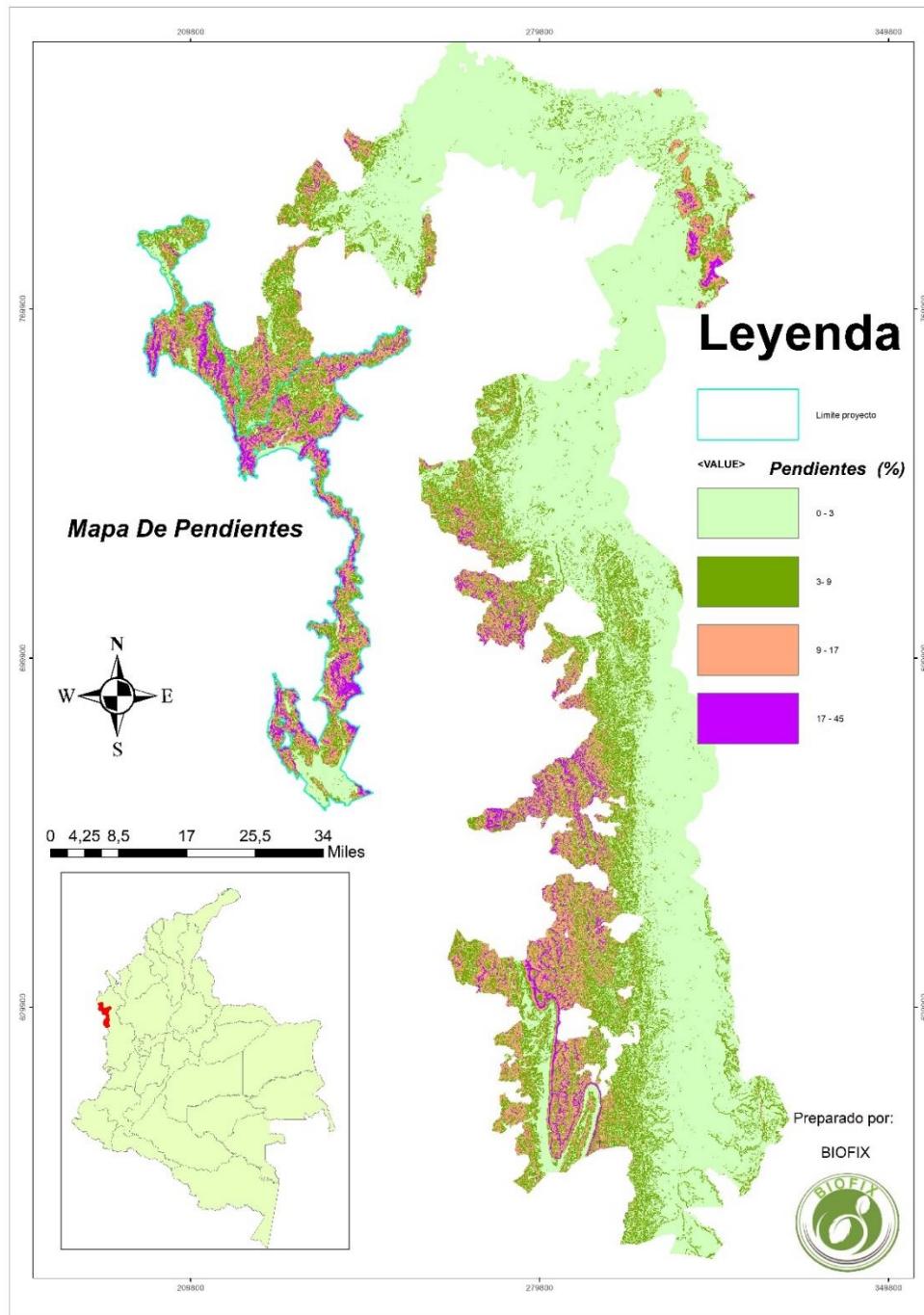
Figura 14. Mapa tipo de relieve de la región de referencia



Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

Se generó el mapa de pendientes para la región de referencia y se determinó que tanto en la región de referencia como en el área directa del proyecto las pendientes varían entre el 3 - 9% y el 17 – 45%. (Figura 15.)

*Figura 15. Mapa de pendientes de la región de referencia*



Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

## 2.2.4 ZONA DE VIDA

Por zona de vida o bioma se entiende la unidad básica de clasificación ecológica, basada en la biotemperatura anual, la precipitación total y la relación de la evapotranspiración potencial, datos a partir de los cuales se categorizan las áreas naturales que pueden haber tenido algún grado de intervención o influencia humana, pero en las que aún predominan los paisajes, vegetación, fauna y otros factores claves para el cumplimiento de la función ecosistémica.

De conformidad con las zonas de vida propuestas por Holdridge (1967), adaptada para Colombia por el IDEAM (2005), en el área del proyecto se encuentran dos tipos de bosques naturales:

*Tabla 12. Leyenda de estratificación de los bosques naturales presentes en el territorio, basada en las Zonas de Vida de Holdridge*

Tipo de Bosque	Símbolo	Altitud (msnm)	Temperatura (°C)	Precipitación (mm/año)
Bosque húmedo tropical <sup>35</sup>	Bh – T	< 800	> 24	2000 – 4000
Bosque muy húmedo tropical	Bmh - T	< 800	> 24	4000 - 8000

Fuente: IDEAM (2005), adaptada por los autores del presente informe.

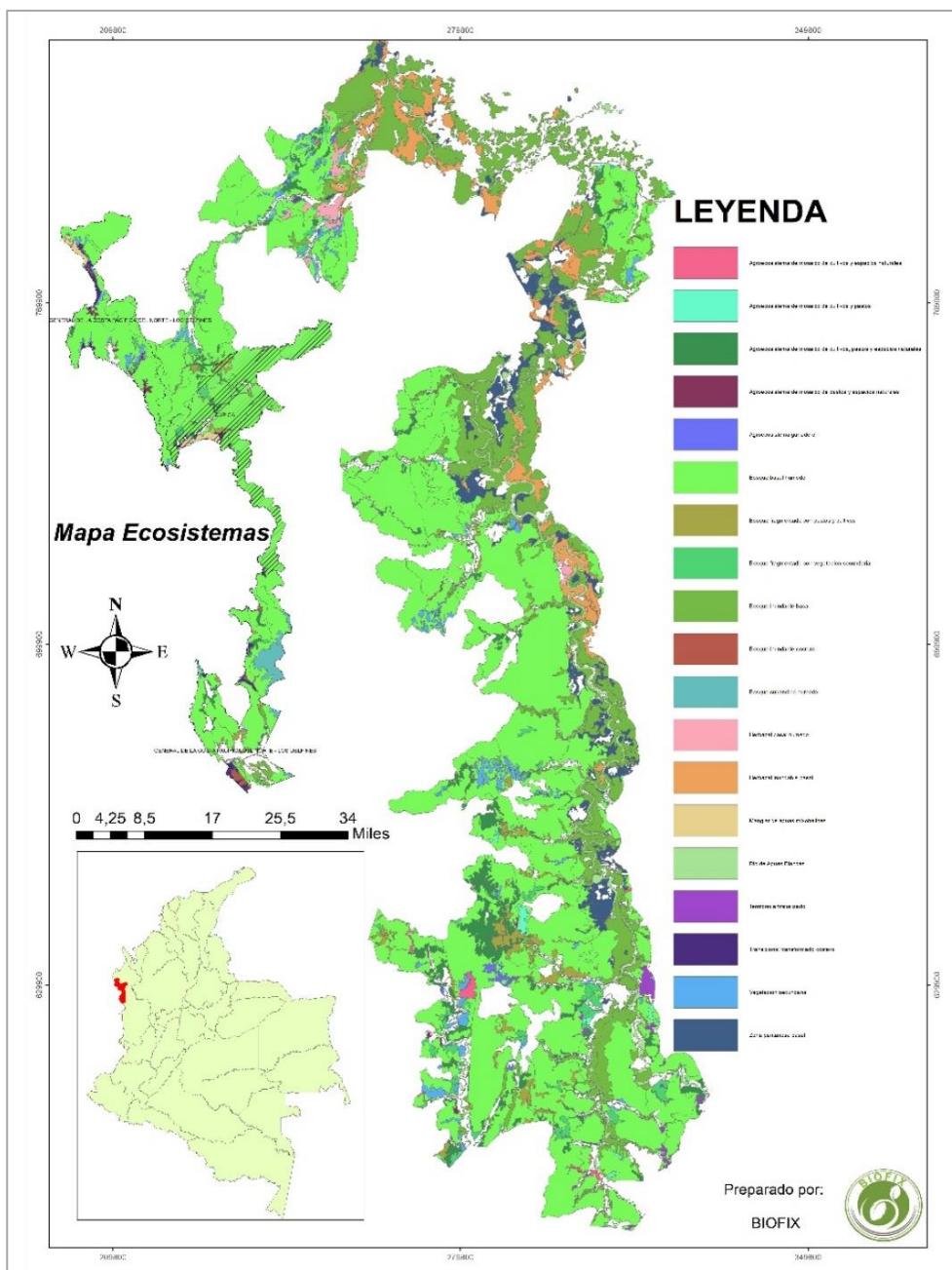
Estos dos tipos de bosque dentro de la zona biogeográfica chocoana, conforma una de las 25 zonas de mayor diversidad biológica y mayor fragilidad ambiental del planeta. (Bahía Solano, 2012)

Respecto al bioma o tipo de bosque húmedo tropical, el Consejo Comunitario Cupica, se encuentra en la categoría de clima cálido húmedo y “Los Delfines” en clima cálido húmedo y cálido super húmedo. (IDEAM *et al.*, 2007) (Ver Figura 16.)

<sup>35</sup> Uno de los tipos de suelo dadas las condiciones bioclimáticas y la zona de vida del área del proyecto que se localiza en Bosque húmedo Tropical (Bh-T) es el ABA, según tabla disponible en Norma ICONTEC, sobre el contenido carbono para otras coberturas de vegetación es de 47 Ton/ha.

Este bosque posee una densa vegetación con predominio de especies arbóreas de hasta 1 metro de diámetro y alturas de hasta 45 metros, se evidencian fuertes raíces tubulares y la masa boscosa se encuentra adornada con gran diversidad de especies de epífitas y lianas que crecen abundantemente en los estratos arbóreos. (Ministerio del Trabajo & PNUD, 2013)

Figura 16. Mapa de ecosistemas para el área de referencia del proyecto



Fuente.  
IDEAM,  
2017

Figura 17. Mapa de ecosistemas para el proyecto

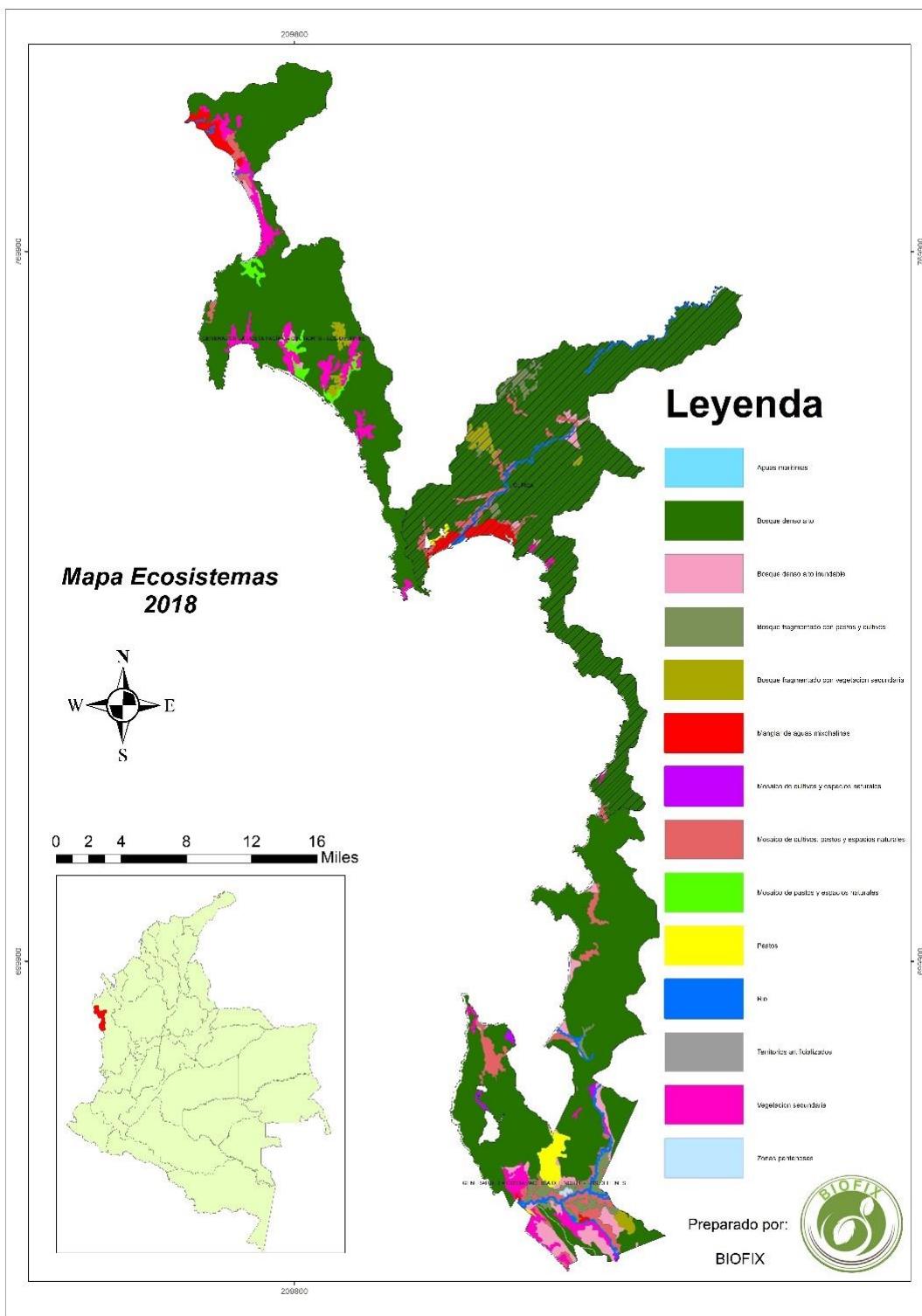
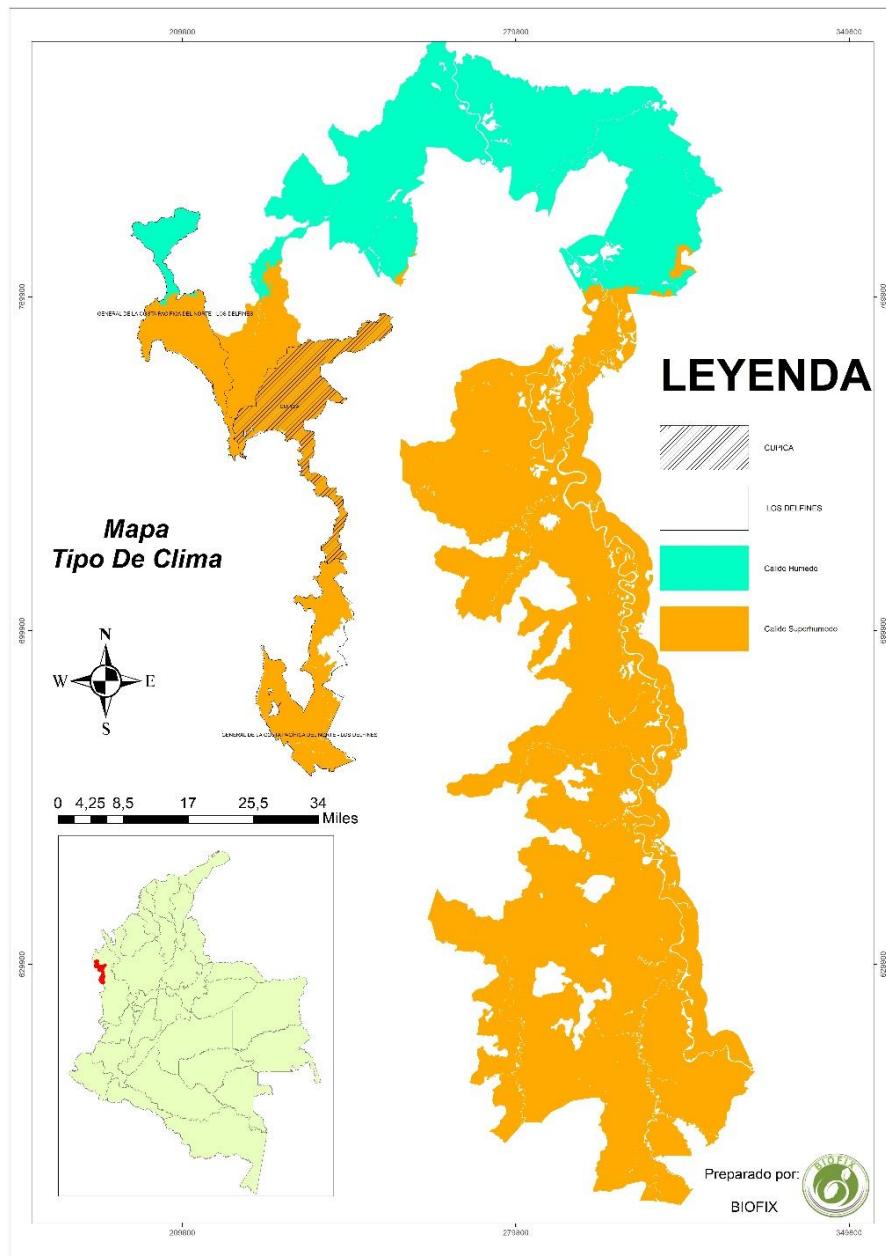


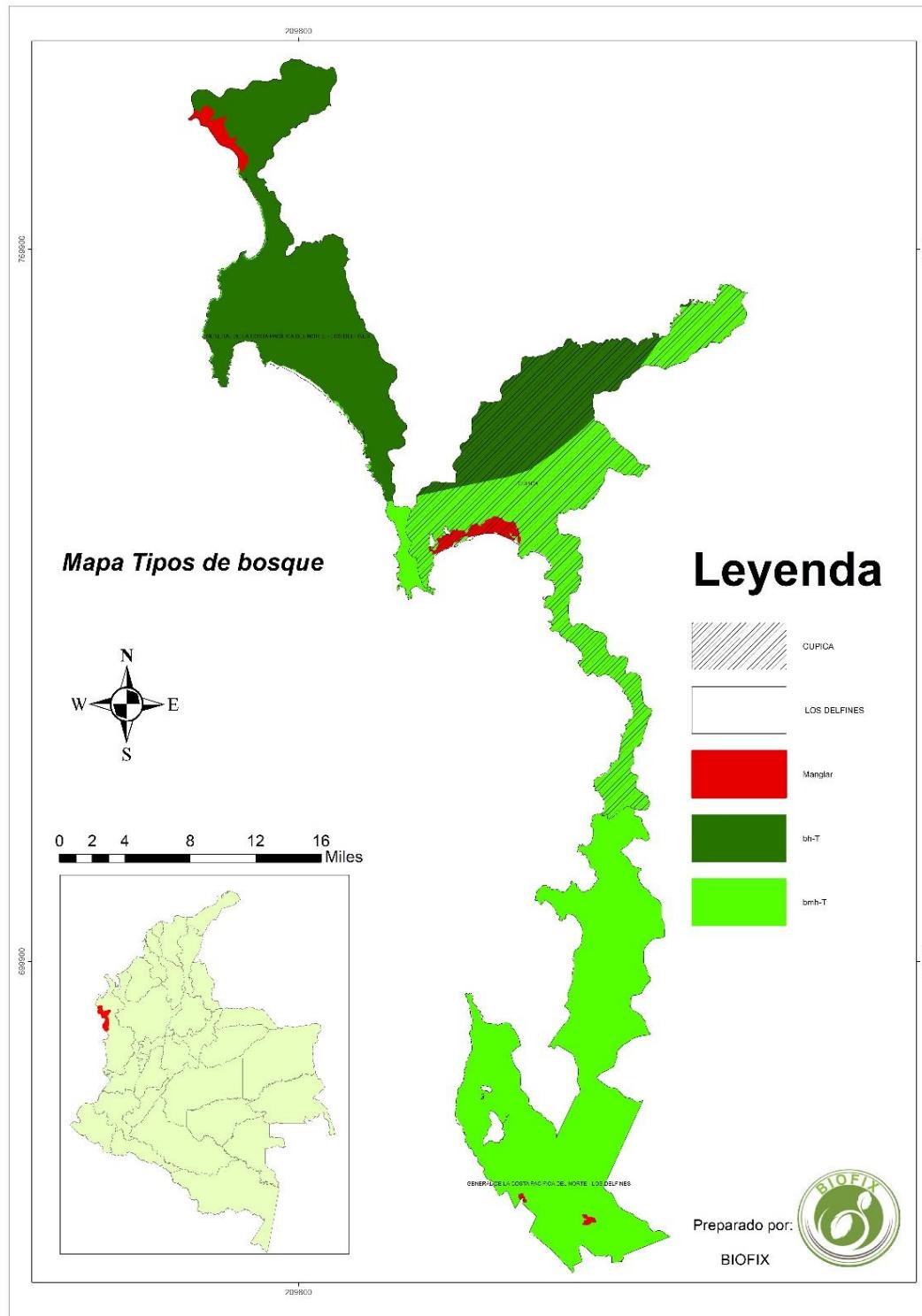
Figura 18. Mapa de tipo de clima para el área de referencia del proyecto



Fuente. IDEAM, 2017

Con base en el mapa de Zonas de Vida de Holdridge y el de Ecosistemas del IDEAM (2017), se extrajo las áreas de mangle que se encuentran dentro de los tipos de bosque con un total de 1662 hectáreas y se representaron los bosques bh – T y bmh - T. (Figura 19.).

Figura 19. Tipos de bosque en el área del proyecto



Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Por lo tanto, del mapa anterior se puede concluir que, el tipo de bosque predominante en el área de proyecto es el correspondiente a Bosque Muy Húmedo Tropical (Tabla 13.).

*Tabla 13. Tipos de bosque con sus correspondientes áreas (hectáreas)*

Tipo Bosque	Área (Hectáreas)
Bosque Húmedo Tropical	45.919
Bosque Muy Húmedo Tropical	67.106

Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

### 2.2.4.1 Manglares

Según el Convenio Ramsar protección de humedales, en su artículo número 1 del Protocolo define una zona húmeda o humedal como:

“Cualquier extensión de marisma, pantano o turbera, o superficie cubierta de aguas, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de aguas marinas cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros.” (Ramsar, 1971)

De este modo, los humedales se clasifican en humedales marinos y costeros, humedales continentales y humedales artificiales. En Colombia, la extensión de humedales es de 2.589.839 Hectáreas, representadas en áreas de cobertura de cuerpos de agua naturales continentales, hidrófitas continentales, lagunas costeras y manglares (MADS, 2018)

Un humedal es una zona de tierra, generalmente plana, cuya superficie se inunda de manera permanente o intermitentemente, regulada por factores climáticos e íntegramente relacionada con los seres vivos que la habitan, que al cubrirse



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

regularmente de agua, el suelo se satura, quedando desprovisto de y dando lugar a un ecosistema híbrido entre los puramente acuáticos y los terrestres.

La categoría biológica de humedal comprende zonas de propiedades geológicas diversas como los manglares, ciénagas, sabanas inundables y pantanos.

Específicamente respecto al manglar, se considera como un área biótica o bioma, formado por árboles muy tolerantes a las sales existentes en la zona intermareal cercana a la desembocadura de cursos de agua dulce en latitudes tropicales y subtropicales, que posee una gran diversidad biológica muy productiva caracterizada por la presencia de un sinnúmero de especies de aves, peces, crustáceos, moluscos, bacterias y hongos que dependen de los manglares para su alimentación, asociación, reproducción y cría. (MADS, 2011b)

Igualmente, favorece la descomposición de materiales orgánicos e incluso de sustancias tóxicas para evitar su llegada al mar, reteniendo sedimentos para ser utilizados como nutrientes por las especies y filtrando sales minerales en las zonas subterráneas. Sumado a lo anterior, actúan como filtro del aire al disminuir la cantidad de partículas de sal y de material suspendido transportado por las brisas marinas hacia las regiones de mayor altura orográfica.

En adición, cumplen una función ecológica al actuar como barrera en los escenarios cuando la costa ha sufrido una rápida erosión y proporcionan una protección natural contra fuertes vientos y olas producidas por huracanes, constituyéndose como ecosistemas claves en la adaptación y mitigación del cambio climático.

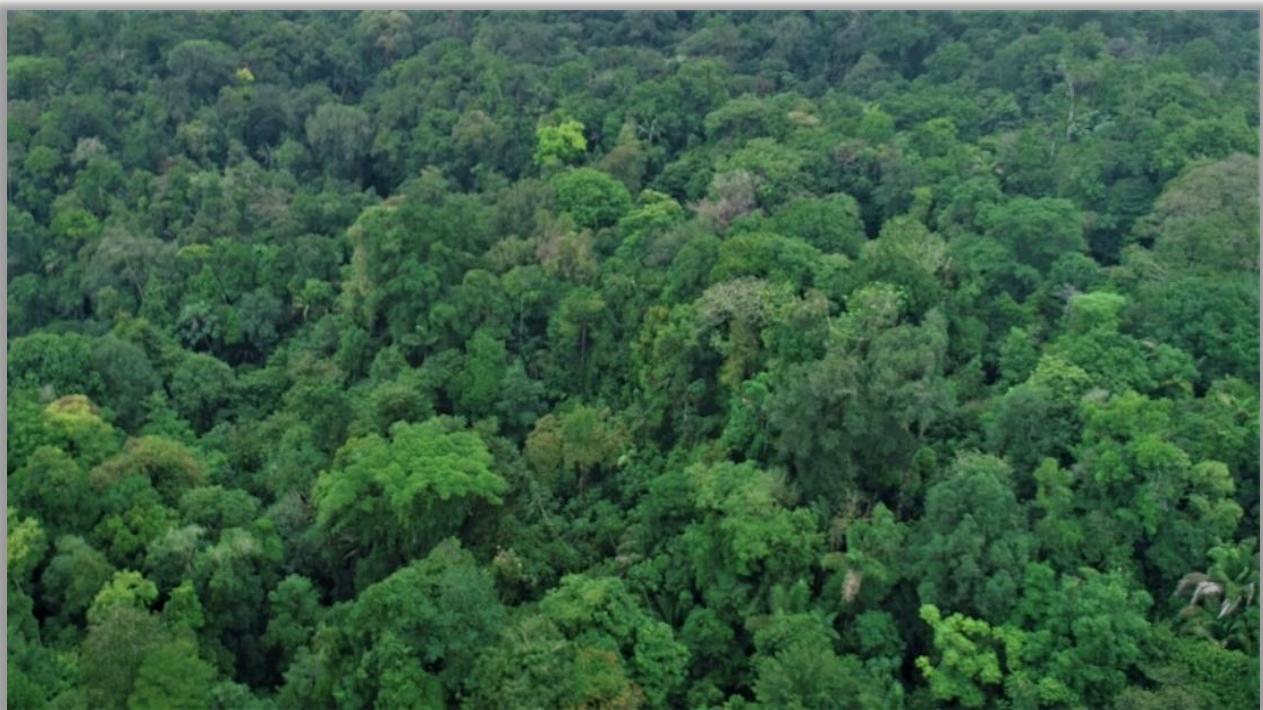
Adicionalmente, es considerado como una de las cinco unidades ecológicas más productivas del mundo, con niveles de productividad primaria que superan las de muchos sistemas agrícolas, (MADS, 2011b) y de las cuales, en Colombia, dependen las comunidades asentadas en las costas respecto a su economía, arraigo cultural y seguridad alimentaria.

Para el año 2011, período en el que se encontraban en implementación las primeras acciones de conservación en las áreas del proyecto, el Ministerio de Ambiente determinó que la extensión de los manglares en la Región Pacífica alcanzaba las 194.880 ha, de las cuales el 21.2% se encontraban localizadas en el Departamento de Chocó (41.348 ha). (MADS, 2011a)

Y dentro de las principales actividades que se han configurado como amenazas al presionar su funcionalidad y estructura se encuentran la tala indiscriminada, obras de infraestructura vial, ampliación de fronteras agrícolas, contaminación hídrica por vertimientos y residuos sólidos, sobreexplotación de recursos, entre otros; los cuales son objeto de investigación, monitoreo y control.

Las siguientes son fotos aéreas tomadas con drones del estado de conservación del manglar del área del proyecto (Ver Figura 20.)

*Figura 20. Estado de conservación de los manglares en el territorio del proyecto*





Fuente: Proyecto DELFINES CUPICA REDD+



### 2.2.4.2 Carbono azul

Carbono “azul” es aquel que captan los organismos vivos costeros y marinos, que se almacena en los ecosistemas también costeros y marinos. Tales ecosistemas incluyen hábitats como las marismas salobres, los manglares y los lechos de pasto marino, entre cuyos servicios ambientales figuran, precisamente:

- 1) Captación de carbono:** El proceso de captación de dióxido de carbono de la atmósfera y su incorporación a la biomasa viva, medido como un índice de la absorción de carbono al año.
- 2) Almacenamiento de carbono:** el confinamiento a largo plazo del carbono en materiales o sedimentos vegetales, medido como masa total de carbono almacenado.

---

*En el presente proyecto sólo se considera el componente del carbono “azul” captado en el manglar ubicado en el área del proyecto.*

---

Según diversos estudios recientes, los manglares y las marismas salobres captan anualmente de dos a cuatro veces más carbono que los bosques tropicales maduros y almacenan entre tres y cinco veces más carbono por área equivalente en comparación con los bosques tropicales. La mayor parte del carbono “azul” de las costas se almacena en el suelo mismo, y no en material vegetal sobre la superficie de la tierra como ocurre con los bosques tropicales.

Cuando se les daña o destruye, no sólo ocurre que estos hábitats pierden su capacidad de captación de carbono, sino que el carbono que ya estaba almacenado se libera y contribuye al aumento de los niveles de gases de efecto invernadero en la atmósfera y a la acidificación de las aguas costeras; es decir, los hábitats costeros dañados o destruidos dejan de ser sumideros de carbono para convertirse en emisores netos de carbono. Los procesos de las cuencas río arriba <carga de



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

nutrientes, sedimentación y flujos de carbono> también afectan la función de los hábitats costeros en el almacenamiento y captación de dicho elemento.

### 2.2.5 VALORES DE BIODIVERSIDAD

Los departamentos de Chocó, Valle del Cauca, Cauca, Nariño y parte de Antioquia, se encuentran inmersos en un corredor natural neotropical que cubre parte de Suramérica denominado Choco Biogeográfico que, al combinar características geológicas, climatológicas y biológicas tan particulares, le permiten catalogarse como la zona más biodiversa del mundo, así como poseer una alta tasa de endemismos cercana al 25% de sus especies.

No obstante, es necesario recalcar que, por las crecientes amenazas antrópicas y las consecuencias percibidas por el calentamiento global; la variedad y densidad de estas especies en la zona se han visto grandemente perjudicadas, encendiendo las alarmas en las diferentes autoridades ambientales regionales y nacionales.

Basta con hacer mención que cerca de 214 especies de fauna y 994 especies de flora se encuentran amenazadas por encontrarse en núcleos de deforestación en el Departamento del Chocó. (Instituto Humboldt, 2017)

#### 2.2.5.1 Fauna

El componente biótico faunístico tiene gran relevancia en la valoración cultural de la comunidad en el área de influencia puesto que parte de las especies de mamíferos, aves y peces hacen parte de su alimentación y en general todos los grupos de fauna en mención presentan algún grado de amenaza por las diferentes presiones de carácter antrópico asociadas.



### 2.2.5.1.1 Ictiofauna:

Se registra un total de 196 especies de peces dulceacuícolas para doce cuencas de la región pacífica, distribuidas en 7 órdenes, 27 familias y 78 géneros.

Cabe resaltar algunas especies utilizadas por las comunidades afro:

- Del manglar se extrae el carácol puyudo (*Hexaplex spp*) y el piacuyl (*Littorina spp*), especies que pasan la mayor parte de su ciclo de vida adhiriéndose a los troncos de los manglares, la piangüa (*Anadara spp*) apetecida en la culinaria local y por los turistas, extraída de los sustratos menos compactos en las raíces de los mangles rojos. (Pereira, 2014)
- Igualmente, se extraen crustáceos como el camarón (*Penaeus spp*), el camarón tigre (*Trachypenaeus spp*), el cangrejo (*Portunus spp*), el cangrejo azul (*Cardisoma crassum*), el tasquero (*Giopnopsis pulcra*) y el zurdo (*Uca spp*), que en su mayoría pasa las primeras etapas de su vida, en zonas fangosas, bajo las raíces del mangle negro. (Von Prahl *et al*, 1990).
- De los estuarios se aprovechan los róbalos (*Centropomus undecimalis*), los pargos (*Lutjanus spp*), las lisas (*Mugil spp*), los sábalos (*Tarpus atlanticus*), las agujas (Orden: Beloniformes), los machelajos (*Centropomus armatus*) y las palometas (*Brama brama*). (Pereira, 2014).

Figura 21. Peces de consumo local



- A)** *Aequidens latifrons*. **B)** *Sternopygus sp*. **C)** *Astyanax fasciatus*. **D)** *Gilbertolus atratoensis*. **E)** *Caquetaia kraussi*. **F)** *Ctenolucius beani*. **G)** *Hoplias malabaricus*. **H)** *Prochilodus magdalena*. **I)** *Potamotrygon magdalena*.

Fuente. Tomado y modificado de Ramírez (2014).

Dentro de las causas que ponen en amenaza las especies de peces en el Pacífico se encuentran la pesca comercial y de consumo, realizada a niveles insostenibles que afecta los volúmenes, la diversidad y reproducción de estas especies; así como la introducción de especies foráneas como la cachama (*Colossoma macropomum*) que tiene rasgos etológicos territoriales que compite con otras especies y se alimenta de especies menores. (IIAP, 2014).



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Tabla 14. Ictiofauna de la región y grado de amenaza

Nombre Científico	Nombre Común	Grado de Amenaza
<i>Prochilodus magdalenae</i>	Bocachico	Peligro Crítico
<i>Ageneiosus pardalis</i>	Doncella	Peligro Crítico
<i>Potamotrygon magdalenae</i>	Rayo Magdalena	Casi Amenazado
<i>Cynopotamus atratoensis</i>	Boquiancha	Vulnerable
<i>Saccodon dariensis</i>	Dormilón	
<i>Pristis pectinata</i>	Pez sierra peine	Peligro Crítico
<i>Hypostomus hondae</i>	Coroncoro	Vulnerable
<i>Gymnotus henni</i>	Beringo	Vulnerable
<i>Gymnotus choco</i>	Beringo	Casi Amenazado

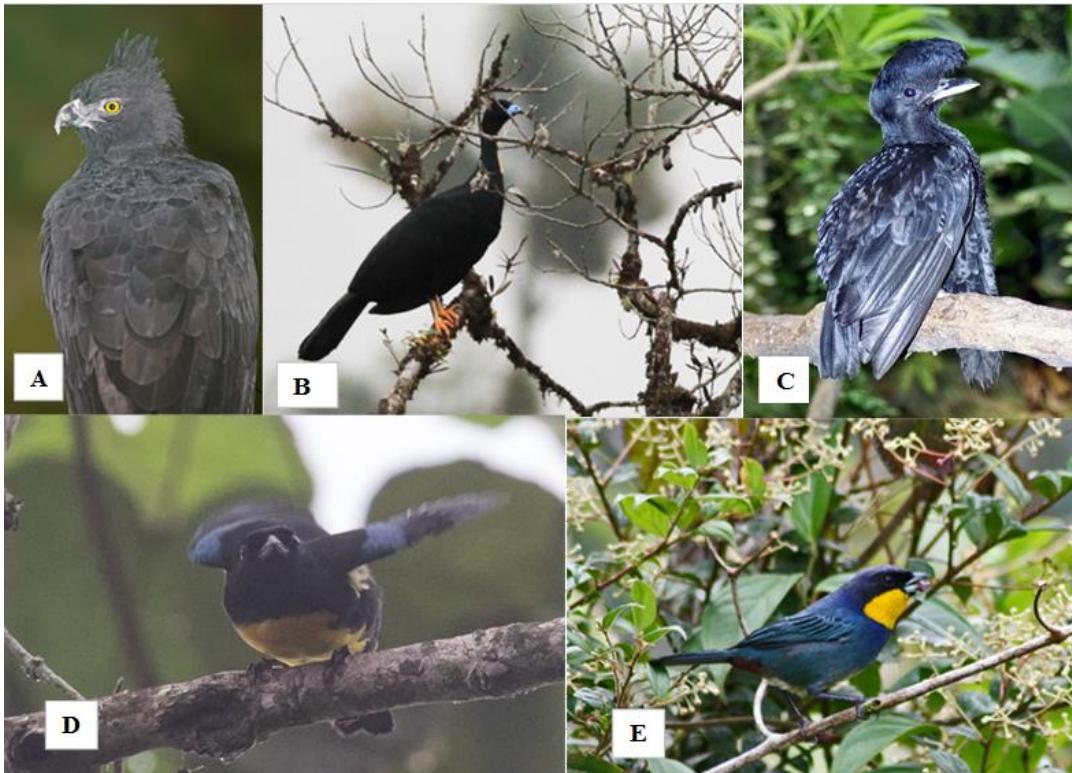
Fuentes. Elaborado a partir de Mojica, et al. (2012). IUCN (2019). (IIAP, 2014).

### 2.2.5.1.2 Ornitofauna:

La avifauna del área es bastante rica, se posee registros de 778 especies de aves para Chocó biogeográfico, pertenecientes a 439 géneros y 73 familias. (Rangel, 2004)

Dentro de las principales causas identificadas de perturbación de las poblaciones de aves en la región se encuentran, la extracción ilegal de individuos de los ecosistemas naturales para tráfico, la cacería con fines alimenticios y la destrucción de su hábitat. (Alcaldía Bahía Solano, 2016)

Figura 22. Avifauna en estado de amenaza en el Chocó Biogeográfico



**A)** *Spizaetus isidori*. **B)** *Aburria aburri*. **C)** *Cephalopterus penduliger*. **D)** *Bangsia melanochlamys*. **E)** *Iridosornis porphyrocephalus*.

Fuente. Fotografías tomadas del Sistema de Información sobre la Biodiversidad de Colombia (2019)

Tabla 15. Avifauna de la región y grado de amenaza

Nombre Científico	Nombre Común	Grado de Amenaza
<i>Spizaetus isidori</i>	Águila Crestada	Casi Amenazada
<i>Aburria aburri</i>	Pava Negra	Casi Amenazada
<i>Cephalopterus penduliger</i>	Toporisco del Pacífico	Vulnerable
<i>Oreothraupis arremonops</i>	Gorrión Tangarino	Vulnerable
<i>Bangsia aureocinata</i>	Tangara del Tatama	En Peligro
<i>Bangsia melanochlamys</i>	Tangara Aurinegra	Vulnerable
<i>Iridosornis porphyrocephalus</i>	Musquerito Gargantilla	Casi Amenazado
<i>Amazilia rosenbergi</i>	Amalizia del Chocó	Preocupación menor



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

<i>Heliodoxa imperatrix</i>	Diamante Coronado	Preocupación menor
<i>Pipreola jucunda</i>	Frutero Verdinegro	Preocupación menor
<i>Progne chalybea</i>	Golondrina de Campanario	Preocupación menor
<i>Semnornis ramphastinus</i>	Compás	Casi Amenazada
<i>Thamnophilus multistriatus</i>	Barata Carcajada	Preocupación menor

Fuentes. Elaborado a partir de IUCN (2019). Salaman et al. (2009),

### 2.2.5.1.3 Herpetofauna:

Para Colombia, se tienen registros de 13 grupos de familias y subfamilias de ranas, 1 de salamandras y 3 de cecilias, de los cuales, exceptuando los (Gymnophiona, Pseudidae y Leptodactylidae) pueden encontrarse en el Chocó Biogeográfico.

En cuanto a los reptiles, el Chocó alberga gran riqueza de especies de reptiles y un alto endemismo, respecto a los que se conocen en el resto del país, registrándose 3 órdenes, 23 familias, 92 géneros y 188 especies de reptiles. (Rangel, 2004)

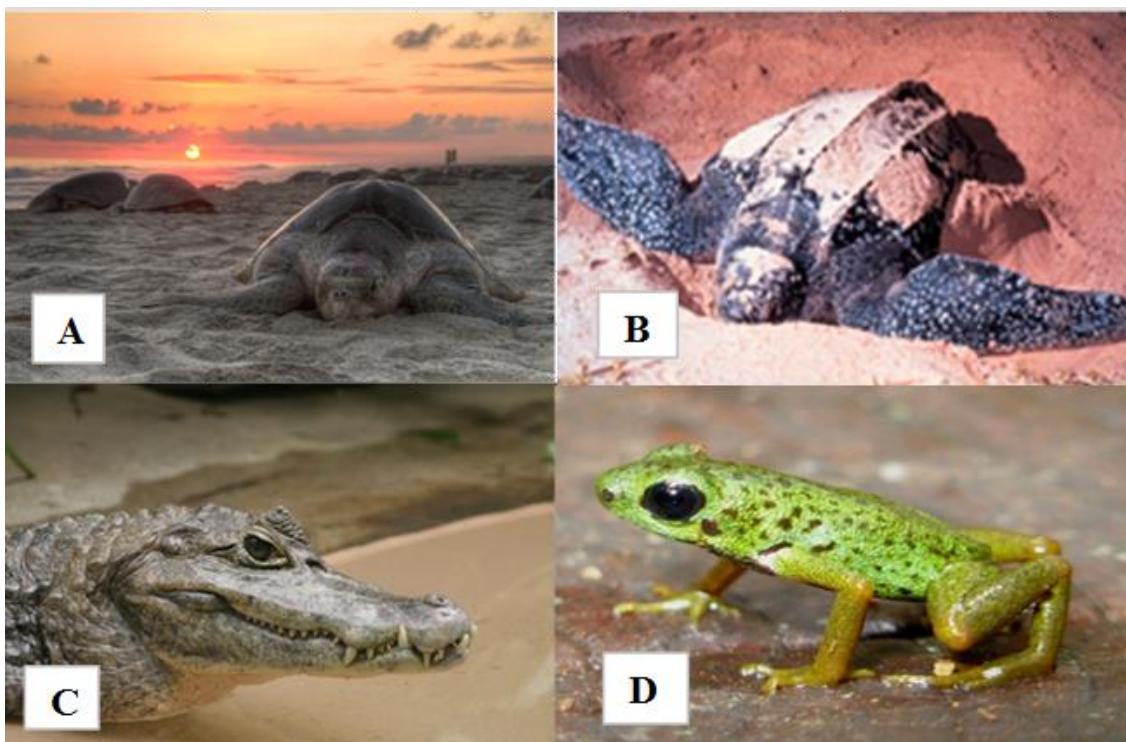
Cabe resaltar algunas especies por sus particularidades fisiológicas o comerciales:

- Debido a la alta humedad y las condiciones de precipitación, se destaca la presencia de ranas arlequín y venenosas como (*Andinobates altobueyensis*), endémica de la Serranía del Baudó, al sureste de Bahía Solano.
- También, se destacan dentro de las ranas venenosas las denominadas KOKOI debido a la poderosa secreción que exudan a través de su piel y que contiene diversos tipos de alcaloides. Existen aproximadamente 40 especies en la región pertenecientes a los géneros *Colostethus*, *Dendrobates*, *Epidobates*, *Epipedobates*, *Minyobates* y *Phyllobates*. (Castaño, 2002)

- Los reptiles son considerados bioindicadores locales debido a las especificidades de su hábitat y a su limitado rango de distribución altitudinal y geográfica. (PNN & MAVDT, 2006)
- En el caso de las tortugas marinas consideradas por CITES como especies amenazadas, encuentran su sitio de anidación en los Golfos de Tribugá.

Dentro de las causas que han puesto en amenaza estas especies se encuentra la caza, ya que han sido utilizadas como fuente de alimento por las comunidades afrodescendientes e indígenas. (Tailor & Rentería, 2011).

Figura 23. Especies de herpetofauna del Chocó Biogeográfico



**A)** *Lepidochelys olivacea*. **B)** *Dermochelys coriacea*. **C)** *Caiman cocodylus*. **D)** *Andinobates altobueyensis*.

Fuente. Fotografías tomadas del Sistema de Información sobre la Biodiversidad de Colombia (2019)



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Tabla 16. Herpetofauna de los ecosistemas del Chocó Biogeográfico incluidos en el proyecto y grado de amenaza

Nombre Científico	Nombre Común	Grado de Amenaza
<i>Eretmochelys imbricata</i>	Tortuga carey	Peligro crítico
<i>Caretta caretta</i>	Tortuga boba	Peligro crítico
<i>Dermochelys coriacea</i>	Tortuga laúd	Peligro crítico
<i>Lepidochelys olivacea</i>	Tortuga olivácea	En Peligro
<i>Chelonia mydas</i>	Tortuga verde	En Peligro
<i>Iguana iguana</i>	Iguana	Preocupación menor
<i>Holcosus anomalus</i>	Lagarto	Preocupación menor
<i>Anolis granuliceps</i>	Lagartija arborícola	Preocupación menor

Fuentes. Elaborado a partir de Rueda, et al. (2004). IIAP, (2011). Morales, et al. (2015). IUCN (2019). Ministerio de Ambiente (2015)

Siete especies de tortugas marinas habitan actualmente los mares tropicales y subtropicales del mundo: *Chelonia mydas* (tortuga verde), *Caretta caretta* (tortuga caguama), *Lepidochelys olivacea* (tortuga golfina), *Lepidochelys kempii* (tortuga lora), *Dermochelys coriacea* (tortuga canal), *Eretmochelys imbricata* (tortuga carey) y *Natator depressus* (tortuga espalda plana).

Los tamaños poblacionales de estas especies se han visto afectados negativamente desde el siglo XVIII por el consumo directo de adultos, el saqueo de huevos, el deterioro de sus hábitats vitales y, más recientemente, el impacto de la actividad pesquera artesanal e industrial.

Hoy en día, algunas poblaciones de tortugas marinas están declinando drástica y severamente alrededor del mundo y muchas de ellas ya han sido completamente exterminadas (IUCN, 1995). Ante estas amenazas de origen humano y para evitar la eventual extinción de las colonias reproductivas y forrajeras que frecuentan el Pacífico colombiano, se implementó una estrategia de colaboración institucional entre el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico y Biofix Consultoría

SAS para adelantar investigación científica enfocada a la conservación de las poblaciones de tortugas marinas en el área del proyecto.

*Figura 24. Tortuga Golfinha (Lepidochelys Olivácea)*



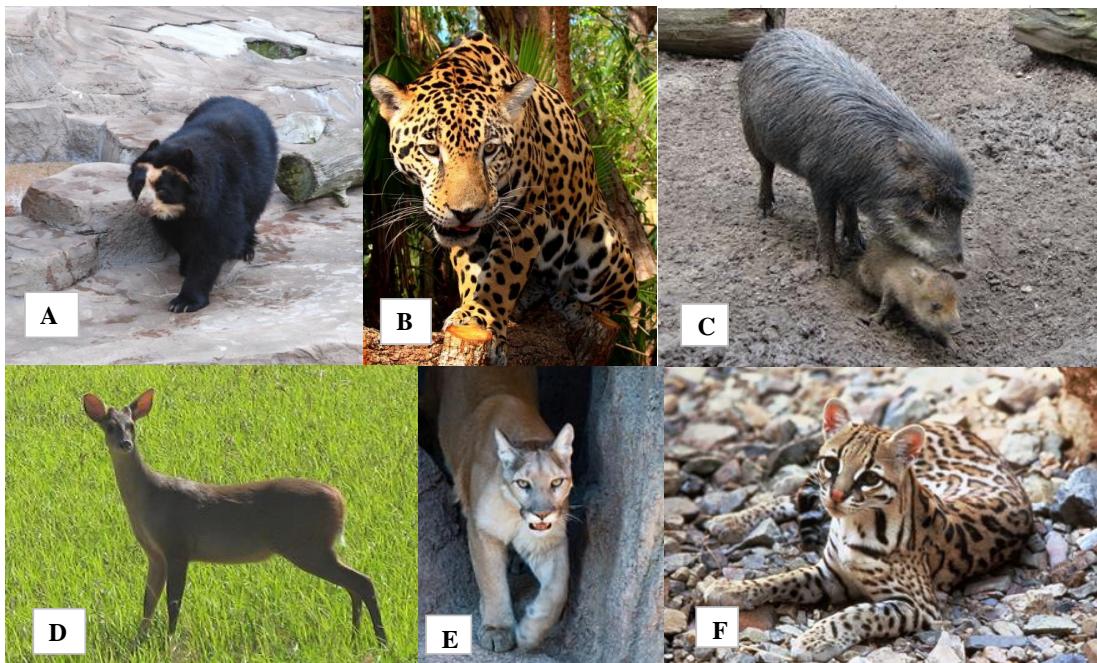
Fuente: Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

### 2.2.5.1.4 Mastofauna:

Para el Chocó se han registrado 12 órdenes, 114 géneros y 180 especies de mamíferos terrestres y 2 órdenes, 20 géneros y 26 especies de mamíferos marinos. Además, se tiene reporte de 11 especies que se pueden considerar endémicas, 3 de las cuales han sido registradas para Colombia.

El grupo más diverso es el orden Chiroptera (murciélagos) con 45 géneros y 89 especies, seguido por el orden Rodentia con 26 géneros y 39 especies. En cuanto a los mamíferos marinos se tiene registro de 26 especies representado por los órdenes carnívoros con la familia Otariidae y Cetáceo con las familias Balaenopteridae, Delphinidae, Physiteridae, y Ziphiidae. (Rangel, 2004).

Figura 25. Mamíferos vulnerables en el Chocó Biogeográfico.



**A)** Oso de Anteojos (*Tremarctos ornatus*). **B)** Jaguar (*Panthera onca*). **C)** Sahino (*Tayassu pecari*). **D)** Venado (*Mazama americana*). **E)** Puma o León de Monte (*Puma concolor*). **F)** Ocelote (*Leopardus pardalis*).

Fuente. Fotografías tomadas del Sistema de Información sobre Biodiversidad en Colombia (SIB) (2019).

Tabla 17. Mamíferos del choco biogeográfico con algún grado de amenaza

Nombre Científico	Nombre Común	Grado de Amenaza
<i>Puma concolor</i>	Puma	Casi amenazado
<i>Panthera onca</i>	Jaguar	Vulnerable
<i>Leopardus pardalis</i>	Tigrillo	Vulnerable
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Oso hormiguero palmero	Vulnerable
<i>Chironectes minimus minimus</i>	Cuica de agua	Preocupación menor
<i>Trichechus manatus</i>	Manati Antillano	Vulnerable
<i>Stenella attenuata</i>	Delfín manchado	Preocupación menor
<i>Tursiops truncatus</i>	Delfín nariz de botella	Preocupación menor

Fuentes. Elaborado a partir de Ramírez, (2014)



### 2.2.5.2 Flora

Los Consejos Comunitarios contemplan el recurso flora como un componente fundamental en su territorio, dada la gran riqueza de especies con valor económico, ecológico y social.

De las 327.000 ha de manglares en el Choco Biogeográfica, 47.000 ha se encuentran en el departamento del Chocó. (DNP, 2016), en estos ecosistemas se destacan:

- Especies adaptadas para tolerar las condiciones salobres como la majagua (*Hibiscus elatus*), la Caña Agría (*Costus guanaiensis*).
- Las plantas que no toleran la salinidad también encuentran su hábitat en el manglar, adoptando una forma de vida epífita, escalada o parásita, evitando así el contacto con el suelo y colonizando las ramas y troncos de los árboles, aquí se incluyen diversas especies de orquídeas, musgos, líquenes, anturios y bromelias. (Castaño, 2002)

Particularmente, en los estuarios crece el helecho ranconcha (*Acrostichum aureum*) como especie invasora que invade terrenos deforestados de manglar y evita el crecimiento y desarrollo de especies nativas. (Castaño, 2002)

Tabla 18. Flora y Grado de Amenaza en el área del proyecto

Nombre Científico	Nombre Común	Grado de Amenaza
<i>Dipteryx oleifera</i>	Choiba	Vulnerable
<i>Cedrela odorata</i>	Cedro español	En Peligro
<i>Caryocar amygdaliferum</i>	Almedrón de mariquita	En Peligro
<i>Aspidosperma dugandii</i>	Carreto	En Peligro
<i>Anacardium excelsum</i>	Anacardo salvaje	No Evaluado
<i>Cavanillesia plataifolia</i>	Arbol Cuipo	Casi Amenazado
<i>Quercus humboldtii</i>	Roble andino	Vulnerable
<i>Libidibia ebano</i>	Panga panga	En Peligro



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

<i>Pachira quinata</i>	Pochote	En Peligro
<i>Prioria copaifera</i>	Cativo	En Peligro
<i>Myroxylon balsamum</i>	Balsamo	Casi Amenazado
<i>Ocotea cernua</i>	Jigua negra	No Evaluado
<i>Centrolobium paraense</i>	Guayaquil	No Evaluado
<i>Cariniana pyriformis</i>	Abarco	Crítico
<i>Podocarpus oleifolius</i>	Pino amarillo	Preocupación menor
<i>Tabebuia chrysanthus</i>	Guayacán amarillo	No evaluado
<i>Manilkara bidentata</i>	Nispero	No Evaluado
<i>Humiriastrum procerum</i>	Chanó	Crítico
<i>Minguartia guianensis</i>	Guayacán negro	Casi Amenazado
<i>Huberodendron patinoi</i>	Carrá	Vulnerable
<i>Swietenia macrophylla</i>	Caoba	Crítico
<i>Tabebuia rosea</i>	Roble	Preocupación menor
<i>Aniba perutilis</i>	Chachajo	Crítico
<i>Humenaea courbaril</i>	Algarrobo	Casi Amenazado
<i>Laguncularia racemosa</i>	Mangle blanco	Preocupación menor
<i>Rhizophora harrisonii</i>	Mangle caballero	No Evaluada
<i>Conocarpus erectus</i>	Mangle botón	Preocupación menor
<i>Avicennia germinans</i>	Mangle negro	Preocupación menor
<i>Mora oleifera</i>	Nato rojo	En Peligro
<i>Pelliciera rhizophorae</i>	Mangle piñuelo	Vulnerable

Fuente. IIAP, 2011. Alcaldía Juradó, 2012. Alcaldía Bahía Solano, 2016. PNN & MAVDT, 2006. UICN, 2019.

---

*La biodiversidad es una gran fortaleza del proyecto de carbono REDD+. Siendo este un gran aporte a la conservación y protección de la flora y fauna endémica, nativa y migratoria.*

---

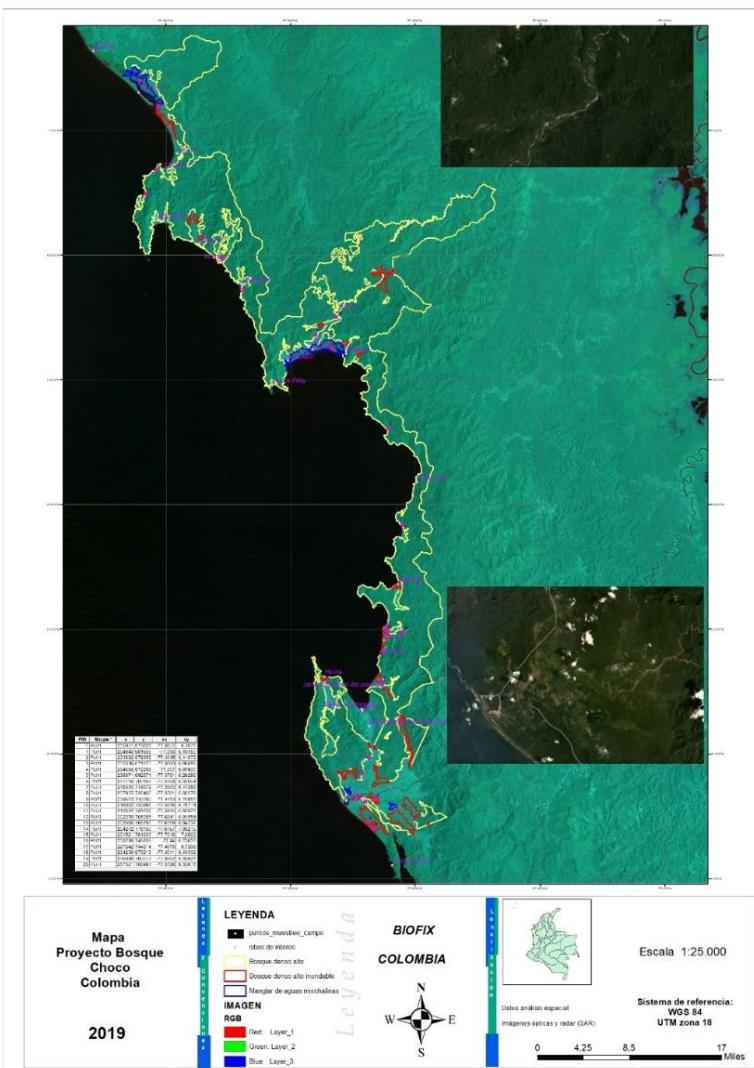
### 3. CUANTIFICACIÓN DE REMOCIONES PARA LA AUDITORÍA DE OTORGAMIENTO

#### 3.1 Inventario diagnóstico para el premuestreo

##### 3.1.1 Referenciación espacial

A continuación, brevemente se muestra gráficamente el área de estudio donde se realizó el levantamiento de información de parcelas de bosque dentro de la región de influencia del Proyecto DELFINES CUPICA REDD+.

*Figura 26. Información cartográfica detallada utilizada en la salida de campo*



Fuente. Proyecto DELFINES  
CUPICA REDD+

Figura 27. Imagen de un área de parcela forestal de referencia y caserío en la zona norte del proyecto



Fuente. Google Earth - 2019

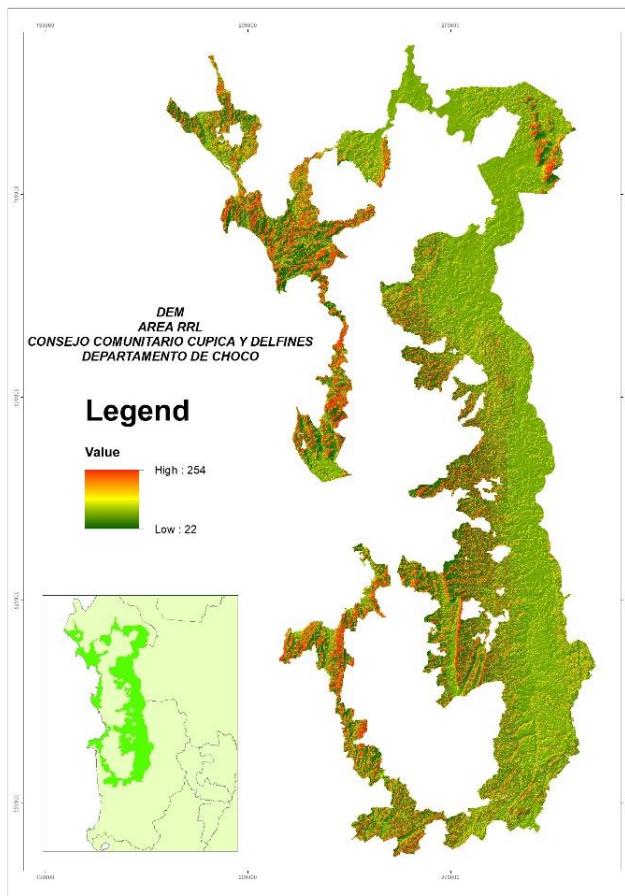


Figura 28. Modelo de elevación digital para el área de referencia

Fuente. Realizado a partir de imágenes radar (SAR), con resolución de 12.5 m

### 3.1.2 Coberturas y procesos de deforestación identificados

En campo se corroboró la información primaria contextualizada en el ítem 2.2.4 y 2.2.5 del presente documento y en el área de estudio se identificaron diferentes tipos de coberturas con predominio de áreas boscosas.

*Figura 29. Evidencias fotográficas de las coberturas boscosas*



Bosque maduro en donde predominan manglares.



Panorámica del dosel del bosque.



Panorámica del sotobosque con gran cantidad de material vegetal en suelo muy húmedo bajo procesos de descomposición.

Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

De igual forma, se evidenciaron procesos de deforestación y en el área de bosque debido a factores tanto naturales como antrópicos.

*Figura 30. Evidencias fotográficas de los procesos de deforestación y degradación del bosque*

**DEFORESTACIÓN**



**TALA SELECTIVA**



**VOLCAMIENTO DE ÁRBOLES**



**VEGETACIÓN SECUNDARIA**



Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

Adicionalmente, se hizo uso de drones para tomar imágenes de alta resolución espacial de las parcelas muestreadas y las diferentes coberturas presentes en el área de estudio.

*Figura 31. Imágenes captadas por los drones en campo*



Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+



### 3.1.4 Procedimiento de toma de datos en campo implementado

Se realizó la salida de campo en el mes de abril del 2019 con el objetivo de recolectar información sobre parámetros de bosque. Para lo cual se contó con la colaboración en campo de pobladores de la región.

Para la organización y desplazamiento en el área de estudio a las diferentes zonas de muestreo se utilizó como guía el mapa de campo impreso (Figura 26.) y el apoyo de las comunidades.

Se conformaron dos equipos de trabajo de 4 integrantes cada uno, para proceder con la recolección de la información, de la siguiente forma:

- 3 personas para la delimitación de la parcela, la medición del diámetro de los árboles y las alturas seleccionadas en cada parcela.
- 1 persona tomando fotos, diligenciando los formatos y tomando los puntos de georreferenciación con el GPS.

La capacitación de los equipos sobre la metodología del inventario se realizó en sesiones teóricas y prácticas al principio del trabajo de campo, en las que se explicaron y practicaron las técnicas de las diferentes mediciones de campo y la anotación de los datos en formatos.

Figura 32. Fotografías del desplazamiento a parcelas de bosque en campo



Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

Dentro de los equipos utilizados para efectuar el inventario forestal se encuentran:

- 3 GPS
- 3 brújulas
- 2 cámaras fotográfica
- 2 clinómetros para medición altura árboles
- 10 metros para la medición del diámetro de los árboles (DAP)
- Cinta métrica para medir parcelas de 60 x 60 metros
- Caja de tizas para marcar árboles medidos
- Pie de rey manual
- Formatos de campo (Figura 38.)

Para el trabajo de campo se siguieron las metodologías planteadas por el IDEAM, la FAO y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el Manual de Campo Inventario Forestal Nacional de Colombia (2018).

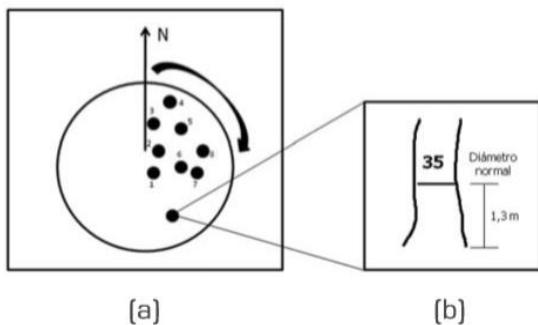
### Caracterización de las parcelas:

El muestreo se realizó en parcelas circulares de radio de 56 metros, utilizando la metodología propuesta, teniendo en cuenta el equilibrio entre la precisión deseada y el costo del muestreo.

Como tendencia general, el tamaño de parcelas para las mediciones del componente arbóreo está relacionado con la densidad de árboles, el área basal y la cantidad de carbono almacenado.

Una vez se llega al punto definido, se estableció allí el centro de la parcela utilizando para ello una estaca en cuya parte superior se puso una cinta reflectiva. Como las parcelas son circulares de 1 hectárea, desde el centro de la misma, se debe dar línea en orientación norte para delimitar un radio correspondiente a 56 metros, utilizando para esto brújula y cinta métrica. En la parcela se marcaron especialmente los árboles del límite de la parcela con tiza a partir de la línea identificada, continuando en el sentido de las manecillas del reloj, hasta completar toda la circunferencia.

*Figura 33. Establecimiento y marcación de árboles en las parcelas para el inventario forestal*



Fuente. IDEAM, 2011

Este procedimiento facilitó posteriormente la marcación y medición de las variables estructurales forestales de todos aquellos individuos que se encontraban al interior de las parcelas establecidas como los diámetros, las alturas, las observaciones

sobre los tipos de especies y el estado de degradación del bosque (quemas, deforestación, tala selectiva, etc.) (IDEAM, 2014).

Siendo necesaria esta información recolectada en campo, para realizar diferentes estudios y comparaciones de las variables de bosque y así poder conocer cuál ha sido su estado y contenido de carbono aéreo actuales.

*Figura 34. Fotografías de la delimitación de área para las parcelas*



Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

### **Réplicas realizadas:**

El número de parcelas necesarias en un inventario está relacionado con la precisión o error deseado, y con los recursos disponibles para alcanzar este objetivo. Para proyectos forestales la precisión o error de muestreo deseado es de  $\pm 10\%$  del valor promedio de carbono estimado, con un nivel de confianza de 95% (Emmer 2007, BioCarbon Fund, 2008, Rügnitz *et al.* 2009).

Se generaron en el área de bosque muchos puntos aleatorios con un software SIG y en campo se tomó la información en aquellas parcelas en donde fue posible el acceso por condiciones del terreno y favorable situación de orden público.

De acuerdo con la metodología nacional del IDEAM, se ubicó en la columna correspondiente el tamaño de parcela (1 hectárea) y se desplazó verticalmente en la Tabla 19. hasta encontrar el valor más aproximado a 10%. Una vez encontrado, se desplaza horizontalmente hacia la izquierda y este es el número de parcelas requerido (n).

Tabla 19. Selección del número de parcelas empleando las tablas de decisión



No. Parcelas	10 x 10 m	20 x 20 m	25 x 25 m	50 x 50 m	100 x 100 m
3	76,91	55,63	48,57	36,16	23,88
4	70,93	48,09	41,51	29,72	19,17
5	64,78	42,69	36,77	24,45	16,06
6	59,63	38,36	31,43	22,04	14,13
7	55,45	35,84	29,44	20,21	12,83
8	52,78	32,95	26,73	17,74	11,76
9	50,31	30,35	25,27	16,71	10,90
10	48,89	28,77	23,75	15,64	10,16
11	46,49	27,08	21,59	14,44	9,57
12	42,17	26,03	20,97	13,75	9,04
13	40,72	24,67	19,42	12,99	8,68
14	39,58	23,63	18,99	12,55	8,30
15	38,36	22,57	18,04	11,94	7,94
16	37,10	22,00	17,18	11,41	7,64
17	37,14	21,21	16,41	10,95	7,41
18	34,91	20,58	15,89	10,53	7,07
19	34,52	19,69	15,35	10,19	6,89
20	32,96	19,52	15,25	9,93	6,68

Fuente. Extracto de IDEAM, 2011

Sin embargo, siempre se debe tener en cuenta que cuanto menor sea el tamaño de las parcelas, mayor será el número de réplicas necesarias para cumplir con el error deseado (BioCarbon Fund, 2008, Rügnitz *et al.*, 2009).

Por lo tanto, basandose en diferentes criterios estadísticos, geográficos y biológicos relacionados con las características del terreno, especies, localización etc., se decide recolectar la información de 12 parcelas de bosque.

### **Variables dasométricas medidas:**

#### **a) Diámetro a la altura del pecho – DAP:**

Se midieron todos los árboles a 1.30 m de altura sobre el nivel del suelo, teniendo presente que si presentaban irregularidades a esta altura se mediría el diámetro donde termina la deformación, conforme se puede visualizar en la Figura 35.

*Figura 35. Fotografía medición DAP, marcado de árbol y toma de coordenada en el punto muestreado con GPS*



Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

También se tuvo en cuenta las siguientes consideraciones para la medición de casos especiales:

Tabla 20. Consideraciones en casos especiales – medición DAP

### Tallos con raíces en parcela

En caso de encontrar en la parcela raíces superficiales que superen los 1,3 m, la medición del diámetro se realizó 50 cm arriba de donde estas finalizan. Muchas veces a esta altura los árboles presentan bifurcaciones, contrafuertes basales u otros defectos en el fuste.



### Tallos múltiples en parcela

En caso de encontrar en la parcela árboles ramificados a una altura menor de 1,3 m o tallos múltiples, se mide cada tallo comenzando por el que se le registró el azimut y la distancia horizontal, y continuando con cada tallo que vaya apareciendo a medida que aumenta el azimut y la distancia horizontal. Cada tallo tiene un número consecutivo y la categoría de tamaño a la que pertenece



### Tallos con rebrotos en parcela

Se registran aquellos tallos que tengan rebrotos y se incluyen aquellos rebrotos que cumplan con las especificaciones según las categorías de tamaño.



Fuente. FAO, MADS & IDEAM (2018)

### b) Altura:

La altura es una medida indirecta, ya que se requieren cálculos previos para obtener su valor. Esta medición se efectuó al 40% de los individuos encontrados y registrados en la parcela haciendo uso del clinómetro.

La medición se realiza ubicándose la persona al mismo nivel de la base del individuo en un punto donde pueda observar de manera simultánea la base y la copa del individuo, haciendo la salvedad que, para evitar errores en la medición de los ángulos, la distancia entre el árbol y la persona debe ser mayor a la altura a medir (Figura 36.).

*Figura 36. Fotografía medición de la altura de un árbol*

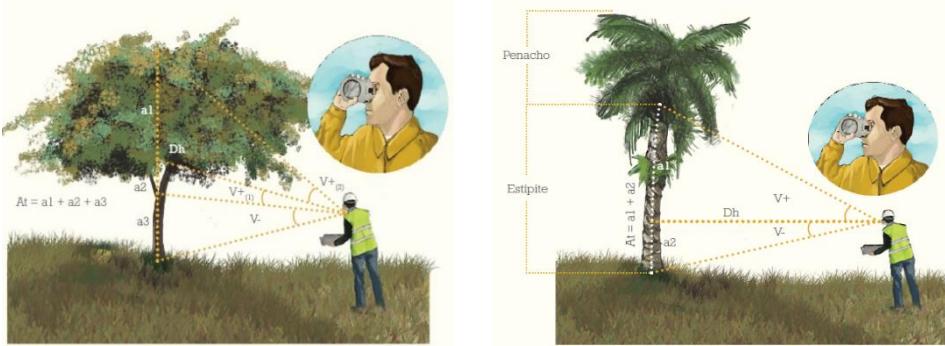


Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

Algunas consideraciones tenidas en cuenta dentro de la medición fueron:

- En árboles bifurcados se deben medir las alturas (total y de fuste) de cada tallo.
- En la medición de la altura de palmas y helechos arbóreos, la altura total es la misma que la altura de fuste, y se toma desde la base del individuo hasta el punto donde inicia el penacho de hojas (Figura 37.).
- Para individuos totalmente postrados, la medida se toma directamente con cinta métrica.

Figura 37. Medición de la variable altura en los individuos de la parcela



Fuente. FAO,  
MADS &  
IDEAM  
(2018)

### 3.1.5 Datos obtenidos

Los datos recolectados dentro de cada parcela fueron anotados en el **Formato para la Colección de Datos de Campo para Carbono Forestal** (Ver Figura 38.), recopilados y sistematizados en el Anexo 15.

Figura 38. Formato para la colección de datos de campo para carbono forestal

Formato para la colección de datos de campo para carbono forestal

BIOFIX-BOSQUE VIVO

Parcela de muestreo No.	Coordenadas		Distancia al centro de la parcela	Pendiente (%)	Elevacion (msnm)	Fecha	
	X	Y					
Característica y condición de la cobertura							<i>Tipo de degradación bosque</i>
Estado Cobertura		Porcentaje cobertura (dosel):					
q	t	v	o	Observaciones:			
No.	Especie	Altura	Diametro	No.	Especie	Altura	Diametro
1				16			
2				17			
3				18			
4				19			
5				20			
6				21			
7				22			
8				23			
9				24			
10				25			
11				26			
12				27			
13				28			
14				29			
15				30			

Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

## Estimación de la biomasa aérea:

Para realizar la estimación de la biomasa aérea, se utilizó una leyenda de estratificación por tipo de bosque, siguiendo la clasificación por zonas de vida propuesta por Holdridge (1967), que adaptó para Colombia el IDEAM (2005) y que se dio a conocer en el ítem 2.2.4 del presente documento.

## Biomasa aérea de árboles individuales:

Para el cálculo de la biomasa de árboles individuales, se empleó ecuaciones alométricas que construyeron Álvarez et al. (2012), correspondiente al tipo de bosque y características particulares del mismo (escala, altitud, etc.).

Figura 39. Cálculo de la biomasa aérea en árboles individuales



PROMEDIO				
	A	B	C	D
1				
2				
3	Árbol No.	Especie	Diámetro (D en cm)	B <sub>aérea</sub> (kg)
4	1 Sp1		14,96	77,69
5	2 Sp2		16,23	96,90
6	3 Sp3		10,38	30,18
7	4 Sp4		15,50	=EXP(1,993-1,58517*LN(D7)+1,34018*LN(D7)^2-0,13541*LN(D7)^3+0,69168*LN(0,5))
8	5 Sp5		14,90	76,85
9	6 Sp6		9,96	27,28
10	7 Sp7		10,38	30,18
11	8 Sp8		14,13	66,67
12	9 Sp9		14,04	65,55
13	10 Sp10		12,38	47,11
14				
15				
16				
17				

Fuente. IDEAM, 2011

## Biomasa aérea para las parcelas y por hectárea:

Una vez seleccionada(s) la(s) ecuación(es), se calculó la biomasa aérea (BA) para cada árbol y la biomasa aérea total (BAT) de cada parcela. Esta última se calcula como la suma de la biomasa de todos los árboles vivos. No obstante, el valor de biomasa aérea se debe reportar en unidades de toneladas por hectárea ( $t\ ha^{-1}$ ).

Para ello, se debe multiplicar el valor obtenido por parcela, por el factor de conversión según el tamaño de parcela empleado que para el proyecto fue de 1 hectárea. En la Tabla 21., se presentan los factores de conversión para cada uno de los tamaños de parcela sugeridos. Luego de esto, el valor resultante se debe dividir por 1000 para llevarlo a toneladas (Ver Ecuación 1)

$$BA \text{ [kg/par]} \times [1 \text{ t}/1000 \text{ kg}] \times FC = BA \text{ [t ha}^{-1}\text{]} \quad \text{Ecuación 1}$$

Donde, BA es la biomasa aérea; kg es la unidad de kilogramos; par es parcela; t es la unidad de toneladas y FC es el factor de conversión que se debe emplear según el tamaño de parcela utilizado.

*Tabla 21. Factores de conversión para la obtención de biomasa aérea en unidades de toneladas por hectárea (t ha<sup>-1</sup>) a partir de los cálculos por parcela.*

Tamaño (ha)	Dimensiones (m <sup>2</sup> )	Factor de conversión
0,010	10 x 10	100
0,040	20 x 20	25
0,0625	25 x 25	16
0,25	50 x 50	4
1,0	100 x 100	1

Fuente. Metodología implementada

### **Conversión de la biomasa aérea a carbono:**

En la mayoría de los estudios en los cuales se trata el tema de almacenamiento de carbono en la biomasa aérea de los bosques tropicales, se asume que el contenido de carbono corresponde al 50% de la biomasa de los árboles vivos (Chave *et al.* 2005, Aragão *et al.* 2009, etc.), por lo que el IDEAM, sugiere usar el factor de 0,47 para transformar la biomasa aérea a contenido de carbono. Para calcular los contenidos de carbono en bosques naturales del área del proyecto, se estimaron los valores promedios de biomasa aérea (i.e., t ha<sup>-1</sup>) para el bosque. Posteriormente, el valor promedio de carbono estimado para bosque natural, fue multiplicado por el



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

área que ocupan en el proyecto, obteniendo así la cantidad de carbono potencialmente almacenado en el bosque natural (IDEAM, 2010b).

### 3.1.6 Análisis de información tomada en campo

La información recolectada en campo se organizó y analizó para obtener a partir de los datos de cada parcela cual fue el diámetro de los árboles, la cantidad de carbono aéreo del bosque por hectárea y así, poder llevar a cabo los análisis comparativos de características como número de árboles, cantidad de árboles y altura promedio de cada parcela.

Se realizaron análisis comparativos de las características de cada una de las parcelas como fue número de árboles / parcela, diámetro y altura; para identificar el nivel de variación que existe en el bosque en estudio.

*Tabla 22. Resumen tabla datos de campo y cantidad de biomasa y carbono aéreo (ton/ha) por parcela.*

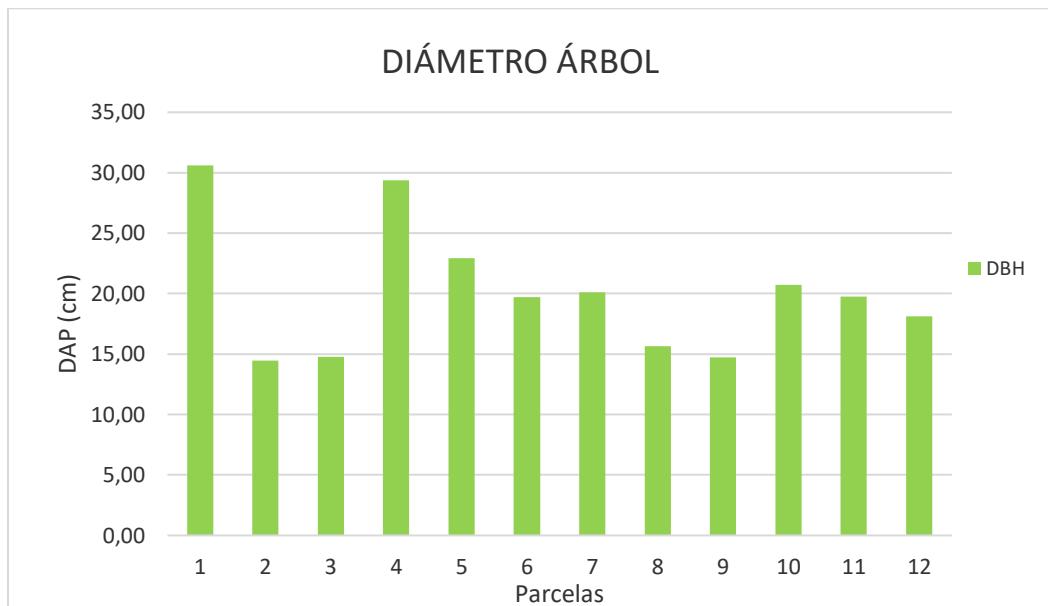
Localización	Parcela	Fecha	CAP circunferencia	DAP(cm)	DAP(cm) promedio	carbono (ton/ha)	biomasa aerea (ton/ha)
predio Delfines-Cupica	Lev 1	Abril	121	38,52	30,61	128,06	272,46
predio Delfines-Cupica	Lev 2	Abril	32	10,19	14,47	73,27	155,89
predio Delfines-Cupica	Lev 3	Abril	17	5,41	14,76	96,38	205,07
predio Delfines-Cupica	Lev 4	Abril	78	24,83	29,38	318,80	678,30
predio Delfines-Cupica	Lev 5	Abril	50	15,92	22,93	138,57	294,83
predio Delfines-Cupica	Lev 6	Abril	37	11,78	19,69	120,48	256,34
predio Delfines-Cupica	Lev 7	Abril	19	6,05	20,13	101,53	216,03
predio Delfines-Cupica	Lev 8	Abril	22	7,00	15,64	90,32	192,17
predio Delfines-Cupica	Lev 9	Abril	16	5,09	14,74	90,80	193,20
predio Delfines-Cupica	Lev 10	Abril	24	7,64	20,70	88,91	189,16
predio Delfines-Cupica	Lev 11	Abril	15	4,77	19,77	238,24	506,90
predio Delfines-Cupica	Lev 12	Abril	47	14,96	18,14	90,74	193,07

Fuente. Generada a partir de datos de campo - Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

En el caso del diámetro (cm) se observaron menores diferencias debido al tipo de especie y componentes del suelo. Por lo cual se encontraron mayores diámetros en los árboles en áreas sin inundación y menores diámetros en áreas inundadas

frecuentemente. El diámetro promedio de parcelas muestreadas fue de 18 cm. (Figura 40).

Figura 40. Diámetro (DBH) de árboles en cada parcela.



Fuente. Generada a partir de datos de campo - Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

De acuerdo con las condiciones bioclimáticas, la zona de vida del área del proyecto se localiza en Bosque Húmedo Tropical (Bh-T), por tanto, se usó los valores de biomasa aérea determinada para este tipo de bosques que corresponden 231.7 ton/ha. No obstante, se realizó un inventario en campo, el cual se considera como un inventario diagnóstico para el premuestreo y mayor conocimiento del área del proyecto.

Finalmente, dentro de las recomendaciones y conclusiones generadas del ejercicio de toma de datos en campo, procesamiento y análisis se considera:

- En los recorridos realizados en el trabajo de campo en los territorios de los Consejo comunitarios Delfines y Cupica, se pudo evidenciar diferentes factores tanto naturales como antrópicos que están afectando o degradando el bosque. Esto se encontró generalmente en los bordes del bosque húmedo tropical en



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

las zonas cercanas a la costa, carreteras, caminos y ríos. También se evidenció un alto grado de degradación en los manglares del área del proyecto.

- Este aumento en la pérdida forestal puede reflejar tendencias futuras de deforestación y cambios de uso de suelo para la región y en general es fundamental dar más atención a los bosques, para que se tomen medidas preventivas de manejo y conservación de la cobertura forestal y de la biodiversidad.
- Desde esta perspectiva los bosques presentes en el área de interés, prestan un servicio ambiental al planeta con respecto a los llamados Gases con Efecto Invernadero (GEI). Debido a que a partir de un proceso complejo absorben el CO<sub>2</sub> mediante la fotosíntesis, fijando el carbono en su biomasa y liberando el oxígeno a través de un ciclo natural, donde también se benefician animales descomponedores que digieren los carbohidratos presentes en las hojas caídas, devolviendo parte del CO<sub>2</sub> presente en estas al aire. Esta función climática convierte a estos bosques en grandes sumideros de carbono, que en gran medida influyen en la vida de otros organismos, así como a la sociedad en general. Por lo tanto, esta función se debe internalizar en el proceso de toma de decisiones y reconocer, como parte del interés de conservación mundial.

### 3.2 Selección de la metodología

La metodología aplicada para la estimación de reducción de emisiones de deforestación y degradación forestal es la Norma Técnica Colombiana NTC 6802 “*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*”.

De acuerdo con dicha norma:

**Deforestación** es “La conversión directa y/o inducida de la cobertura de bosque a otro tipo de cobertura de la Tierra en un periodo de tiempo determinado”

Para propósitos de este proyecto se está usando el Nivel 2 a través de los datos específicos que tiene el país, especialmente el IDEAM sobre la cantidad de carbono almacenado en los bosques húmedos tropicales del área de estudio.

- La metodología aplicada para el cálculo de cinturón de fugas 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 a los requisitos del artículo 43 de la Resolución 1447 de 2018.

### 3.3 Elegibilidad de tierras

La Sección 5.2 de la NTC 6802 establece que las áreas elegibles para un proyecto de reducción de emisiones debido a actividades REDD+ son las áreas cubiertas por bosques por lo menos diez años antes del inicio del programa. Para cumplir con el requerimiento de elegibilidad, se siguieron los siguientes pasos:

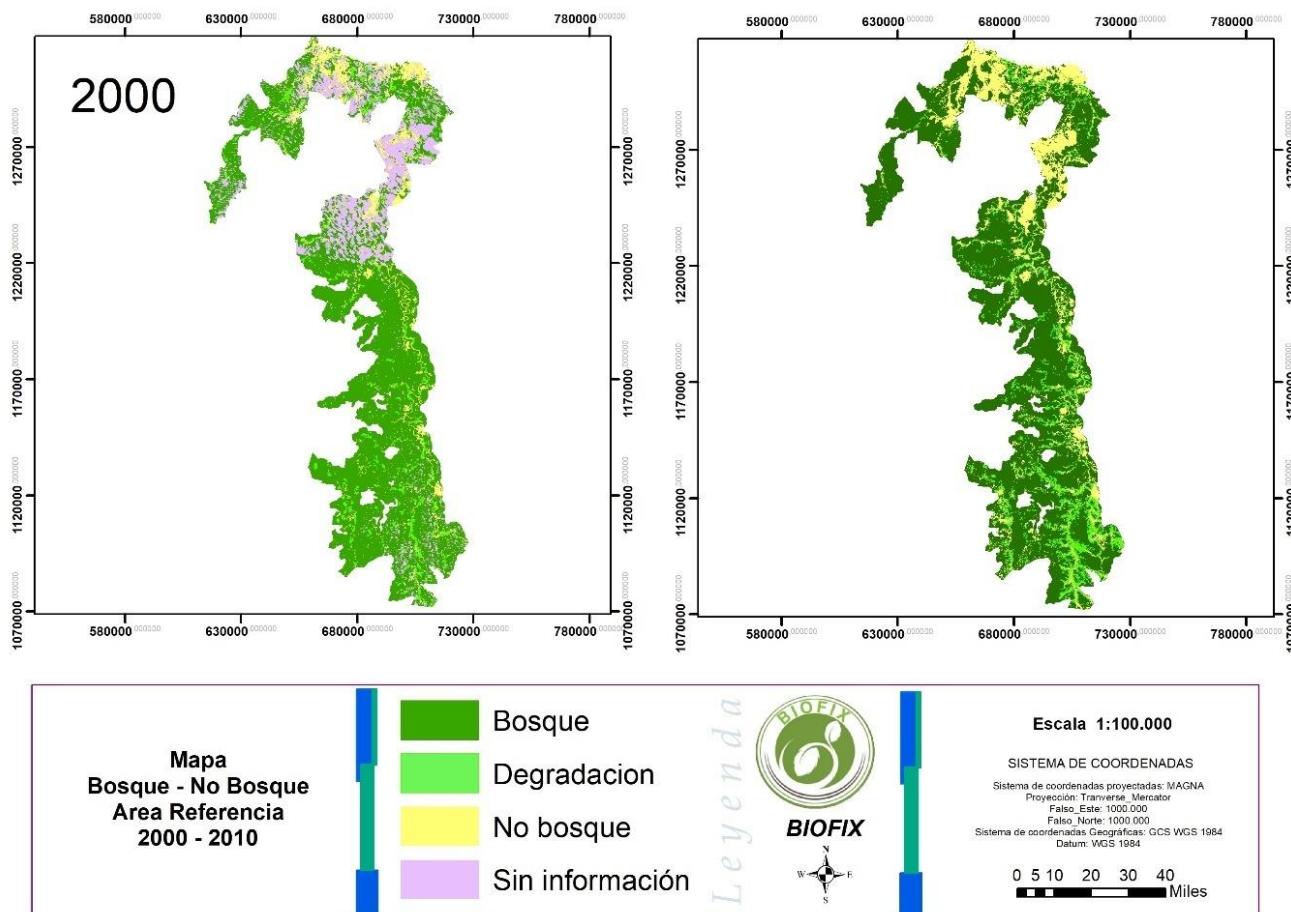
- I) Se realizó la identificación de las áreas de bosque utilizando las capas de Bosque y No Bosque generadas por el IDEAM para el año 2000 y 2010<sup>36</sup> (Figura 41). Las capas de IDEAM para la región de referencia contienen información con las siguientes categorías “bosque”, “no bosque” y “bosque

---

<sup>36</sup> La delimitación de las áreas de bosque elegibles para el programa de compensación de emisiones de GEI se realizó bajo la definición dada por el IDEAM para bosque natural: “Conjunto de comunidades vegetales dominadas por árboles con altura mínima de 5 metros, densidad de copas superior al 30% y extensión mínima de una hectárea”. (Cabrera, et al., 2011)

degradado”, los datos suministrados por dichas capas son obtenidos principalmente, utilizando imágenes LANDSAT (sensores TM y ETM+) con resolución espacial de 30 m, complementada en algunos casos para las áreas sin información con otro tipo de imágenes como las de Radar (SAR).

*Figura 41. Mapa área de bosque - no bosque del área de referencia del periodo 2000 - 2010*

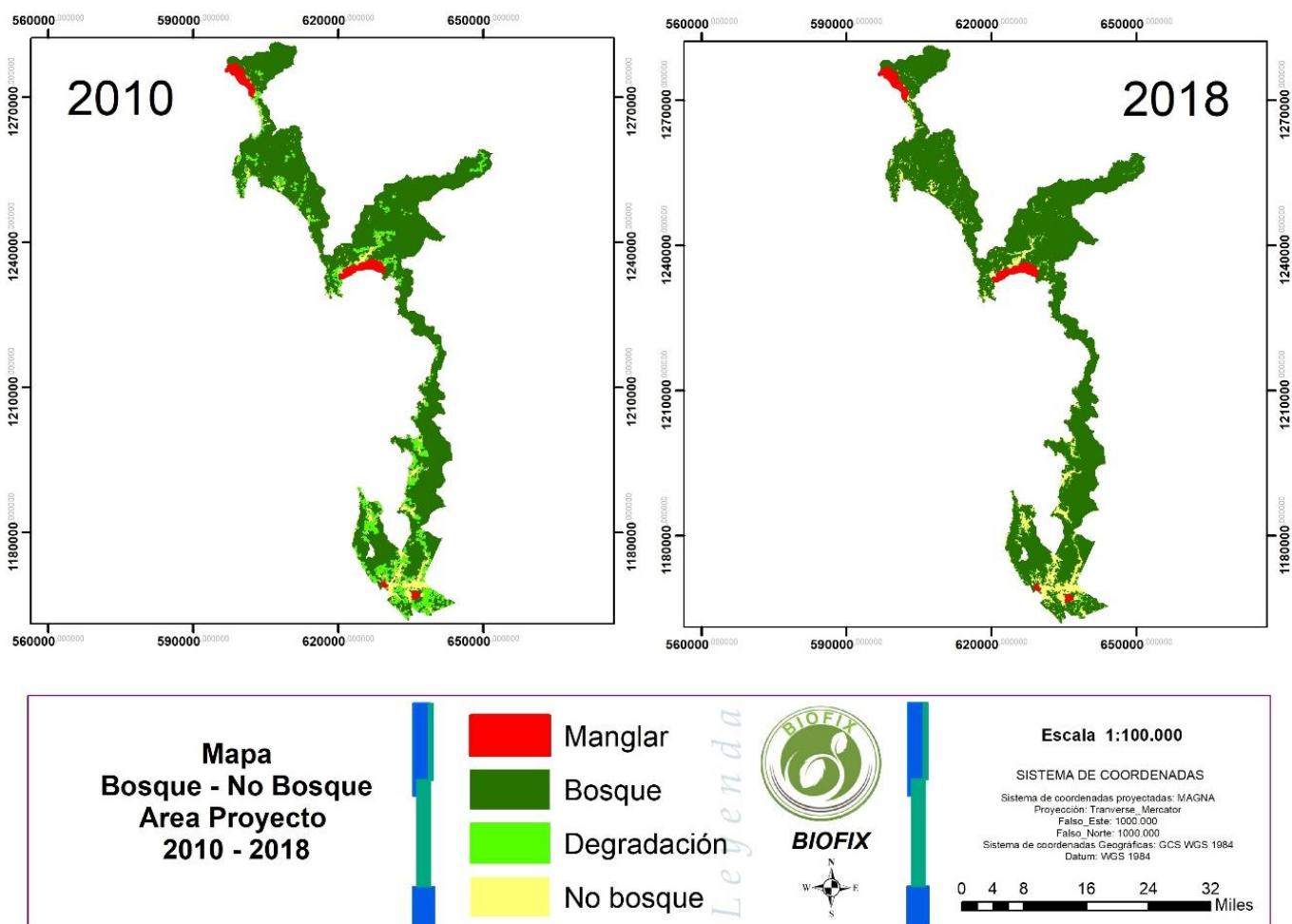


Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

- II) Siguiendo la metodología del IDEAM, son excluidas aquellas áreas “sin información” que se presentaron durante cualquiera de los períodos. Una vez excluidas las áreas “sin información”, mediante el uso de sistemas de información geográfica, se realiza un análisis de las capas 2000 y 2010 con el fin de determinar aquellas áreas que hayan conservado la categoría de bosque

durante estos diez años, estas son las áreas elegibles, mientras que, aquellas que hayan pasado de categoría “bosque” a “no bosque” son las áreas deforestadas, y las que hayan pasado de “no bosque” a “bosque” son las áreas regeneradas y finalmente aquellas que se conserven bajo la categoría “no bosque”, son consideradas como no elegibles. En la Figura 42. se presenta la distribución espacial de las áreas de bosque, no bosque y sin información para el área proyecto.

Figura 42. Mapa área de bosque - no bosque del área de proyecto del periodo 2010 - 2018



Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

En el área del proyecto el número de hectáreas elegibles fue de **103.022** y se distribuyen así (Tabla 23):

*Tabla 23. Área en hectáreas para cada clase en los diferentes años en estudio*

Clase	Año 2010
Bosque	103.022 ha
No - bosque	10.003 ha
<b>TOTAL</b>	<b>113.025 ha</b>

Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

### 3.4 Escenario de referencia para acciones REDD+

Se define la región de referencia la que corresponde al área en la cual se realizan los análisis del cambio de uso del suelo, y los agentes de deforestación. La selección de la región de referencia se realizó teniendo en cuenta los lineamientos planteados por la metodología “VM0007 v.1.5”.

#### 3.4.1 Metodología región de referencia

La región de referencia cumple con los criterios de similitud de la metodología. Para definir la región de referencia se utilizó una combinación de diferentes datos geoespaciales para delinear un área de referencia que conserva y refleja con precisión el escenario de referencia en el área del proyecto. Para lo cual se utilizó datos tales como pendiente, elevación, precipitación y temperatura. Estos factores fueron considerados para hacer que el área de referencia sea similar al área del proyecto con respecto a características de clima y geografía. La región seleccionada se encuentra en los municipios de Bahía Solano y Juradó.

Para garantizar que no haya áreas con acceso restringido a agentes de deforestación en la región de referencia, todas las áreas protegidas tales como



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Parques Nacionales, iniciativas de otros proyectos de conservación - REDD, resguardos indígenas y áreas bajo conservación fueron excluidas de la propuesta.

Los datos y mapas de estas áreas excluidas se pueden encontrar en la geodatabase (Anexo 11). La región de referencia es de **870.250 Hectáreas**

Las características de cada clase de pendiente y altitud fueron comparadas entre el área del proyecto y la región de referencia. Los resultados del análisis muestran que, para las clases de pendiente, la proporción de ese tipo de clases dentro de la región de referencia estaba dentro del 10% de la proporción de ese tipo de clase dentro del área del proyecto.

A continuación, se describe cada uno de los parámetros seleccionados para definir el área de referencia y las fuentes de información (mapas utilizados, procesos, manejo de escalas y fuentes) para realizar los análisis de selección de la región de referencia.

### a) Geografía

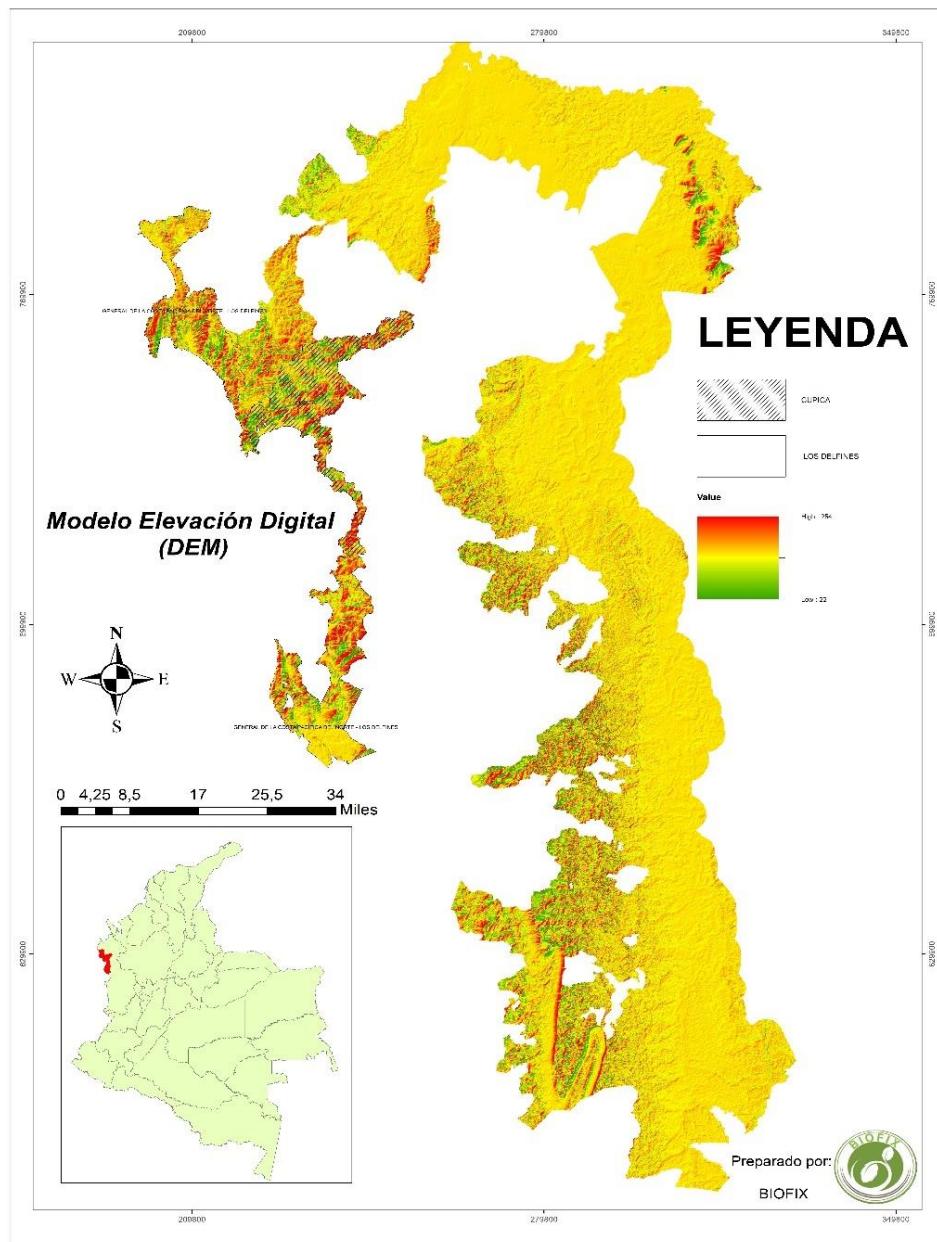
Para la generación de información espacial de elevación y pendientes de la región de referencia se utilizó un Modelo de Elevación Digital (DEM) de 30 metros de resolución espacial disponible gratuito<sup>37</sup> y generados por NASA's Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) (Figura 43).

---

<sup>37</sup> DEM (**STRM** (stands for Shuttle Radar Topography Mission))

Fuente: <https://earthexplorer.usgs.gov/> y <https://www2.jpl.nasa.gov/srtm/>

Figura 43. Modelo elevación digital DEM.



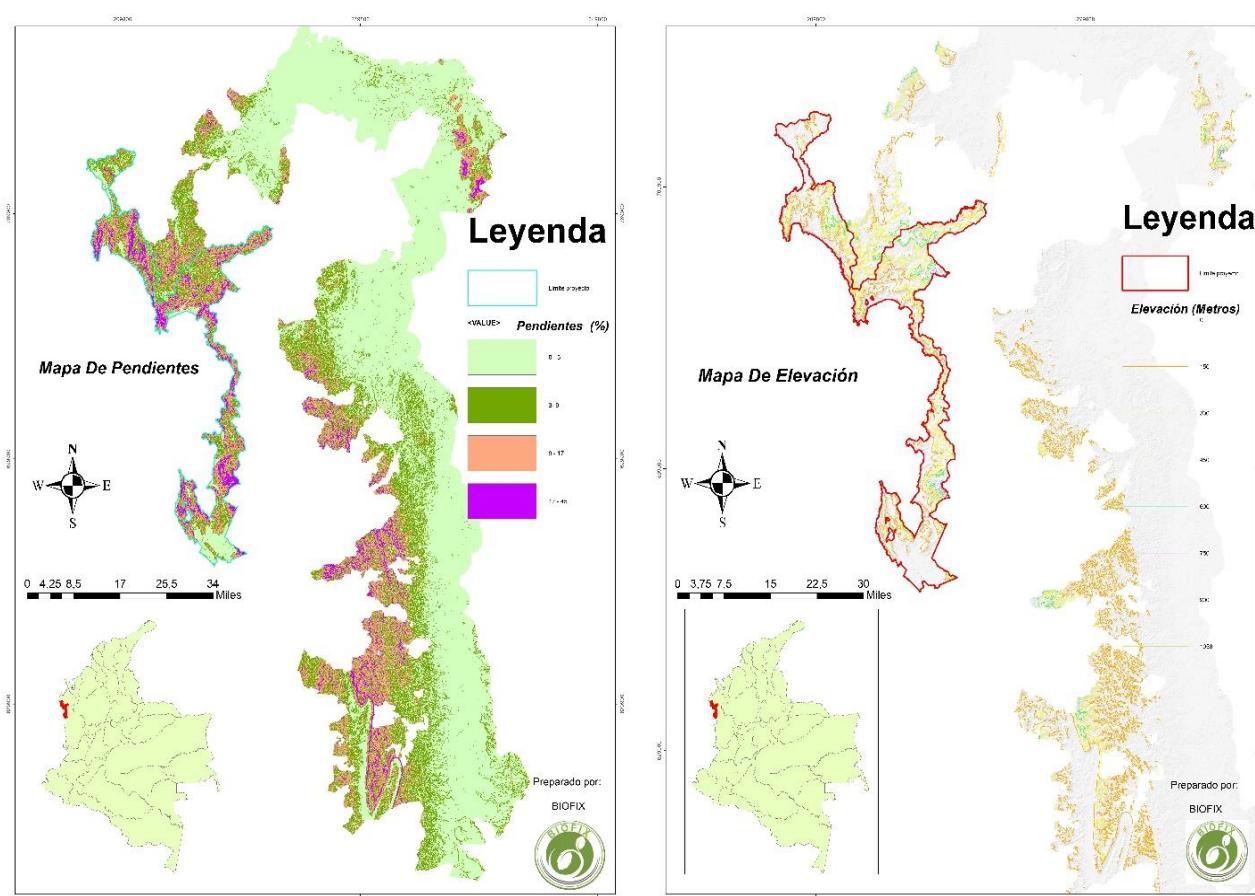
Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

A partir del modelo de elevación digital DEM se generaron las capas de pendiente y elevación para la región de referencia. Se realizaron análisis de datos espaciales en el software ARGIS 10.5 con la herramienta *Slope* y *Contour lines*.

**b) Pendiente (Slope):** Se modeló utilizando los datos de contorno generados y se clasificó de acuerdo con la metodología del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Tanto el área del proyecto como el área de referencia se clasifican como relativamente plano, con pendientes en el rango de 0% - 3%. (Ver Figura 44.).

**c) Elevación:** Se realizó una comparación de datos de contorno producidos en una escala de 1:100.000 para la región de referencia y el área del proyecto. Esta información de elevación indica que el área de referencia y el área del proyecto se encuentran entre 0 - 450 m de elevación. (Ver Figura 44.).

Figura 44. Mapas de variables geográficas (pendiente y elevación) del área de referencia escala 1:100.000.



Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+



### 3.5 Detección de cambios y tasas de deforestación histórica

Se realizó el análisis de cambios en las coberturas del suelo para el periodo 2000 – 2010 siguiendo los lineamientos de la sección 5.5.2.1 de la NTC 6208. Para lo cual se utilizó la información de Coberturas de la Tierra para Colombia del IDEAM a escala 1:100.000, realizada con base en la metodología del “*Corine Land Cover*” adaptada para Colombia y disponible en el SIAC (Sistema de Información Ambiental de Colombia).

Con el objetivo de homogenizar la información de las capas de coberturas con las capas de Bosque - No Bosque, se utilizaron las capas descritas en la sección 3.2. A continuación, se describe el proceso para la realización de la matriz de cambio de coberturas.

Inicialmente se cortaron las capas de coberturas y de Bosque - No Bosque con el área de referencia del programa. Las capas de coberturas que estaban en formato vector se convirtieron a formato *raster*, para hacerlas comparables con los datos de las capas *raster* de Bosque - No bosque, y luego de esto, se convirtieron nuevamente a polígono. Se unió el área sin información de ambas capas tanto coberturas como bosque ya que están áreas no son comparables en los análisis realizados entre mapas.

Se homologaron las categorías de coberturas del suelo del *Corine Land Cover* a las categorías de coberturas que cuentan con valores de biomasa aérea de acuerdo con los factores de emisión de IDEAM. Esta homologación se hizo siguiendo el Anexo A y la Tabla 6 de la NTC 6208, generando clases para la región de referencia.

#### 3.5.1 Cambio de uso de suelo

Para obtener la matriz de cambio de uso del suelo que requiere la metodología (sección 5.5.2.1 de la NTC 6208) se realizó un intercepto con el uso de la



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

herramienta Analysis Tools / Overlay / Intercept usando las capas con las categorías finales y las respectivas áreas. Los cambios de uso del suelo de bosque en 2000 a categorías de no bosque en 2010 se encuentran en la Figura 45. y el cambio de uso del suelo de bosque a no bosque en la Tabla 24 y 25.

Tabla 24. Matriz de cambio de uso del suelo

Categorías NTC 6208	Humedales	Bosque Natural	Áreas agrícolas heterogéneas	Pastos	Asentamiento	Otras tierras	Vegetación secundaria	Total 2000
<b>Humedales</b>	65762,6	0,00	21,15	146,60	0,12	16,39	36,97	65983,83
<b>Bosque Natural</b>	6357,76	634908,03	8378,26	2567,69	247,11	1161,47	2566,33	656186,64
<b>Áreas agrícolas heterogéneas</b>	0,00	708,16	70585,68	244,67	236,01	0,00	229,83	72004,35
<b>Pastos</b>	6,35	909,25	0,02	39446,37	0,00	0,00	2,05	40364,04
<b>Asentamiento</b>	16,52	0,00	1,42	0,00	1082,10	0,00	2,07	1102,11
<b>Otras tierras</b>	0,34	0,00	48,73	0,00	0,00	2345,23	0,00	2394,30
<b>Vegetación secundaria</b>	194,43	470,45	0,00	554,01	194,43	0,00	30801,89	32215,21
<b>Total 2010</b>	72338	636995,88	79035,26	42959,33	1759,76	3523,10	33639,15	870250

Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+, basado en NTC 6208

Tabla 25. Cambio de uso del suelo de bosque en 2000 a categorías de no bosque en 2010 en la región de referencia

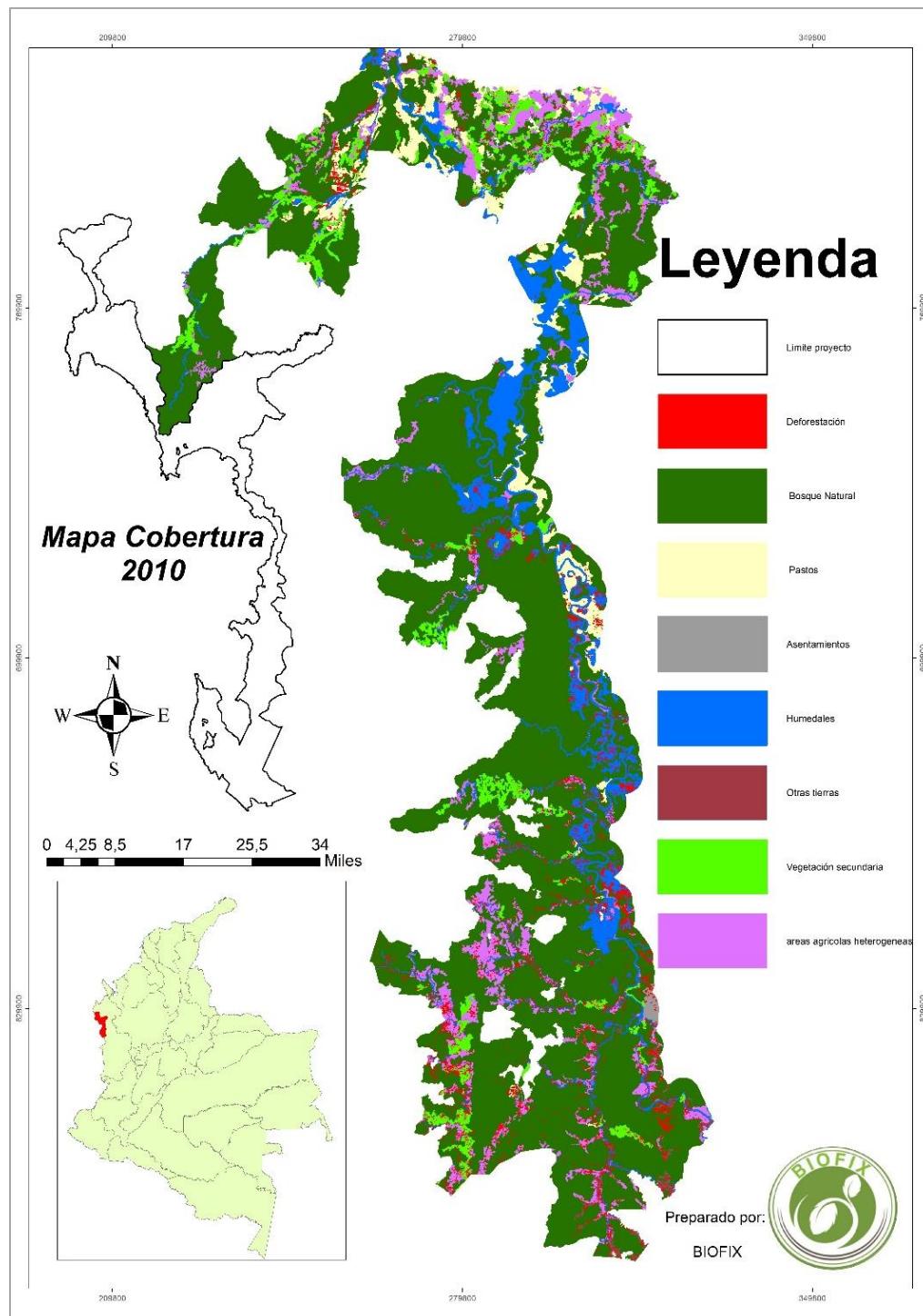
Cobertura final	Área de la cobertura final de bosque a categorías de post deforestación (%)
Vegetación secundaria	12%
Pastos	12%
Áreas agrícolas heterogéneas	39%
Asentamientos	1%
Otras tierras	5%
Humedales	30%

Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Figura 45. Coberturas de la tierra año 2010 para región de referencia.



Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+



### 3.5.2 Estimación de la tasa de deforestación

La tasa de deforestación (r) fue calculada de acuerdo a 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<sub>1</sub>**: Es la superficie boscosa en el momento inicial, en hectáreas

**A<sub>2</sub>**: Es la superficie con bosque al final del periodo analizado, en hectáreas

**t<sub>1</sub>**: Año Inicial del periodo

**t<sub>2</sub>**: Año final del periodo

Al reemplazar los parámetros de la ecuación con los datos de bosque en el área de referencia para los años 2000 y 2010 descritos, se tiene una tasa anual de deforestación de 0.8321 % (Anexo 14.).

## 4. ANÁLISIS DE ACTORES TERRITORIALES Y MOTORES DE DEFORESTACIÓN

Con base en la experiencia en campo y la información secundaria recolectada sobre los cambios en los usos del suelo a lo largo de los últimos años, se muestra a continuación la identificación de los actores presentes en el territorio, así como los agentes, motores y las causas directas e indirectas de la deforestación.

## 4.1 Análisis de actores

### 4.1.1 Identificación de actores territoriales

Los actores que se encuentran en el área del proyecto se agrupan de la siguiente manera: i) instituciones públicas, privadas, educativas o benéficas externas que hacen presencia en el territorio, ii) asociaciones conformadas en la comunidad y iii) conocedores locales. De estos, se identificaron en la Figura 46. a nivel local departamental, regional, nacional aquellos que son claves por su presencia constante en el territorio:

Figura 46. Análisis de actores en la región



Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

### 4.1.2 Identificación de agentes y motores de deforestación<sup>38</sup>

Algunos miembros de las comunidades afro e indígenas, en conjunto con personas de otras regiones, en su mayoría de Antioquia y extranjeros son los principales agentes de deforestación en la zona de referencia del proyecto, principalmente por



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

la tala ilegal de madera para autoabastecimiento o comercialización y por la conversión de bosques en tierras para cultivos con fines de subsistencia.

Dentro del análisis de la deforestación se tuvo en cuenta consideraciones en cuanto a la influencia de variables espaciales y no espaciales tales como:

### **Variables espaciales:**

- El tipo de bosque localizado en el área que posee un alto valor comercial.
- Amplias distancias entre los territorios colectivos y la demanda de la madera, lo cual dificulta los controles por parte de las autoridades gubernamentales e indígenas.
- Las pésimas condiciones en cuanto a vías de acceso.

### **Variables no espaciales:**

- Demanda externa de productos de madera ilegal.
- Factores internos asociados a la falta de tecnologías apropiadas, cadenas productivas consolidadas, políticas públicas específicas, oportunidades de microcrédito y conocimientos de las comunidades locales para la sostenibilidad de la producción agropecuaria.
- Aumento de la presión sobre los recursos por el incremento poblacional en las comunidades y la presencia de turistas.
- Dificultades en la diversificación y aumento de los ingresos económicos para el sustento de las comunidades.

Todos estos factores crean incentivos para actividades ilegales que ofrecen retornos más altos más rápidamente y más fáciles para dicha población. Esto es especialmente relevante para las familias de área del proyecto que no tienen alternativas económicas amigables con el ambiente.



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Dentro de los impulsores de la deforestación en el área de estudio se resaltan:

### 4.1.2.1 Conversión de tierras forestales en tierras de cultivo de subsistencia

Basado en lo sustentado en el ítem 2.1.3 referente al tipo de agricultura adelantada por las comunidades, se combinan cultivos comerciales de baja escala como: la palma africana, el plátano, banano, coco, cacao, arroz y otros productos autóctonos como el borojó, chontaduro, papa china y palmito, siendo esta el sustento económico de pequeños pobladores (Universidad Cooperativa de Colombia, 2016)

Este motor también se debe a la capacidad técnica limitada para establecer alternativas productivas amigables con el ambiente y las precarias condiciones de fertilidad del suelo, que exige a los productores la ampliación de las áreas a intervenir con el fin de mantener la producción básica de autoabastecimiento.

### 4.1.2.2 Extracción insostenible de madera para la venta comercial ilegal

En la región, los mercados ilegales en torno a la extracción y aprovechamiento de madera han estado en la mira por parte de las autoridades legales y ambientales del departamento y la nación, debido a que, dada la riqueza forestal y la presencia de especies maderables como el caimito, abarco o chibugá (*cariniana pyriformis*), huina, roble, cedro negro, palma colombiana, linde, algarrobo, pino chaquiro, entre otros. (Córdoba, 2001), que poseen gran valor y demanda comercial para regiones como Antioquia, Risaralda y Valle del Cauca quienes ejercen una presión significativa, pero también a nivel internacional, al ser apetecidas en países como Japón y China; los cuales son extraídos de su lugar de origen a través de rutas ilegales por vía marítima o fluvial hasta Buenaventura para ser transformados y distribuidos. (PNN & MAVDT, 2006)

Esto genera una disminución de la biomasa aérea y de cobertura, dado que las talas se realizan sin cumplir los espesores permitidos, removiendo capas vegetales más



allá del área de caída del árbol, o llevándose a cabo selectivamente, extrayendo las especies más rentables económicamente.

Estos bosques han sido históricamente una importante fuente de ingresos para las familias locales, que extraen madera periódicamente cuando surgen las necesidades económicas, no obstante, los beneficios económicos se ven realmente reflejados en los departamentos donde se realiza su comercialización, en el caso de Bahía Solano y Juradó, los urabeños y los grupos armados controlan las rentas ilegales, a pesar de contar con la presencia de la Armada y el Ejército. (Revista Semana, 2016)

No obstante, es importante hacer mención que el impacto más significativo por esta actividad, se presenta en los municipios del sur del departamento (Litoral de San Juan), en la zona central (Medio Baudó, Quibdó, Medio Atrato, Rio Iró, Rio Quito, Bojayá) y hacia el norte (Carmen de Darien, Riosucio y Unguía). (CODECHOCO, 2012)

### 4.1.2.3 Extracción insostenible de leña para fuego

La leña es vista como un servicio de abastecimiento del ecosistema para las comunidades asentadas en la zona del proyecto y en su entorno, apreciada por ser la fuente para la cocción de sus alimentos y 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, principalmente por el uso de desechos de fórmica con MDF, junto con especies de la región, lo que plantea la necesidad de estudiar más a fondo los impactos que tiene su combustión.



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Se considera una fuente de energía primaria, por obtenerse directamente de la naturaleza, específicamente de los recursos forestales, haciendo uso de los troncos y ramas de los árboles, pero excluyendo los desechos de la actividad maderera<sup>39</sup>.

De acuerdo con Singer, (s.f):

La leña es la fuente más antigua de calor utilizada por el hombre, lo que quizás se debe al hecho de que es mucho más accesible que otros combustibles y a que prende fácilmente. A esa accesibilidad se debe el que aún hoy día se siga quemando en hogares primitivos de acuerdo con métodos tradicionales. El resultado no puede ser otro que un intenso consumo equivalente a un verdadero despilfarro. (p.1)

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.

Teniendo en cuenta la información mencionada, se tiene que, para el territorio de Delfines con 5.846 personas en Delfines, el consumo de leña por día es de 584.600 kg, lo que al año equivaldría a 213.379.000 kg. Por otro lado, para el territorio de

---

<sup>39</sup> Definición de la Organización Latinoamericana de Energía - OLADE



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Cupica, que cuenta con 1.090 personas en 248 familias, el consumo de leña al año sería de 39.785.000 kg.

### 4.1.2.4 Extracción insostenible de madera para subsistencia

Los manglares además de los servicios ecosistémicos anteriormente mencionados, también se convierten en una fuente de muchos de los bienes que las comunidades que allí habitan requieren para su cotidianidad.

La tala selectiva de especies maderables entendida como la actividad de derribar y/o extraer del bosque únicamente aquellos árboles que tienen valor de uso<sup>40</sup>, es realizada por las comunidades indígenas y afro para uso doméstico, por ejemplo, el mangle y el nato son especies con gran resistencia y dureza que son empleados en la construcción de las viviendas, infraestructura local, embarcaciones o como insumos para la construcción de herramientas para la pesca, la caza o la agricultura. (Ecoguías de Coqui, 2006)

### 4.1.2.5 Extracción insostenible de productos forestales no maderables<sup>41</sup>

Se reconoce que los productos forestales no maderables (PFNM) son importantes para el bienestar de muchas comunidades rurales y contribuyen a los procesos de conservación de los bosques tropicales.

Pese a que el aprovechamiento de los productos del bosque es una actividad que ha sido desarrollada durante miles de años, sólo en los últimos cuarenta años los PFNM se han constituido en objeto de interés a nivel mundial, debido, entre otras razones, a la preocupación que se dio finalizando los ochenta en torno a la

---

<sup>40</sup> SIFORBO & OIMT. 2000. Glosario de definiciones y términos técnicos relativos al medio ambiente y al manejo forestal.

<sup>41</sup> González (2003) – Instituto Humboldt y Armenteras, *et al.* (2018) – Universidad Nacional, IDEAM, ONU REDD y FAO.

problemática ambiental, la deforestación y el bienestar de las comunidades (FAO, 1991).

Y se han utilizado para indagar en opciones para afrontar la pobreza y conservar el ambiente, a través de estrategias de diversificación de las distintas actividades productivas, buscando mejoras en los ingresos de las comunidades locales, provisión de seguridad alimentaria y protección de la diversidad biológica y cultural. (De la Peña & Illsley, 2001).

No obstante, las perspectivas actuales de aprovechamiento de los PFNM ocasionan su sobreutilización o sobreexplotación, conllevando a una afectación de las poblaciones nativas con fuertes implicaciones ecológicas y económicas, por la falta de criterios para su aprovechamiento sostenible y el control de los actores que intervienen en su comercialización.

Dentro de los productos forestales no maderables encontrados en el área de estudio se tiene: la extracción de moluscos como la piangua (*Andara tuberculosa*), camarones, ostiones, ostras, jaibas y peces. (Restrepo, 2002), así como la corteza del mangle utilizada como colorante (PNN & MAVDT, 2006), especias como la vainilla o el jengibre (González, 2003), semillas como la tagua para realizar artesanías o el achiote para la extracción de colorantes alimenticios, plantas medicinales y frutos exóticos como el marañón, caimo, guamo y chontaduro. (García & Polania, 2007)

### 4.1.2.6 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 de forma notoria por los incendios de las coberturas vegetales generados particularmente en los períodos secos anuales durante los meses diciembre a marzo y julio a agosto,



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

incrementados por la incidencia del Fenómeno de El Niño y por la velocidad de los vientos provenientes del Océano Pacífico.

Dado que los ecosistemas tropicales húmedos pierden parte de los contenidos de humedad superficial e interior, incrementando sus niveles de susceptibilidad y amenaza hacia la combustión de la biomasa vegetal que los compone.

La Tabla 26., muestra los motores de deforestación encontrados en la región y los agentes responsables.

*Tabla 26. Motores y Agentes de Deforestación*

Motores	Agentes de Deforestación			
	Comunidades Locales	Agentes Externos	Compañías Privadas	Grupos Armados Ilegales
Conversión del bosque (tala y quema) para cultivos de subsistencia	X			
Extracción insostenible de leña para la obtención de fuego para cocción	X	X		
Extracción de madera para la venta comercial ilegal	X	X	X	X
Extracción de madera para subsistencia	X			
Extracción insostenible de productos forestales no maderables	X			
Incendios de la cobertura vegetal por causas naturales	NA	NA	NA	NA

Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

---

*El área del proyecto se deforestaría o degradaría a tasas incontrolables en ausencia del Proyecto DELFINES CUPICA REDD+*

---



## 5. ESTIMACIÓN DE CAMBIOS EN EL STOCK DE CARBONO Y EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

Los reservorios de carbono incluidos en estos estudios son:

**a) Biomasa Aérea:** Los valores usados en este análisis corresponden al promedio de biomasa aérea del Bosque Húmedo Tropical, cuyo valor es de **231.7 t ha<sup>-1</sup>**. El bosque más representativo es bosque húmedo tropical, conformados por diferentes especies y arboles con grandes alturas y en buen estado.

**b) Biomasa Subterránea:** El valor del carbono en la biomasa subterránea del área actual del proyecto se definió conforme la Tabla 8 de la NTC 6208 que define que el ratio para bosques húmedo tropical es de 0.24, por lo tanto, el carbono presente en la biomasa subterránea en el área del proyecto es de **67 t ha<sup>-1</sup>**.

**c) Contenido de carbono orgánico en suelos:** La mayoría del carbono del manglar se almacena como grandes pools en el suelo y las raíces. Los manglares se encuentran entre los biomas más ricos en carbono. Este proyecto usa la *Metodología Ampliada de Carbono Azul*, la cual usa además de las estimaciones de carbono aéreo y subterráneo, el carbono de suelos orgánicos y minerales en los ecosistemas de manglares. El valor del carbono en la biomasa subterránea del área actual del proyecto se definió conforme Adame *et al.*, (2012) y representando en el cuadro 4.11 COASTAL WETLANDS del IPCC (2013), quien encontró que el suelo orgánico de manglar tiene **471 t C ha<sup>-1</sup>**, de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 27. t C ha<sup>-1</sup> en suelo orgánico de Manglar

Organic Soils (Tonnes C Ha <sup>-1</sup> )				
Vegetation type	SO <sub>before</sub>	95% CI	Range	N
Mangrove	471	436,510	216 - 935	43

Fuente. IPCC, 2013<sup>42</sup>

<sup>42</sup> Adame *et al.* (2012), Breithaupt *et al.* (2012), Chmura *et al.* (2003). Donato *et al.* (2011), Kauffman *et al.* (2011), Osborne *et al.* (2011), Vegas *et al.* (2010)



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Para el bosque que no es de manglar, se tomó como referencia la Tabla 9 de la NTC 6208 que representa el contenido de carbono orgánico en suelos, correspondiente al valor de **47 t C ha<sup>-1</sup>**.

### 5.1 Calculo de Remociones

La proyección de la deforestación fue calculada teniendo en cuenta una estimación lineal de la pérdida de bosque a partir de la multiplicación de la tasa de deforestación y el área actual del proyecto en el año 2010 (Tabla 28).

*Tabla 28. Proyección de la deforestación para el periodo 2010 - 2039 teniendo en cuenta la deforestación histórica del periodo 2000 - 2010*

<b>t</b>	<b>Año</b>	<b>Área deforestada anualmente</b>	<b>Área remanente</b>
1	2010	857,3	103.022,0
2	2011	850,2	102.164,7
3	2012	843,1	101.314,4
4	2013	836,1	100.471,3
5	2014	829,2	99.635,2
6	2015	822,3	98.806,0
7	2016	815,4	97.983,8
8	2017	808,6	97.168,3
9	2018	801,9	96.359,7
10	2019	795,2	95.557,8
11	2020	788,6	94.762,6
12	2021	782,0	93.974,0
13	2022	775,5	93.191,9
14	2023	769,1	92.416,4
15	2024	762,7	91.647,3
16	2025	756,3	90.884,6
17	2026	750,0	90.128,3
18	2027	743,8	89.378,2
19	2028	737,6	88.634,4
20	2029	731,5	87.896,8
21	2030	725,4	87.165,3
22	2031	719,4	86.439,9



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

23	2032	713,4	85.720,6
24	2033	707,4	85.007,2
25	2034	701,5	84.299,8
26	2035	695,7	83.598,2
27	2036	689,9	82.902,5
28	2037	684,2	82.212,6
29	2038	678,5	81.528,5
30	2039	672,8	80.850,0

Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

### 5.2 Carbono en las categorías de uso de suelo (post - deforestación)

La estimación del contenido de carbono en las clases de uso del suelo de las áreas deforestadas se estimó teniendo en cuenta los resultados de la matriz de cambio de uso del suelo, los valores de carbono en la biomasa aérea de las clases de no bosque especificados en la Tabla 6 de la NTC 6208 y la relación biomasa aérea/biomasa subterránea de acuerdo con IPCC (2006) y IPCC (2013). Al igual que con el carbono aéreo del bosque, se realizó un promedio ponderado de carbono aéreo y subterráneo (llevando en consideración suelos) en relación con el porcentaje del área deforestada en cada categoría de no bosque (Tabla 29).

Tabla 29. Promedio ponderado de carbono

Cobertura final	Área de la cobertura final de bosque a categorías de post deforestación (%)	t C aéreo/ha	t C por porcentaje	T C subterránea	T C suelos
Vegetación secundaria	12%	18,424	2,23	0,8917216	5,687
Pastos	12%	5,969	0,72	1,1555984	5,687
Áreas agrícolas heterogéneas	39%	5,405	2,13	0,425914	18,518
Asentamientos	1%	0	0,00	0	0,564
Otras tierras	5%	0	0,00	0	2,491
Humedales	30%	0	0,00	0	14,053

Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

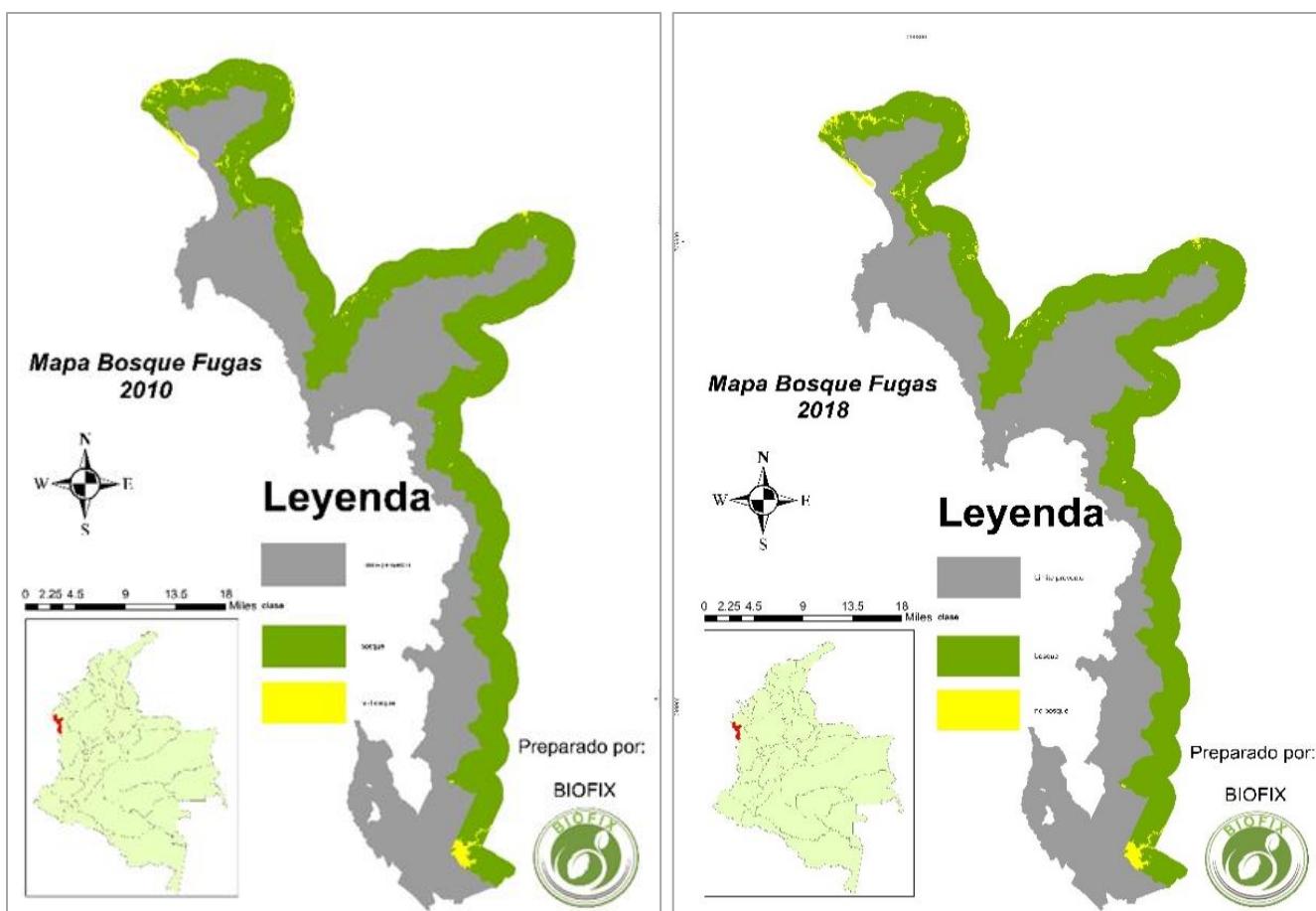


### 5.3 Cinturón de Fugas

El "cinturón de fuga" es el área donde cualquier deforestación por encima de la proyección de referencia se considerará una fuga. El cinturón de fuga es el área del terreno o las áreas de tierra adyacentes al área del proyecto en las cuales las actividades de línea de base podrían ser desplazadas debido a las actividades del proyecto REDD.

La determinación del cinturón de fugas se hizo siguiendo las recomendaciones descritas en la metodología VCS MODULE VMD0007 (BL-UP) que se encuentra en el Anexo 16. A seguir, se presenta los resultados de la determinación geográfica del cinturón de fugas.

Figura 47. Mapa de Fugas 2010 - 2018



Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

De acuerdo con Verra (2014), existen dos categorías de fugas que se pueden presentar: Fuga primaria ("cambio de actividad") causada por las partes interesadas de REDD y la fuga secundaria ("mercado" o "equilibrio parcial / general") de terceros actores, por ejemplo, en respuesta a los cambios de precios. En seguida se realiza un análisis de ambas categorías:

**Cambio de Actividad:** Las emisiones de fuga debidas a un cambio en la actividad fueron insignificantes. La insignificancia de las emisiones de fugas se verificó con imágenes georeferenciadas y a través de un análisis de cambio en la cobertura de las tierras, que confirmó que no había actividades de deforestación mayores y diferentes al área del proyecto. Dado que la deforestación es causada principalmente por la conversión de bosques a tierras agrícolas, cerrar la frontera agrícola creará escasez de tierra, a menos que las tecnologías permitan la intensificación, es por ello que el proyecto prevé la implementación de sistemas agrícolas tecnificados, adaptados a las condiciones ambientales del entorno, bajo el modelo de sostenibilidad y agroforestería.

Al considerar el estudio de la madera y el análisis de la movilidad de los agentes, los proponentes del proyecto predicen que la fuga por cambio de actividad –el aumento de la tala comercial ilegal en las áreas circundantes, pero excluidas del área del proyecto– es una forma probable de fuga a ocurrir. Debido a que la fuga por cambio de actividad se produce como resultado de los mismos impulsores de deforestación identificados en el área del proyecto, la estrategia para el manejo de la fuga debe ser consistente con las actividades principales del proyecto.

**Efecto de Mercado:** Este tipo de fugas es poco probable que suceda ya que el proyecto prevé el manejo sostenible forestal. El manejo forestal sostenible de REDD+ probablemente causa menos presiones de fuga que la conservación in situ. Si hay disponibles áreas forestales adyacentes con condiciones de suelo adecuadas y un estado de protección débil o bajo precio de la tierra, entonces es más probable que se filtren a esas áreas que si las alternativas son remotas, bien



protegidas, costosas y/o menos aptas para la conversión. El alcance del monitoreo también puede ampliarse para examinar los vínculos del mercado más allá de la vecindad inmediata del proyecto. Los proponentes del proyecto pueden tratar de rastrear los efectos de un proyecto sobre el suministro, el precio y las fuentes de madera o productos agrícolas. Sin embargo, los mercados son difíciles de modelar y son notoriamente difíciles de predecir, incluso en las mejores circunstancias. El análisis de los mercados de madera, cultivos o ganado en esta región se complica por el predominio del sector informal y la falta de datos precisos y actuales.

### 5.3.1 Manejo de las Fugas

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 forestal 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. 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 patrullas forestales. 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.



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

El fortalecimiento de la gobernanza local mejora la capacidad de los Consejos Comunitarios para gestionar la participación local en las actividades del proyecto que generan ingresos y distribuir efectivamente esos beneficios económicos mitigando así el incentivo para la tala ilegal. Finalmente, la presencia de patrullas forestales puede desalentar la tala ilegal en el área de fuga que limita directamente con las fronteras del área del proyecto. El resultado previsto de implementar este tipo de actividades en toda la zona del proyecto es la mitigación exitosa de las fugas al proporcionar alternativas e incentivos para evitar la tala ilegal en las áreas circundantes.

A pesar de la falta de datos, los escenarios de modelado, los estudios de casos y las observaciones generales pueden proporcionar información para prevenir fugas negativas y fomentar fugas positivas, una ventaja de los proyectos multifacéticos o integrados como DELFINES CUPICA REDD+ se ha pensado, utilizando programas de reforestación, plantaciones y conservación forestal que buscarán crear economías diversas y sostenidas que no causen graves interrupciones en el mercado o migración o desplazamiento no deseado.

Entre el año 2010 al año 2018, se realizó un análisis de cambio de cobertura de bosque a otros usos y su porcentaje comparado con el cambio en el área del proyecto. A partir de aquí se identificó que no existió un riesgo de fuga del proyecto significativo para descontar de las remociones calculadas. Sin embargo a partir del 2020 se estimara el cinturón de fugas utilizando un enfoque de evaluación rural participativa (PRA), que determine la proporción de área deforestada por la población que ha residido en y alrededor del cinturón de fugas y el área del proyecto durante  $\geq 5$  años ( $PROP_{RES}$ ) y la proporción del área deforestada por la población que ha migrado al área en los últimos 5 años ( $PROP_{IMM}$ ), en concordancia con lo recomendado en la metodología VMD0007, Version 1.0 Sectoral Scope 14.

Otra de las razones para usar la metodología PRA es que las encuestas socioeconómicas locales y los indicadores de tendencias (demografía, precios de la



tierra, cultivos, ganado y madera) pueden proporcionar una mayor comprensión y medición de los impactos del proyecto fuera del sitio.

Otras variables estudiadas en el mecanismo de manejo de fugas fueron:

- **Alta movilidad de capital humano:** Las personas de la comunidad de los territorios colectivos tiene por historia ocupación de su territorio, si una persona miembro del territorio colectivo se desplaza a vivir en otra área que no hace parte del territorio, esto es considerado como deserción, lo que significa que no podrá volver otra vez a tener los beneficios de tierra y productividad del territorio.
- **Fácil ocupación de tierras adyacentes:** En el análisis de densidad de asentamientos en el cinturón de fugas se encontró que tan solo existen un área mayor a 5% de densidad de asentamientos en el cinturón de fugas que en el área del proyecto.
- **Altos retornos de otras actividades que no son REDD:** En general las actividades que están enmarcadas en el proyecto REDD+ son difíciles de monetizar debido a que su implementación es informal. Se espera que el proyecto genere más empleo formal y pueda suplir la oferta laboral en la región.

### 5.4 Remociones al evitar el cambio de uso del suelo

Para estimar la remoción de emisiones en el área actual del proyecto se multiplicó el contenido de carbono evitado por el cambio de uso por el área a ser deforestada anualmente presentada en la Tabla 30., que representa las reducciones proyectadas en el horizonte del proyecto (30 años). Las unidades de reducción de emisiones calculadas por evitar la deforestación en el área del proyecto incluyen el



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

descuento una reserva del 15% con el ánimo de cubrir los aspectos relacionados con el riesgo de no permanencia e incertidumbre.<sup>43</sup>

Tabla 30. Estimación de la reducción de emisiones ex ante

Año	Año calendario	Reducción de emisiones de GEI anual (toneladas de CO <sub>2</sub> e)	Reducción de emisiones de GEI acumulado (toneladas de CO <sub>2</sub> e)
1	2010	422.988	422.988
2	2011	419.468	842.457
3	2012	415.977	1.258.434
4	2013	412.516	1.670.950
5	2014	409.083	2.080.033
6	2015	405.678	2.485.711
7	2016	402.302	2.888.013
8	2017	398.954	3.286.968
9	2018	395.634	3.682.602
10	2019	392.342	4.074.944
11	2020	389.077	4.464.021
12	2021	385.839	4.849.860
13	2022	382.628	5.232.488
14	2023	379.444	5.611.931
15	2024	376.286	5.988.217
16	2025	373.155	6.361.372
17	2026	370.049	6.731.421
18	2027	366.970	7.098.391
19	2028	363.916	7.462.307
20	2029	360.887	7.823.194
21	2030	357.884	8.181.078
22	2031	354.906	8.535.983
23	2032	351.952	8.887.936
24	2033	349.023	9.236.959
25	2034	346.119	9.583.077
26	2035	343.238	9.926.316
27	2036	340.382	10.266.697
28	2037	337.549	10.604.246
29	2038	334.740	10.938.987
30	2039	331.954	11.270.941

Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

<sup>43</sup> Las estimaciones detalladas se encuentran en el Anexo 14.



## 6. GESTIÓN DE CALIDAD DE LA INFORMACIÓN

El proyecto establece el proceso de gestión de calidad de la información en el Anexo 12. En seguida se presenta la localización de los documentos principales en la base de datos.

*Tabla 31. Localización de Base de Datos*

Información Requerida	Base de datos
Área con acciones de mitigación USCUSS (en Hectáreas)	Anexo 11 Geodatabase
Coordenadas geográficas de cada una de las áreas (polígonos) que componen los límites del proyecto. Levantadas en el sistema de coordenadas WGS84, estándar a nivel internacional	Tabla 2
Cobertura vegetal al inicio de las actividades forestales	Anexo 11. Geodatabase
Información sobre los derechos de propiedad colectiva	Anexo 1.a y 1.b
Especie / especies	N/A
Procedencia y producción del material vegetal	N/A
Objetivo de la actividad forestal (p.e conservación, recuperación, producción, etc.).	Conservación
Ciclo de manejo de la(s) especie(s) y duración de las actividades forestales	N/A
Fecha de inicio de las actividades forestales	Anexos 7.a, 7.b, 8.a y 8.b., 9.a
Crecimiento anual en biomasa, si realiza mediciones periódicas	N/A
Parámetros relacionados con la conversión de biomasa a variaciones de carbono de acuerdo con la metodología seleccionada.	N/A
Resultados de la cuantificación de las remociones.	Anexo 14.
Información sobre los cobeneficios ambientales y sociales	Sección 9.

Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+



## 7. CUMPLIMIENTO DE LAS SALVAGUARDAS AMBIENTALES Y SOCIALES

### 7.1 Contexto

Las salvaguardas socio - ambientales nacen a partir de lo establecido por La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), en el Apéndice 1 de la Decisión 1/CP.16 de la Conferencia de las Partes (COP) 16 celebrada en Cancún, estableciendo que en el desarrollo de las actividades relacionadas con la reducción de emisiones generadas por la deforestación, conocidas como REDD+", se deberá considerar una serie de salvaguardas, para las cuales se acordaron lineamientos para los países implementadores de REDD+.

Las Salvaguardas REDD+ de la CMNUCC esbozan un marco global de principios sociales, medioambientales y de gobernanza, bajo el cual deberán ser implementadas las actividades y medidas REDD+. Al cumplir con lo contenido en dicho marco global, los países podrán minimizar los riesgos planteados por las medidas REDD+, y aumentar la posibilidad de obtener los beneficios de REDD+, tanto de carbono y como aquellos no relacionados con el carbono.

Estas salvaguardas buscan conjuntamente reducir los posibles riesgos asociados a la implementación de proyectos y programas REDD+ al tiempo en que maximiza los potenciales beneficios adicionales al carbono. De la misma manera estas salvaguardas, garantizan la protección de los derechos y el cumplimiento de las obligaciones de los actores alrededor de un proyecto REDD+. Entre los otros beneficios, se encuentran la protección a la biodiversidad, la seguridad en la tenencia de la tierra, el empoderamiento de las partes interesadas y el fortalecimiento de la gobernanza forestal entre otros.

Las salvaguardas REDD+ aplican a la Estrategia Nacional REDD+ y a todas las iniciativas REDD+, es decir, tanto a los Programas de Pago por Resultados como a



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

los proyectos; además aplican en las escalas local, regional y nacional, y deben ser aplicadas por todo tipo de actores (comunidades, beneficiarios, implementadores, financiadores, cooperantes, y gobierno, entre otros).

Son 7 los principios denominados salvaguardas socio - ambientales para REDD+ definidas por la CMNUCC, las cuales se encuentran contenidas en el apéndice I, párrafo 2 de la Decisión 1/CP16:

- a) 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;
- b) La transparencia y eficacia de las estructuras de gobernanza forestal nacional, teniendo en cuenta la legislación y la soberanía nacionales;
- c) El respeto de los conocimientos y los derechos de los pueblos indígenas y los miembros de las comunidades locales, tomando en consideración las obligaciones internacionales pertinentes y las circunstancias y la legislación nacionales, y teniendo presente que la Asamblea General de las Naciones Unidas ha aprobado la Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas;
- d) La participación plena y efectiva de los interesados, en particular los pueblos indígenas y las comunidades locales, en las medidas mencionadas en los párrafos 70 y 72 de la presente decisión;
- e) 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;
- f) La adopción de medidas para hacer frente a los riesgos de reversión;
- g) La adopción de medidas para reducir el desplazamiento de las emisiones



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Dentro de las directrices establecidas por la CMNUCC las salvaguardas deben estar contempladas dentro de un Sistema de Información de Salvaguardas que a su vez hace parte de la Estrategia Nacional en REDD+, la cual deben elaborar los países en desarrollo para la implementación de dicho mecanismo. En Colombia dicha estrategia Nacional no se elaboró de forma separada, sino que se adhirió a la Estrategia Integral de Control a la Deforestación y Gestión de los Bosques (EICDGB) principal política adoptada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible al respecto.

Para lograr el objetivo de reducir la deforestación a través de la gestión y uso sostenible de los mismos, la EICDGB propone cinco líneas de acción (MADS, WWF Colombia, ONU REDD Colombia):

1. Gestión sociocultural de los bosques y conciencia ciudadana.
2. Desarrollo de una economía forestal para el cierre de la frontera agropecuaria.
3. Gestión intersectorial del ordenamiento territorial y las determinantes ambientales.
4. Monitoreo y control permanente
5. Generación y fortalecimiento de capacidades legales, institucionales y financieras

Dentro de la citada política se han elaborado dos documentos para el abordaje nacional de las salvaguardas socio ambientales para REDD+, el primero titulado “Estructura del Sistema Nacional de Salvaguardas-Las disposiciones de Colombia para abordar y respetar las salvaguardas sociales y ambientales para REDD+. (Camacho & Guerrero, 2017)

En la elaboración, aún en construcción de la estructura del sistema nacional de salvaguardas se consideran los siguientes componentes: Una Interpretación de las



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

7 Salvaguardas de la CMNUCC, un marco normativo, un marco institucional, un marco de cumplimiento y un sistema de información de salvaguardas.

De igual forma en la construcción de dicho sistema se avanza previamente para la identificación del contexto social, marco normativo e institucional del país para el abordaje y respeto de las salvaguardas de la Convención, así como la identificación de los posibles beneficios y riesgos asociados a las acciones y medidas previstas en la implementación de REDD+ en Colombia.

El segundo es una cartilla para la interpretación nacional de las salvaguardas socio ambientales para REDD+ elaborada conjuntamente entre el MADS, el programa ONU-REDD y el WWF Colombia. (Camacho, *et al.*, 2017). En esta se describe el avance del proceso de interpretación de las siete salvaguardas establecidas para REDD+ sin mucho trasfondo pues conforme allí se señala el proceso de interpretación y aplicación de las salvaguardas socio-ambientales en Colombia aún se encuentra en construcción.

Para el presente proyecto en relación a las salvaguardas socio - ambientales se considera lo señalado por la Resolución 1447 de 2018, en su artículo 41 el cual establece:

*“(...) Artículo 41. Los titulares de los proyectos REDD+ deberán reportar en el RENARE la información referente al cumplimiento de las salvaguardas ambientales y sociales, en especial lo referente a: participación del proyecto, condiciones de titularidad y tenencia de la tierra en el área de intervención, consentimiento de los propietarios, poseedores u ocupantes de los predios en que se implementará la iniciativa, compatibilidad con instrumentos de ordenamiento y planificación territorial.*

A continuación, se señala el cumplimiento de las salvaguardas socio-ambientales, en especial las mencionadas por la Resolución 1447 de 2018:



### 7.2 Gestión de Requisitos Legales (Salvaguardas A, B)

#### 7.2.1 Derechos de Propiedad y Tenencia de la Tierra

El presente proyecto se desarrolla en los territorios que conforman tanto el consejo COMUNITARIO GENERAL COSTA PACÍFICA, NORTE DEL CHOCO LOS DELFINES Y EL CONSEJO COMUNITARIO DE CUPICA. Entidades descritas en el numeral 1.6 del presente documento, las cuales gozan de protección especial del estado, cuentan con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa y financiera.

Los consejos colectivos comunitarios como personas jurídicas tienen la capacidad de adquirir, poseer y disponer de bienes, aceptar donaciones, celebrar convenciones nacionales e internacionales, intercambios científicos y culturales y, en general, celebrar todo tipo de negociaciones y acuerdos con los que puedan lograr sus objetivos.

Por un lado, el CONSEJO COMUNITARIO DE LA COSTA PACÍFICA NORTE DEL CHOCÓ “LOS DELFINES” está reconocido por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural a través del Instituto Colombiano de Reforma Agraria -INCODER- hoy Agencia Nacional de Tierras, mediante Resolución No. 2200 del 03 de Diciembre de 2002. Como señalado en el numeral 1.6, a través de dicho acto administrativo se adjudicaron a favor de las comunidades organizadas bajo el Consejo Comunitario LOS DELFINES, los terrenos baldíos ocupados por ellos ancestralmente, materializando así el mandato constitucional de garantizar la propiedad colectiva en dichos territorios.

De igual forma el precitado Consejo Comunitario se encuentra formalmente inscrito ante la Dirección de Etnias del Ministerio del Interior conforme los requisitos establecidos en el decreto 3770 de 2008, norma mediante la cual se reglamenta la Comisión Consultiva de Alto Nivel de Comunidades Negras, Afrocolombianas,



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Raizales y Palenqueras; se establecen los requisitos para el Registro de Consejos Comunitarios y Organizaciones de dichas comunidades y se dictan otras disposiciones.

Por otro lado el CONSEJO COMUNITARIO DE CUPICA también está reconocido por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural a través del Instituto Colombiano de Reforma Agraria, -INCODER- hoy Agencia Nacional de Tierras, mediante Resolución No. 2700 del 21 de Diciembre de 2001, acto administrativo que les garantiza la propiedad colectiva de los territorios ancestralmente ocupados. Adicionalmente el precitado Consejo Comunitario se encuentra formalmente inscrito ante la Dirección de Etnias del Ministerio del Interior conforme los requisitos establecidos en el decreto 3770 de 2008.

En Colombia se garantiza la propiedad colectiva, inajenable, imprescriptible e inembargable de estos territorios, por un lado, el artículo 63 de la Carta Política establece que “*(...) Los bienes de uso público, los parques naturales, las tierras comunales de grupos étnicos, las tierras de resguardo, el patrimonio arqueológico de la Nación y los demás bienes que determine la ley, son inalienables, imprescriptibles e inembargables.*

Seguidamente el artículo 55 transitorio de la Constitución garantiza la propiedad colectiva de estos territorios e impone dicha función al congreso de la república, en los siguientes términos:

“(...)

**ARTICULO TRANSITORIO 55.** *Dentro de los dos años siguientes a la entrada en vigencia de la presente Constitución, el Congreso expedirá, previo estudio por parte de una comisión especial que el Gobierno creará para tal efecto, una ley que les reconozca a las comunidades negras que han venido ocupando tierras baldías en las zonas rurales ribereñas de los ríos de la Cuenca del Pacífico, de acuerdo con sus prácticas tradicionales de*



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

*producción, el derecho a la propiedad colectiva sobre las áreas que habrá de demarcar la misma ley.*

*En la comisión especial de que trata el inciso anterior tendrán participación en cada caso representantes elegidos por las comunidades involucradas.*

*La propiedad así reconocida sólo será enajenable en los términos que señale la ley.*

*La misma ley establecerá mecanismos para la protección de la identidad cultural y los derechos de estas comunidades, y para el fomento de su desarrollo económico y social. (...)"*

En virtud del precitado mandato constitucional el congreso de la república expidió la Ley 70 de 1993 mediante la cual la cual se desarrolla el artículo transitorio 55 de la Constitución Política, donde en su capítulo 3 se reconoce a las Comunidades Negras el derecho a la propiedad colectiva de las tierras baldías que han venido ocupando en las zonas rurales ribereñas de los ríos de la Cuenca del Pacífico, y en otras zonas del país, de acuerdo con lo establecido en el inciso segundo del artículo 1º de la precitada norma.

Posteriormente se expide el decreto 1745 de 1995 mediante el cual se reglamenta el Capítulo III de la Ley 70 de 1993, se adopta el procedimiento para el reconocimiento del derecho a la propiedad colectiva de las "Tierras de las Comunidades Negras" y se dictan otras disposiciones. Con esta reglamentación se culmina de garantizar plenamente la propiedad colectiva de los territorios de comunidades negras o afrodescendientes, en cabeza de la figura del Consejo Comunitario, ente encargado de su administración.

De acuerdo a los actos administrativos anexos al presente documento se evidencia la existencia, representación legal, e inscripción de los consejos comunitarios como entidades de carácter de propiedad colectiva ante las entidades competentes, quienes a través de sus representantes legales con la intermediación y poder otorgado a la Fundación Agro Impulso, se suscribió contrato de asociación temporal



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

con la empresa BIOFIX CONSULTORÍA para el desarrollo del proyecto REDD+ en sus territorios, esta documentación cumple con el estándar de derechos de propiedad y uso de la tierra para el presente proyecto.

### 7.2.2 Articulación con la Legislación Nacional y Marcos Regulatorios

El presente proyecto se enmarca dentro de las políticas y dentro de la reglamentación que el estado colombiano ha venido desarrollando durante aproximadamente la última década, en este sentido se realizará una descripción de dichos marcos de política y regulatorios a cuyas metas se une la ejecución del presente proyecto, por lo que se predica su estrecha relación y complementariedad con estos.

Los proponentes del proyecto se comprometen a cumplir con todas las leyes, estatutos, derechos de propiedad y otros marcos regulatorios aplicables. A continuación, se enumeran las leyes y las secciones de leyes y regulaciones, relevantes para el proyecto, que son específicas de Colombia.

Las primeras iniciativas del gobierno colombiano respecto a marcos normativos y de política para combatir el cambio climático y la deforestación, se desarrollaron a partir del 2010, bajo el gobierno de Juan Manuel Santos, creando un Plan Nacional de Adaptación, en su primer Plan Nacional de Desarrollo (PND), 2010-2014 “Prosperidad para Todos” 2010-2014, adoptado mediante la Ley 1450 de 2011.

Dentro del citado PND se plantea una serie de políticas en torno al cambio climático, buscando reducir la vulnerabilidad frente a sus efectos, acciones de adaptación al cambio climático, y aprovechamiento de oportunidades que se deriven en el territorio nacional y en el ámbito internacional.

Así, las cosas la Ley 1450 de 2011, en el Artículo 217, estipula:



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

**Artículo 217°. FORMULACIÓN DEL PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO (PNACC).** El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático será coordinado por el Departamento Nacional de Planeación con el apoyo del Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial o quien haga sus veces.

*Las entidades públicas del orden nacional deberán incorporar en sus Planes Sectoriales una estrategia de adaptación al Cambio Climático conforme a la metodología definida por el DNP, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y el IDEAM y revisado por los mismos previo a la autorización final por parte del CONPES. El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, deberá apoyar a las entidades de orden territorial que así lo requieran, a desarrollar sus planes territoriales de adaptación. (...)"*

Los principales objetivos del PNACC, con los que el presente proyecto se encaja y complementa son:

- Reducir el riesgo y los impactos socio-económicos asociados a la variabilidad y al cambio climático en Colombia.
- Generar un mayor conocimiento sobre los potenciales riesgos y oportunidades.
- Incorporar gestión del riesgo climático en la planificación del desarrollo sectorial y territorial.
- Disminuir la vulnerabilidad de los sistemas socio - económicos y ecológicos ante eventos climáticos.

Como señalado el otro instrumento que apalanca la implementación de políticas y programas de adaptación y mitigación al cambio climático, es el documento CONPES 3700 del Consejo Nacional de Política Económica y Social, a través del cual se planteó la “Estrategia institucional para la articulación de políticas y acciones en materia de cambio climático en Colombia”.



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Dicho documento de política, plantea priorizar cuatro estrategias de gestión del cambio climático, dentro de las que se incluye el PNACC, en el que recomienda los alcances y objetivos específicos que orientan su formulación e implementación.

Así las cosas, las políticas o líneas de acción que están diseñados para que el país logre un desarrollo sostenible acorde a los compromisos nacionales asumidos frente al cambio climático y que abren la posibilidad de desarrollar REDD son:

- a. Un Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático - PNACC, el cual está por primera vez contemplado en la Ley 1450 en su Artículo 217 - PND 2010-2014 (Congreso de Colombia, 2011)
- b. Una Estrategia Nacional de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC).
- c. Una estrategia nacional para reducir las emisiones derivadas de la deforestación en los países en desarrollo; el papel de la conservación, la gestión sostenible de los bosques y el aumento de las reservas forestales de carbono en los países en desarrollo (ENREDD +).

Dicha estrategia nacional (ENREDD), se enmarca dentro de la Estrategia Integral de Control a la Deforestación y Gestión de los Bosques (EICDGB) liderada por el MADS, la cual busca contribuir con la conservación de los bosques y su biodiversidad, mejorar la calidad de vida de las comunidades locales que viven o dependen de los bosques y mejorar la sostenibilidad de las actividades de los sectores que tienen relación con causas de la deforestación. Así mismo, reconoce aspectos relacionados con la tenencia de la tierra, género y salvaguardas con participación efectiva de las comunidades étnicas y campesinas reconociendo la visión y significado que tienen los bosques para estas comunidades.

- d. Estrategia para la protección financiera en casos de desastre.

Posteriormente en la Ley 1753 de 2015, mediante la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “TODOS POR UN NUEVO PAÍS”, el gobierno nacional se



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

establece como meta el apalancamiento y fortalecimiento de marcos normativos y de política para combatir la deforestación en el país, es así como el artículo 171 de la citada ley establece:

### **ARTÍCULO 171. PREVENCIÓN DE LA DEFORESTACIÓN DE BOSQUES NATURALES.**

*El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible elaborará una política nacional de lucha contra la deforestación que contendrá un plan de acción dirigido a evitar la pérdida de bosques naturales para el año 2030. Esta política incluirá previsiones para vincular de manera sustantiva a los sectores que actúan como motores de deforestación, incluyendo las cadenas productivas que aprovechan el bosque y sus derivados.*

Esta política tendrá metas específicas con la participación de los gremios productivos, bajo la figura de acuerdos para la sostenibilidad, donde se comprometan a recuperar bosques arrasados hasta la fecha, en función de su actividad económica.

De igual forma dentro del PND adoptado mediante la ley 1753 de 2015 se crea el Registro Nacional de Reducción de Emisiones de Gases de efecto invernadero, el cual establece:

### **ARTÍCULO 175. Registro Nacional de Reducción de las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero.**

*Créase el Registro Nacional de Reducción de las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), del cual hará parte el Registro Nacional de Programas y Proyectos de acciones para la Reducción de las Emisiones debidas a la Deforestación y la Degradación Forestal de Colombia -REDD+. Estos serán reglamentados y administrados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.*

*Toda persona, natural o jurídica, pública o privada que pretenda optar a pagos por resultados o compensaciones similares como consecuencia de acciones*



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

que generen reducciones de emisiones de GEI, deberá obtener previamente el registro de que trata el inciso anterior, conforme a la reglamentación que para tal efecto expida el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Este a su vez reglamentará el sistema de contabilidad de reducción y remoción de emisiones y el sistema de monitoreo, reporte y verificación de las acciones de mitigación a nivel nacional y definirá los niveles de referencia de las emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal.

**PARÁGRAFO.** *Las emisiones reducidas que acredite el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el marco de programas nacionales o subnacionales de reducción de emisiones de GEI, no podrán ser posteriormente ofertadas a través de proyectos en el mercado. (...)"*

### • IMPUESTO AL CARBONO

El principal aspecto que dinamizó la puesta en marcha de proyectos REDD+ en Colombia fue la figura del impuesto al carbono, el cual fue regulado por primera vez en Colombia mediante la Ley 1819 del 2016. Dicho impuesto reconocido como tributos verdes o eco-impuestos, hacen parte de los mecanismos de mercado con los cuales se busca alcanzar metas ambientales.

Conforme lo señalado por el artículo 221 de la citada norma, el hecho generador para causar el cobro del impuesto es la venta dentro del territorio nacional, retiro, importación para el consumo propio o la importación para la venta de combustibles fósiles y se causa en una sola etapa respecto del hecho generador que ocurra primero.

Seguidamente el parágrafo 3º del artículo 221 de la citada ley establece la no causación del impuesto ... “a los sujetos pasivos que certifiquen ser carbono neutro, de acuerdo con la reglamentación que expida el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible”. Esto significa que habrá una exención a dicho impuesto para el sujeto pasivo que certifique la neutralidad de sus emisiones, dicha figura fue reglamentada



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

por el Decreto Único Reglamentario en Materia Tributaria No. 1625 de 2016, adicionado por el Decreto No. 926 del 1 de junio 2017.

Conforme lo señalado por el Decreto 926, las empresas que certifiquen la neutralidad de sus emisiones quedan exentas a pagar el impuesto al carbono. El decreto provee factores de emisión que permiten calcular fácilmente su huella de carbono por consumo de combustibles fósiles, y explica claramente la forma en que puede certificarse como neutral en carbono, a favor de su proveedor, con el fin de la exención del pago del impuesto de carbono, utilizando el formulario para la presentación de la “Declaración del Impuesto Nacional al Carbono”.

Posteriormente el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante la Resolución 1447 del 01 de agosto de 2018 reglamenta el Sistema de Monitoreo Reporte y Verificación de las acciones de mitigación a nivel nacional, en lo relacionado con el sistema de contabilidad de remoción y remoción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero y el Registro Nacional de Reducción de las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (RENARE), dicha resolución establece entre otras cosas que ...*“El titular de la iniciativa de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, es la persona natural o jurídica, pública o privada, responsable de la formulación, implementación, seguimiento y registro de una iniciativa de mitigación de GEI”*.

Adicionalmente el Proyecto DELFINES CUPICA REDD+, cumple con las metas y principios orientadores de la Estrategia Integral de control a la Deforestación y Gestión de los Bosques (EICDGB), principalmente en lo relacionado a:

*“Desarrollo sostenible y crecimiento verde: las actividades económicas (erg. productivas, de conservación, manejo forestal sostenible, ecoturismo, entre otras) que se desarrolle en busca del crecimiento y desarrollo del país, se deberán formular a partir de la oferta natural y cultural del territorio, con el fin de generar bienes y servicios con valor ecosistémicos, cultural, etc., y contribuir a*



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

*la conservación, restauración, gobierno propio y uso sostenible de los territorios y ecosistemas, a la generación de bienestar social, y al fortalecimiento y diversificación de la economía regional y local (medios de vida y seguridad alimentaria) de forma sostenible”*

Adicionalmente, el monitoreo nacional del bosque natural, como parte de la gestión forestal, está a cargo del IDEAM a través de tres sistemas: el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMByC), el Sistema de Información Forestal (SNIF) y el Inventario Forestal Nacional (IFN). El proyecto DELFINES CUPICA REDD+ cumple con el Sistema de Monitoreo Reporte y Verificación al usar datos e informaciones oficiales y nacionales del IDEAM y del IGAC.

A su vez, de acuerdo con la EICDGB: *“El sector privado también tendrá un rol importante en la gestión sostenible de los bosques. La Estrategia promoverá encadenamientos relacionados con modelos productivos sostenibles de bosques naturales: aprovechamiento de productos forestales maderables y no maderables, y ecoturismo. De igual forma, se involucrará al sector privado a través de iniciativas que apoyen los procesos de restauración, como por ejemplo BanCO<sub>2</sub>, Pago por Servicios Ambientales, No Causación del Impuesto al Carbono”*

Figura 48. Metas de la Estrategia Integral de Control a la Deforestación y Gestión de Bosques



Fuente. EICDGB, 2018

### 7.2.3 Articulación con Políticas Ambientales

En el año 2016, se aprobó la Política Nacional de Cambio Climático con el objetivo de incorporar la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas para avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y bajo en carbono que reduzca los riesgos asociados. Esta es una política innovadora en la medida que identifica oportunidades y beneficios de una gestión articulada entre la economía y el cambio climático a partir de cinco ejes estratégicos: (i) desarrollo rural; (ii) desarrollo urbano; (iii) sector minero-energético; (iv) infraestructura estratégica; y (v) manejo y conservación de ecosistemas y sus servicios. En ese sentido, el esfuerzo del Proyecto DELFINES CUPICA REDD+ por desarrollar procesos productivos



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

bajos en carbono y resilientes al clima aportan a la visión de crecimiento verde que se plantea en el citado instrumento.

El Proyecto DELFINES CUPICA REDD+ también se enmarca dentro de la promoción nacional de Negocios Verdes y Sostenibles. De acuerdo con la oficina ONVS del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, los negocios verdes contemplan las actividades económicas en las que se ofrecen bienes o servicios que generan impactos ambientales positivos y que, además, incorporan buenas prácticas ambientales, sociales y económicas, con enfoque de ciclo de vida, contribuyendo a la conservación del ambiente como capital natural que soporta el desarrollo del territorio (ONVS, 2014).

Adicionalmente, el proyecto se enmarca dentro de las categorías de negocios verdes a saber: Mercado de carbono y turismo sostenible de la naturaleza.

El Programa Nacional de Negocios Verdes define los mercados de carbono como sistemas de comercio a través de los cuales se pueden vender o adquirir reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Se dividen en mercado regulado y mercado voluntario. (Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático; Eco Securities Group PLC: “Mercados voluntarios”; [www.emissionneutral.com](http://www.emissionneutral.com)). Y el turismo de naturaleza como: Aquel cuya oferta de productos y servicios se desarrolla en torno a un atractivo natural y que se rige por principios de sostenibilidad.

Es aquella forma de turismo especializado y dirigido que se desarrolla en áreas con un atractivo natural especial y se enmarca dentro de los parámetros del desarrollo humano sostenible. El ecoturismo busca la recreación, el esparcimiento y la educación del visitante a través de la observación, el estudio de los valores naturales y de los aspectos culturales relacionados con ellos. Por lo tanto, el ecoturismo es una actividad controlada y dirigida que produce un mínimo impacto sobre los ecosistemas naturales, respeta el patrimonio cultural, educa y sensibiliza



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

a los actores involucrados acerca de la importancia de conservar la naturaleza. El desarrollo de las actividades ecoturísticas debe generar ingresos destinados al apoyo y fomento de la conservación de las áreas naturales en las que se realiza y a las comunidades aledañas (Ley 300 de 1996).

Dentro de la planeación del proyecto se encuentra planteada su inscripción en la ventanilla de negocios verdes de la Corporación Autónoma del Chocó - CODECHOCO, quien es la autoridad ambiental competente para tal fin, y que se enmarca dentro de la planeación regional por medio del Programa Nacional de Negocios Verdes (Anexo 13. – Programa Regional de Negocios Verdes Región Pacífico).

Por medio de las denominadas ventanillas de negocios verdes, implementadas a través de los Programas Regionales de Negocios Verdes (PRNV), se han identificado cerca de 800 negocios verdes, entre 2014 y 2016, y se han asesorado técnicamente iniciativas enmarcadas principalmente. No obstante, solo dos proyectos de mercado de carbono se han presentado en el país y se han registrado en esta plataforma, los cuales han sido estructurados por BIOFIX CONSULTORÍA SAS, en el que el Proyecto DELFINES CUPICA REDD+ correspondería al tercero en mención.

Por otro lado, de la Política Nacional el CONPES 3934 Política de Crecimiento Verde en su Línea de Acción No. 39 establece la necesidad de fortalecer las finanzas para el crecimiento verde. Para lograr esto FINDETER y FINAGRO fortalecerán sus capacidades para promover el desarrollo y financiamiento de proyectos verdes, en las áreas de su competencia y para apalancar capital privado.

Para ello, entre 2019 y 2022, identificarán proyectos e inversiones de crecimiento verde en las áreas de su competencia, formularán programas de financiamiento verde, definirán y desarrollarán las capacidades técnicas para evaluar y hacer seguimiento a los programas de financiamiento verde y para el desarrollo de nuevos



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

instrumentos financieros y generarán indicadores de resultado asociados a las metas. En aras de que el Proyecto DELFINES CUPICA REDD+ tenga sostenibilidad financiera se espera también contar con los instrumentos económicos promovidos por la política CONPES 3934 de Crecimiento Verde.

Este proyecto también cumple con la actual reglamentación del Registro Nacional de Reducción de Emisiones 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+.
2. Contar con un mecanismo para el manejo del riesgo de fugas de reducciones de emisiones de GEI.
3. Contar con un mecanismo para el manejo del riesgo de no permanencia de las reducciones de emisiones y remociones de GEI.
4. Contar con un mecanismo para el manejo de la incertidumbre en la cuantificación de línea base y resultados de mitigación

A su vez el proyecto cumple los criterios de adicionalidad del Artículo 43 de la Resolución 1447 de 2018 en lo que se refiere a:

1. El proyecto no es producto de actividades de compensación de licencias ambientales, concesiones o solicitud de aprovechamiento forestal maderero o solicitud de sustracción de reserva forestal nacional.
2. El proyecto no es producto de actividades de preservación y restauración en áreas y ecosistemas estratégicos por las que se acceda a pagos por servicios ambientales de reducción y captura de GEI de acuerdo con lo establecido en el Capítulo 8 del Título 9 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1076 de 2015.



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

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 a la Dirección de Estudios Ambientales del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, instituto oficial encargado de estimar el Nivel de referencia “No existe nivel de referencia para el área del proyecto al año 2018.”

Sintetizando el compendio de marcos regulatorios y de política respecto a cambio climático, conservación y uso sostenible de los bosques que abarca el Proyecto DELFINES CUPICA REDD+ tenemos que este cumple y complementa los objetivos de las siguientes:

1. Estrategia Integral de Control a la Deforestación y Gestión de Bosques
2. El Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono
3. El Programa Nacional Regional de Negocios Verdes Región Orinoquía
4. El CONPES 3934 de Crecimiento Verde
5. La Política Nacional de Cambio Climático
6. La Ley de Cambio Climático<sup>44</sup>
7. El Registro Nacional de Reducción de Emisiones Resolución 1447

---

<sup>44</sup> Al contribuir a la NDC que son los compromisos que define y asume Colombia para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)



### 7.2.4 Procedimiento para el cumplimiento de los requisitos legales

BIOFIX CONSULTORÍA SAS como empresa estructuradora evaluará cada año el cumplimiento de los requisitos legales, en relación a:

- a) Identificar los requisitos legales y ambientales<sup>45</sup>.
- b) Ajustar el nivel de referencia de acuerdo al último informe del IDEAM sobre el nivel de referencia para el departamento del Chocó de conformidad con lo establecido en la Resolución 1447 de 2018 o la norma que la modifique, adicione o reemplace.
- c) Revisar el cumplimiento con los nuevos Planes de Ordenamiento Territorial para los municipios de Bahía Solano y Juradó (Chocó).
- d) Identificar las salvaguardas socioambientales y determinar si se cumplen.

### 7.3 Socialización y Consentimiento Libre, Previo E Informado (Salvaguardas B, C Y D)

#### 7.3.1 Marco Legal y Jurisprudencial

La jurisprudencia emitida por la Corte Constitucional Colombiana ha reconocido en reiteradas ocasiones que la consulta es un derecho fundamental en cabeza de las comunidades étnicas, desarrollando la participación de estas minorías en decisiones que afectan la permanencia de sus tradiciones culturales.

Por lo tanto, como la consulta es una forma de participación que establece el derecho a la libre determinación de las comunidades étnicas e incluso, su derecho a la supervivencia como grupo especial, este mecanismo ha sido protegido por el Tribunal Constitucional como un derecho fundamental, tanto el ejercicio del control constitucional como de tutela cuando se trata de la adopción de procedimientos reglamentarios o administrativos que conciernen directamente a esas comunidades.

---

<sup>45</sup> BIOFIX Consultoría fue la empresa contratada por el propietario para evaluar el cumplimiento de los requisitos legales y ambientales de la vigencia 2010-2018



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Conforme jurisprudencia de la Corte los principales objetivos de la consulta previa son (i) brindar a las comunidades un conocimiento completo de los proyectos y las decisiones que los afectan directamente, como proyectos para explorar o explotar recursos naturales en los territorios que ocupan o pertenecen a ellos, y mecanismos, procedimientos y actividades requeridas para su implementación; (ii) ilustrar a las comunidades sobre cómo la implementación de proyectos relevantes puede involucrar efectos o prejuicios a los elementos que forman la base de su cohesión social, cultural, económica y política y, por lo tanto, el sustrato para su sustento como un grupo humano con características únicas y; (iii) brindar a las comunidades la oportunidad de participar libremente y sin interferencias externas, mediante la convocatoria de sus miembros o representantes, evaluar conscientemente las ventajas y desventajas del proyecto; serán escuchados en relación con las preocupaciones y reclamos que tengan con respecto a la defensa de sus intereses y para decidir sobre la viabilidad del proyecto.

Es por eso que en la jurisprudencia constitucional se enfatizó que la consulta previa debe buscar el consentimiento libre e informado de las comunidades étnicas sobre las medidas que pueden afectar directamente sus intereses. Dicho consentimiento es necesario si las acciones, en otros casos extremos, (i) implican la remoción o desplazamiento de comunidades para el trabajo o proyecto; (ii) están relacionados con el almacenamiento y el vertido de desechos tóxicos en tierras étnicas; y/o (iii) representan un alto impacto social, cultural y ambiental en una comunidad étnica, lo que puede poner en peligro la existencia de la misma, entre otros<sup>46</sup>.

Los pueblos afrodescendientes han luchado para que su derecho de dar o negar su consentimiento para la ejecución de proyectos sea reconocido por sus gobiernos nacionales, la comunidad internacional y las empresas. Este derecho se relaciona directamente con el derecho de los pueblos étnicos de controlar su propio futuro y el futuro de su gente. Se habla de él como el derecho “de dar o negar su

---

<sup>46</sup> Corte Constitucional Sentencia T-129/11



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

consentimiento libre, previo e informado -CLPI- con respecto a las acciones que afecten sus tierras, territorios y recursos naturales”.

El CLPI se encuentra amparado por la Constitución Política de Colombia en su artículo 330 y el Decreto 2613 de 2013.

Los proponentes del presente proyecto son el Consejo Comunitario General Costa Pacífica Norte del Chocó - Los Delfines y el Consejo Comunitario de Cupica; que nace de la organización de las comunidades, miembros de la Junta Directiva y representantes legales, para encontrar una opción productiva sostenible conjunta que sirva para generar ingresos económicos y mantener la conservación de los bosques, la cual hace parte de su ancestralidad. El proceso de acercamiento socialización y aprobación del proyecto será detalladamente descrito en el Ítem 7.3 del presente documento.

Este proyecto se encuentra bajo las reglas establecidas para la aplicación de REDD por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, cuyo objetivo es ayudar a reducir las emisiones de dióxido de carbono producidas por la deforestación y degradación de los bosques, para atenuar el cambio climático, conservar y mejorar los servicios ambientales asociados a las áreas boscosas, y generar desarrollo sostenible en las comunidades custodias de estas áreas.

En adición, se debe mencionar el acuerdo de asociación temporal celebrado entre BIOFIX y la Fundación Agro Impulso, en calidad de apoderado de los Consejos Comunitarios, los cuales fueron socializados y aprobados por las respectivas Juntas Directivas en Asamblea General, ya que, al tratarse de acuerdos para la protección, conservación, y uso sostenible de los bosques naturales no genera una afectación directa en las comunidades negras, raizales o palanqueras, no afecta su condición de tales, no genera impactos directos negativos en sus territorios o en sus costumbres ancestrales, ni afecta el acceso y usos de sus territorios, sino



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

que, por el contrario, propende por el fortalecimiento de sus estructuras internas de gobernanza, y su mismo entorno económico. En síntesis, todos los impactos esperados del proyecto serán positivos y las actividades a desarrollar serán diseñadas de común acuerdo con las comunidades.

Conforme lo señalado por la jurisprudencia previamente citada, la consulta previa en los términos descritos, procede exclusivamente cuando se adopten medidas o proyectos que afecten a las comunidades étnicas en tal calidad, por lo tanto, dicho procedimiento no aplica a disposiciones que se encuentren previstas para la generalidad de los colombianos como son los proyectos REDD+ en el marco definido por la CMNUCC.

En este orden de ideas y conforme lo señalado, el presente proyecto no agota el trámite señalado de la consulta previa stricto sensu, pero se debe dar la aprobación en Asamblea General a través del denominado “consentimiento y aprobación del proyecto”, conforme se evidencia en los anexos del presente documento, lo anterior acorde a lo establecido por el Acuerdo 169 de la OIT (procedimiento equivalente al CLPI), donde se garantiza la participación de las comunidades que conforman los consejos comunitarios en todas las fases del proyecto, toda vez son los mismos consejos comunitarios, quienes figuran como proponentes y en tal condición participaron activamente durante el desarrollo de las actividades de firma, aprobación y socialización de la propuesta y términos contractuales celebrados con BIOFIX, tal y como se demuestra en los listados de reuniones, y asambleas anexas al proyecto de referencia.

### 7.3.2 Socialización y Aprobación del Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

Es muy importante señalar que previo al desarrollo del proyecto la Fundación Agro Impulso ha venido desarrollando un importante trabajo en la concientización del cuidado de los bosques al interior de las comunidades, a la vez que ha realizado un trabajo mancomunado con los miembros de las Juntas Directivas para buscar la



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

posibilidad de desarrollar un proyecto de generación de bonos de carbono en dichos territorios. En este orden de ideas cabe decir que, desde el inicio del proyecto, las comunidades locales han estado participando activamente en la formulación e implementación del proyecto.

La participación temprana de las comunidades participantes ha creado conciencia entre los miembros de la comunidad y la preparación para la implementación del proyecto. El apoyo de la comunidad ha culminado con el respaldo del proyecto por parte de los representantes legales de los Consejos Comunitarios y la Asamblea General. Estos endosos demuestran el compromiso a largo plazo de las comunidades con las reducciones de emisiones de la tala ilegal y la deforestación evitadas.

La Fundación Agro Impulso ha jugado a su vez un rol muy importante para la consecución del proyecto, primero por haber celebrado un convenio sombrilla con los consejos comunitarios para aunar esfuerzos en el desarrollo de un proyecto de generación de reducción de emisiones que les permita llevar desarrollo a las comunidades y segundo por ser un aliado estratégico de BIOFIX para el desarrollo mancomunado del proyecto donde han prestado sus servicios para la socialización del mismo y levantamiento de soportes documentales.

El primer acercamiento realizado entre BIOFIX y los Consejos Comunitarios se dio el 15 de noviembre de 2018 a través de la Fundación Agro-impulso quienes fungen en el presente proyecto como aliados de los Consejos para viabilizar la puesta en marcha del proyecto REDD+, a través de consolidar el grupo de trabajo y las propuestas ambientales y sociales que la región ha priorizado.

Después de varias reuniones en las ciudades de Bogotá y de Cali, se logró firmar el Contrato de Asociación Temporal para el desarrollo del proyecto REDD+ con el representante legal de Fundación Agro Impulso, contrato que data del 4 de Diciembre de 2018 y que fue socializado y aprobado en el interior de la Junta del



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Consejo Comunitario General los Delfines el 10 de enero de 2019 y en la junta Directiva del Consejo Comunitario de Cupica, el día 8 de enero de 2019, agotando los requisitos para aprobación de contratos y proyectos establecidos en el decreto 1745 de 1995.

De esta manera se dio inicio a la preparación de logística para el proceso de socialización del proyecto con las Asambleas Generales de los dos Consejos Comunitarios realizadas entre los días 21 de enero de 2019 y 11 de febrero de 2019.

La Asamblea General, conforme lo estipulado por el artículo 4º del decreto 1745 de 1995 es la máxima autoridad del Consejo Comunitario y estará conformada por las personas reconocidas por éste, de acuerdo con su sistema de derecho propio y registradas en el censo interno.

Así las cosas, y una vez surtida la aprobación del contrato y del proyecto en el interior de la Junta Directiva de los Consejos era menester realizar la respectiva Asamblea General, en la cual de igual forma se sometería a aprobación lo avanzado con la Junta Directiva.

El día sábado 9 y domingo 10 de febrero de 2019 se llevó a cabo la reunión de socialización del proyecto “DELFINES CUPICA REDD+”, en las localidades de Bahía Solano y Juradó. La cual contó con la participación de 391 personas, conformadas por todos los miembros de las respectivas Juntas Directivas, y miembros de la comunidad entre estos, líderes sociales, maestros y personas que vienen implementando proyectos de desarrollo social.

Figura 49. Presentación del proyecto e intervenciones de la comunidad durante las Asambleas Generales



Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

Para llegar a las comunidades y hacer la socialización de los proyectos fue necesario alquilar dos lanchas que salen desde Bahía Solano hacia las comunidades que conforman los Consejos Comunitarios.

*Figura 50. Sistema de transporte marítimo*



Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

Los términos en que se desarrollaron las Asambleas Generales de los Consejos Comunitarios de Delfines y Cupica, respetaron la amplia participación de las comunidades, acceso a la información del proyecto, levantamiento de interrogantes y resolución de dudas entre otros aspectos. En ellas se ahondo en temas del manejo del proyecto y se definieron de forma participativa las actividades que componen el mecanismo de distribución de beneficios, la información detallada de las Asamblea consta en las actas levantadas para tal fin donde al final se somete a aprobación el proyecto REDD+ estructurado por la empresa BIOFIX Consultoría, con lo que se cumplen los requisitos legales para la puesta en marcha y ejecución del proyecto.

Los soportes de la socialización realizada en las dos asambleas generales, una en cada uno de los consejos comunitarios, y conforme el cumplimiento de los requisitos legales para tal fin se encuentran en los anexos 4.a, 4.b, 5.a, 5.b, 6a, y 6b.

Figura 51. Miembros de los Consejos Comunitarios participes del proceso





Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Queda así demostrado el cumplimiento y abordaje de las salvaguardas socioambientales para REDD+ en el proyecto, especialmente las expresamente exigidas por la Resolución 1447 de 2917, donde se logró consolidar una articulación con la normatividad y políticas existentes sobre la materia, se establece el respeto por las estructuras internas de gobernanza que tienen los consejos comunitarios, el respeto por sus derechos y conocimientos al ser una organización de especial protección por parte del Estado, la plena participación de las comunidades en la socialización y aprobación del proyecto y la compatibilidad de las medidas adoptadas en las líneas de acción para la no conversión de los bosques naturales. (Salvaguardas A, B, C, D y E de la CMNUCC)

### 7.4 Síntesis Cumplimiento de las Salvaguardas Socioambientales de la CMNUCC dentro del Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

Teniendo en cuenta el amplio marco normativo y de políticas públicas en Colombia, respecto a las salvaguardas socio ambientales establecidas por la CMNUCC, a continuación, se presenta para cada una de ellas, un cuadro con los elementos que las conforman, el marco jurídico relacionado y su aplicabilidad y conformidad dentro del proyecto:

Tabla 32. Síntesis conformidad salvaguardas

SALVAGUARDIA	ELEMENTOS Y APLICACIÓN
<p><b>A. Compatibilidad de las medidas con los objetivos de los programas forestales nacionales y de las Convenciones y los acuerdos internacionales sobre la materia.</b></p>	<p><b>CORRESPONDENCIA CON LOS ACUERDOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR COLOMBIA EN MATERIA DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO Y LAS POLÍTICAS NACIONALES SOBRE LA MATERIA:</b></p> <p>El proyecto nace de las disposiciones internacionales sobre políticas y programas de cambio climático y se aadecua a la infraestructura política y normativa colombiana sobre Bosques, Biodiversidad, Cambio Climático y Servicios Ecosistémicos.</p>



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

MARCO NORMATIVO	
<ol style="list-style-type: none"><li>1) Convención Marco de Cambio Climático</li><li>2) Convenio de Diversidad Biológica</li><li>3) Convención de las Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación y la Sequía (UNCCD)</li><li>4) Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas RAMSAR</li><li>5) Convenio Internacional de Maderas Tropicales</li><li>6) Convención sobre el Comercio de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres - CITES</li><li>7) Decisión Andina 391</li><li>8) Protocolo de Kioto</li></ol>	
INSTRUMENTOS	CONFORMIDAD
Normativos y documentos de política	El Proyecto DELFINES CUPICA REDD+ se desarrolla en el marco del Plan Nacional de Desarrollo, las políticas nacionales relacionados con bosques, biodiversidad y cambio climático, y los objetivos de los convenios y acuerdos internacionales suscritos por Colombia en materia de: bosques, biodiversidad y cambio Climático.
SALVAGUARDA	
<b>B. La transparencia y eficacia de las estructuras de gobernanza forestal nacional, teniendo en cuenta la legislación y la soberanía nacionales.</b>	<p><b>1. TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN:</b> Los interesados en especial comunidades partícipes del proyecto cuentan con información transparente, accesible y oportuna relacionada con el proyecto en las plataformas o medios de información que se determinen.</p> <p><b>2. RENDICIÓN DE CUENTAS:</b> Estructuradores y demás actores relevantes en torno del proyecto presentan informes de su gestión ante las comunidades involucradas, las instituciones y el público en general, e incluyen información sobre la aplicación y el respeto de las salvaguardas.</p> <p><b>3. GOBERNANZA FORESTAL:</b> las acciones del proyecto han sido diseñadas conforme a las estructuras de gobernanza forestal existentes y entre los actores involucrados en el proceso.</p>



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

	<p><b>4. FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES:</b> El proyecto en general garantiza y promueve el fortalecimiento de las capacidades técnicas, jurídicas y de gobernabilidad administrativa de los actores involucrados, con el fin de que las partes puedan tomar decisiones documentadas, analizadas e informadas.</p>
<b>MARCO NORMATIVO</b>	
1)	Constitución Política de Colombia art. 2, 13, 20, 38 y 80
2)	Ley 1437 de 2011, Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo
3)	Ley 1474 de 2011, Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública
4)	Ley 1712 de 2014 Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones
5)	CONPES 3654 de 2010, Política de rendición de cuentas a los ciudadanos
6)	CONPES 167 de 2013, Estrategia Nacional de la política pública integral anticorrupción
7)	Ley 850 de 2003, Establece el ámbito de acción, objetivos, principios rectores, derechos y deberes de las veedurías ciudadanas
8)	Ley 2 de 1959, que crea siete reserva forestales sobre Economía Forestal de la Nación y Conservación de los Recursos Naturales Renovables.
9)	Decreto - Ley 2811 de 1974, Por la cual se expide el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente
10)	Ley 99 de 1993, crea el Ministerio del Medio Ambiente y el Sistema Nacional Ambiental SINA
11)	Ley 1333 de 2009, establece el régimen sancionatorio ambiental
12)	Ley 1753 DE 2015, aprueba el plan nacional de desarrollo 2014-2018, TODOS POR UN NUEVO PAÍS
13)	Decreto 3750 de 2011 Por el cual se modifican los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y se integra el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible"
14)	CONPES No. 2834 en mayo de 1998, Adopta La Política de Bosques.



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

- 15) Decreto 2372 de 2010, Reglamenta el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
- 16) Resolución 918 de mayo 20 de 2011 y Resolución 1526 de 2012, establecen los requisitos y el procedimiento para la sustracción de áreas en las reservas forestales nacionales y regionales, para el desarrollo de actividades consideradas de utilidad pública o interés social y se adoptan otras determinaciones

INSTRUMENTOS	CONFORMIDAD
Normativos y documentos de política	En términos generales el Proyecto garantiza la transparencia y divulgación de información; control social; plan de fortalecimiento de capacidades en torno al proyecto REDD+; la zonificación y ordenamiento de las áreas; respeto por estructuras e instituciones de gobernanza existentes.

SALVAGUARDA	ELEMENTOS Y APLICACIÓN
<p><b>C.</b> <i>El respeto de los conocimientos y derechos de los pueblos y comunidades étnicas y locales, tomando en consideración las obligaciones internacionales pertinentes, las circunstancias y legislación nacionales, y teniendo presente que la Asamblea General de las Naciones Unidas ha aprobado la Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas</i></p>	<p><b>1. CONSENTIMIENTO LIBRE, PREVIO E INFORMADO (APROBACIÓN DEL PROYECTO):</b> El proyecto cumple las instancias de consulta y aprobación conforme a las disposiciones normativas en esta materia, y de acuerdo con los usos y las costumbres de las comunidades garantizando el espacio para que se dé su aprobación y consentimiento.</p> <p><b>2. CONOCIMIENTO TRADICIONAL:</b> El proyecto respeta y promueve, los sistemas de conocimiento tradicional y las visiones propias que sobre el concepto “territorio” que tienen los pueblos y comunidades étnicas y locales.</p> <p><b>3. DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS:</b> El proyecto garantiza la participación y distribución equitativa de los beneficios que éste genere para las comunidades locales, y de todos aquellos beneficios que se deriven de los conocimientos, innovaciones y prácticas tradicionales para la conservación y uso sostenible de los bosques su diversidad y los Servicios Ecosistémicos.</p> <p><b>4. DERECHOS TERRITORIALES:</b> El proyecto respeta y promueve los derechos territoriales colectivos e individuales de las comunidades locales; su uso y significado cultural, económico y espiritual.</p>
MARCO NORMATIVO	
1) "Convenio 169 de OIT y la Declaración de las Naciones Unidas sobre Pueblos Indígenas"	



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

- 2) Constitución Política de Colombia "artículos 2, 7, 63, parágrafo artículo 330, artículo 93 y transitorio 55"
- 3) Ley 99 de 1993, Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINAE.
- 4) Ley 70 de 1993, reglamenta el artículo 55 transitorio de la Constitución, y reconoce el derecho de propiedad colectiva de las comunidades negras sobre algunas porciones del territorio nacional.
- 5) Ley 397 de 97, Art. 4. Patrimonio cultural de la Nación. Constituido por todos los bienes y valores culturales que son expresión de la nacionalidad colombiana: Tradición, Costumbres, Hábitos
- 6) "Declaración de las Naciones Unidas de los Derechos de los Pueblos Indígenas.
- 7) Decisión Andina 391 de 1996 , protección de recursos genéticos y protección de conocimiento tradicional asociado
- 8) Convención sobre la protección y la promoción de la diversidad de las expresiones culturales de octubre de 2005, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO
- 9) Convenio de Diversidad Biológica
- 10) Política de Salvaguarda del Patrimonio cultural e inmaterial
- 11) Decreto 2941 de 2009, Reglamenta parcialmente la ley 397 de 1997 en relación al patrimonio cultural inmaterial.
- 12) Ley 152 de 1994, reglamenta la planificación del desarrollo
- 13) Decreto 1745 de 1995, Por el cual se reglamenta el Capítulo III de la Ley 70 de 1993, se adopta el procedimiento para el reconocimiento del derecho a la propiedad colectiva de las "Tierras de las Comunidades Negras" y se dictan otras disposiciones".

INSTRUMENTOS	CONFORMIDAD
Normativos, de Política y de protección de derechos	El proyecto garantiza la obtención por los medios legales y consuetudinarios del consentimiento y aprobación del mismo, de manera libre e informada, respetando las instancias internas de los consejos comunitarios.

SALVAGUARDIA	ELEMENTOS Y APLICACIÓN
<b>D. La participación plena y efectiva de los interesados, en particular los pueblos y comunidades étnicas y locales, en las medidas mencionadas en los</b>	<b>1. PARTICIPACIÓN:</b> El proyecto garantiza y promueve el derecho a la participación plena y efectiva de todos los actores involucrados para garantizar la adecuada gobernanza y toma de decisiones en torno al mismo.



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

párrafos 70 y 72 de la presente decisión.	
<b>MARCO NORMATIVO</b>	
1) Constitución Política de Colombia artículos 7, 40, 70, 229 y 330	
2) Ley 134 de 1994, reglamenta los mecanismos de participación ciudadana.	
3) Ley Estatutaria 1757 de 2015, Por la cual se dictan disposiciones en materia de promoción y protección del derecho a la participación democrática	
4) Ley 99 de 1993, por la cual se crea el Ministerio del medio ambiente y se reorganiza el sistema nacional ambiental SINA.	
5) Ley 1437 de 2011, Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.	
<b>INSTRUMENTOS</b>	<b>CONFORMIDAD</b>
Normativos.	El proyecto garantiza el referido derecho mediante la realización de reuniones, y asamblea general, el cual se constituye como el mayor escenario de participación y mayor instancia decisoria dentro de los consejos comunitarios conforme la legislación nacional sobre la materia.

<b>SALVAGUARDA</b>	<b>ELEMENTOS Y APLICACIÓN</b>
<p><b>E. La compatibilidad de las medidas con la conservación de los bosques naturales y la diversidad biológica, velando porque 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.</b></p>	<p><b>1. COMPATIBILIDAD DE MEDIDAS:</b> El proyecto garantiza la compatibilidad de las acciones y medidas adoptadas en lo relacionado con conservación de bosques y diversidad biológica, con los instrumentos de planificación territorial, principalmente con los de orden municipal.</p> <p><b>2. CONSERVACIÓN DE BOSQUES y SU BIODIVERSIDAD:</b> El proyecto garantiza la conservación de los bosques y la implementación de acciones y medidas establecidas para dicho propósito.</p> <p><b>3. SERVICIOS ECOSISTEMICOS:</b> El proyecto garantiza la provisión y manutención de los diversos servicios ecosistémicos para el beneficio de las comunidades.</p> <p><b>4. BENEFICIOS MULTIPLES:</b> El proyecto genera una gama de alternativas de beneficios ambientales y sociales con el fin de explotarlos y potencializarlos.</p>
<b>MARCO NORMATIVO</b>	
1) CONPES 2834 de 1996- Política de Bosques	



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

- 2) Plan nacional de desarrollo forestal
- 3) Política para la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos (PNGIBSE)
- 4) Plan Nacional de Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de Áreas Degradas (PNR)
- 5) Ley 99 de 1993, creó el Ministerio del Medio Ambiente, reordenó el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, y organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINAE
- 6) Decreto ley 2811 de 1974, "creas el Código Nacional de los Recursos Naturales y del medio ambiente y en su Libro Segundo. De la propiedad, uso e influencia ambiental de los recursos naturales renovables
- 7) Ley 2 de 1959, que crea siete reserva forestales sobre Economía Forestal de la Nación y Conservación de los Recursos Naturales Renovables.
- 8) Decreto 1791 de 1996, "Tiene por objeto regular las actividades de la administración pública y de los particulares respecto al uso, manejo, aprovechamiento y conservación de los bosques y la flora silvestre con el fin de lograr un desarrollo sostenible.
- 9) Decreto 2372 de 2010, crea el sistema nacional de áreas protegidas en Colombia SINAP.
- 10) Decreto 900 de 1997, crea el certificado de incentivo forestal de conservación
- 11) Decreto 196 de 1999, Por el cual se reglamentan los artículos 109 y 110 de la Ley 99 de 1993 sobre Reservas Naturales de la Sociedad Civil
- 12) Decreto 870 de 2017, Reglamenta el parágrafo primero del artículo 174 de la Ley 1753 de 2015 (Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018) en relación a los Pagos Por Servicios Ambientales.
- 13) Decreto 1640 de 2012, Por medio del cual se reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de cuencas hidrográficas y acuíferos y se dictan otras disposiciones
- 14) Resolución 1517 de 2011, Por la cual se adopta el manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad
- 15) Resolución 918 de 2011, Por la cual se establecen los requisitos para sustracción de reservas forestales para actividades de utilidad pública o interés social
- 16) Resolución 629 de 2012 Requisitos para sustracción de reservas forestales para desarrollo rural y restitución de tierras a víctimas

INSTRUMENTOS	CONFORMIDAD
--------------	-------------



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Normativos, de Política y ordenación territorial y de ecosistemas.	El proyecto establece acciones que garanticen la compatibilidad de acciones con instrumentos de planificación en lo relacionado al sector forestal y diversidad biológica, como proyectos de restauración, y recuperación de áreas degradadas evitando la conversión de bosques naturales.
--	--

SALVAGUARDIA	ELEMENTOS Y APLICACIÓN
<b>F. La adopción de medidas para hacer frente a los riesgos de reversión.</b>	<b>1. SOSTENIBILIDAD A LARGO PLAZO:</b> El proyecto garantiza la sostenibilidad de las acciones en el largo plazo para la conservación y el uso sostenible de los bosques. <b>2. ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y TERRITORIAL:</b> El proyecto Garantiza la compatibilidad con los instrumentos de ordenamiento territorial y ambiental previstos en la legislación.
MARCO NORMATIVO	
1) Ley 388 de 1997, Se modifica la Ley 9 <sup>a</sup> de 1989, y la Ley 3 <sup>a</sup> de 1991 y se dictan otras disposiciones. 2) Ley 1454 de 2011 (LOOT), Por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones. 3) Decreto 2201 de 2003, reglamentar el artículo 10 de la Ley 388 de 1997	
INSTRUMENTOS	CONFORMIDAD
Normativos, de Política y ordenación ambiental territorial.	El proyecto garantiza la sostenibilidad a largo plazo para hacer frente a los riesgos de reversión, articulando las acciones con los instrumentos de planificación local y regional, las determinantes ambientales definidas las autoridades ambientales regionales (CARS) y las acciones y programas establecidos dentro de los esquemas de ordenamiento territorial.

SALVAGUARDIA	ELEMENTOS Y APLICACIÓN
<b>G. La adopción de medidas para reducir el desplazamiento de las emisiones.</b>	<b>1. DESPLAZAMIENTO DE EMISIÓNES:</b> El proyecto establece medidas para evitar el desplazamiento de las emisiones en su diseño, mediante un mecanismo de medidas de prevención de fugas. (Numeral. 5.3 y 5.3.1)

Fuente. Compilado por Biofix Consultoría SAS



### 8. EVENTOS DE PERTURBACIÓN

De acuerdo con la Norma Técnica Colombiana 6208, en caso de presentarse un evento que evite alcanzar las compensaciones ya vendidas, el programa tendrá la responsabilidad de informar la situación al cliente que corresponda y las acciones que serán tomadas.

Por lo tanto, se han analizado e identificado como amenazas al alcance de la compensación los siguientes eventos:

- Pérdida de cobertura boscosa por eventos naturales: la zona se puede encontrar amenazada por incendios naturales, además, existe un riesgo de tala ilegal con fines de comercialización. Por lo que, se contempla como contingencia el proceso de capacitación de los miembros de la comunidad en monitoreo del área con drones y alertas tempranas de evento de perturbación.
- En caso de no desarrollarse adecuadamente las actividades de negocios verdes propuestas en el Plan de Monitoreo en relación a la inclusión de las comunidades afro en las áreas cercanas al proyecto, es posible que el control de la deforestación que se tuvo en el periodo 2010-2018 se disminuya. Para esta situación se contempla la veeduría y el acompañamiento por parte de las autoridades locales, las Alcaldías Municipales y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Oficina de Negocios Verdes)

En caso de presentarse alguna de las perturbaciones descritas, se estimará el área afectada y se descontarán las tCO<sub>2</sub>e emitidas de la cantidad total estimada.

### 9. COBENEFICIOS

El proyecto DELFINES CUPICA REDD+ tiene efectos positivos independientes al objetivo de reducir emisiones de deforestación. Los cobeneficios del proyecto están



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

relacionados con la protección a la biodiversidad y beneficios sociales y económicos.

Para evaluar el estado de los cobeneficios, se identificaron variables ambientales y sociales, que además aseguran el cumplimiento de las salvaguardas socioambientales. A seguir, se describen las variables identificadas:

**a) Participación social en el proyecto:** La participación social se mide en número de personas capacitadas en el desarrollo de la actividad económica del aprovechamiento del coco y sus derivados, achiote, jengibre, vainilla, pesca y aprovechamiento forestal. Durante el 2010 al 2039 se van a capacitar alrededor de 250 personas para las siguientes actividades:

- Guardabosques para vigilar las acciones ilegales del área proyecto.
- Profesional cartográfico
- Profesionales ingenieros forestales y agronómicos
- Profesionales de la salud y educación sexual
- Prestación del servicio de transporte desde las cabeceras municipales hacia los Consejos.
- Prestación del servicio de alimentación.

**b) Mejoramiento de viviendas:** El proyecto DELFINES CUPICA REDD+ ofrecerá un incentivo a las familias que se vinculen al proyecto mediante el mejoramiento de condiciones habitacionales. Este cobeneficio se medirá de acuerdo al número de familias beneficiadas.

Por otro lado, las variables indicativas del estado de los cobeneficios sobre biodiversidad incluyen:



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

- a) **Número de hectáreas monitoreadas:** Registradas y presentadas en informes anuales sobre la vigilancia del área y el mantenimiento de los hábitats naturales como los ríos, el océano y los manglares.
- b) **Valoración de los servicios ecosistémicos:** Presentada en informes de como las actividades sostenibles mantienen el flujo de servicios ecosistémicos, promoviendo la gestión sostenible del paisaje y su integridad ecológica a nivel territorial.

En resumen, los cobeneficios asociados a la protección de la biodiversidad son identificados a través de la protección del hábitat de especies en vía de extensión como las tortugas marinas y las especies de mangle.

Finalmente, en relación al efecto al bienestar social, el proyecto DELFINES CUPICA REDD+ ira a beneficiar a los afros que habitan el área del proyecto al ofrecer capacitaciones en monitoreo de bosque a través de drones, buenas prácticas agrícolas, educación sexual, acompañamiento vocacional, extracción sostenible de productos locales como el coco, achiote, jengibre, vainilla, pesca y recursos maderables, así como al contemplar intervenciones de infraestructura para los sistemas de alcantarillado, de turismo y salud.



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+



### 10. REPORTE DE MONITOREO

De acuerdo con la información consignada en el ítem 1.8.1, 1.9.1 y 1.9.2, a continuación, se presenta en mayor detalle las actividades efectuadas, entidades participantes, indicadores y soportes pertinentes de los proyectos adelantados desde el año 2010 hasta la fecha de generación de este documento, encaminadas a minimizar el impacto generado por los agentes y motores en cuanto a deforestación en los territorios proponentes:

Tabla 33. Monitoreo, Impacto y Actores de las Actividades.

Actividad	Objetivo	Subactividades	Indicadores	Período de ejecución y Soportes	Actores Relacionados
<b>Proyecto Fronteras de Selva y Mar para la Paz FRONTEPAZ</b> 	Promover el progreso social de la población que habita la zona norte de la Costa Pacífica a través de la implementación de los procesos económicos locales basados en la pesca, el turismo y el silvopastoreo	<b>Componente Desarrollo Económico Local</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacitación de los pescadores en las áreas de sostenibilidad y buen manejo del recurso pesquero</li><li>• Desarrollo de capacidades del pescador artesanal a través de un programa de fortalecimiento de la captura, acopio, transformación y mercadeo del producto pesquero</li><li>• Promoción de la oferta de turismo cultural y de naturaleza</li></ul>	<b>Población beneficiada con la implementación del Proyecto:</b> (Anexo 7.c) <ul style="list-style-type: none"><li>- 3000 pescadores afro y mestizos</li><li>- 1900 familias productoras agrícolas*</li><li>- 1950 familias afro, indígenas y mestizos usuarios de servicios básicos de educación, salud y recreación*</li><li>- 3 alcaldías municipales: Bahía Solano, Juradó, Nuquí</li></ul>	<b>Año de inicio:</b> Enero 2010  <b>Año de finalización:</b> Octubre 2019  <b>Soportes:</b> <u>Anexo 7.a y 7.b</u> Documento emitido por el IIAP certificando la participación de los Consejos Comunitarios en la formulación y ejecución del proyecto, al igual que en los Comités Directivo y Técnico.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico</li><li>• Unión Europea</li><li>• Fondo Fiduciario para la paz de Colombia</li><li>• Alcaldía de Bahía Solano</li><li>• Alcaldía de Juradó</li></ul>



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Actividad	Objetivo	Subactividades	Indicadores	Período de ejecución y Soportes	Actores Relacionados
		<ul style="list-style-type: none"><li>Mejoramiento de la calidad de atención y las capacidades de gestión del turismo</li><li>Mejoramiento de la producción agropecuaria y la soberanía alimentaria de manera sostenible</li><li>Fomento de la agregación de valor a productos derivados de la biodiversidad y de emprendimientos en el marco de los mercados verdes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 48 organizaciones étnico-territoriales de afro e indígenas</li><li>- 12 organizaciones de productores</li><li>- 4 organizaciones interinstitucionales regionales</li></ul> <p>* La totalidad de las familias señaladas, corresponden a un estimado de 21.314 habitantes divididos así: 3.035 indígenas, 12.643 afro, 5.636 mestizos.</p>	<p><u>Anexo 7.c</u> Documento síntesis, en el que se menciona el contexto del proyecto, los objetivos, población beneficiada y participante, y enumera los resultados generales por líneas.</p> <p><u>Anexo 7.d</u> Boletín Informativo No. 2 del 25 de enero de 2018, en el que se presentan los contratos adjudicados y los avances logrados hasta la fecha, indicando en el Punto 4 (Pág. 3) el ejercicio de instalación del Comité Directivo (14/12/2017) en el que participaron entre otros, los Representantes de los Consejos Comunitarios de los 3 municipios, incluyendo los de Bahía Solano, en el que aprobaron sus reglamentos y los del Comité Técnico, y evaluaron los avances. Adicionalmente, en el Punto 7 (Pág. 4) se indica que se realizó la Sesión del Comité</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alcaldía de Nuquí</li><li>• Consejo Comunitario Los Delfines</li><li>• Consejo Comunitario Cupica</li></ul>
	Desarrollar soluciones a los aspectos críticos para la sostenibilidad ambiental, conflictos de uso del suelo, manejo y disposición de residuos sólidos,	<p><b>Componente Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Identificación, en procesos participativos, del potencial en servicios y recursos del territorio, los conflictos en el uso del suelo y océano y formulación de estrategias para superarlas.</li></ul>	<p><b>Número de pescadores artesanales del municipio de Bahía Solano capacitados en monitoreo pesquero:</b> 250</p> <p>Dentro de las temáticas abordadas por FEDEPESCA<sup>47</sup> se destacan:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Desarrollo organizacional para el liderazgo</li></ul>		

<sup>47</sup> Organización ganadora de la convocatoria para la adjudicación del “Contrato monitoreo y sostenibilidad recurso pesquero, bienestar de pescadores artesanales en Bahía Solano” dentro del FRONTEPAZ



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Actividad	Objetivo	Subactividades	Indicadores	Período de ejecución y Soportes	Actores Relacionados
	zonificación del territorio con un modelo de ordenamiento ambiental y productivo de alta participación comunitaria.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ordenamiento del territorio en sus áreas continental y oceánica.</li><li>• Fomento del cuidado y respeto del medio ambiente, adoptando medidas de educación y vigilancia ambiental.</li></ul>	<p>- Empoderamiento del conocimiento tradicional (Pág.6, Anexo 7.f)</p> <p><b>Número de reportes de monitoreo de pesca efectuados por los pescadores de Bahía Solano:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 1581 registros entre enero y junio de 2018 referentes a captura, volúmenes y tallas de los individuos. (Pág. 7, Anexo 7.f)</li></ul>	<p>Técnico y Directivo (11/01/2018) con la participación de los Consejos Comunitarios donde se debatieron ajustes a la gestión.</p> <p><u>Anexo 7.e</u></p> <p>Boletín Informativo No. 3 de marzo a abril del 2018, en el que se presentan los avances logrados hasta la fecha, indicando en el Punto 8 (Pág. 5), la ejecución del Encuentro Interétnico de Nuquí: Resolución de conflictos territoriales (06/04/2018), en el que participaron entre otros, los presidentes de los Consejos Comunitarios para discutir estrategias para el fortalecimiento de instancias de participación y gobierno local.</p>	
	Mejorar el acceso a servicios sociales en condiciones de equidad y reconocimiento intercultural.	<p><b>Componente Desarrollo social y cultural</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Promoción de una educación pertinente para una cultura de paz y convivencia.</li><li>• Mejoramiento de la vivienda rural con énfasis en familias con mujeres cabeza de hogar víctimas del conflicto.</li><li>• Recreación y cultura para la convivencia y la paz.</li></ul>	<p><b>Número de participantes en implementación de parcelas productivas y pecuarias en Bahía Solano:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 469 integrantes de las comunidades afro e indígenas, participes de 14 eventos de validación.</li></ul>	<p>Adelantado por Agroambientales del Pacífico<sup>48</sup> (Pág. 9 - 10, Anexo 7.f)</p> <p><u>Anexo 7.f</u></p> <p>Boletín Informativo No. 4 de agosto a septiembre del 2018, en el que se indica la contribución de los Consejos Comunitarios</p>	
	Implementar acciones tendientes al fortalecimiento de la	<p><b>Componente Gobernanza Local</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mejoramiento de la calidad de la atención en salud.</li></ul>			

<sup>48</sup> Organización ganadora de la convocatoria para la adjudicación del “Contrato parcelas de cultivo asociados, cría y manejo de aves de patio y cerdos en Bahía Solano” dentro del FRONTEPAZ



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Actividad	Objetivo	Subactividades	Indicadores	Período de ejecución y Soportes	Actores Relacionados
	gobernanza local, las capacidades técnicas de gestión e incidencia para el desarrollo social y la convivencia pacífica.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fortalecimiento institucional local para la cultura de paz y reconciliación.</li><li>• Reconstrucción del tejido social, a través del fortalecimiento de la participación ciudadana y la reintegración de la niñez y la juventud en procesos democráticos de desarrollo rural y paz en el territorio.</li></ul>	<b>Número de galpones de aves ponedoras adecuados en Bahía Solano:</b> - 40 galpones (Pág. 9 - 10, Anexo 7.f)  <b>Inversión para su implementación y origen de fondos:</b> - 4.000.000 euros, con aporte del 80% por parte de la Unión Europea a través del Fondo Fiduciario para la paz de Colombia (3.200.000 euros) y el restante 20% por parte de las Alcaldías de Bahía Solano, Juradó y Nuquí (Anexo 7.a y 7.b)	junto a la Alcaldía Municipal de Juradó, la UMATA y los cabildos indígenas en el ajuste al EOT del territorio, proceso que tardó 6 meses (Pág. 6), la participación en el proceso de monitoreo de pesca artesanal (Pág. 7), la caracterización de los sistemas productivos agropecuarios de Bahía Solano (Pág. 9), la realización de la Décima Asamblea del GICPA <sup>49</sup> en Nuquí (Pág. 18).	
<b>Proyecto Viabilidad para el establecimiento de la Reserva de la Biosfera "Tribugá - Cupica - Baudó"</b>	Implementar estrategias para la mitigación de la degradación costera y marina de las poblaciones del	Levantamiento de la línea base del estado socio económico, conocimiento cultural y ambiental marino, costero y zona interior de la región Tribugá – Cupica – Baudó.	<b>Número de hectáreas de los Consejos Comunitarios incluidas en la figura de protección:</b>	<b>Año de inicio:</b> Enero 2016  <b>Año de finalización:</b> Vigente.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico</li><li>• Ministerio de Ambiente y</li></ul>

<sup>49</sup> Alianza para el ordenamiento pesquero en el Pacífico Norte Chocoano denominada Grupo Interinstitucional y Comunitario para la Pesca Artesanal



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Actividad	Objetivo	Subactividades	Indicadores	Período de ejecución y Soportes	Actores Relacionados
  Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura	territorio Pacífico Costero norte del Chocó a través de la formulación y creación de una Reserva de la Biosfera.	Estimación preliminar de la zonificación para la Reserva de la Biosfera, conforme a los criterios establecidos en la metodología.  Desarrollo del ejercicio de sensibilización, concertación y construcción conjunta con las comunidades involucradas  Construcción y diligenciamiento conjunto del formulario exigido por la UNESCO para la postulación del área como Reserva de la Biosfera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 17.554 ha del Consejo Cupica, equivalente al 45% del territorio</li> <li>- 40.556 ha del Consejo Los Delfines, equivalente al 60,2% del territorio</li> </ul> <p><b>Número de hectáreas de manglar incluidas en la figura de protección:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 621 ha en Bahía Cupica</li> <li>- 41 ha en Bahía Solano</li> </ul> <p>Equivalentes al 19,3% del total de las áreas de manglar incluidas en la figura de protección</p> <p><b>Categorías de zonificación en las que se encuentran incluidos los Consejos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Zona de amortiguación</u><sup>50</sup>: Cupica y Los Delfines</li> <li>- <u>Zona de transición</u><sup>51</sup>: Los Delfines</li> </ul>	Superadas las fases I correspondiente al levantamiento de la línea base y la II referente a la zonificación y consentimiento por parte de las comunidades participantes. El proyecto se encuentra en fase de postulación por parte del Ministerio de Ambiente, en conjunto con la Cancillería, ante la UNESCO, para proseguir con las etapas de aprobación e implementación de acciones.	Desarrollo Sostenible

<sup>50</sup> Función tampón que bordea la zona núcleo, incluyendo objetos de conservación gruesos como acantilados, arrecifes rocosos (riscales), zonas de alimentación de aves migratorias y fondos blandos; y objeto de conservación de filtro fino como los sitios de anidación de tortugas, bancos de piangua, estuarios, corredor de migración de la ballena jorobada, manglar, Islotes rocosos que actúan como sitios de anidación de aves marinas.

<sup>51</sup> Área de usos múltiples en la que se permite la explotación y aprovechamiento sostenible de los recursos.



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Actividad	Objetivo	Subactividades	Indicadores	Período de ejecución y Soportes	Actores Relacionados
			<p><b>Eventos en los que los Consejos participaron:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Taller interinstitucional para la construcción del Plan de Acción como insumo para la postulación (Pág. 17 – 20 Anexo 8.d)</li><li>- Taller interinstitucional para la socialización de la zonificación final y postulación de las líneas de acción (Pág. 21 a 49, Anexo 8.d)</li></ul> <p><b>Inversión para su implementación y origen de fondos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Primera etapa: \$177.771.000 financiado por la UNESCO</li><li>- Segunda etapa: \$46.000.000 financiado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (Anexo 8.a y 8.b)</li></ul>	<p>en la que se describe a Bahía Solano, lugar de residencia de los dos Consejos Comunitarios.</p> <p><u>Anexo 8.d</u></p> <p>Informe del proceso de concertación y construcción con las comunidades e instituciones participantes en la formulación y postulación, que se incluyen dentro de los actores sociales a involucrar posterior a la aprobación por parte de la UNESCO</p>	



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Actividad	Objetivo	Subactividades	Indicadores	Período de ejecución y Soportes	Actores Relacionados
<p><b>Proyecto Aplicación de la CTel<sup>52</sup> para el mejoramiento del sector maderero en el Departamento de Chocó</b></p> 	<p>Lograr un manejo eficiente y el mejoramiento de la cadena productiva de la madera en el Departamento de Chocó, como insumo para generar un valor agregado en los productos, recuperar las especies forestales y mejorar las condiciones de vida de la comunidad vinculada.</p>	<p><b>Componente ecología:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Caracterización y monitoreo de especies forestales y fauna asociada en los municipios participantes</li> <li>Formulación de los planes de manejo por especie forestal</li> <li>Monitoreo a la fenología y biología de la flora</li> </ul> <p><b>Componente Sostenibilidad Agroforestal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reproducción de 110.000 plántulas con semillas nativas de especies maderables como: guayacán, nato, algarrobo, abarco, caoba, cedro, caracolí</li> <li>Repoblamiento de 10.000 hectáreas con las plántulas sembradas en vivero, en las poblaciones de Nimiquia, El</li> </ul>	<p><b>Volumen de producción de material vegetal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><u>Abril de 2016:</u> 9549 plántulas (especies: choiba, cedro, roble, guayacán negro) (Pág. 7, Anexo 9.b)</li> <li><u>Enero de 2017:</u> 27928 plántulas en 279 hectáreas (Pág. 23, Anexo 9.d)</li> <li><u>Octubre de 2017:</u> 104.758 plántulas en 1048 hectáreas (Pág. 11, Anexo 9.e)</li> </ul> <p><b>Número de hectáreas caracterizadas para instalación de prueba piloto<sup>53</sup>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4 hectáreas</li> </ul> <p><b>Especies de fauna con potencial de dispersión<sup>54</sup>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>130 especies de aves</li> </ul>	<p><b>Año de inicio:</b> El proyecto inicia desde el mes de junio de 2015, sin embargo, iniciando el 2016 se empieza la incorporación del Consejo Comunitario Los Delfines y se formaliza a través de Convenio No. 041 en agosto de 2016</p> <p><b>Año de finalización:</b> 2019</p> <p><b>Soportes:</b></p> <p><u>Anexo 9.a</u> Copia del convenio firmado entre la Universidad Tecnológica del Chocó y el Consejo Comunitario Los Delfines para el desembolso de fondos destinados a la reproducción de 110.000 plántulas</p> <p><u>En el proyecto se generan informes mensuales sobre el</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Universidad Tecnológica del Chocó "Diego Luis Córdoba"</li> <li>Consejo Comunitario Los Delfines</li> <li>Cámara de Comercio de Chocó</li> <li>CODECHOCO</li> <li>CATROPICO</li> <li>FEDEOREWA</li> <li>SENA</li> </ul>

<sup>52</sup> Política Pública Nacional, guía para la formulación, financiación e implementación de proyectos en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación. El proyecto se realizó en los municipios de Istmina, Tadó, Bahía Solano, Juradó, Riosucio, Acandí, Cértegui y Quibdó.

<sup>53</sup> Bajo el modelo de Sistemas Agroforestales - SAF

<sup>54</sup> Dentro de las caracterizaciones técnicas de campo realizadas a los municipios en los que se está implementando el proyecto. (Pág. 18, Anexo 9.c)



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Actividad	Objetivo	Subactividades	Indicadores	Período de ejecución y Soportes	Actores Relacionados
		<p>Brazo, Boroboro, Boca de Boroboro y Boca de Caimanera, en el municipio de Bahía Solano</p> <p><b>Componente Biotecnología:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Llevar a cabo investigaciones sobre la propagación <i>in vitro</i> de especies forestales de importancia socioeconómica</li></ul> <p><b>Componente Transformación y Componente de Encadenamiento Empresarial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Levantamiento de información referente a los pobladores que se dedican a la transformación de la materia prima o comercialización de productos, equipos, técnicas utilizadas, georreferenciación</li><li>• Sensibilización a los pobladores sobre los</li></ul>	<p>- 15 especies de murciélagos</p> <p>- 18 especies de mamíferos no voladores</p> <p><b>Tipos de sistemas agroforestales implementados en el municipio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 2 SAF de cultivo bajo cubiertas de árboles: cedro, algarrobo, plátano y borojó</li><li>- 2 SAF de cultivos en callejones (leguminosas, yuca, arroz y maíz)</li></ul> <p>(Pág. 23, Anexo 9.c)</p> <p><b>Número de talleres dedicados a la transformación de la madera en Bahía Solano:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 19 ebanisterías</li><li>- 3 aserríos</li></ul> <p>(Pág. 32, Anexo 9.c)</p> <p><b>Porcentaje de avance total del proyecto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 87% a marzo de 2019</li></ul>	<p>grado de avance, no obstante, se relacionan a continuación, algunos de los que hacen mención explícita de la participación del Consejo Comunitario:</p> <p><u>Anexo 9.b</u></p> <p>Informe de avance del proyecto para el mes de abril 2016, en el cual se especifican cifras de las plántulas sembradas y fotografías de las reuniones realizadas con los Consejos Comunitarios para formalizar su participación, a la par de la contratación de técnicos locales encargados de las siembras con sus respectivos monitoreos, el inventario de las familias que realizan transformación de la materia prima o comercialización y adicionalmente, efectuar el acompañamiento especializado en los viveros (Págs. 9, 10, 15, 16)</p> <p><u>Anexo 9.c</u></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gobernación de Chocó</li><li>• Demás Consejos Comunitarios, Comunidades campesinas y Resguardos Indígenas participantes</li></ul>



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Actividad	Objetivo	Subactividades	Indicadores	Período de ejecución y Soportes	Actores Relacionados
		<ul style="list-style-type: none"><li>avances tecnológicos y técnicos en el procesamiento de la madera</li><li>Concertación entre los actores de estrategias para consolidar la cadena productiva</li><li>Incorporación de modelos empresariales sostenibles</li></ul>	<p><b>Número de personas beneficiadas directa e indirectamente con el proyecto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 1500 beneficiarios de los cuales el 26% corresponden a población de organizaciones afro (Pág. 4, Anexo 9.d)</li></ul> <p><b>Inversión para su implementación y origen de fondos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- \$82.800.000 aportados por la Universidad Tecnológica del Chocó. Anexo 9.a</li></ul>	<p>Presentación de avance del proyecto para el año 2016, en el cual se especifican los componentes en los que se divide el proyecto, sus objetivos, beneficiarios, la caracterización socioeconómica de la población, las especies de importancia comercial, ambiental y social priorizadas, las características y resultados de los muestreos en campo e investigaciones en laboratorio, los Sistemas Agroforestales implementados y las estrategias para la consolidación del encadenamiento productivo</p> <p><u>Anexo 9.d</u> Informe de avance del proyecto para el mes de enero 2017, en el cual se especifican cifras de las plántulas sembradas, su localización geográfica y las actividades de sensibilización adelantadas hasta la fecha.</p> <p><u>Anexo 9.e</u> Informe de avance del proyecto para el mes de octubre 2017, en</p>	



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Actividad	Objetivo	Subactividades	Indicadores	Período de ejecución y Soportes	Actores Relacionados
				el cual se presentan los indicadores de resultados logrados hasta la fecha en temas de población beneficiada, documentos producidos, hectáreas reforestadas, planes de manejo formulados, centros de transformación construidos y dotados, entre otros datos.	
Programa de monitoreo y control a la deforestación	Realizar el estudio para la generación del mapa base de deforestación	<ul style="list-style-type: none"><li>Realización de toma de datos de campo según protocolos</li><li>Elaboración metodología según estándar NTC 6208</li><li>Generación, análisis y validación de resultados obtenidos</li></ul>	Documentos metodológicos generados según estándares  Generación de mapas y análisis:	<b>Año de inicio:</b> Diciembre 2018  <b>Año de finalización:</b> Preliminarmente presupuestado y programado hasta la culminación del proyecto en el año 2039  <b>Soportes:</b>  <u>Anexo 11. Geodatabase</u>	Biofix Consultoría SAS

Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

### 10.1 Beneficios estandarizados

Tabla 34. Resumen de beneficios socioambientales

Categoría	Indicador	Cantidad
Capacitaciones	Número total de miembros de la comunidad que han mejorado sus habilidades y/o conocimientos como resultado de la capacitación proporcionada como parte de las actividades del proyecto	1390
	Número de mujeres miembros de la comunidad que han mejorado sus habilidades y / o conocimientos como resultado de la capacitación proporcionada como parte de los proyectos	98
Empleo	Número total de personas empleadas en las actividades del proyecto	950
	Número de mujeres empleadas en las actividades del proyecto	250
Condiciones de vida	Número total de personas con mejores medios de vida generados por el proyecto	6.936
	Número total de mujeres con mejores medios de vida o generados por el proyecto	Sin información
Educación	El número total de personas para las cuales se mejoró el acceso o la calidad de la educación como resultado de las actividades del proyecto.	652
Biodiversidad	Número de especies beneficiadas con los procesos de reforestación adelantados	163
	Número de hectáreas incluidas en categorías de conservación dentro de los Consejos Comunitarios participes del proyecto	58.110
	Número de hectáreas de manglar incluidas en categorías de conservación en los municipios donde se encuentran ubicados los Consejos Comunitarios del proyecto	662
	Volumen de producción de materia vegetal para la reforestación de zonas degradadas y deforestadas, haciendo uso de especies nativas	104.758 individuos en 1048 hectáreas

Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+



### 10.2 Eventos de perturbación registrados en el período de monitoreo

Durante el período de monitoreo comprendido entre el año 2010 y 2018, no se registraron eventos de perturbación de origen natural o antrópico que hayan afectado las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero calculadas, de conformidad con lo definido por la Norma NTC 6208.

Cabe hacer mención, que con la implementación de las actividades consignadas en los Ítems 1.9 y 1.10, así como con el monitoreo periódico de las áreas de conservación por parte de los custodios forestales de las comunidades, 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, lo contemplado en el Ítem 8 referente al reporte y ajuste de cálculos de reducción de emisiones.

### 10.3 Reducción de emisiones en el período de monitoreo

El cálculo de las emisiones de las actividades del proyecto se ha determinado para el reporte de monitoreo. Los parámetros verificados (Tamaño del área del proyecto, área de fuga, área de región de referencia, hectáreas de cambio de bosque en el período verificación y área de transición del uso de suelo en el periodo de verificación) corresponden a los contemplados en el plan de monitoreo.

Las emisiones ex post del proyecto para este período de verificación se calcularon en el periodo de 2010 al 2018, sumando las emisiones de la transición de deforestación observada durante este período de monitoreo.

El cambio de coberturas en hectáreas fue divido entre los años verificados. La reducción de emisiones totales del proyecto es **2.912.143 t<sub>CO<sub>2</sub>e</sub>** durante este período de monitoreo.<sup>55</sup>

---

<sup>55</sup> Ver Anexo 14. Hoja PV



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

Tabla 35. Estimación de la reducción en el período de monitoreo

Año	Año calendario	Reducción de emisiones de GEI anuales (toneladas de CO <sub>2e</sub> )	Reducción de emisiones de GEI acumuladas (toneladas de CO <sub>2e</sub> )
1	2010	394.483	394.483
2	2011	390.963	785.445
3	2012	387.472	1.172.917
4	2013	384.010	1.556.927
5	2014	380.577	1.937.504
6	2015	377.173	2.314.677
7	2016	373.797	2.688.473
8	2017	370.449	3.058.922
9	2018	367.129	3.426.050
<b>Totales</b>		<b>3.426.050</b>	

Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+

En la siguiente tabla, se enuncian las toneladas de CO<sub>2</sub> consideradas dentro del buffer, así como las reducción de emisiones de GEI objeto de comercialización correspondientes al período de monitoreo.

Tabla 36. Reducción de emisiones comercializables en el período de monitoreo

Año	Año calendario	Buffer 15% (toneladas de CO <sub>2</sub> ) Riesgo no permanencia e incertidumbre	Reducción de emisiones de GEI comercializables (toneladas de CO <sub>2e</sub> )
1	2010	59.172	335.310
2	2011	58.644	332.318
3	2012	58.121	329.351
4	2013	57.601	326.408
5	2014	57.087	323.490
6	2015	56.576	320.597
7	2016	56.069	317.727
8	2017	55.567	314.881
9	2018	55.069	312.059
<b>Totales</b>		<b>513.908</b>	<b>2.912.143</b>

Fuente. Proyecto DELFINES CUPICA REDD+



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcaldía Municipal de Bahía Solano. (2016). *Plan de Desarrollo Municipal Bahía Solano - Chocó (2016-2019)*.
- Alcaldía Municipal de Bahía Solano. (2012). *Plan de Desarrollo Municipal Bahía Solano - Chocó (2012-2015)*.
- Alcaldía Municipal de Juradó. (2012). *Plan de Desarrollo Municipal Juradó - Chocó (2012-2015)*.
- Aragão, L., Malhi, Y., Metcalfe, D., Silva, J., Jiménez, E., Navarrete, D., Almeida, S., Costa, A., Salinas, N., Phillips, O., Anderson, L., Alvarez, E., Baker, T., Goncalvez, P., Huamán, J., Mamani, M., Meir, P., Monteagudo, A., Patiño, S., Peñuela, M., Prieto, A., Quesada, C., Rozas, A., Rudas, A., Silva, J. & Vásquez, R. (2009). *Above and below ground net primary productivity across ten Amazonian forests on contrasting soils*. Biogeosciences, 6, 2759-2778.
- Armenteras, D., González, T., Meza, M., Ramírez, J.P., Cabrera, E., Galindo, G., Yepes, A. (Eds). (2018). *Causas de Degradación Forestal en Colombia: una primera aproximación*. Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia-IDEAM, Programa ONU-REDD, FAO. Bogotá D.C., Colombia., 13 p.
- Biocarbon Fund. (2008). *Methodology for estimating reductions of GHG Emissions from Mosaic Deforestation*. RED-NM-001. Versión 01. 111 p.
- Cabrera E., Vargas D., Galindo G., García M. & Ordóñez M. (2011). *Cuantificación de la tasa de deforestación para Colombia, Período 1990-2000 y 2000-2005*. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM-. Bogotá: Colombia. Pág. 22
- Caicedo, I. (2015). *Nuestro rol como lideresas afro*. Obtenido el 14 de junio de 2019, en Afrofeminas: <https://afrofeminas.com/2015/05/27/nuestro-rol-como-lideresas-afro/>
- Camacho, A. & Guerrero, R. (2017). *Estructura del Sistema Nacional de Salvaguardas: Salvaguardas Sociales y Ambientales: las reglas de juego para REDD+ en Colombia*. Obtenido el 29 de agosto de 2019, de UNREDD: <https://unredd.net/documents/un-redd-partner-countries-181/latin-america-the-caribbean-334/colombia-706/16781-estructura-del-sistema-nacional-de-salvaguardas-las-disposiciones-de-colombia-para-abordar-y-respetar-las-salvaguardas-sociales-y-ambientales-para-redd.html>



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

- Camacho, A., Lara, I. & Guerrero, R. (2017). *“Interpretación Nacional de las Salvaguardas Sociales y Ambientales para REDD+ en Colombia”*. MADS, WWF Colombia, ONU REDD Colombia. Obtenido el 29 de agosto de 2019, de: [http://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/cartilla\\_interpretacion\\_nacional\\_de\\_salvaguardas\\_final\\_web.pdf](http://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/cartilla_interpretacion_nacional_de_salvaguardas_final_web.pdf)
- Castaño, C. (2002). Golfos y bahías de Colombia. Capítulo II: Costas y litorales de Colombia. En: Colección Ecológica del Banco de Occidente. Bogotá: Colombia
- Chave, J., Andalo, C., Brown, S., Cairns, A., Chambers, J., Folster, H., Fromard, F., Higuchi, N., Kira, T., Lescure, J. & Nelson, B. (2005). *Tree allometry and improved estimation of carbon stocks and balance in tropical forests*. Oecologia 145: 87–9.
- Consejo Nacional de Política Económica y Social. (2018). CONPES 3934: *Política de Crecimiento Verde*. Departamento Nacional de Planeación
- Consejo Nacional de Producción – CNP. (s.f). *Ficha técnica industrialización del jengibre*. Obtenido el 13 de junio de 2019, de Dirección de Mercadeo y Agroindustria: [https://www.cnp.go.cr/biblioteca/fichas/Jengibre\\_FTP.pdf](https://www.cnp.go.cr/biblioteca/fichas/Jengibre_FTP.pdf)
- Contexto Ganadero. (2017). *Una Lectura de la realidad colombiana: conozca las propiedades del achiote*. Obtenido el 12 de junio de 2019, de: <https://www.contextoganadero.com/agricultura/conozca-las-propiedades-del-achiote>
- Córdoba, G. (2001). *Plan estratégico de desarrollo sostenible para la zona litoral Pacífico Norte; Sector forestal de la región: análisis histórico, entrevistas diagnósticas y recorridos*. Bahía Solano: Colombia.
- Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó - CODECHOCO. Plan de Gestión Ambiental Regional del Chocó 2012 – 2021.
- Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó - CODECHOCO. Plan de Acción 2016 – 2019.
- Cuesta, J. & Hinestrosa, L. (2017). *Análisis jurídico de las funciones de los consejos comunitarios en territorios colectivos de comunidades negras*. Universidad Tecnológica de Chocó. Justicia, 22(32), 160-181. <https://doi.org/10.17081/just.22.32.2910>
- DANE. (2005). *Boletín Censo General 2005: Necesidades Básicas Insatisfechas*. Obtenido el 14 de mayo de 2019, de DANE: [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/censo/Bol\\_nbi\\_censo\\_2005.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/censo/Bol_nbi_censo_2005.pdf)



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

- DANE. (2010). *Boletín Censo General 2005: Perfil Bahía Solano - Chocó*. Obtenido el 13 de junio de 2019, de DANE: [http://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL\\_PDF\(CG2005/27075T7T000.PDF](http://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF(CG2005/27075T7T000.PDF)
- DANE. (2010). *Boletín Censo General 2005: Perfil Juradó - Chocó*. Obtenido el 13 de junio de 2019, de DANE: [http://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL\\_PDF\(CG2005/27372T7T000.PDF](http://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF(CG2005/27372T7T000.PDF)
- DANE. (2016). *Informe de Coyuntura Económica Regional: Departamento de Chocó*. Obtenido el 18 de junio de 2019, de: [https://www.dane.gov.co/files/icer/2015/ICER\\_Choco2015.pdf](https://www.dane.gov.co/files/icer/2015/ICER_Choco2015.pdf)
- De la Peña, G. & Illsley, C. (2001). *Los productos forestales no maderables: su potencial económico, social y de conservación*. Ecológica. México D.F: México.
- Departamento Nacional de Planeación – DNP. (2019). Ficha de caracterización Juradó: Chocó. Obtenido el 13 de junio de 2019, del Sistema de Estadísticas Territoriales - TerriData: <https://terridata.dnp.gov.co/#/perfiles/27372>
- Departamento Nacional de Planeación – DNP. (2019). Ficha de caracterización Bahía Solano: Chocó. Obtenido el 13 de junio de 2019, del Sistema de Estadísticas Territoriales - TerriData: <https://terridata.dnp.gov.co/#/perfiles/27075>
- Departamento Nacional de Planeación – DNP. (2016). *Kit territorial DNP para la formulación de planes de desarrollo territoriales*. Obtenido el 17 de junio de 2019, de: <https://kitterritorial.co/wp-content/uploads/2016/04/Presentaci%C3%B3n-Choc%C3%B3.pdf>
- Ecoguias de Coqui. (2006). *Aprovechamiento de recusos no maderables (propágulos) del pangle rojo Rizophora mangle en el corregimiento de Coqui. Una alternativa de desarrollo sostenible*.
- Emmer, I. (2007) *Manual de contabilidad de carbono y diseño de proyectos*. Proyecto Encofor. Quito: Ecuador. 22 p.
- FAO, MADS & IDEAM. (2018). *Manual de Campo inventario Forestal Nacional de Colombia*. Bogotá: Colombia.
- FAO. (1991). *Non-Wood Forest Products: the way ahead*. Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación. Roma: Italia.
- FAO. (2008). *Bosques y energía: cuestiones clave*. Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación. Roma: Italia.



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

- Farooqi, A, Sreeramu, B. & Srinivasappa, K. (2005). *Vanilla*. En: Cultivation of Spice Crops. University Press (India). 423 – 433 pp.
- FGV Escola de Direito de Sao Paulo. (2006). *Características de la Población Afrocolombiana de la Costa Pacífica*. Recuperado el 18 de junio de 2019 de: <https://direitosp.fgv.br/sites/default/files/anexo9comp.pdf>
- Díaz, J., Guillot, L. & Velandia, M. (eds.). (2016). *La pesca artesanal en la costa norte del Pacífico colombiano: un horizonte ambivalente*. Fundación MarViva, Bogotá: Colombia
- Galvis, J & Mojica, J. (1993). *Colombia: Pacífico Tomo I – Geología*. FEN. Bogotá, Colombia. 1993, 396 p.
- Garcia, C. & Polania, J. (2007). *Marco conceptual para productos no maderables del bosque en manglares de Colombia*. En: Gestión y Ambiente – Volumen 10 No. 2 agosto de 2007.
- Gobernación Departamento de Chocó. (2016). *Documento base del Plan de Desarrollo Departamental del Chocó 2016 – 2019 “Oportunidades para todas las subregiones”*. Quibdó: Chocó.
- González, D. (2003). *Los Productos Naturales No Maderables (PNNM): Estado del arte de la investigación y otros aspectos*. Biocomercio Sostenible, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos “Alexander von Humboldt”. Bogotá: Colombia.
- ICONTEC. (2016). *NTC 6208: Acciones de mitigación en el sector uso del suelo, cambio en el uso del suelo y silvicultura (USCUSS) a nivel rural, incorporando consideraciones sociales y de biodiversidad*. Bogotá: Colombia
- IDEAM. Base de datos Mapas Geodatabase. 2018
- IDEAM. (2017). *Atlas Climatológico de Colombia*. Bogotá, D.C.: Imprenta Nacional de Colombia.
- IDEAM. (2014). Manual de campo para el monitoreo de carbono en bosques naturales. Bogotá D.C: Colombia. 64 pp.
- IDEAM. (2014) Aportes técnicos del Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono a la propuesta de preparación de Colombia para REDD+: datos de actividad y factores de emisión. Bogotá D.C: Colombia. 70 pp.
- IDEAM. (2011). Protocolo para la estimación nacional y subnacional de biomasa - carbono en Colombia. Bogotá D.C: Colombia. 162 p.



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

- IDEAM. (2010b). Bases estadísticas para el protocolo Biomasa Aérea. Proyecto Capacidad Institucional Técnica y Científica para Apoyar Proyectos de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degrado en Colombia. IDEAM, Fundación Natura y Betty and Moore Foundation. Bogotá, D.C.
- IDEAM, IGAC, IAvH, Invemar, I. Sinchi & IIAP. (2007). *Ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia*. Bogotá: Colombia. 276 p. + 37 hojas cartográficas.
- IDEAM. (2005). Distribución espacio - temporal de las variables del clima. Recuperado el 4 de junio de 2019, en Atlas climatológico de Colombia: [http://institucional.ideam.gov.co/descargas?com=institucional&name=pubFile487&downLoadname=E%3A%5CPortal%5CAtlas%20Climatologico\\_Segunda%20Parte.pdf](http://institucional.ideam.gov.co/descargas?com=institucional&name=pubFile487&downLoadname=E%3A%5CPortal%5CAtlas%20Climatologico_Segunda%20Parte.pdf)
- Instituto Humboldt. (2017). *Estas serían las especies de flora y fauna colombianas amenazadas por deforestación*. Recuperado el 16 abril 2019, de <https://www.humboldt.org.co/es/boletines-y-comunicados/item/1055-flora-fauna-amenazadas-deforestacion>
- Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico – IIAP. (2014). *Programas del plan institucional cuatrienal de investigación – PICIA*. (2015-2018). Quibdó: Colombia
- Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico – IIAP. (2013). *Plan estratégico de la Macrocuencia del Pacífico. Informe final*. Quibdó: Colombia.
- Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico - (IIAP). (2011). *Chocó Biogeográfico Parte 1*. Publicaciones Ébano S.A.S. Santiago de Cali: Colombia.
- Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico - IIAP. (2005). *Esquema De Ordenamiento Territorial Municipio de Nuquí (2005-2016)*. Nuquí: Colombia
- IGAC & MAVDT. (2000). *Informe de zonificación ecológica de la Región del Pacífico Colombiano*.
- Intergovernmental Panel On Climate Change (IPCC). (2006). Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme, Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K., Ngara T. y Tanabe K. (eds). Published by: IGES, Japón
- Intergovernmental Panel On Climate Change (IPCC). (2003). Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry. IPCC National Greenhouse Gas Inventories Programme, Institute for Global Environmental Strategies (IGES). 610 p.
- Ley No. 1931. Directrices para la gestión del Cambio Climático. Bogotá, República de Colombia, 27 de julio de 2018.



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

- Ley No. 870. Pago por Servicios Ambientales y otros incentivos a la conservación. Bogotá, República de Colombia, 25 de mayo de 2017.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Plan Integral de Cambio Climático Chocó - Colombia*.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2014). *Plan Nacional de Negocios Verdes*.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2011a). *Tabla de Zonificación de áreas de Manglar*. Obtenido el 09 de septiembre de 2019, de: [http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistematicos/pdf/Manglares/080811\\_zonificaci%C3%B3n\\_manglares.pdf](http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistematicos/pdf/Manglares/080811_zonificaci%C3%B3n_manglares.pdf)
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2011b). *Ecosistemas estratégicos: Manglares*. Obtenido el 09 de septiembre de 2019, de: <http://www.minambiente.gov.co/index.php/bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistematicos/ecosistemas-estrategicos/manglares#enlaces>
- MADS & ASOCARS. (2014). *Programa Regional de Negocios Verdes: Región Pacífico*.
- Ministerio de Cultura. (2010). *Afrocolombianos, población con huellas de africanía*. Obtenido el 13 de junio de 2019, de Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras: <https://www.mincultura.gov.co/areas/poblaciones/comunidades-negras-afrocolombianas-raizales-y-palenqueras/Documents/Caracterizaci%C3%B3n%20comunidades%20negras%20y%20afrocolombianas.pdf>
- Ministerio de Cultura, Ministerio del Interior & Universidad de los Andes. (2006). *Panorama socioeconómico y político de la población afrocolombiana, raizal y palenquera: Retos para el diseño de políticas públicas*. Obtenido el 18 de junio de 2019, de: <http://www.mincultura.gov.co/SiteAssets/documentos/Cooperacion/Estudio%20Union-des-ultimo%20en%20espa%C3%B1ol.pdf>
- Ministerio del Trabajo & Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2013). *Estudio del Perfil Productivo Rural y Urbano del Municipio Bahía Solano: Insumo para el diseño de estrategias y alternativas para la generación de empleo a las víctimas de la violencia*. Bogotá: Colombia.



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

- Mojica, J., Usma, J., Álvarez, R. & Lasso, C. (2012). *Libro Rojo de Peces Dulceacuícolas de Colombia*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá: Colombia
- Morales, M., Lasso, C., Páez, V., & Bock, B. (2015). *Libro rojo de reptiles de Colombia*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Universidad de Antioquia. Bogotá: Colombia.
- Murillo, A. (2001). *Diagnóstico participativo del uso de los recursos naturales no maderables del bosque por parte de las comunidades negras de los municipios de Bahía Solano, Nuquí y Juradó*. Bahía Solano: Colombia.
- Murdiyarso, D., Skutsch, M., Guariguata, M., Kanninen, M., Luttrell, C., Verweij, P. & Stella, O. (2008). *Measuring and monitoring forest degradation for REDD: Implications of country circumstances*. CIFOR
- Parra, E. & González, E. (2002). *Geología de la Plancha 112 BIS Juradó*. Ministerio de Minas y Energía. Instituto de Investigación e Información Geocientífica, minero – ambiental y nuclear – INGEOMINAS. Medellín: Colombia
- Parques Nacionales Naturales & 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>
- Patiño, V. (2002). *Historia y dispersión de los frutales nativos del Neotrópico*. En: Centro Internacional de Agricultura Tropical. Santiago de Cali: Colombia
- Pereira, M. (2014). *Entre ríos y playas: Cambios en los usos de los manglares, por las comunidades negras en el Golfo de Tribugá y Bahía Cupica, Chocó*. Universidad de los Andes. Bogotá: Colombia.
- Pierini, J. & Rodríguez, A. (2014). *Caracterización oceanográfica de la Bahía de Solano*. Boletín Científico CIOH 2014; 32: 223 – 256.
- Ramírez, G. (2014). *Estado de las especies faunísticas de interés ecológico especial*. Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico. Quibdó: Colombia
- Rangel, J. (2004). *Colombia Diversidad Biótica IV: El Chocó Biogeográfico / Costa Pacífica*. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá: Colombia.



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

- Resolución 1447. Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación de las acciones de mitigación a nivel nacional de que trata el Artículo 175 de la Ley 1753 de 2015. Bogotá, República de Colombia, 01 de agosto de 2018.
- Restrepo, J. (2002). *Estado de los manglares en Colombia*. En Informe del estado de los ambientes marinos y costeros en Colombia. INVEMAR.
- Revista Semana. (2016). *Bahía Solano, un paraíso amenazado*. Obtenido el 19 de junio de 2019 de: <https://www.semana.com/nacion/galeria/pacifico-colombiano-deforestado-y-sin-agua/471612>
- Rueda, J., Lynch, J., & Amézquita, A. (2004). *Libro rojo de anfibios de Colombia. Serie de libros rojos de especies amenazadas de Colombia*. Conservación Internacional de Colombia, Instituto de Ciencias Naturales- Universidad Nacional de Colombia, Ministerio de Medio Ambiente. Bogotá, Colombia
- Rügnitz, M., Chacón, M & Porro, P. (2009). *Guía para la determinación de carbono en pequeñas propiedades rurales. Manual técnico No. 11*. Lima, Perú. Centro Mundial Agroforestal ICRAF – Consorcio Iniciativa Amazónica. 79 p.
- Salaman, P., Donegan, T. & Caro, D. (2009). *Listado de las aves de Colombia*. Conservación Colombiana 5:1-85.
- SIB Colombia. (2019). *Portal de datos SiB Colombia*. Obtenido el 24 de enero de 2019, en: <http://www.sibcolombia.net/web/sib/home>
- Singer, H. (s.f). *Nuevos diseños para cocinas de leña*. Unasylva - FAO. Vol.15 No. 3
- Tailor, J., & Rentería, L. (2011). *Reptiles del departamento del Chocó, Colombia*. Rev Biodivers. Neotrop 1 (1), 38-47
- Tapia, C. (s.f). *Sistemas Productivos Extractivos Sostenibles en la Costa Chocoana. Uso sostenible y Conservación en la Vertiente Occidental de la Serranía del Baudó*.
- UICN. (2019). *Lista Roja de especies amenazadas de la UICN*. Recuperado el 23 de abril de 2019 de: <https://www.iucnredlist.org/es>
- UICN. (1995). A global strategy for the conservation of marine turtles. UICN/SSC Marine Turtle Specialist Group
- UNESCO. (2017). *Reservas de la Biosfera*. Obtenido el 03 de octubre de 2019, de Ecological Sciences for Sustainable Development: <http://www.unesco.org/new/es/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/>



## PROYECTO DE CONSERVACIÓN DELFINES CUPICA REDD+

- Unidad de Manejo y Análisis de Información Colombiana - UMAIC. (2017). *Briefing departamental Chocó*. ELC Chocó. Quibdó: Chocó.
- Universidad Cooperativa de Colombia. (2016). *La agricultura como subsistencia familiar en el departamento del Chocó*. Obtenido el 19 de junio de 2019 de: <https://www.ucc.edu.co/prensa/2016/Paginas/la-agricultura-como-subsistencia-familiar-en-el-departamento-del-choco.aspx>
- Verra. (2014). Metodología VCS MODULE VMD0007 (BL-UP) Estimation of baseline carbon stock changes and greenhouse gas emissions from unplanned deforestation
- Vieira, C. (2017). *La zona exclusiva de pesca artesanal – ZEPA en el Pacífico*. Obtenido el 22 de agosto de 2019, de la Revista Timonera, 22 ed: <http://www.limcol.org/TimoneraMagazinePdfLM/22/La%20Zona%20Exclusiva%20de%20Pesca%20Artesanal%20-%20ZEPA.pdf>
- Von Prah H., Jaime, R. & Contreras, R. (1990). *Manglares y hombres del Pacífico colombiano*. COLCIENCIAS. Bogotá: Colombia.
- Zorro, R. (2010). *Centro de Innovación Tecnológica - Bahía Cupica (Tesis para optar por el título de Arquitecto)*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana