

PLAN REGIONAL DE BIODIVERSIDAD DEL CHOCÓ PRBCH, 2016 - 2031

“Gestión de la Biodiversidad por una paz ambiental en el territorio”





PLAN REGIONAL DE BIODIVERSIDAD DEL CHOCÓ PRBCH, 2016 - 2031

“Gestión de la biodiversidad por una paz ambiental en el territorio”

Instituciones responsables

Gobernación del Chocó

Gobernador del Chocó, **Jhoany Carlos Palacios Mosquera**
Gobernador del Chocó 2012-2013, **Luis Gilberto Murillo Urrutia**
Gobernador del Chocó 2013, **Hugo Arley Tovar Otero**
Gobernador del Chocó 2014-2015, **Efrén Palacios Serna**

Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Departamento del Chocó - CODECHOCÓ

Director general, **Teófilo Cuesta Borja**
Subdirector de Planeación, **Arnol Rincón López**
Subdirector de Calidad y Control Ambiental, **Yoileth Ibargüen Mosquera**
Subdirector de Desarrollo Sostenible, **Luis Armando Cuesta Cuesta**

Universidad Tecnológica del Chocó “Diego Luis Córdoba”

Rector, **Eduardo Antonio García Vega**
Vicerrector de Investigaciones, **Julio Cesar Halaby Guerrero**
Vicerrectora de Investigaciones 2012 - 2015, **Rosa Emilia Mosquera Mayo**
Director CEIBHA y BIOCHOCÓ, **Alex Mauricio Jiménez-Ortega**

Instituciones acompañantes

Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico - IIAP

Alcaldía Municipal de Quibdó

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA

Consejo Comunitario Mayor Asociación Campesina Integral del Atrato - COCOMACIA

Asociación de Cabildos Indígenas Embera, Wounaan, Katío, Chamí y

Túle del Chocó - ASOREWA

Federación de Asociaciones de Cabildos Indígenas del Chocó - FEDEOREWA

Corporación Bienestar Verde

Corporación Ciencia, Sociedad y Desarrollo

Equipo Técnico Formulador

Alex Mauricio Jiménez Ortega

Heidy Johanna Mejía Rosero

Jhon Jairo Cuesta Sánchez

Antonio Lobo Guerrero

Orfelina Ríos Medina

Leison Palacios Mosquera

Equipo Técnico Interinstitucional de Apoyo a la Formulación del Plan

Universidad Tecnológica del Chocó “Diego Luis Córdoba”

Componente Caracterización de Patrimonio Natural

Jhon Tailor Rengifo Mosquera
Sandra Victoria Mena Córdoba
Ditter Mosquera Andrades
Jaime Humberto Vélez Yepes
Maira Yuleith Rengifo Palacios
Mayra Yaneth Becerra Chala
Diana Carolina Valoyes Milán
Jorge Eliezer Serna Agudelo
Jorge E. Serna Agudelo
Jair Cuesta Nagles
Heison Arturo Sánchez
Elison Oyoida Valoyes
Juana Paula Moreno
Nórida Yalid Mosquera
Yuleidy Perea Parra
Luis Edison Muñoz Lora
Leison Mosquera Gamboa

Componente Caracterización Patrimonio Cultural

Ana María Arango Melo
Alicia Orjuela Quintero
Yijhan Renteria Salazar
Karen Yuleysi Mena Moreno
María Petunilda Asprilla
Jhon Vanegas
Olga Rojas

Componente Etnoeducación

María Evangelina Murillo Mena
Jakson Quinto Asprilla
Daniel Isidoro Córdoba Córdoba

Componente Ecoturismo

Diana Lyly Aguilar Palacio
Sarly Quiñonez Mosquera
Yuber Palacios Córdoba
Juan Carlos Martínez
Ana Neicy Mosquera Álvarez

Componente Servicios Ecosistémicos

Víctor Eleazar Mena Mosquera
Jeyffer Sánchez Lozano
Leyson Valderrama Londoño
Alexander Conde Chamí
José Flober Ibarguen Longa
Wismar Alfonso Pino Bejarano
Rubén Lemus Romaña

Componente Productivo

Fabio García Cossío
Henry Medina
Heiler Cossío Mosquera
Magno Emilio Martínez Mayo
Leison Palacios Mosquera
Jaime Humberto Vélez Yepes
Mackcheembergs F. Largacha Viveros
Eduardo Palacios Palacios
Marlong Hurtado Murillo
Jhon Andrés Vivas Moreno
Jhon Leyder Blandón Rentería



Componente Restauración Ecosistémica

Hamleth Valois Cuesta
Karen Figueroa
Zulay Quinto
Yorleydy Urrutia
Karin Valencia
Jhon Lizalda
Jhon Maturana

Componente Sistema de Información Ambiental y Biológico Territorial

Idhanes Mena Benítez
Yucely Copete Mosquera
Jilbher Quinto Mosquera
Hugo Mantilla Meluk
Leison Palacios Mosquera
Yesid Aguilar Lemus
Jhofes Amir Viveros Riveros
Leider Palacios Palacios
Luis Edinson Muñoz Lora
Mileidis Ortega López
Car Sofía Machado Córdoba
Valentina Agudelo Jiménez
Yoharis Rengifo Santos
Brenda Edith Bermúdez
Denia Yineth Valderrama
Victor Danilo Palacios Mayoral

Corporación Autónoma Regional Para el Desarrollo Sostenible del Chocó (CODECHOCÓ)

Yovanny Rodríguez
Fredy Carabalí Mosquera
José Nery Mosquera Hurtado
Neiver Obando Mosquera
Yina Yarussa Cuesta Martínez
Yeffry Lecy Palacios Moreno
Harvey Giovanni Maturana Mena
Carlos Alexis Palacios Palacios
Erika Palacios Bermúdez

Yair Chaverra Agualimpia
Jair Rentería Velásquez
Hilmer Rentería Mena

Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico (IIAP)

Giovanny Ramírez Moreno
Zulmary Valoyes Cardozo
Nelsy Sofía Bonilla
Lady Vargas Porras
Helcías Ayala Mosquera
Erick Yair Cuesta Ríos
Jimmy Lloreda

Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)

Lucy Margoth Palacios Agudelo
María Teresa Díaz
Edith Fajardo
Yoyci Chalá Rivas
Géminis Lucila Mosquera Hurtado

**Consejo Comunitario Mayor Asociación Campesina Integral del Atrato
(COCOMACIA)**

William Rivas Torres
Januar Chaverra Barco

**Asociación de Cabildos Indígenas Embera, Wounaan, Katío, Chamí y
Túle del Chocó (ASOREWA)**

Baltazar Mecha Forastero
Germán Casama

**Federación de Asociaciones de Cabildos Indígenas del Chocó
(FEDEOREWA)**

Darwin Giovanni Fonseca Cerezo
Jesús Aedel Izarama Caizamo
Pedro Dolico Banubi Rojas
Alexander Conde Chamí



PRÓLOGO

El Plan Regional de Biodiversidad del Chocó es uno de los resultados destacados del proyecto BIOCHOCÓ, presentado por la Gobernación de Chocó ante el SGR, Fondo de CT+I y ejecutado por la Universidad Tecnológica del Chocó, el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico, la Alcaldía Municipal de Quibdó, la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó-Codechocó, el Servicio Nacional de Aprendizaje-Sena, Cocomacia, Asorewa y Fedeorewa. Se presenta como un instrumento de planificación de la biodiversidad del territorio chocoano, cuya finalidad radica en el posicionamiento de la biodiversidad, a través del uso y valoración de sus recursos biológicos y culturales, contribuyendo a un mayor conocimiento y a unas mejores prácticas de conservación del territorio.

Este Plan se sustenta en un amplio marco normativo, tomando como referencia, la Carta magna de los colombianos, que bajo los Artículos 79 y 80 le atribuyen al Estado la responsabilidad de proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar áreas de especial importancia ecológica y de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación y su restauración; a partir de esto se han creado Políticas, Planes y Programas que le apuntan al cumplimiento y dinamización de estas acciones. A nivel regional se articula con el Plan de Desarrollo del Departamento 2016-2019 “Oportunidad para todas las subregiones”, bajo el Eje 1. Crecimiento Económico sostenible, con Empleo, Competitividad, Desarrollo Científico, Tecnológico e Innovador; basados en la Biodiversidad del territorio, y que específicamente se sujeta a la Línea de acción: Medio Ambiente,

que busca formular y orientar políticas, planes y programas tendientes a la investigación, conservación, mejoramiento, promoción, valoración y uso sostenible de los recursos naturales y servicios ambientales. Así mismo se alinea con los planes de acción de los diferentes actores regionales, cuya misionalidad está relacionada con el conocimiento, manejo y conservación de la biodiversidad, sintetizando en un solo documento, las metas, objetivos y actividades que cada actor debe tener presente en su gestión.

Para la Gobernación del Chocó es satisfactorio presentar esta herramienta de planificación de la Biodiversidad como una estrategia recurrente, cuyo propósito a corto, mediano y largo plazo es encausar las decisiones del manejo a nivel regional hacia la preservación y el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, obedeciendo a la vocación y destinación de las áreas de conservación en las prosperas tierras chocoanas.

Hoy se deja el precedente que los chocoanos ya saben qué quieren hacer con su biodiversidad, donde el bienestar y el desarrollo de las comunidades es el primer propósito de su uso y aprovechamiento racional.

Jhoany Carlos Alberto Palacios Mosquera
Gobernador del Departamento del Chocó





GOBERNACIÓN DEL CHOCÓ



CODECHOCÓ
Corporación Autónoma Regional
para el desarrollo sostenible del Chocó



Universidad Tecnológica del Chocó
Diego Luis Córdoba

Biochocó



Desarrollo de Herramientas de Gestión para el
Posicionamiento de la Biodiversidad como
Fuente de **Bienestar Social y Ambiental**
en el Chocó, Occidente Colombiano.



Instituto de Investigaciones
Ambientales del Pacífico



Alcaldía Municipal de
QUIBDÓ



**PLAN REGIONAL DE
BIODIVERSIDAD
DEL CHOCÓ**
PRBCH, 2016 - 2031

“Gestión de la biodiversidad por una paz ambiental en el territorio”

Fotografías:

Carátula: Autoría CODECHOCO - MARVIVA - CORPARIEN

Alex Mauricio Jiménez Ortega

Heidy Johanna Mejía Rosero

Ana María Arango Melo

Antonio Lobo Guerrero

Leonid Zora

Cartografía base:

SIG-CODECHOCÓ, 2016

ISBN: 978-958-8555-43-0

Diagramación: Dilia Franz.

Diseño Gráfico: Catalina Acevedo, Graficas Acevedo.

Editorial Universidad Tecnológica del Chocó.

Este libro se terminó de imprimir el 5 de Mayo de 2017 en la Editorial de la Universidad Tecnológica del Chocó, Quibdó, Colombia

CONTENIDO

| | |
|------|---|
| Pág. | |
| 15 | AGRADECIMIENTOS |
| 17 | PRESENTACIÓN |
| 19 | PARTE I. ANTECEDENTES GENERALES |
| 21 | INTRODUCCIÓN |
| 25 | Capítulo 1. Características del departamento del Chocó |
| 27 | Contexto geográfico |
| 27 | Contexto físico-natural |
| 27 | Fisiografía |
| 27 | Geología |
| 30 | Geomorfología |
| 32 | Suelos |
| 39 | Hidrografía |
| 43 | Clima |
| 44 | Zonas de vida |
| 46 | Contexto social y cultural |
| 46 | Historia |
| 49 | Información demográfica |
| 53 | Contexto económico |
| 53 | Actividad económica |
| 54 | Indicadores de coyuntura económica departamental |
| 59 | Contexto político-administrativo |
| 61 | Regional Atrato |
| 62 | Regional Urabá |
| 63 | Regional Costa Pacífica-Baudó |
| 64 | Regional San Juan |
| 65 | Contexto biológico y ecosistémico |
| 65 | Diversidad de ecosistemas |
| 66 | Descripción general de los ecosistemas del departamento del Chocó |

CONTENIDO

| | |
|------|--|
| Pág. | |
| 73 | Diversidad de especies y comunidades |
| 73 | Fauna silvestre (peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos) |
| 77 | Flora silvestre |
| 78 | Diversidad genética poblacional y cultural |
| 81 | Capítulo 2. Línea base del estado de conocimiento, aprovechamiento y conservación de la biodiversidad del Chocó |
| 83 | Estado del arte sobre la biodiversidad del Chocó |
| 84 | Proceso de aprovechamiento de la biodiversidad del Chocó |
| 84 | Especies aprovechadas en diferentes categorías |
| 92 | Causas de la pérdida de la biodiversidad |
| 102 | Estrategias de conservación de la biodiversidad del Chocó |
| 102 | Medidas de conservación in situ |
| 102 | Áreas de protección y conservación ambiental del SINAP en el departamento del Chocó |
| 103 | Parques Nacionales Naturales (PNN) |
| 108 | Reservas forestales protectoras (RFP) |
| 119 | Reservas Naturales de la Sociedad Civil (RNSC) |
| 121 | Áreas de Manejo Especial |
| 127 | Unidades Ambientales Costeras (UAC) |
| 139 | Jardín Botánico de Jotaudó |
| 140 | Conservación de especies y sitios altamente amenazados |
| 142 | Conservación de bosques a través de estrategias REDD+ |
| 143 | Medidas de conservación ex situ |
| 143 | Colecciones biológicas de referencia |
| 145 | Mecanismos de gestión de información de la biodiversidad del Chocó |
| 145 | Sistema de Información Ambiental, Biológico Territorial del Chocó (SIABT Chocó) |
| 146 | Manejo de la información forestal |
| 147 | PARTE 2 . FORMULACIÓN DEL PLAN REGIONAL DE BIODIVERSIDAD DEL CHOCÓ-PBRCH |
| 149 | INTRODUCCIÓN |
| 151 | Capítulo 3. Acciones previas a la formulación del Plan Regional de Biodiversidad del Chocó |



Pág.

| | |
|-----|---|
| 153 | Bases metodológicas para la elaboración de PRBCH |
| 153 | Fase preparatoria y de contextualización |
| 153 | Identificación y caracterización de actores |
| 158 | Diagnóstico y de preparación de contenidos |
| 158 | Etapa investigativa |
| 160 | Fase de formulación |
| 160 | Realización de talleres |
| 173 | Capítulo 4. Contexto global de la formulación de planes de acción en biodiversidad |
| 180 | Lo que contempla la Política para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE), relacionado con la construcción de PRB |
| 183 | Lo que contempla el Plan Nacional Todos por un Nuevo País "Paz, Equidad y Educación" (2014-2018) en materia de biodiversidad |
| 184 | Lo que contempla el Plan de Desarrollo Departamento del Chocó Oportunidad para todas las Regiones 2016 - 2019 en materia de biodiversidad |
| 184 | Plan Estratégico Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el departamento del Chocó (PERCTI) |
| 193 | Lo que contempla la agenda interna para la productividad y la competitividad del Chocó a 2022 |
| 194 | Lo que contempla el Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR 2012-2021 |
| 209 | Capítulo 5. Estructura general de la formulación del PRBCH |
| 211 | Planeación estratégica del plan |
| | Misión |
| | Visión |
| | Objetivos |
| 211 | Ejes temáticos, programas y actividades |
| 231 | BIBLIOGRAFÍA |

LISTA DE TABLAS

| | |
|------|---|
| Pág. | |
| 28 | Tabla 1. Formaciones geológicas del departamento del Chocó |
| 31 | Tabla 2. Formaciones geomorfológicas del departamento del Chocó |
| 33 | Tabla 3. Tipos de suelos presentes en el departamento del Chocó |
| 34 | Tabla 4. Clasificación agroecológica de las tierras del departamento del Chocó |
| 41 | Tabla 5. Cuencas principales del departamento del Chocó |
| 44 | Tabla 6. Tipos de clima presentes en el departamento del Chocó |
| 46 | Tabla 7. Zonas de vida presentes en el departamento del Chocó |
| 50 | Tabla 8. Consolidado de títulos colectivos adjudicados a las comunidades negras del Chocó |
| 53 | Tabla 9. Grupos étnicos, número de resguardos y área |
| 54 | Tabla 10. Comportamiento de la economía del Chocó |
| 55 | Tabla 11. Posición de los productos principales |
| 55 | Tabla 12. Producción por toneladas del sector agrícola |
| 56 | Tabla 13. Posición de las frutas |
| 56 | Tabla 14. Producción de frutas por toneladas |
| 56 | Tabla 15. Posición producción hortalizas |
| 46 | Tabla 16. Producción de hortalizas por toneladas |
| 58 | Tabla 17. Comportamiento de exportaciones |
| 60 | Tabla 18. Municipios y regiones geográficas del departamento del Chocó |
| 83 | Tabla 19. Tipo y número de publicaciones sobre biodiversidad |
| 97 | Tabla 20. Decomisos de fauna silvestre periodo 2012-2015 |
| 102 | Tabla 21. Listado de áreas protegidas en el departamento del Chocó |
| 109 | Tabla 22. Localización de las zonas tipo "A" |
| 113 | Tabla 23. Reservas forestales protectoras en el departamento del Chocó |
| 115 | Tabla 24. Sectores representativos en el DRMI |
| 115 | Tabla 25. Área de zonificación propuesta para el DRMI La Playona - Loma de Caleta |



LISTA DE FIGURAS

| Pág. | |
|------|---|
| 116 | Tabla 26. Ciénagas del DRMI Lago Azul-Los Manatíes |
| 117 | Tabla 27. Áreas de zonificación propuesta para el DRMI Lago Azul - Los Manatíes |
| 118 | Tabla 28. Objetos de conservación del DRMI Golfo de Tribugá-Cabo Corrientes |
| 121 | Tabla 29. Otras reservas naturales de la sociedad civil |
| 121 | Tabla 30. Algunas áreas con ordenación forestal |
| 123 | Tabla 31. Zonas de manejo forestal y sus porcentajes de representación en la cuenta media y baja del río Baudó |
| 124 | Tabla 32. Áreas, superficie y porcentaje total de cada municipio que hace parte de la cuenca hidrográfica del río Quito |
| 125 | Tabla 33. Áreas de la zonificación en la cuenca media y alta del río Quito |
| 128 | Tabla 34. Categorías de manejo |
| 130 | Tabla 35. Áreas de protección. Áreas protegidas UAC-Darién 2013 |
| 136 | Tabla 36. Áreas que conforman el portafolio de áreas prioritarias para el SIDAP-Chocó |
| 140 | Tabla 37. Especies amenazadas por zonas priorizadas |
| 144 | Tabla 38. Descripción de las colecciones biológicas |
| 154 | Tabla 39. Lista de actores inmersos en el PRBCH |
| 170 | Tabla 40. Necesidades priorizadas por subregiones |
| 175 | Tabla 41. Políticas nacionales para la gestión de la biodiversidad |
| 177 | Tabla 42. Programas nacionales para la gestión de la biodiversidad |
| 178 | Tabla 43. Planes nacionales para la gestión de la biodiversidad |
| 185 | Tabla 44. Estrategia transversal de crecimiento verde en relación con la biodiversidad |
| 190 | Tabla 45. Síntesis de lo que contempla el plan de desarrollo departamental sobre biodiversidad |
| 191 | Tabla 46. Síntesis del PERCTI en materia de biodiversidad |
| 194 | Tabla 47. Síntesis de la agenda interna de productividad y competitividad |
| 196 | Tabla 48. Síntesis de lo que contempla el PGAR en materia de gestión integral de la biodiversidad |
| 214 | Matriz Plan Regional de Biodiversidad del departamento del Chocó 2016 - 2031 |



LISTA DE FIGURAS

| | |
|------|--|
| Pág. | |
| 30 | Figura 1. Geología del departamento del Chocó |
| 36 | Figura 2. Unidades de suelos para el departamento del Chocó |
| 39 | Figura 3. Biomas en las subregiones biofísicas en el departamento del Chocó |
| 39 | Figura 4. Coberturas de la tierra del departamento del Chocó |
| 40 | Figura 5. Cuencas y subcuencas del departamento del Chocó |
| 45 | Figura 6. Tipos de clima en el departamento del Chocó |
| 55 | Figura 7. Productor principales |
| 55 | Figura 8. Producción de frutas |
| 57 | Figura 9. Producción de hortalizas |
| 57 | Figura 10. Producción de cabezas de bovinos |
| 58 | Figura 11. Producción y desembarco de peces en cuencas |
| 58 | Figura 12. Desembarco de pesca artesanal por toneladas |
| 59 | Figura 13. División político-administrativa del Chocó |
| 61 | Figura 14. Regional Atrato, Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó |
| 62 | Figura 15. Regional Urabá Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó |
| 63 | Figura 16. Regional Costa Pacífica-Baudó Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó |
| 64 | Figura 17. Regional San Juan, Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó |
| 92 | Figura 18. Aserradora de madera, municipio de Río Quito, San Isidro |
| 93 | Figura 19. Minería en el río Quito |
| 94 | Figura 20. Afectación de la minería sobre el río Atrato, 2016 |
| 97 | Figura 21. Mamíferos capturados para su venta ilegal |
| 98 | Figura 22. Densidad de cultivos de coca en Colombia 2015 |
| 99 | Figura 23. Densidad de siembra de coca en el Chocó |



LISTA DE FIGURAS

| Pág. | |
|------|--|
| 99 | Figura 24. Deforestación acumulada de bosques primario y secundario por siembra de coca en el Chocó, 2001-2012 |
| 100 | Figura 25. Erradicación manual forzosa, aspersión aérea y cultivos de coca en 2013 |
| 101 | Figura 26. Cultivo de coca en el Chocó |
| 103 | Figura 27. Parque Nacional Natural Los Katíos |
| 104 | Figura 28. Parque Nacional Natural de Utría |
| 106 | Figura 29. Parque Nacional Natural Tatamá |
| 107 | Figura 30. Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona |
| 110 | Figura 31. Reserva Forestal Protectora La Teresita |
| 110 | Figura 32. Reserva Forestal Protectora Darién |
| 111 | Figura 33. Reserva Forestal Protectora Río León |
| 112 | Figura 34. Reserva Forestal Protectora Cuenca Quebrada |
| 113 | Figura 35. Reserva Forestal Protectora Juradó(RFPJ) |
| 115 | Figura 36. DRMI La Payona-Loma La Caleta |
| 116 | Figura 37. DRMI Lago Azul - Los Manatíes |
| 117 | Figura 38. DRMI Golfo de Tribugá - Cabo Corrientes |
| 121 | Figura 39. Zonificación en las cuencas de los ríos Tagachí y Buey |
| 123 | Figura 40. Zonificación. Cuenca media y baja del río Baudó |
| 125 | Figura 41. Localización de la cuenca de río Quito dentro del departamento del Chocó |
| 126 | Figura 42. Parte baja de la cuenca del río Quito |
| 132 | Figura 43. División Político Administrativa de las UAC Baudó SanJuan |
| 133 | Figura 44. Localización del Páramo del Duende |
| 138 | Figura 45. Portafolio de áreas prioritarias para el SIDAP-Chocó del departamento del Chocó |
| 138 | Figura 46. Leyenda del mapa de portafolio de prioridades SIDAP-Chocó |
| 140 | Figura 47. Registro fotográfico del Jardín Botánico de Jotaudó |
| 142 | Figura 48. Miembros de COCOMASUR y UTCH en recorridos hacia parcelas de monitoreo |
| 143 | Figura 49. Registros fotográficos de establecimiento de PPM y muestreo de carbono |
| 144 | Figura 50. Porcentajes de representación de las colecciones biológica del Chocó |

LISTA DE FIGURAS

| Pág. | |
|------|--|
| 145 | Figura 51. Manejo de colecciones biológicas |
| 145 | Figura 52. Pantallazo de la página del SIABT CHOCÓ |
| 146 | Figura 53. Pantallazo de los registros de especies del SIABT CHOCÓ |
| 158 | Figura 54. Área de estudio, expediciones sociales y biológicas |
| 161 | Figura 55. Municipios priorizados por subregiones para la formulación del PRBCH |
| 162 | Figura 56. Rangos de edad de los participantes |
| 163 | Figura 57. Grado de escolaridad de los participantes |
| 163 | Figura 58. Concepto de la biodiversidad según el tipo de población |
| 164 | Figura 59. Importancia de la construcción del PRBCH |
| 166 | Figura 60. Amenazas, potencialidades y necesidades del territorio por subregiones |
| 167 | Figura 61. Contaminación de la Yesca, vierte sus aguas al río Atrato |
| 167 | Figura 62. Incendio forestal ocurrido en municipios de Riosucio y Unguía |
| 167 | Figura 63. Pérdida de área boscosa por extracción minera en el corregimiento de Raspadura (Unión Panamericana) |
| 168 | Figura 64. Potencialidades descritas por subregiones |
| 169 | Figura 65. Necesidades según los tres ejes estratégicos |
| 182 | Figura 66. Esquema del funcionamiento de la PNGIBSE del nivel nacional al local |



AGRADECIMIENTOS

El Plan Regional de Biodiversidad del Chocó que se presenta a continuación, es una de las herramientas de gestión de la biodiversidad, creada por el Proyecto Biochocó, que fue ejecutado gracias a su aprobación y financiación ante el Sistema General de Regalías, con recursos asignados del fondo de Ciencia y Tecnología para el departamento del Chocó. A través de éste, se produjo una articulación interinstitucional, con personal de excelentes capacidades académicas y científicas de diferentes disciplinas y políticas, quienes contribuyeron con su voluntad y trabajo en equipo, a la construcción de documentación base para la formulación del documento técnico de este Plan regional.

Como Rector de la Universidad Tecnológica del Chocó, entidad ejecutora principal, manifiesto un placentero agradecimiento al equipo interdisciplinar formulador y al coordinador del proyecto, por su gran compromiso, gracias al trabajo articulado entre las diferentes dependencias: Vice-rectoría de Investigaciones, Corporaloteca-UTCH, Ondas-Chocó y Grupos de investigación que hicieron posible el desarrollo de las acciones contenidas en este instrumento de planeación. A la Gobernación del Chocó, en cabeza del Dr. Jhoany Carlos Alberto Palacios Mosquera y las Administraciones departamentales anteriores, en su orden: Dr. Efrén Palacios Serna, Hugo Tovar Otero y Dr. Luis Gilberto Murillo Urrutia. Al equipo de apoyo de la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó - Codechocó, por su arduo trabajo en la elaboración e interpretación de mapas, a las personas que construyeron los documentos de determinantes ambientales y estructura ecológica principal del Chocó. Al Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico, por su fundamental valor y empeño puesto en estudios de conocimiento, conservación, restauración de recursos biológicos y ecosistemas en el Chocó Biogeográfico. A las organizaciones de base: Cocomacia y Asorewa y Fedorewa por su dinamismo en las comunidades afros e indígenas y levantamiento de información relevante en la documentación de problemáticas, necesidades y visiones de los pueblos en materia de biodiversidad.

Por último, un gran reconocimiento en la construcción de este Plan, a los miembros de comunidades, quienes participaron activamente en las jornadas de trabajo colectivo en Quibdó, (El 20 y el 21, Pacurita, Calle Quibdó, Av. Bahía Solano, La Comunidad, Alta Gracia, Puerto Aluma), Tadó, Carmen de Atrato, Bojayá, Bahía Solano, Juradó, Nuquí, Acandí, Unguía, Pizarro, Atrato, Río Quito, Certegui, Sipí, Unión Panamericana, Istmina, Medio San Juan, Nóvita, Carmen del Darién y Cantón de San Pablo. Todos los conocimientos, consideraciones, necesidades, amenazas y fortalezas manifiestas sobre sus territorios, fueron consideradas en el documento, siendo clasificadas por subregiones de departamento del Chocó. A ellos, gracias por contextualizar al equipo técnico de la construcción de la propuesta técnica del PRBCH en torno a la importancia que para ellos tiene la biodiversidad como motor de desarrollo regional.

Eduardo García Vega

Rector Universidad Tecnológica del Chocó Diego Luis Córdoba





PLAN REGIONAL DE
BIODIVERSIDAD
DEL CHOCÓ
PRBCH, 2016 - 2031

PRESENTACIÓN

El departamento del Chocó es un territorio altamente diverso, porque cuenta con una riqueza de especies en flora y fauna particular, la cual está influida por su heterogeneidad ecosistémica y cultural, que lo convierten en zona prioritaria para la conservación. No obstante, esta alta diversidad se ha vuelto proporcional a las amenazas que enfrenta, debido a la explotación de sus recursos, principalmente por las actividades minera y extracción maderera a gran escala.

Dado estas amenazas tan evidentes, las cuales ponen en riesgo la biodiversidad, se hizo necesario abordar medidas que contribuyan a mitigar los efectos residuales de estas actividades, como también generar estrategias de conservación de los recursos naturales distribuidos en esta área. Por esta razón, con el objetivo de encontrar nuevos mecanismos que generen conocimiento, conservación, valoración y buen aprovechamiento de los recursos, diferentes instituciones con jurisdicción en el Chocó Biogeográfico aportan aisladamente al reconocimiento de la biodiversidad como fuente segura de bienes y servicios para el desarrollo de los pueblos. Por eso, siendo conscientes de la importancia que revisten los recursos naturales para los chocoanos, y teniendo en cuenta que existía la necesidad de unificar criterios y aunar esfuerzos en la búsqueda de estrategias y acciones conjuntas orientadas al posicionamiento de la biodiversidad como motor de desarrollo regional, dichas instituciones se unieron en el marco del proyecto Biochocó.

En este proyecto se plantearon cuatro objetivos: 1. Implementar un Sistema de Información Ambiental y Biológico Territorial para el departamento del Chocó. 2. Elaborar una metodología para el diseño e implementación de planes contextualizados de bienestar social y ambiental, a partir de la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en comunidades rurales del Chocó. 3. Desarrollar una metodología para el diseño e implementación de modelos contextualizados de recuperación de ecosistemas en áreas degradadas por minería, por último. 4. Elaborar el Plan Regional de Biodiversidad, que articule los planes de acción de los diferentes actores regionales, en torno al conocimiento, manejo y conservación de la biodiversidad.

En este sentido, el último objetivo, es decir, la planificación de la biodiversidad, es considerado como una herramienta de gestión para el posicionamiento de la biodiversidad como motor de desarrollo del departamento del Chocó como escenario en el marco del postconflicto, mediante el trazo de una ruta que garantiza que la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos a mediano y largo plazo, sean conservados y utilizados de manera sostenible, por lo tanto, el Plan Regional de Biodiversidad del Chocó-PRBCH, está enmarcado legalmente dentro de la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, de donde se tomaron los seis ejes estratégicos como pilares de la estructuración del plan (Eje 1. Biodiversidad, conservación y cuidado de la naturaleza. Eje 2. Biodiversidad, gobernanza y creación de valor público. Eje 3. Biodiversidad, desarrollo económico, competitividad y calidad de vida. Eje 4. Biodiversidad, gestión del conocimiento, tecnología e información. Eje 5. Biodiversidad,



gestión del riesgo y suministro de servicios ecosistémicos. Eje 6. Biodiversidad y responsabilidad global). Además, se propuso y se planteó un último eje, relacionado con biodiversidad, conocimiento tradicional y saberes locales, cuyo objetivo es adelantar acciones que permitan la identificación de buenas prácticas asociadas con el conocimiento tradicional de la población chocona y su inclusión en los mecanismos y estrategias de conservación y uso sostenible de los recursos naturales.

El plan ha sido construido participativamente y recoge el concepto y la percepción de miembros activos de comunidades de las subregiones de Atrato, Darién o Urabá chocono, Pacífico y San Juan, producto de jornadas de trabajo regionales, donde se levantó información a partir de talleres y encuestas relacionadas con la construcción del PRBCH.

En el documento como tal, se presentan los resultados, análisis y propuestas, enmarcados en los objetivos de la formulación del PRBCH. Según como está organizado, estos aspectos corresponden a las características del departamento del Chocó, línea base del estado de conocimiento, aprovechamiento y conservación de la biodiversidad del Chocó (Parte I. Antecedentes generales), contexto nacional, regional y local en la formulación de planes de acción en biodiversidad, y estructura general de la formulación del PRBCH (Parte II. Formulación del PRBCH).

La planeación estratégica contenida en la Parte II de este extenso, es quizás lo más importante del PRBCH, porque contiene de manera prospectiva, la misión, visión, objetivos, y por supuesto, los ejes estratégicos, que crean una ruta articulada en torno a una matriz que permite ver de manera estructurada cada eje de trabajo con su objetivo. De cada eje, se desprenden los diferentes programas y sus actividades, permitiendo generar para cada una de ellas, los detalles pertinentes en términos de consideraciones, recomendaciones o priorizaciones, así como las instituciones y actores responsables de cada actividad, y su elemento de seguimiento en el tiempo. De esta manera, la matriz de la planeación estratégica, es una herramienta de gestión para las instituciones, permitiendo hablar un mismo lenguaje y sintetizar la metas, objetivos y actividades que cada actor debe tener presente en su gestión en el corto, mediano y el largo plazo.

Este documento extenso se presenta como una propuesta técnica de soporte para la aprobación del Plan, el cual, deberá ser expuesto ante los actores descritos en el mismo, y ajustado si es el caso, para que su apropiación y adopción sea efectiva por todos los que hacen parte de él.

Teófilo Cuesta Borja
Director CODECHOCÓ

“Gestión de la biodiversidad por una paz ambiental en el territorio”





PARTE 1
ANTECEDENTES
GENERALES



INTRODUCCIÓN

Antecedentes generales, se concibió como la primera parte del documento de la Propuesta Técnica del PRBCH, con el propósito de recopilar y presentar información sobre los atributos del departamento del Chocó, como escenario del plan, dando relevancia a los aspectos que definen la importancia del territorio en términos ambientales, sociales y económicos.

Consta de dos capítulos: el primero, describe el territorio desde el punto de vista geográfico, físico-natural, social y cultural, económico y político-administrativo, soportado por mapas específicos para cada temática. De igual manera, se describe su diversidad biológica representada en plantas, animales y ecosistemas, resaltando el número de especies por grupos biológicos.

El segundo capítulo, abarca las tres estrategias en las que se fundamenta la política nacional de biodiversidad (conocer, utilizar y conservar). En relación con la estrategia conocer, se construyó la línea base del estado de conocimiento de la biodiversidad, que promueve la valoración, conservación y uso sostenible del recurso biológico, cuyo ejercicio recopila información de tipo bibliográfico proveniente de fuentes de información secundaria de los distintos componentes de la biodiversidad (ecosistemas, grupos biológicos, especies); información que fue discriminada en flora, fauna y recurso hídrico.

Dentro de las instituciones abanderadas en el conocimiento, valoración y manejo de la biodiversidad, se destaca el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico, la Universidad Tecnológica del Chocó con sus grupos de investigación, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Chocó (CODECHOCÓ), el Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos-Alexander Von Humboldt, el INCODER, el SENA, las organizaciones étnico-territoriales, afrocolombianas e indígenas, y otros entes institucionales y académicos, cuyos resultados han sido publicados en libros, artículos de revistas académico-científicas, páginas webs, bases de datos, informes, boletines, tesis y trabajos de grado, memorias de evento, etc.

En la estrategia de utilizar, se puede identificar una amplia gama de productos maderables y no maderables del bosque que son aprovechados en alguna categoría de uso, bien sea, para la construcción de viviendas, todo tipo de mueblería y artesanías, como también son fuente segura de alimentos, medicinas y colorantes. Tal cual lo contempla Jiménez *et al.* (2005), la biodiversidad genera otras alternativas de uso, a través de la provisión de venenos de ranas y serpientes; alucinógenos y propiedades nutricionales de hongos; principios activos de plantas; belleza escénica de aves y peces ornamentales, que por su abundancia, y con mayores y mejores estudios para su manejo, la explotación de estos recursos puede convertirse en base de la economía del Chocó. En esta estrategia se contempla también, las causas principales de la pérdida de la biodiversidad, considerando a la transformación de los ecosistemas, producto de las actividades humanas, como la principal causa, entre las cuales se cita la minería, la deforestación y el tráfico ilegal de fauna silvestre, descritos en el Plan de Acción de CODECHOCÓ (2016-2019), al igual que en los estudios publicados por Ramírez y Ledezma (2007) y Andrade (2011).

En alusión al eje Conservar, se presentan algunas estrategias como medidas de conservación *in situ* y *ex situ* de organismos y ecosistemas. Entre las medidas *in situ* se destacan las áreas de protección y conservación ambiental del SINAP en el Chocó, que abarcan parques nacionales naturales, reservas forestales protectoras, distritos de manejo integrado, parques naturales regionales, reservas naturales de sociedad civil, áreas de manejo especial y unidades ambientales costeras; toda esta información se encuentra inmersa en determinantes ambientales y en la estructura ecológica principal del Chocó.

Dos mecanismos más de conservación *in situ* son, el jardín botánico de Jotaudó (municipio de Quibdó), donde la conservación de la flora va de la mano con la investigación, permitiendo la participación de diversos actores que se articulan en torno al territorio y las estrategias REDD+, llevadas a cabo para la reducción de emisiones derivadas de la deforestación y degradación de los bosques, aumentando las reservas de carbono. En el departamento del Chocó se implementó el proyecto REDD+ Corredor de conservación Chocó-Darién, diseñado conjuntamente por el Consejo Comunitario Mayor de Comunidades Negras de la cuenca del Río Tolo y Zona Costera Sur (COCOMASUR) y la firma Anthroctect, contribuye a la conservación y uso sostenible de aproximadamente 13.500 ha de bosque húmedo tropical en el municipio de Acandí.

Otra experiencia conocida ha sido el diseño y la implementación de Proyectos REDD, para el monitoreo de la captura y almacenamiento de carbono en bosques húmedos tropicales, ejecutada en el marco del proyecto BIOCHOCÓ, por investigadores de la Universidad Tecnológica del Chocó, estableciendo seis Parcelas Permanentes de Monitoreo (PPM), en bosques ubicados en los corregimientos de Pacurita-Quibdó y Salero-Unión Panamericana, y la vereda El Puerto-Unguía.

Las colecciones biológicas, son un mecanismo de conservación *ex situ*, donde se salvaguarda la riqueza orgánica de la biodiversidad del Chocó; en la actualidad son administradas por la Universidad Tecnológica del Chocó, presentando un registro permanente e histórico de la biodiversidad. Se cuenta con seis colecciones de referencia, en las que se encuentran 12.422 registros biológicos (Colección Teriológica y Ornitológica con 2.670, Herpetología, 2.394; Herbario, 4.373; Entomología, 1.156; Limnología, 1.000 e Hidrobiología, 829).

Otra estrategia transversal es la gestión de la información sobre la biodiversidad, para lo cual se construyó el Sistema de Información Ambiental, Biológico Territorial para el Chocó (SIABT-Chocó), como herramienta de gestión, en la que se puede encontrar información del territorio en temas ambientales (zonificación ambiental, determinantes ambientales, estructura ecológica principal a escala 1:25.000, con soporte cartográfico especializando los elementos bióticos y abióticos de interés de conservación en la región y definición de indicadores ambientales y biológicos), diversidad biológica y cultural (integración de colecciones biológicas de referencia al SIABT-Chocó, recolección y registros de información biológica, y registros de patrimonio cultural).



Esta primera parte del documento reúne el esfuerzo de muchos estudios e investigaciones que aisladamente contribuyen al conocimiento, conservación, aprovechamiento y al reconocimiento de la biodiversidad del departamento del Chocó como motor de desarrollo regional, parte de estos estudios se encuentra recopilados aquí, como línea base para tener una visión clara sobre el estado actual de la biodiversidad del Chocó, que ayudan a la priorización de áreas y acciones, y posibilita la toma de decisiones en torno a la conservación, conocimiento y uso sostenible de la biodiversidad.

PLAN REGIONAL DE
BIODIVERSIDAD
DEL DEPARTAMENTO
DEL CHOCÓ
PRBCH, 2016 - 2031





CAPÍTULO 1
CARACTERÍSTICAS DEL
DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ



Contexto geográfico

El Departamento de Chocó está situado en el occidente de Colombia, en la región de la llanura del Pacífico; localizado entre los 04°00'50" y 08°41'32" de latitud norte y los 76°02'57" y 77°53'38" de longitud oeste. Cuenta con una superficie de 46.530 km² lo que representa 4% del territorio nacional. Limita por el norte con la República de Panamá y el mar Caribe, por el este con los departamentos de Antioquia, Risaralda y Valle del Cauca, por el sur con el departamento del Valle de Cauca, y por el oeste con el océano Pacífico.

Contexto físico-natural

Fisiografía. El territorio del Chocó en su mayor parte está ocupado por selva ecuatorial, principalmente la del Darién, que hace límite natural con Panamá y la división entre América del Sur y América Central.

En este marco geográfico se distinguen varias unidades fisiográficas. La faja litoral dividida por el cabo Corrientes, es considerado como el accidente más importante de la costa pacífica, dividida en dos sectores, al norte de este, es rocosa y acantilada, con numerosos accidentes, entre ellos, las bahías de Humboldt, Chirichire, Nabugá y Solano, que favorecen el establecimiento de puertos. Al sur cabo, la costa es baja, anegadiza, cubierta de manglares y cruzada por brazos, caños y esteros que forman los deltas de los ríos que desembocan en el Pacífico.

Las principales elevaciones del departamento son:

Serranía del Baudó: orientada de norte a sur, paralela a la costa pacífica, selvas vírgenes una altura máxima de 1.845 msnm en el Alto del Buey. La cordillera Occidental de los Andes colombianos se extiende dentro del territorio chocoano en los siguientes altos: la serranía de los Paraguas, los farallones de Citará, los cerros Iró, Tanamaná, Tátame y Torrá.

El territorio del departamento del Chocó está conformado por las cuencas de los ríos Atrato, San Juan y Baudó; los dos primeros, corren en sentido opuesto, formando grandes deltas en sus desembocaduras, la primera de ellas en el mar Caribe y la segunda en el océano Pacífico.

Geología. En la geología se describen aspectos de importancia para el conocimiento de las potencialidades y restricciones del sistema físico, tales como las características de las unidades litológicas que afloran en el departamento, las principales fallas geológicas que atraviesan el territorio y las principales formas y procesos generadoras de amenazas geológicas (Ingeominas, 1998).

El departamento de Chocó presenta alrededor de 71 formaciones geológicas; las más significativas aparecen en la Tabla 1 y Figura 1.

Tabla 1. Formaciones geológicas del departamento del Chocó

| Ítem | Código | Nombre formación | Área (ha) | % | % cum |
|------|----------|---------------------------------------|-----------|-------|-------|
| 1 | E3N1uv | Formación Uva | 609262,78 | 12,78 | 12,78 |
| 2 | Q2al | Depósitos aluviales | 519025,89 | 10,89 | 23,67 |
| 3 | K2bbd | Basaltos del Baudó | 353757,70 | 7,42 | 31,09 |
| 4 | Q2t | Terrazas Aluviales | 331321,48 | 6,95 | 38,04 |
| 5 | N1np | Formación Napipi | 245836,16 | 5,16 | 43,20 |
| 6 | Etm | Batolito de Mandé | 196547,64 | 4,12 | 47,32 |
| 7 | N2rp | Formación Raposo | 195202,69 | 4,10 | 51,42 |
| 8 | N2qb | Formación Quibdó | 176453,55 | 3,70 | 55,12 |
| 9 | K2pnu | Formación Penderisco | 16630447 | 3,49 | 58,61 |
| 10 | N2my | Formación Mayorquín | 165161,33 | 3,47 | 62,08 |
| 11 | K2E1csce | Complejo Santa Cecilia-La Equis | 155046,95 | 3,25 | 65,33 |
| 12 | N1cn | Formación Condoto | 145480,83 | 3,05 | 68,38 |
| 13 | N1srac | Formación Sierra | 139394,16 | 2,93 | 71,31 |
| 14 | N1srl | Formación Sierra | 127799,59 | 2,68 | 73,99 |
| 15 | N1sra | Formación Sierra | 112792,95 | 2,37 | 76,36 |
| 16 | Q2fl | Depósitos Fluvio ù Lacustres | 106498,03 | 2,23 | 78,59 |
| 17 | E3N1is | Formación Istmina | 99967,01 | 2,10 | 80,69 |
| 18 | Kcaa | | 97846,90 | 2,05 | 82,74 |
| 19 | Q2m | Internareales | 86050,45 | 1,81 | 84,55 |
| 20 | N1sr | Formación Sierra | 78767,30 | 1,65 | 86,20 |
| 21 | K2cs | Formación Cisneros | 64377,48 | 1,35 | 87,55 |
| 22 | K1bbr | Formación Barroso | 56889,03 | 1,19 | 88,74 |
| 23 | E2sl | Formación Salaquí | 53058,32 | 1,11 | 89,85 |
| 24 | Q2tau | Auríferas | 52168,17 | 1,09 | 90,94 |
| 25 | Q2fto | Depósitos Fluvio-Torrenciales | 43738,96 | 0,92 | 91,86 |
| 26 | k2bbd | Basaltos del Baudó | 36984,98 | 0,78 | 92,64 |
| 27 | K2pnn | Formación Penderisco | 32426,95 | 0,68 | 93,32 |
| 28 | Egm | | 26036,33 | 0,55 | 93,87 |
| 29 | N1mdfr | Monzodiorita de Farallones | 25016,14 | 0,52 | 94,39 |
| 30 | Ksb | Shale de Bambucá | 23656,06 | 0,50 | 94,89 |
| 31 | K2Escx | Complejo Santa Cecilia - La Equis | 22276,01 | 0,47 | 95,36 |
| 32 | N1cmj | Formación Conglomerados de la Mojarra | 20795,49 | 0,44 | 95,80 |
| 33 | Kd | Complejo Estructural Dagua | 20585,39 | 0,43 | 96,23 |
| 34 | K2db | Grupo Diabásico | 20424,28 | 0,43 | 96,66 |
| 35 | Q2l | Depósitos Lacustres | 18848,50 | 0,40 | 97,06 |
| 36 | Kv | Formación Volcanica | 18812,06 | 0,39 | 97,45 |





Tabla 1. Formaciones geológicas del departamento del Chocó (continuación)

| Ítem | Código | Nombre formación | Area (ha) | % | % cum |
|------|--------|--|------------|-------|-------|
| 37 | E2cl | Formación Clavo | 15954,59 | 0,33 | 97,78 |
| 38 | E2td | Formación Tadó | 14742,56 | 0,31 | 98,09 |
| 39 | E3N1ls | Formación Istmina | 12949,69 | 0,27 | 98,36 |
| 40 | Kc | Formación Cisneros | 10858,80 | 0,23 | 98,59 |
| 41 | Q2tc | Consolidadas | 9349,05 | 0,20 | 98,79 |
| 42 | Tct | | 8101,90 | 0,17 | 98,96 |
| 43 | Q2p | Playas | 7760,92 | 0,16 | 99,12 |
| 44 | Kmst | Formación Consolida | 7074,08 | 0,15 | 99,27 |
| 45 | Q2ib | Islas Barrera | 4523,31 | 0,09 | 99,36 |
| 46 | N1umcn | Complejo Ultramáfico Zonado del Alto Condoto | 3158,24 | 0,07 | 99,43 |
| 47 | K2ls | Limolitas de El Sireno | 2988,60 | 0,06 | 99,49 |
| 48 | K2n | Miembro Nutibara | 2772,58 | 0,06 | 99,55 |
| 49 | Q2l | Depósitos Lacustres | 2767,04 | 0,06 | 99,61 |
| 50 | Qt | Terrazas Aluviales | 2313,58 | 0,05 | 99,66 |
| 51 | N1pa | Pórfidos Andesíticos No Diferenciados | 2149,40 | 0,05 | 99,71 |
| 52 | N1tt | Tonalita de Tatamá | 2113,66 | 0,04 | 99,75 |
| 53 | K2u | Rocas ultramáficas | 1876,49 | 0,04 | 99,79 |
| 54 | K2bb | | 1520,07 | 0,03 | 99,82 |
| 55 | E2padp | Pórfidos Andesíticos de Pantanos | 1302,84 | 0,03 | 99,85 |
| 56 | Q2v | Depósitos de Vertiente | 1159,10 | 0,02 | 99,87 |
| 57 | N1cdcp | Cuarzodiorita de Cerro Plateado | 957,11 | 0,02 | 99,89 |
| 58 | N1umm | Ultramafitas de Mumb* | 715,89 | 0,02 | 99,91 |
| 59 | Kr(a) | Protomilonitas a milonitas de protolito samítico | 654,98 | 0,01 | 99,92 |
| 60 | Q2ca | Conos Aluviales | 565,18 | 0,01 | 99,93 |
| 61 | ENu | | 463,87 | 0,01 | 99,94 |
| 62 | K2pnu | Formación Penderisco | 440,35 | 0,01 | 99,95 |
| 63 | N1cmt | Formación Conglomerados de la Mojarra | 373,96 | 0,01 | 99,96 |
| 64 | K2bcc | Basaltos de la Clara - Río Calle | 300,12 | 0,01 | 99,97 |
| 65 | Nvj | Rocas Volcánicas de Jánano y Jananito | 287,72 | 0,01 | 99,98 |
| 66 | Eclc | | 223,92 | 0,00 | 99,98 |
| 67 | Kd(e) | Chert | 150,97 | 0,00 | 99,98 |
| 68 | Kr(b) | Milonitas y Ultramilonitas de Protolito Pelítico | 147,74 | 0,00 | 99,98 |
| 69 | Qdt | Terrazas Aluviales | 116,23 | 0,00 | 99,98 |
| | | | 4765466,40 | 99,98 | |

Fuente: IGAC- INGEOMINAS, 2001, Tomo I Geología

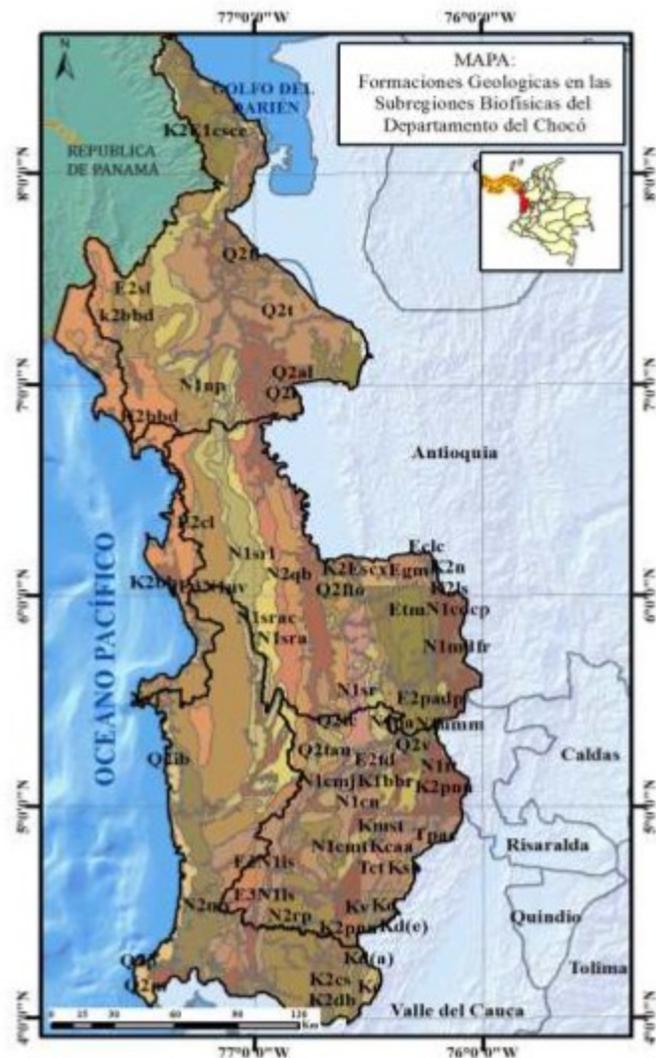


Figura 1. Geología del departamento del Chocó.
Fuente: SIG CODECHOCÓ, 2016

Geomorfología. En el departamento del Chocó, existen alrededor de 52 formaciones geomorfológicas (Tabla 2).



Tabla 2. Formaciones geomorfológicas del departamento del Chocó

| Ítem | Símbolo | Nombre formación geomorfológica | Área (ha) | % |
|------|---------|---|-----------|-------|
| 1 | S2 | Espinazo Homoclinal y Arenisa Conglomeratica | 716599,98 | 16,79 |
| 2 | F1 | Montañas Erosionales Ramificadas en Lavas Básicas | 320273,28 | 7,50 |
| 3 | S1 | Espinazo Homoclinal en Limolita y Arenisa Arcillosa | 304836,64 | 7,14 |
| 4 | L1 | Plano de Desborde del Río Dagua | 289060,94 | 6,77 |
| 5 | C1 | Superficies de Lomas y Colinas de Arenisca Feldespática | 279647,76 | 6,55 |
| 6 | L3 | Plano de Inundación Deltatico de los Tributarios del Atrato | 258050,06 | 6,05 |
| 7 | C4 | Superficies de Colinas en Arsilolitas y Limolitas Marinas | 243196,29 | 5,70 |
| 8 | L4 | Plano de Inundación Meandrico del Río San Juan y Tributarios | 115254,13 | 2,70 |
| 9 | C3 | Barras Homoclinales Colinadas en Arenisca Feldespática | 99729,01 | 2,34 |
| 10 | P3 | Abanico Aluvio-Torrenciales Subcrecientes de la Cordillera O. | 98732,62 | 2,31 |
| 11 | D1 | Montañas Erosionales Ramificadas en Rocas Ígneas-Intrusivas | 98594,75 | 2,31 |
| 12 | D3 | Montañas Erosionales Ramificadas en Rocas Lávicas | 91403,71 | 2,14 |
| 13 | S3 | Crestón Homoclinal Disectado en Shale y Lodolita | 90815,95 | 2,13 |
| 14 | L2 | Terrazas Agradacionales Ocasionalmente del Río Atrato | 89325,74 | 2,09 |
| 15 | D6 | Montañas Erosionales Ramificadas en Rocas Metamórficas | 82348,87 | 1,93 |
| 16 | C6 | Superficie Alomado-Colinadas en Conglomerados Areno-Arcilloso | 76663,65 | 1,80 |
| 17 | L5 | Terrazas Recientes de Río San Juan y Tributarios | 62467,71 | 1,46 |
| 18 | P1 | Abanicos Aluviales Recientes de la Región de Urabá | 61256,58 | 1,44 |
| 19 | D4 | Montañas Erosionales Ramificadas en Rocas Piroclásticas | 58152,49 | 1,36 |
| 20 | F3 | Montañas Ramificadas en Rocas Plutónicas | 56928,42 | 1,33 |
| 21 | V4 | Piedemonte Aluvial o Coluvial | 55123,94 | 1,29 |
| 22 | L0 | Ciénagas y Pantanos del Río Atrato | 53373,96 | 1,25 |
| 23 | V2 | Valle Aluvial: Plano Inundable | 53134,20 | 1,24 |
| 24 | M3 | Plano de Mareas Con Esteros | 49776,83 | 1,17 |
| 25 | | Sin Nombre | 48906,59 | 1,15 |
| 26 | V3 | Valle Aluvial : Terraza No Inundable | 43598,11 | 1,02 |
| 27 | M6 | Terrazas Fluvio-Marinas Antiguas Disectadas | 43570,53 | 1,02 |
| 28 | C5 | Superficie Alomado-Ondulada en Arenisca Fluvio-Marinas | 41395,44 | 0,97 |
| 29 | F4 | Lomas Y Colinas Residuales en Rocas Fúlsicas | 38824,92 | 0,91 |
| 30 | D2 | Montañas Erosionales Ramificadas en Rocas Igneas-Inrusivas | 38511,35 | 0,90 |
| 31 | F2 | Montañas y Colinas Ramificadas en Rocas Plutónicas | 34219,82 | 0,80 |
| 32 | | Sin Nombre | 34140,07 | 0,80 |
| 33 | F5 | Crestas y Colinas Ramificadas en Rocas Piroclásticas | 32391,14 | 0,76 |
| 34 | M5 | Terrazas Fluvio-Marinas Antiguas No Disectadas | 30014,24 | 0,70 |
| 35 | D7 | Montañas Erosionales-Estructurales en Rocas Sedimentarias | 28776,66 | 0,67 |
| 36 | F6 | Colinas Altas en Rocas Volcánicas Intermedias | 24859,43 | 0,58 |



Tabla 2. Formaciones geomorfológicas del departamento del Chocó (continuación)

| Ítem | Símbolo | Nombre formación geomorfológica | Área (ha) | % |
|------|----------|--|------------|--------|
| 37 | Sin Info | Sin Nombre | 19838,10 | 0,46 |
| 38 | A3 | Valle Coluvial - Aluvial Intramontano | 17282,93 | 0,40 |
| 39 | M1 | Playas, Barras de Playa y Cordones Litorales | 16913,41 | 0,40 |
| 40 | C2 | Superficies de Lomas y Colinas De Arenisca Feldespática | 16486,49 | 0,39 |
| 41 | P2 | Abanicos Aluviales Recientes de la Cordillera Occidental | 14432,45 | 0,34 |
| 42 | A5 | Terraza Aluvial Baja | 13663,26 | 0,32 |
| 43 | V1 | Valle Coluvio-Aluvial | 13503,45 | 0,32 |
| 44 | A4 | Coluvio de Remoción en Masa y Glacis Coluvial | 4640,88 | 0,11 |
| 45 | A1 | Valle Aluvial Intercolineal | 2454,90 | 0,06 |
| 46 | L6 | Planos de Inundación de los Ríos de la Cuenca del Pacífico | 1389,65 | 0,03 |
| 47 | VI | Sin Nombre | 921,46 | 0,02 |
| 48 | A6 | Terraza Aluvial Alta | 918,94 | 0,02 |
| 49 | M2 | Marismas Con Mangle y herbáceas | 681,16 | 0,02 |
| 50 | L5a | Sin Nombre | 530,41 | 0,01 |
| 51 | | Sin Nombre | 169,07 | 0,00 |
| 52 | E3 | Lomas Anticlinales en Arenisca | 161,67 | 0,00 |
| | | | 4267944,05 | 100,00 |

Fuente: IGAC- INGEOMINAS, 2001, Tomo II Geomorfología

Factores fisiográficos como la serranía del Baudó y la Cordillera Occidental, su orientación, forma, altitud, vegetación exuberante y distancia al litoral, entre otros, son responsables de la convección forzada y profunda de grandes cantidades de vapor de agua y núcleos de condensación/congelación, transportadas por los vientos alisios al recurrarse y enfrentarse con este sistema orográfico.

Suelos. En el departamento del Chocó existe aproximadamente 88 tipos de suelos, con un dominio de 19 grupos, que al igual que la geomorfología y la geología, están situados en la franja occidental del departamento sobre la serranía del Baudó (IGAC-Ingeominas, 2001) (Tabla 3).

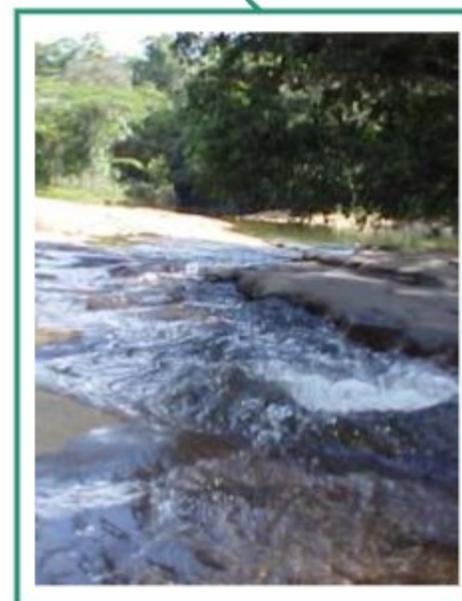
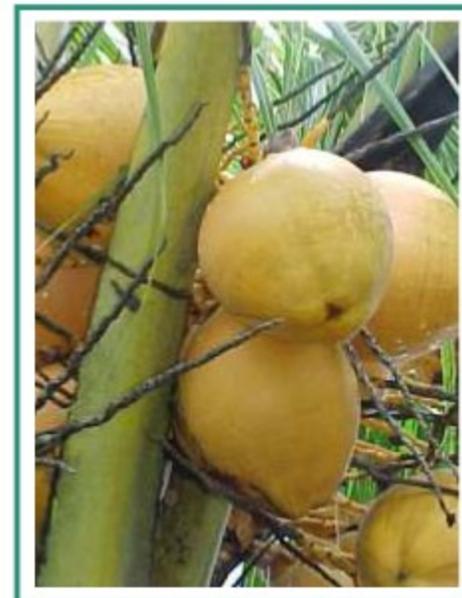


Tabla 3. Tipos de suelos presentes en el departamento del Chocó

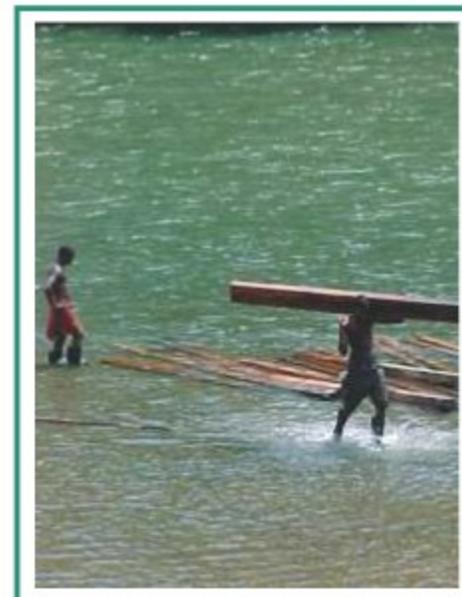
| Nº | Descripción Área (ha) | % | % | Acum. |
|----|---|-----------|-------|-------|
| 1 | UMLf - Grupo Indiferenciado Humic Dystrudepts y Typic Eutrudepts | 579466,00 | 13,26 | 13,26 |
| 2 | UMAf - Asociación Typic Dystrudepts- Typic Udorthents- Humic Dystrudepts | 459995,51 | 10,53 | 23,79 |
| 3 | ULAc - Asociación Typic Hapludults - Typic Dystrudepts | 246680,77 | 5,65 | 29,44 |
| 4 | URCaz - Asociación Humaqueptic Fluvaquents Hydric Haplohemists | 195384,29 | 4,47 | 33,91 |
| 5 | ULAd - Asociación Typic Hapludults - Typic Dystrudepts | 191493,46 | 4,38 | 38,29 |
| 6 | UVEb - Asociación Typic Udifluvents - Typic Fluvaquents | 158765,18 | 3,63 | 41,93 |
| 7 | ULDc - Asociación Oxíc Dystrudepts - Inceptic Hapludox | 148563,12 | 3,40 | 45,33 |
| 8 | UMKe - Consociación Typic Dystrudepts | 138208,26 | 3,16 | 48,49 |
| 9 | UVDa - Asociación Fluventic Dystrudepts - Typic Fluvaquents | 130859,11 | 3,00 | 51,49 |
| 10 | UPHa - Asociación Typic Endoaquepts - Vertic Fluvaquents - Aquic Eutrudepts | 130482,11 | 2,99 | 54,48 |
| 11 | URGa - Asociación Oxyaquic Hapludults ù Hydric Haplohemists | 130242,08 | 2,98 | 57,46 |
| 12 | ULBd - Asociación Oxíc Dystrudepts - Typic Dystrudepts | 121691,97 | 2,79 | 60,24 |
| 13 | ULAe - Asociación Typic Hapludults - Typic Dystrudepts | 120572,04 | 2,76 | 63,00 |
| 14 | UMJe - Asociación Typic Hapludults- Typic Dystrudepts | 114182,02 | 2,61 | 65,62 |
| 15 | UMCf - Asociación Humic Dystrudepts - Typic Eutrudepts | 113813,42 | 2,61 | 68,22 |
| 16 | UMEf - Asociación Andic Dystrudepts - Vitrandic Udorthents | 94397,45 | 2,16 | 70,38 |
| 17 | UVCa - Asociación Fluventic Dystrudepts - Typic Fluvaquents | 93656,23 | 2,14 | 72,53 |
| 18 | UMAg - Asociación Typic Dystrudepts- Typic Udorthents- Humic Dystrudepts | 91407,34 | 2,09 | 74,62 |
| 19 | ULDd - Asociación Oxíc Dystrudepts - Inceptic Hapludox | 87471,59 | 2,00 | 76,62 |

Fuente: IGAC- INGEOMINAS, 2001, Tomo II Geomorfología



Tabla 4. Clasificación agroecológica de las tierras del departamento del Chocó

| Clase | Sub-clase | Símbolo del suelo | Principales limitantes | Recomendaciones |
|-------|-----------|--|---|--|
| III | s | PVAa | | Cultivos de sorgo, arroz, banano con riego suplementario; ganadería semiextensiva con rotación de potreros, evitar sobrepastoreo. |
| IV | sh | PVAb PVCb RVAa | Inundaciones y encharcamientos periódicos, profundidad efectiva superficial y muy superficial, nivel freático fluctuante. | Son aptos para cultivos de subsistencia con controles fitosanitarios (maíz, plátano, yuca, pastos). Conservar la vegetación natural existente. |
| IV | shc | VUEa VUEb LUAb RUJb VUDa VUCa RUAa RUGa VUAa PUGa PUGb | | Agricultura de subsistencia (arroz, plátano, yuca) cultivos autóctonos como borjón, chontaduro con controles fitosanitarios. |
| VI | se | LVAe LVA d LVBe LVBd | Relieve quebrado y fuertemente quebrado, susceptibilidad a la erosión y restricciones, en la profundidad radicular. | Pastos naturales y mejorados con rotación de potreros, evitar sobrecarga, controlar malezas. Protección de la vegetación natural. |
| VI | sc | MUGd MUJd LUAd LUAc LUMd PUGc RUJc LUDd LUDc LUGd LUBd | | Vocación forestal evitando tala rasa, proteger vegetación natural; cultivos multiestrata, chontaduro, palma mil pesos, borjón. |
| VII | sh1 | VUBaz RUCaz RUIaz RUKaz PUHa | Muy superficiales, drenaje muy pobre, inundables, muchas áreas con agua permanente superficial. | Vocación forestal, evitar la tala rasa y proteger la regeneración natural. Las zonas inundables permanentes se deben destinar a la vida y crecimiento de la fauna silvestre. |
| VII | sh2 | RUHa RUHaz | | Vocación forestal, protección de los manglares en áreas mejor drenadas es posible cultivar coco, con control de plagas. |
| VII | se | MVAf MVAe MVCe | | Bosque protector, evitar la tala indiscriminada y las quemas; ganadería extensiva en sectores de pendientes suaves con pastos mejorados y rotación de potreros. |
| VII | sec1 | LUNe LUBe LU Ae LUDe LUGe | Relieves fuertemente quebrados, exceso de precipitación pluvial, reacción extremada a fuertemente ácida, toxicidad por aluminio, fertilidad baja. | Bosque protector y bosque protector-productor con extracción selectiva, procurar la generación natural; sectores de menor pendiente cultivos multiestrata (chontaduro, bacao, borjón). |
| VII | sec2 | MUAf MUCf MUEf MULf MUGe MUHe MUJE MUKe LUNf | | Bosque protector y bosque protector-productor, con extracción selectiva de maderas, evitar la tala rasa, propender por la regeneración natural. |



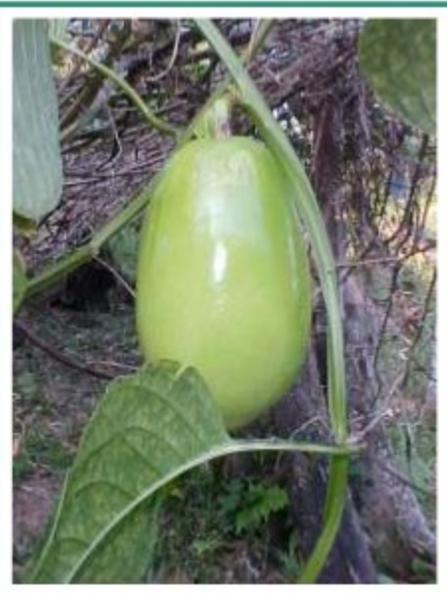


Tabla 4. Clasificación agroecológica de las tierras del departamento del Chocó (continuación)

| Clase | Sub-clase | Símbolo de suelo | Principales limitantes | Recomendaciones |
|-------|-----------|---------------------------------|--|---|
| VII | sec3 | MOAf MOCf MODf | Relieves escarpados, susceptibilidad a la erosión, reacción fuerte a muy fuertemente ácida, a veces suelos superficiales, fertilidad baja a moderada. | Bosques protectores con vocación eminentemente forestal para resguardar la biodiversidad existente. Algunas áreas de menor pendiente y facilidades de acceso se pueden utilizar en café con sombrero. |
| VII | sec4 | MJAf MJCf | Relieves escarpados, susceptibilidad a la erosión, reacción a fuertemente ácida, ocurrencia ocasional de heladas. | Conservación de los bosques existentes, reforestación en las áreas taladas, en sectores de menor pendiente pastos mejorados con fertilización. |
| VII | sec5 | MFAf | Relieves escarpados, susceptibilidad a la erosión, reacción extremada a fuertemente ácida, toxicidad por aluminio, fertilidad baja, ocurrencia de heladas. | Conservación de la vegetación natural existente, reforestar áreas donde la vegetación ha sido destruida. |
| VIII | | MJAg MOAg MUAg MUCg PN PN1 MULg | Relieves muy escarpados, susceptibilidad a la erosión, restricción por profundidad efectiva. Otros sectores son pantanosos. | Conservación de flora y fauna silvestre, reservorios de agua, parques nacionales o centros turísticos. |

La variedad de suelos presentes en el departamento del Chocó, depende de los diferentes materiales geológico. En las planicies fluvio-marinas y aluviales predominan los sedimentos del cuaternario y en las colinas los suelos han evolucionado de areniscas a otros materiales del terciario, en las montañas como en la serranía del Baudó, hay rocas basálticas, mientras que en el Darién predominan las andesitas y dioritas y en la cordillera occidental rocas metamórficas. Los suelos son poco fértiles, muy ácidos, con alto contenido de aluminio y alguno de ellos son inundables y los de la cordillera son susceptibles de remoción en masa (Figura 2).

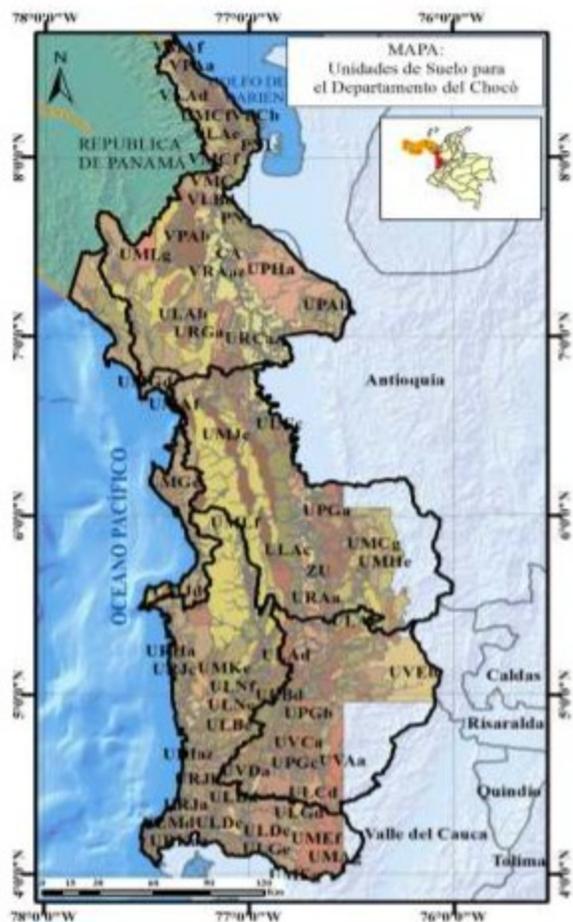


Figura 2. Unidades de suelos para el departamento del Chocó. Fuente: SIG CODECHOCÓ, 2016

El 75% del territorio tiene aptitud para la conservación, 40% tiene usos y actividades incompatibles con la conservación como la extracción forestal, la ganadería, la minería y la agricultura. Por su parte, 14.4% de los suelos tiene aptitud forestal pero las tierras con aptitud exclusiva para la conservación representa el 45.5% del territorio, las de aptitud forestal alcanzan 35.3%, las agroforestal 16.8%, las agrícolas 1.8% y las ganaderas 1.5% (IGAC, 2006).

Clases de cobertura: Se utilizó la información de la cobertura de tierra con sus diferentes clases. Para cada bioma se describieron las clases de cobertura de cada ecosistema, las cuales se relacionan a continuación:

a. Coberturas mayormente transformadas

Áreas urbanas. Dentro de esta categoría se incluyen los tejidos urbano y suburbano, centros poblados, redes de comunicación, zonas industriales o comerciales, redes viales, ferroviarias y terrenos asociados, zonas portuarias, aeropuertos, obras hidráulicas, zonas en construcción, zonas verdes transformadas no agrícolas, zonas verdes urbanas, instalaciones deportivas y recreativas, parques, cementerios, zonas arqueológicas y demás infraestructura. Esta cobertura se presenta con mayor superficie en el departamento del Valle del Cauca, seguido por los departamentos de Nariño y Chocó.

Áreas mayormente alteradas. Esta cobertura corresponde a zonas de extracción minera, explotación petrolera, explotación de carbón, oro, materiales de construcción, escombreras, vertederos y otras. Esta cobertura predomina en los departamentos del Chocó con la ampliación de proyectos de explotación minera de oro y platino y la utilización de material de construcción, seguidos del Valle del Cauca con las mismas actividades.

b. Coberturas de agroecosistemas

Cultivos anuales o transitorios. Áreas ocupadas con cultivos cuyo ciclo vegetativo dura un año o menos, llegando incluso a ser de unos pocos meses. Se caracterizan fundamentalmente porque después de la cosecha, es necesario volver a sem-



brar o plantar para seguir produciendo (Melo y Camacho, 2005 citados por IDEAM *et al.* 2007). Pueden ser cultivos como algodón, arroz, papa, sorgo, soya, maíz, entre otros. Dentro de esta cobertura es propia de los valles inundables de los ríos Atrato, San Juan, Baudó y sus cuencas en el Chocó caracterizados por los cultivos de maíz y arroz.

Cultivos semipermanentes y permanentes. Tierras dedicadas a cultivos cuyo ciclo vegetativo es superior a un año y donde se producen varias cosechas sin necesidad de volver a plantar. Se presentan cultivos como caña de azúcar, caña panelera, plátano y banano, café, cacao, palma de aceite, frutales, fique, tabaco y cultivos confinados (invernaderos). En el caso del departamento del Chocó se encuentran grandes extensiones cultivadas con palma africana.

Pastos. Coberturas de especies herbáceas que han sido plantadas, generalmente utilizadas para actividades ganaderas. Pueden ser pastos limpios, arbolados, enmalezados o enrastrados. Estas coberturas son típicas en el Urabá antioqueño y chocono donde la morfología del terreno y la humedad permite el establecimiento de grandes zonas para pastoreo de ganado.

Áreas agrícolas heterogéneas. Áreas que presentan mezcla de diferentes tipos de cultivos, a manera de mosaicos de cultivos anuales y permanentes; pastos y cultivos; cultivos, pastos y espacios naturales. Los municipios de Tierra Alta y Valencia en el departamento de Córdoba también presentan amplias áreas de cultivos mixtos permanentes (frutales, cacao, banano, plátano, palma aceitera). En el Chocó se encuentra una forma cultural de cultivos (comunidades negras e indígenas) llamados huertos tradicionales.

c. Coberturas mayormente naturales

Son aquellas que no han sufrido mayores transformaciones por acción antrópica o que, habiendo sido transformadas, responden a una dinámica de regeneración natural.

Bosques naturales. Comunidades vegetales dominadas por árboles de altura promedio superior a 5 m y con densidad de copas superior al 70% con una extensión superior a las 50 hectáreas. La mayor cobertura de bosques naturales se presenta en el área de reserva forestal del Pacífico, en el departamento del Chocó con cobertura de este tipo.

Vegetación secundaria. Vegetación de baja altura que generalmente es producto del proceso de sucesión de pastos o cultivos, hacia coberturas arbóreas. Se encuentran rastrojos y cobertura vegetal en estado de sucesión temprano. Típico de bosques con un nivel de intervención baja y que por la gran capacidad de resiliencia se encuentra tipificado como bosque natural; esta es la cobertura natural con mayor área en la zona de reserva forestal.

Arbustales. En este tipo de vegetación los elementos leñosos predominantes corresponden a arbustos,

los cuales por lo general sobrepasan los 0,5 metros de altura hasta los 5 metros, incluye arbustales de páramo, de sabana o xerofíticos. Propios de los Zonobiotomas secos y tropicales (Córdoba) y Los Orobiotomas de los Andes (Chocó, Valle, Antioquia, Risaralda y Córdoba).

Herbazales. Vegetación dominada por hierbas y gramíneas. Los herbazales pueden presentar árboles y arbustos asociados. En esta clase se encuentran herbazales de páramos, de sabanas y xerofíticos. Incluye los Orobiotomas de los Andes (Chocó, Valle, Antioquia, Risaralda y Córdoba) y el Orobiotoma Azonal del río Dagua (Valle).

Zonas desnudas, sin o con poca vegetación. Estas zonas corresponden a los arenales, playas, dunas y lahares, o zonas con vegetación escasa, tales como superpáramos. Cobertura presente en la Serranía del Baudó y Darién y en cordillera Occidental sobre los 4000 msnm (Paramó del Duende, Tatamá, Frontino en los departamentos de Chocó, Valle, Risaralda y Antioquia).

Herbáceas y arbustivas costeras. Contiene la vegetación herbácea y arbustiva de la zona intermareal costera y de las planicies aluviales con influencia marina. Costa pacífica colombiana departamentos de Chocó en mayor proporción, Valle, Cauca y Nariño (Juradó, Bahía Solano, Nuquí, Litoral del San Juan, Buenaventura, Timbiquí, Guapi y Tumaco) y la parte sur de la costa Caribe colombiana departamentos de Chocó y Antioquia zona denominada Urabá (Acandí, Unguía, Turbo, Necoclí).

d. Superficies de agua

Incluye cualquier área que esté cubierta por agua permanentemente o en algunas épocas del año.

Las aguas continentales naturales. Son los ríos, lagunas, lagos o zonas inundadas. Corresponde a las grandes cuencas principales en las que se dividió la reserva forestal del Pacífico (ríos León, Sinú, Atrato, Baudó, San Juan, San Juan de Micai, Patía y Mira).

Lagunas costeras. Las lagunas costeras son depresiones formadas en las ensenadas o en las partes terminales de los planos de inundación de los ríos. Algunas son de origen tectónico y otras se forman por la acumulación de sedimentos arrastrados por las corrientes marinas; se diferencian básicamente de los estuarios por sus rasgos geomorfológicos. Sin embargo, sus características biológicas, físicas y químicas son similares (Lankford, 1977) (Figuras 3 y 4).



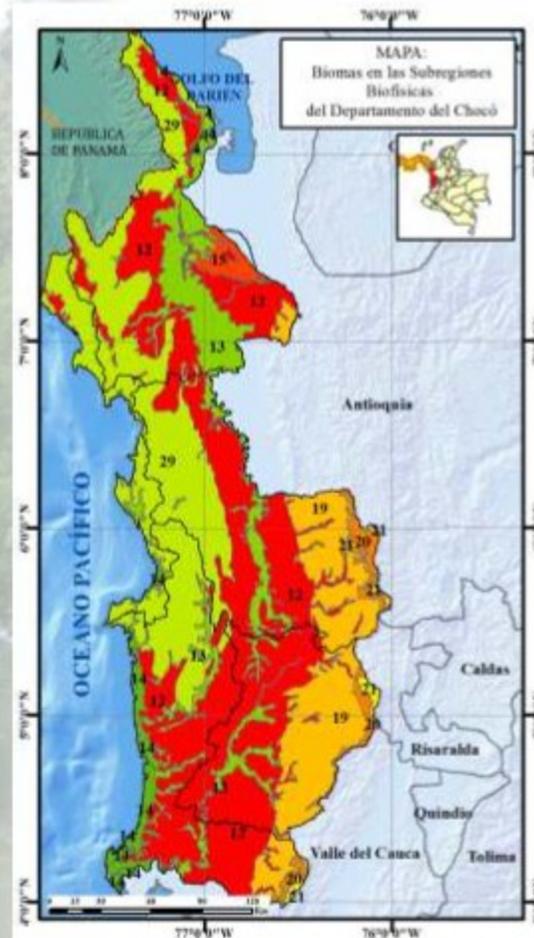


Figura 3. Biomasa en las subregiones biofísicas en el departamento del Chocó.
Fuente: SIG CODECHOCÓ, 2016

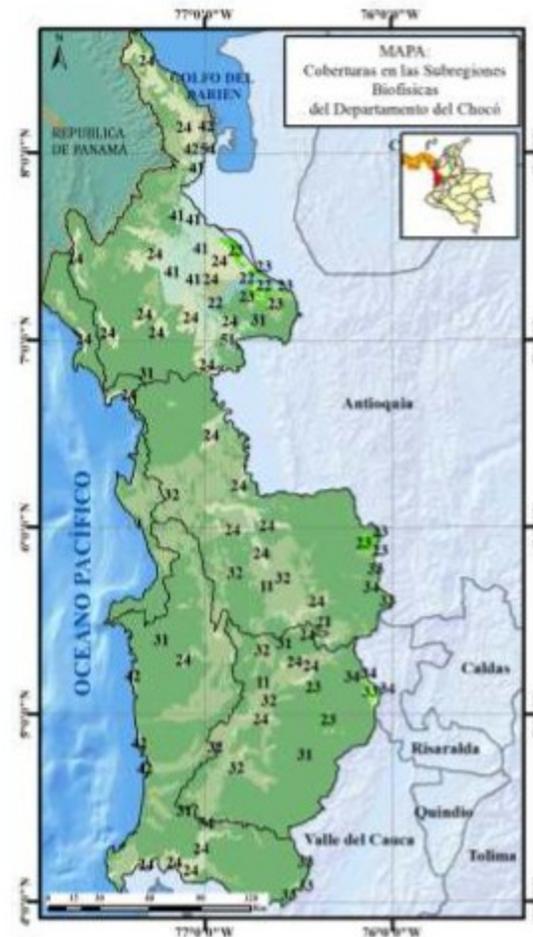


Figura 4. Coberturas de la tierra en las subregiones biofísicas en el departamento del Chocó.
Fuente: SIG CODECHOCÓ, 2016

Hidrografía. La red hídrica de la región se constituye en el más importante sistema de transporte y comunicación entre los pueblos, el lugar por donde se intercambia y comercializa la producción agropecuaria, el sitio por donde se manifiesta y movilizan las expresiones culturales y el espacio que provee bienes para la soberanía alimentaria y para el desarrollo de las actividades domésticas (IIAP, 2010).

Los principales ríos se citan a continuación:

Río Atrato. Uno de los ríos más caudalosos del mundo (en relación con su cuenca) y uno de los más importantes del país, nace en el Cerro del Plateado ubicado en el municipio de El Carmen de Atrato,

cruza el departamento de sur a norte y desemboca en el Mar Caribe conformando una amplia red fluvial. Vierte al río Atrato 24 cuencas (Capa, Salquí, Truandó, Bojayá, Quito, Tanela, Domingodó, Cacarica, Murindó, Riosucio, Bebaramá, Neguá, Tumaradó, Bebará, Tagachí, Napipí, Munguidó, Opogadó, Buey, Buchadó, Tanguí, Beté, Arquía y Murri).

Río San Juan. Es el otro gran brazo del Chocó y corre de norte a sur desembocando en el océano Pacífico. Vierten al río San Juan 11 cuencas (Sipí, Tamaná, San Juan, Directos al San Juan, Munguidó, Copomá, Cucurupí, Condoto, Fugiadó, Docordó, Calima).

Río Baudó. Nace en el Alto del Buey, que se encuentra en la Serranía del Baudó, un sistema montañoso independiente, al occidente de la cordillera Occidental. Este valle, con precipitaciones que alcanzan los 12,5 m/año separa la costa Pacífica del valle del Atrato, en donde se localiza Quibdó. Cuatro vierten al río Baudó (Baudó, Dubaza, Pepé y Nauca). Otros ríos menores son el Andágueda, Apartadó, Bebará, Bebaramá, Bojayá, Cacique, Cupica, Docampadó, Domingodó, Juradó, Munguidó, Opogodó, Quito, Truandó, Tundó, Valle.

En la Figura 5, se espacializan las cuencas y subcuencas del departamento del Chocó (Tabla 5), con lo que se pueden apreciar detalles relativos al tamaño de los afluentes, su recorrido y la importancia que revisten en el departamento.

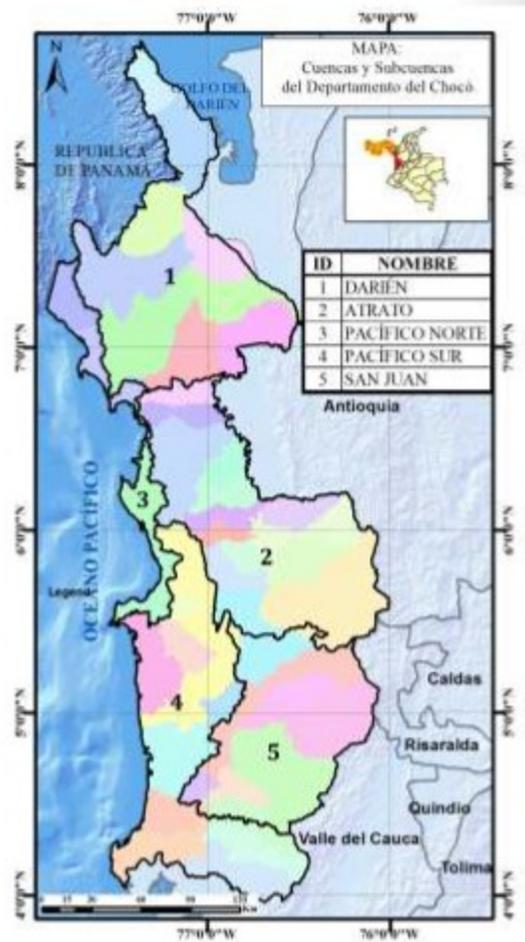


Figura 5. Cuencas y subcuencas del departamento del Chocó
Fuente: SIG CODECHOCÓ, 2016

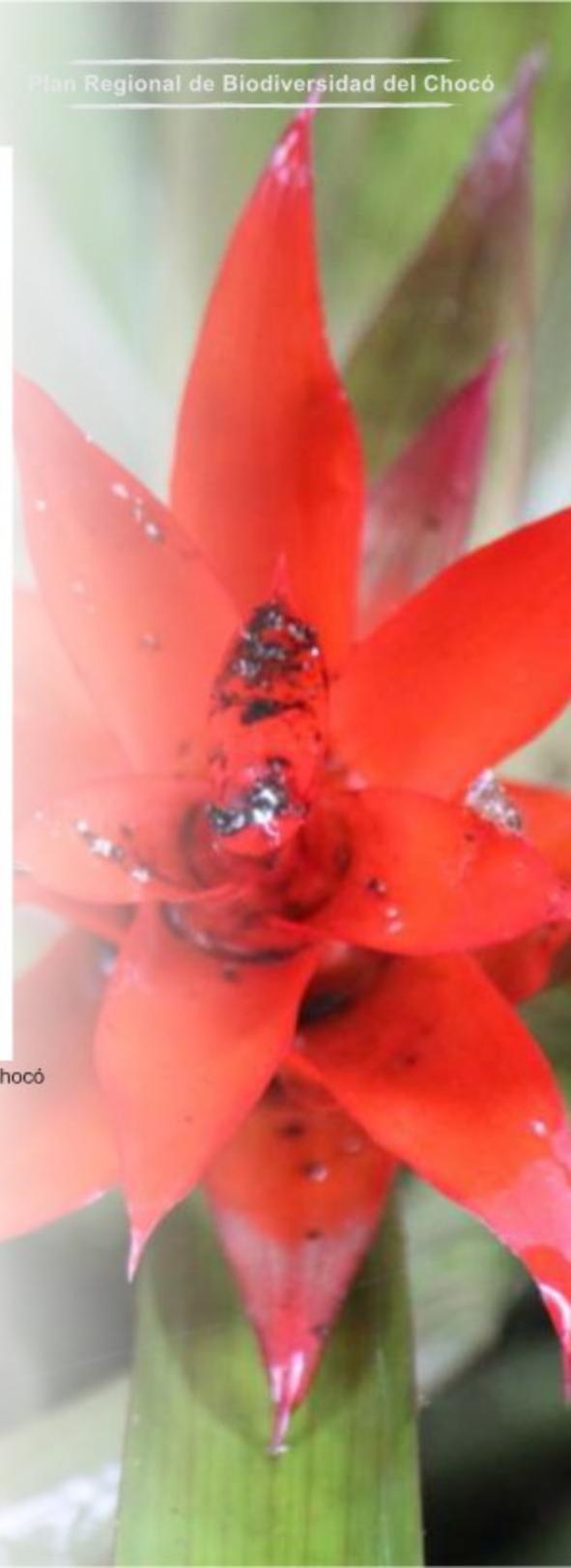




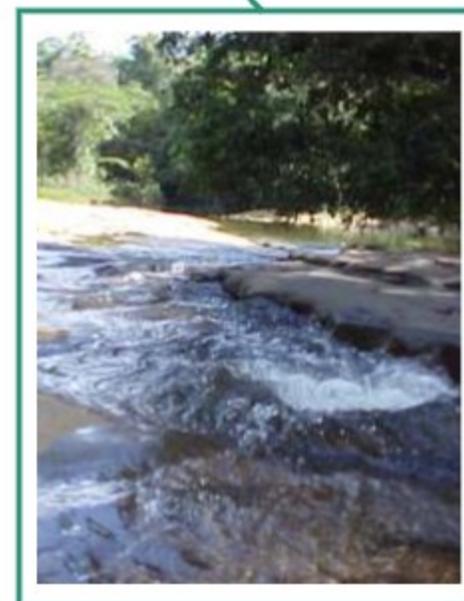
Tabla 5. Cuencas principales del departamento del Chocó

| Cuenca | Subregión | Subcuenca | Área (ha) | Área por región | | |
|--------------------|-------------------|----------------------|---------------|-----------------|----------|------------|
| Río Atrato | Atrato y Darién | Río Opogadó | 6,76 | 1'244.746,43 | | |
| | | Río Murindó | 122236,59 | | | |
| | | Río Domingodó | 130676,47 | | | |
| | | Río Truandó | 221872,42 | | | |
| | | Río Riosucio | 115255,55 | | | |
| | | Río Salaquí | 225589,00 | | | |
| | | Río Cacarica | 124697,68 | | | |
| | | Río Tanela | 135254,15 | | | |
| | | Río Tumaradó | 94434,59 | | | |
| Directos Pacífico | | Río Cupica | 3076,34 | | | |
| Directos al Caribe | | Río Tolo | 40225,94 | | | |
| | | Río Acandí | 31420,94 | | | |
| Río Baudó | Atrato | Río Baudó | 6384,70 | 1'337.843,93 | | |
| Río Atrato | | Río Quito | 149136,47 | | | |
| | | Río Munguidó | 59997,92 | | | |
| | | Río Tanguí | 37508,97 | | | |
| | | Río Negua | 97687,62 | | | |
| | | Río Capa | 307568,85 | | | |
| | | Río Beté | 32510,56 | | | |
| Río Atrato | | Río Buey | 52430,53 | | | |
| | | Río Bebarama | 101222,96 | | | |
| | | Río Bebara | 69276,29 | | | |
| | | Río Tagachí | 62907,36 | | | |
| | | Río Arquía | 3375,13 | | | |
| | | Río Buchadó | 52016,47 | | | |
| | | Río Bojaya | 191320,99 | | | |
| | | Río Napipí | 61273,74 | | | |
| | | Río Opogadó | 54938,50 | | | |
| | | Río Murindó | 53,51 | | | |
| | Río San Juan | | Río San Juan | | 4499,63 | |
| | Directos Pacífico | | Río del Valle | | 118,43 | |
| | Río Atrato | San Juan | Río Quito | | 17328,92 | 814.773,87 |
| Río Capa | | | 25,80 | | | |
| Directos Pacífico | | Río Orpúa | 154,77 | | | |
| Río San Juan | | Directos al San Juan | 4178,20 | | | |
| | | Río Cucurupí | 43418,06 | | | |

Tabla 5. Cuencas principales del departamento del Chocó (continuación)

| Cuenca | Subregión | Subcuenca | Área (ha) | Área por región |
|-------------------|----------------|----------------------|------------|-----------------|
| | | Río Docordó | 28972,94 | |
| | | Río Fugiadó | 45237,03 | |
| | | Río Sipí | 242912,55 | |
| | | Río Tamana | 215064,28 | |
| | | Río San Juan | 157475,28 | |
| | | Río Condoto | 59994,68 | |
| | | Río San Juan | 5,68 | |
| | | Río Condoto | 5,68 | |
| Directos Pacífico | Baudó | Río Purricha | 7874,45 | 336.505,24 |
| Río Atrato | | Río Quito | 423,65 | |
| | | Río Beté | 109,15 | |
| | | Río Buey | 47,50 | |
| Río Baudó | | Río Pepé | 40497,36 | |
| | | Río Dubaza | 27411,95 | |
| | | Río Nauca | 22716,63 | |
| | | Río Baudó | 245879,30 | |
| Río Atrato | Costa pacífica | Río Bojaya | 1843,58 | 1'039.699,63 |
| Río San Juan | | Río Munguidó | 110080,02 | |
| | | Río Copoma | 90771,95 | |
| | | Directos al San Juan | 108974,49 | |
| | | Río Cucurupí | 45660,90 | |
| | | Río Sipí | 10,72 | |
| Río Baudó | | Río Dubaza | 36203,69 | |
| | | Río Baudó | 25560,84 | |
| Directos Pacífico | | Río Orpa | 71654,68 | |
| | | Río Docampadó | 142360,80 | |
| | | Río Purricha | 118.283,24 | |
| | | Río Nuquí | 71.721,67 | |
| | | Río del valle | 78.859,10 | |
| | | Río Cupica | 64.456,85 | |
| | | Juradó | 75.100,68 | |

Fuente: Cartografía IGAC. Proyecto Zonificación Ecológica IAP, 2010





Clima. El departamento del Chocó, se encuentra en el dominio de la denominada Zona de Confluencia Intertropical (ITCZ, por sus siglas en inglés), causante principal de la génesis de las lluvias en el Pacífico y todo el territorio colombiano, con dos periodos de lluvias (régimen bimodal) en toda el área de estudio, salvo hacia el sur occidente del municipio de Nariño donde presenta un comportamiento monomodal. Por otra parte, el departamento está bajo la influencia de fenómenos climáticos locales, tropicales y extratropicales que modulan su comportamiento durante el tiempo. Entre los locales se puede destacar la circulación tierra-mar-tierra que ocurre en las zonas costeras, los vientos de montaña-valle-montaña y el fenómeno Föhn. En cuanto a los “tropicales” las ondas del este, tormentas tropicales y los huracanes. Entre los sistemas extratropicales la RFP se ve influida por el paso de los frentes fríos sobre todo en los primeros meses del año. Otros sistemas que influyen de manera dominante en la pluviogénesis característica del departamento de Chocó son la ITCZ, los Complejos Convectivos de Mesoescala (CCM) y las vaguadas asociadas al paso de los frentes fríos de latitudes medias y la Baja Anclada de Panamá. Montoya (2008), citado por el IIAP (2013), asegura que la costa pacífica a menudo se ve afectada por los CCM. Estos sistemas se caracterizan por presentar grandes agrupaciones de nubes cumulus.

Por encontrarse en la región ecuatorial la temperatura ambiente presenta poca variación durante el año, con temperaturas medias anuales entre 24°C y 28°C (IDEAM, 2001; Poveda, 1999; Eslava, 1994; West, 1957; citados por el IIAP, 2013). No obstante, algunos fenómenos climáticos, tales como el ENSO, imprimen variabilidad de los valores medios, incrementando la media anual y trimestral (Puertas y Carvajal, 2008, citado por IIAP, 2013), al centro, norte y occidente del país, en la fase cálida (El Niño) y disminuyéndolas durante la fase fría (La Niña).

Pese a presentar pendientes relativamente suaves, en gran parte de la RFP, se pueden encontrar diversidad de climas. Estos se encuentran asociados a su posición respecto del Ecuador y la influencia que ejercen la Serranía del Baudó y el flanco occidental de la cordillera Occidental. Según Holdridge, es el único lugar del neotrópico donde se encuentra el verdadero Bosque Húmedo Tropical. Gentry (1990, citado por IIAP, 2013) la destaca en el contexto nacional y mundial por ser “epitome de la selva húmeda tropical desde el punto de vista físico natural”. En esta región de acuerdo con el método de clasificación climática establecido por los institutos de investigación del país, se pueden encontrar los climas que se resumen en el Tabla 6.

Tabla 6. Tipos de clima presentes en el departamento del Chocó

| ID Clima | Clima | Área (ha) | % | % clima |
|----------|--------------------------------|--------------|--------|---------|
| 4 | Cálido Húmedo | 376273,89 | 7,86 | 91,02 |
| 5 | Cálido Muy Húmedo | 2823002,65 | 59,00 | |
| 6 | Cálido Pluvial | 1156080,23 | 24,16 | |
| 23 | Extremadamente Frío Muy Húmedo | 75,69 | 0,00 | |
| 14 | Frío Húmedo | 35212,21 | 0,74 | 2,05 |
| 15 | Frío Muy Húmedo | 63028,49 | 1,32 | |
| 18 | Muy Frío Húmedo | 15694,14 | 0,33 | 0,62 |
| 19 | Muy Frío Muy Húmedo | 14044,17 | 0,29 | |
| 9 | Templado Húmedo | 30929,02 | 0,65 | 6,30 |
| 10 | Templado Muy Húmedo | 270005,99 | 5,64 | |
| 11 | Templado Pluvial | 568,00 | 0,01 | |
| | | 4'784.914,48 | 100,00 | 100,00 |

Fuente: IIAP, 2013.

Los climas que caracterizan el departamento del Chocó presentan las siguientes participaciones: 91,02% hace parte de los cálidos, 6,3% de los templados, 2,05% de los fríos, 0,62% de los muy fríos y 0,001% de los extremadamente fríos. Esta distribución está fuertemente relacionada con la clasificación de los pisos térmicos del Chocó, donde las tierras bajas del río Atrato se caracterizan por presentar las menores variaciones altitudinales (Figura 6, Tabla 6). El clima con mayor predominio en el territorio del Chocó es el cálido muy húmedo el cual cubre una extensión aproximada de 2'823.002,65 ha, que equivale al 59% de área definida como tal. Le sigue el clima cálido pluvial con una extensión del 1'156.080,23 ha, equivalente a 24,16% del área del Chocó. Estos climas son principalmente característicos de la cuenca del río Atrato donde más del 90% corresponde a esta categoría. Lo anterior incluye la cuenca del río Baudó.

Zonas de vida. De acuerdo con el estudio de zonas de vida o formaciones vegetales de Colombia, en el departamento del Chocó se encuentran las siguientes zonas de vida (IGAC, 1977) (Tabla 7).



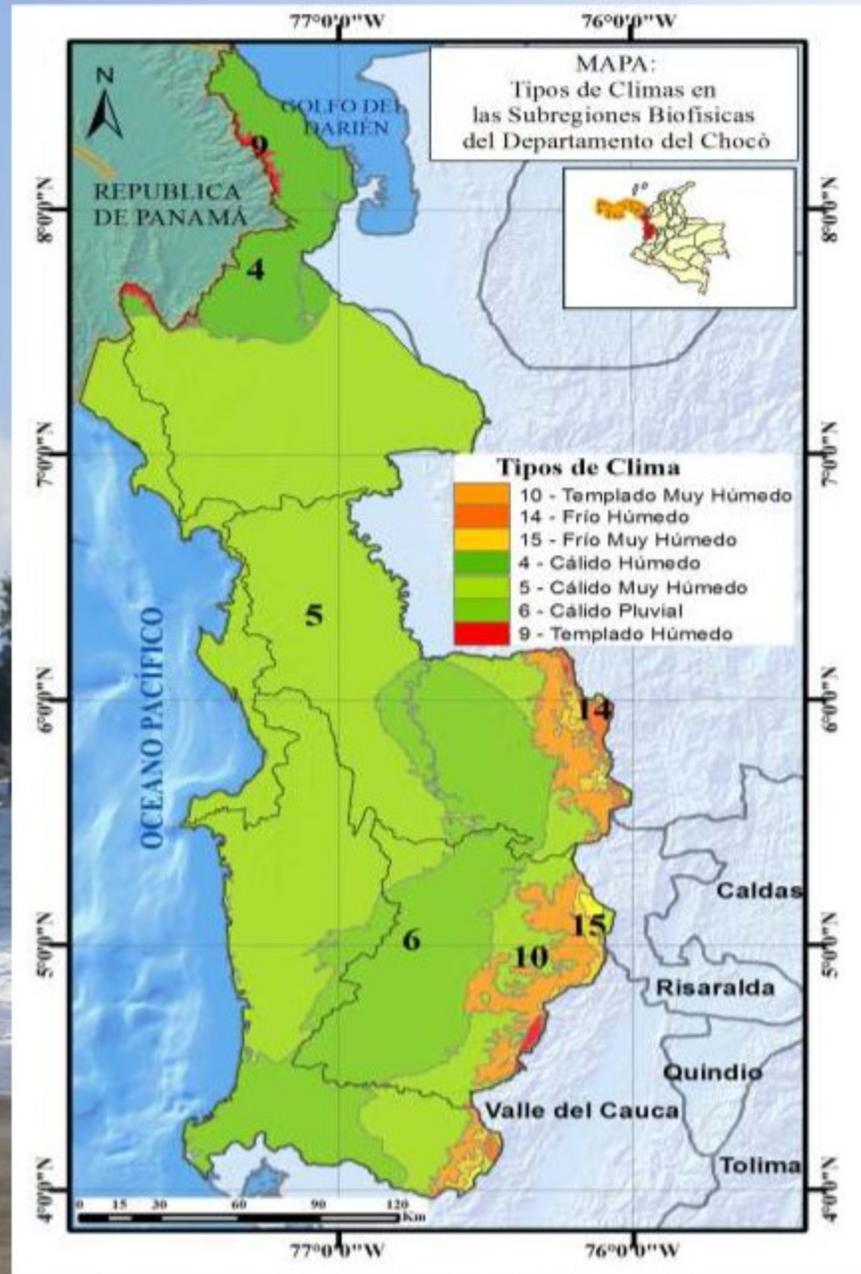


Figura 6. Tipos de clima en el departamento del Chocó.
Fuente: SIG CODECHOCÓ, 2016

Tabla 7. Zonas de vida presentes en el departamento del Chocó

| Tipo de bosques | Temperatura promedio (°C) | Precipitación (mm) | Localización |
|---|---------------------------|--------------------|--|
| Bosque húmedo tropical (bh-T) | 24 | 2.000 y 4.000 | Parte baja del valle del río Atrato, cerca del Golfo de Urabá |
| Bosque muy húmedo tropical (bmh-T) | 24 | 4.000 y 8.000 | Parte media del río Atrato, estribaciones de la serranía del Darién y costa del Pacífico. |
| Bosque pluvial tropical (bp-T) | 24 | 8.000 | Serranía del Darién, estribaciones de la cordillera Occidental, partes altas de los ríos Atrato y San Juan |
| Bosque pluvial tropical transición fría (bp-T) | 24 | 8.000 | Serranía del Darién y estribaciones de la cordillera Occidental (contigua al bosque pluvial tropical) |
| Bosque muy húmedo premontano (bmh-PM) | 18 y 24 | 2.000 y 4.000 | Estribaciones de la cordillera Occidental (adyacente a los farallones de Citará) |
| Bosque pluvial premontano (bp-PM) | 18 y 24 | 4.000 a 8.000 | Se localiza a lo largo de las estribaciones de la cordillera Occidental |
| Bosque pluvial premontano transición cálida (bp- PM) | 24 | 4.000 a 8.000 | Parte central y en el sur del departamento |
| Bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB) | 12 y 18 | 2.000 y 4.000 | Laderas medias de la cordillera Occidental, en inmediaciones de los farallones de Citará |
| Bosque pluvial montano bajo (bp-MB) | 12 y 18 | 4.000 y 8.000 | Laderas altas de la cordillera Occidental |
| Bosque pluvial montano (bp-M) | 6 a 12 | 2.000 a 4.000 | Parte superior de la cordillera Occidental, en límites con el departamento de Antioquia |

Fuente: CODECHOCÓ, 2016

Contexto social y cultural

Historia. Antes de la llegada de los conquistadores españoles, las tierras del departamento del Chocó estaban habitadas por diversos grupos indígenas. A mediados del siglo XVII, la población se calculaba en 90.000 indígenas. Entre ellos los cunas, que poblaban los alrededores del golfo de Urabá y el bajo Atrato, los chocoes o citaraes que habitaban el alto Atrato, los noanamaes, ubicados en la hoya del San Juan y los baudoes que poblaban la costa del Pacífico.

El primer español que exploró el golfo de Urabá fue Rodrigo de Bastidas, en 1501. Luego Vasco Núñez de Balboa se estableció en 1510 en Santa María La Antigua del Darién, primera fundación en territorio colombiano, realizada por Martín Fernández de Enciso; esta localidad subsistió por poco tiempo, debido a las rivalidades de los conquistadores. Balboa, posteriormente organizó una expedición y descubrió el





océano Pacífico el 25 de septiembre de 1513, el cual denominó Mar del Sur.

En 1684 se produjo otra importante rebelión de los indígenas del norte del Chocó, en la provincia de Citará, que llevó a la interrupción de los trabajos en las minas, especialmente en el pueblo de Neguá, donde los antioqueños habían llevado un alto número de esclavos. En el último cuarto de siglo XVII se llevó a cabo la reducción definitiva de los indígenas, hecho que abrió un nuevo auge del oro con repercusiones en toda la Nueva Granada. Se beneficiaron empresarios de Popayán y Cali y otros que habían contribuido a su pacificación. Desde entonces el oro se convirtió, con auges y retrocesos, en el cordón de unión del Chocó con el resto del país.

Durante el siglo XVII varios grupos fueron forzados al trabajo minero en el San Juan y afluentes del Atrato, pero a mediados de ese siglo se produjeron grandes rebeliones indígenas que arrasaron los centros mineros y los poblados coloniales y culminaron con la búsqueda masiva de refugio en tierras apartadas, algunas hacia la cuenca del Pacífico. A lo largo de los siglos coloniales ocurrieron numerosos desplazamientos de etnias nativas y la reubicación, y aún fusión y desaparición de otras.

En la época colonial, el territorio chocoano, se convirtió en uno de los centros de minería más importantes de América, en el que abundaban yacimientos de oro y de platino, pero debido a las difíciles condiciones climáticas, obligaron a los colonizadores a utilizar esclavos negros africanos y fue así como se importaron los primeros núcleos de esclavos negros, dejando de lado a las comunidades aborígenes. De Cartagena salieron los primeros esclavos hacia el Real de Minas, siguiendo la ruta del río Atrato (Pardo, 1960).

Paulatinamente se establecieron pobladores libres, negros que habían comprado su libertad gracias al trabajo minero durante sus días de descanso; cultivaron las vegas de los ríos y continuaron lavando oro, que vendían en los pueblos, mientras que la población indígena fue obligada a cultivar y realizar distintas obras para los campamentos mineros, a pesar de la expresa prohibición de las normas coloniales.

La población blanca fue siempre reducida y no intentó en la época colonial poblar la región ni la colonización agrícola; el mestizaje fue escaso. Los blancos mantuvieron una fuerte barrera social, alimentada entre otros por el temor a las rebeliones de esclavos. El asentamiento inestable de estos contribuyó al escaso mestizaje.

Los libres se retiraron a la selva, con poco contacto con los blancos y fueron en aumento por la manumisión y el crecimiento demográfico. Algunos negros y mulatos libres tuvieron esclavos, pero siempre menos de cinco, que era el número requerido para ser admitidos al gremio de los mineros. De esta manera quedaron relativamente aislados del sistema colonial local. A su vez, entre los libres y los indígenas se establecieron relaciones comerciales y de compadrazgo pero tampoco se dio un mestizaje de importancia. La sociedad colonial vio en el Chocó un sitio inhóspito, utilizado para extraer recursos y gastarlos fuera.

Según algunas fuentes documentales, en 1778 Chocó tenía un total de 14.662 habitantes; de estas 2.3% eran blancos, 36.9% indios, 21.5% negros libres y 39.2% esclavos. Es claro el predominio étnico afrochocoano. La proporción de blancos en el Chocó era la más baja, en comparación con Antioquia (17%) y la costa atlántica (10.8%). Esta proporción de blancos descendió a 1.6% para 1808. Ya para entonces, en el Chocó los libres eran 60.7% de la población (25.000 habitantes), los indios habían bajado a 17.8% y los esclavos 19.8%. Estas tendencias de descenso de los indios, los blancos y los esclavos, numérica y proporcional, continuó hasta la manumisión de los esclavos en 1851.

Entre los rasgos históricos de poblamiento, vale la pena resaltar el asentamiento ribereño disperso, que se dio en estrecha relación con el modelo minero. La actividad agrícola fue practicada desde un comienzo por pequeñas comunidades indígenas y negras, mediante el uso alterno de distintos medios y recursos; estas últimas tomaron de los indígenas patrones de referencia socioeconómicos basados en grupos de parientes y en una agricultura itinerante que aprovechaba los ciclos de oferta de recursos naturales de las distintas cuencas fluviales.

Las posteriores olas migratorias hacia el Chocó, por ejemplo, alrededor del caucho y la tagua a finales del siglo XX y del repunte del oro a comienzos del siglo XXI, atrajeron inmigrantes de distintas zonas del país y entre otros a sirio-libaneses. Las corrientes migratorias más recientes en el Urabá chocoano, o la influencia antioqueña y caldense, se comentan a lo largo del texto, en relación con cada subregión chocoana.

La minería del oro continuó siendo, de todas formas, el eje del proceso social y económico de la zona, con épocas de auge y retroceso. La década de 1920 abrió uno de estos ciclos que se cerró hacia el final de esa década con una profunda depresión de quienes vivían de la minería industrial y su comercio local. La extracción de oro tuvo un nuevo repunte en la postguerra y de nuevo, a mediados de 1970 decayó el monopolio extractivo. La década del 2000 trajo la proliferación de la minería semi-industrial y de la pequeña explotación con motobombas.

Vale la pena mencionar que a partir de 1950 se acentuó la emigración de la élite blanco-mestiza del Chocó hacia diferentes ciudades del país. Varios elementos confluieron para acelerar la salida de la mayoría de las familias: por una parte, el Chocó había dejado atrás unas décadas de relativo auge, cuando barcos cargados de mercancías extranjeras remontaban el Atrato, el comercio local florecía y aún se intentaba establecer industrias de gaseosas y jabones. La distancia entre el Chocó y otras regiones paulatinamente se acrecentó; las oportunidades educativas, laborales y de ascenso social estaban fuera de la zona, cada vez más periférica.

Como síntesis, se puede decir que en el Chocó han prevalecido tres grandes modelos socioculturales: indígenas, afrochocoanos y blancos, que interactúan y han tenido una desigual distribución de recursos económicos y una desigual valoración social. A lo largo del tiempo se han transformado y confrontado,



pero también se han imbricado, unidos por su condición de periferia (Jimeno-Santoyo *et al.*, 1995).

La explotación de las inmensas riquezas mineras del Chocó, ha sido el móvil más fuerte a través de los años en la colonización de estas tierras. Por decreto 1347 de 1906, se separó la provincia del Chocó del Cauca y se erigió como intendencia nacional integrada por las provincias de San Juan y del Atrato. Por la Ley 13 del 3 de noviembre de 1947 fue creado el departamento del Chocó.

Información demográfica

Gentilicio: Chocoano

Población en 2016: 505.046 habitantes (Proyección DANE, 2005)

Densidad poblacional: 10.75 hab/km²

Capital Quibdó: 109.121 habitantes (Proyección DANE, 2005).

La distribución de la población del departamento se halla en estrecha relación con las condiciones dominantes del medio natural. La carencia de vías terrestres y las facilidades de comunicación fluvial ha originado que sus habitantes se hayan establecido a lo largo de los ríos, sobre todo del Atrato y San Juan.

Aproximadamente 50% de la población reside en cabeceras municipales, siendo las principales Quibdó (capital departamental), Istmina, Tadó, Condoto, Riosucio. Según el censo realizado por el DANE en el 2005, la composición étnica del departamento es:

- Negros o afrocolombianos (82,1%)
- Amerindios o indígenas (12,7%)
- Blancos y mestizos (5,2%)

Consejos comunitarios. Los Consejos Comunitarios de las Comunidades Negras son personas jurídicas cuya creación está autorizada por el Artículo 5º de la Ley 70 de 1993, que tienen entre sus funciones las de administrar internamente las tierras de propiedad colectiva que se les adjudique, delimitar y asignar áreas al interior de las tierras adjudicadas, velar por la conservación y protección de los derechos de la propiedad colectiva, la preservación de la identidad cultural, el aprovechamiento y la conservación de los recursos naturales y hacer de amigables componedores en los conflictos internos factibles de conciliación. El de mayor representatividad es el Consejo Comunitario Mayor de la Asociación Campesina Integral del Atrato (COCOMACIA), que agrupa gran parte del territorio, que mediante Resolución 04566 del 29 de diciembre de 1997, el INCORA les adjudicó a las comunidades negras del Medio Atrato, bajo el nombre Título Colectivo de Tierras de Comunidades Negras para la Asociación Campesina Integral del Atrato (ACIA). Este título agrupa 120 comunidades en un bloque de tierra de 695.245 hectáreas y 1.124 m², según resolución de adjudicación del INCORA. En la Tabla 8 se registran los 58 consejos comunitarios que tienen títulos colectivos adjudicados.

Tabla 8. Consolidado de títulos colectivos adjudicados a las comunidades negras del Chocó

| Nº | Título colectivo | Área ha | Municipio |
|----|---|------------|---|
| 1 | Consejo Comunitario de Chicaco | 18.026,10 | Riosucio |
| 2 | Consejo Comunitario de La Madre | 8.231,45 | Riosucio |
| 3 | Consejo Comunitario de Clavellino | 3.709,00 | Riosucio |
| 4 | Consejo Comunitario de La Nueva | 12.738,37 | Riosucio |
| 5 | Consejo Comunitario de Bocas de Taparal | 9.494,17 | Riosucio |
| 6 | Consejo Comunitario de Dos Bocas | 8.734,83 | Riosucio |
| 7 | Consejo Comunitario Mayor del Medio Atrato ACIA | 525.664,05 | Quibdó, Bojayá, Atrato |
| 8 | Consejo Comunitario de San Francisco de Cugucho | 8.773,76 | Alto Baudó |
| 9 | Consejo Comunitario de Villa Conto | 29.026,13 | Quibdó |
| 10 | Consejo Comunitario de San Isidro | 12.851,64 | Quibdó |
| 11 | Consejo Comunitario de Apartadó Buenavista | 19.153,84 | Riosucio |
| 12 | Consejo Comunitario Río Cacarica | 103.024,32 | Riosucio |
| 13 | Consejo Comunitario del Río Pepe | 8.191,63 | Medio Baudó |
| 14 | Consejo Comunitario Villa María de Purrichá | 24.411,05 | Bajo Baudó |
| 15 | Consejo Comunitario de Bellavista Dubaza | 2.515,14 | Alto Baudó |
| 16 | Consejo Comunitario de Puerto Echeverry | 4.346,76 | Alto Baudó |
| 17 | Consejo Comunitario de La Cuenca del Río Salaquí | 57.914,24 | Riosucio |
| 18 | Consejo Comunitario de La Cuenca del Río Quiparadó | 28.156,42 | Riosucio |
| 19 | Consejo Comunitario de los Ríos La Larga y Tumaradó | 107.064,18 | Riosucio |
| 20 | Consejo Comunitario del Río Domingodó | 38.987,97 | Riosucio |
| 21 | Consejo Comunitario del Río Curvaradó | 46.084,01 | Riosucio |
| 22 | Consejo Comunitario del Río Jiguamiandó | 54.973,84 | Riosucio |
| 23 | Consejo Comunitario de Pedeguita y Mancilla | 48.971,59 | Riosucio |
| 24 | Consejo Comunitario de Vígia de Curvaradó y Santa Rosa de Limón | 33.908,70 | Riosucio |
| 25 | Consejo Comunitario del Río Montaña | 25.005,54 | Riosucio |
| 26 | Consejo Comunitario de Turriquitadó | 9.406,86 | Riosucio |
| 27 | Consejo Comunitario de La Grande | 13.455,53 | Riosucio |
| 28 | Consejo Comunitario de Truandó Medio | 35.992,05 | Riosucio |
| 29 | Consejo Comunitario San Agustín de Terrón | 16.852,32 | Bajo Baudó |
| 30 | Consejo Comunitario del Río Pilizá | 18.329,49 | Bajo Baudó |
| 31 | Consejo Comunitario de San Andrés de Usaragá | 13.060,10 | Bajo Baudó |
| 32 | Consejo Comunitario de La Costa - CONCOSTA | 73.033,60 | Bajo Baudó y Litoral del San Juan |
| 33 | Consejo Comunitario de Pizarro | 7.132,49 | Bajo Baudó |
| 34 | Consejo Comunitario del Río Baudó (ACABA) | 174.253,14 | Alto y Bajo Baudó |
| 35 | Consejo Comunitario Mayor de Novita | 117.647,49 | Nóvita |
| 36 | Consejo Comunitario Mayor del Cantón de San Pablo (ACISANP) | 36.667,48 | Cantón de San Pablo |
| 37 | Consejo Comunitario de Virudó | 6.868,55 | Bajo Baudó |
| 38 | Consejo Comunitario de Pavasa | 7.435,97 | Bajo Baudó |
| 39 | Consejo Comunitario de ACADESAN | 683.591,38 | Istmina, Sipí, Novita, Litoral del San Juan |
| 40 | Consejo Comunitario de Cuevitas | 17.283,26 | Bajo Baudó |
| 41 | Consejo Comunitario de Cupica | 39.003,83 | Bahía Solano |
| 42 | Consejo Comunitario de Palmadó | 17.264,29 | Río Quito, Atrato y Cantón de San Pablo |
| 43 | Consejo Comunitario de Cértogui | 25.275,00 | Cértogui |





Tabla 8. Consolidado de títulos colectivos adjudicados a las comunidades negras del Chocó

| N° | Título colectivo | Área ha | Municipio |
|-------------------------|--|--------------|--------------------------|
| 44 | Consejo Comunitario Mayor del Alto San Juan (ASOCASAN) | 54.517,46 | Tadó |
| 45 | Consejo Comunitario Mayor de Unión Panamericana | 15.123,57 | Unión Panamericana |
| 46 | Consejo Comunitario de Istmina y Parte del Medio San Juan | 42.028,71 | Istmina y Medio San Juan |
| 47 | Consejo Comunitario Mayor del Municipio de Condoto e Iró | 87.803,02 | Condoto, Río Iró |
| 48 | Consejo Comunitario Mayor del Municipio de Juradó | 27.118,55 | Juradó |
| 49 | Consejo Comunitario General de la Costa Pacífica del Norte Los Delfines | 67.327,50 | Bahía Solano y Juradó |
| 50 | Consejo Comunitario General del Municipio de Nuquí Los Riscales | 31.469,87 | Nuquí |
| 51 | Consejo Comunitario Mayor del Bajo Atrato | 34.736,05 | Unguía |
| 52 | Consejo Comunitario de Guayabal | 2.771,08 | Quibdó |
| 53 | Consejo Comunitario de la Cuenca del Río Acandí Seco, el Cedro y Juancho | 5.571,15 | Acandí |
| 54 | Consejo Comunitario de la Cuenca del Río Acandí Zona Costera Norte | 10.443,31 | Acandí |
| 55 | Consejo Comunitario de la Cuenca del Río Tolo y Zona Costera Sur | 13.465,59 | Acandí |
| 56 | Consejo Comunitario de Casimiro | 31,64 | Quibdó |
| 57 | Sivirú | 21.364,75 | Bajo Baudó |
| 58 | Consejo Comunitario Mayor de la Organización Campesina Popular del Alto Atrato (COCOMOPOCA) | 73.317,4938 | Atrato, Lloró y Bagadó |
| Total títulos expedidos | | 3'039.601,28 | |

Fuente: Incoder, 2011

Resguardos indígenas. Existen cinco grupos étnicos indígenas en el departamento del Chocó (Embera, Embera Katío, Embera Chamí, Wounaan y Túle). Tanto los Emberas como los Wounaan que habitan el Chocó, son descendientes de la familia Chocoes; en menor número poblacional se encuentran los Túle, descendientes de la familia Chibcha, quienes solo están representadas por una comunidad ubicada en el río Arquía, municipio de Unguía.

Según su ubicación geográfica, el grupo Embera se distribuye en el territorio de la siguiente manera: los Embera Eyapida, viven en la montaña, los Embera Oipida, viven en la selva y Embera Topida, habitan cercanos a los ríos. Dentro de los primeros se encuentran los Embera Katío y los Chamí. Todos estos pueblos indígenas están ubicados a lo largo y ancho de la geografía chocoana, en las cuencas de los ríos Atrato, San Juan, Baudó y sus afluentes, lo mismo que en zonas costeras y sobre sectores de la cordillera Occidental que hacen parte de la geografía chocoana.

Todos los pueblos indígenas del Chocó están asentados en 445 núcleos poblacionales, denominados comunidades, las cuales están diseminadas por todo el departamento, con una población superior a los 52.062 indígenas (DANE, 2005). De estos grupos los Embera tienen el mayor número de población, seguido por los Wounaan, y menor número se encuentran los Katíos, los Chamí y los Túle.

Los Embera Katío están localizados en la carretera Quibdó-Medellín (municipios de Quibdó y Carmen del Atrato), en la zona del Alto Andágueda (municipio de Bagadó), en el municipio de Tadó y un reducido grupo poblacional se encuentra en el municipio de San José del Palmar. Los asentamientos de los Embera Chamí están sobre la carretera Quibdó-Medellín y en unos asentamientos en los límites del Chocó con el Valle, por el cañón de Garrapatas.

Los Embera Topida, o denominados gente de río, se encuentran asentados en el área del Atrato (municipios de Carmen del Darién, Riosucio, Bojayá, Quibdó y Lloró); los afluentes costeros del Pacífico (municipios de Juradó, Bahía Solano y Nuquí) y en el área del Baudó (municipios de Alto Baudó, Medio Baudó y Bajo Baudó). En menor cantidad se presentan en el Urabá Chocoano con dos comunidades (municipio de Acandí) y en Condoto también con dos asentamientos.

Los Wounaan están localizados hacia la cuenca del San Juan (municipios de Istmina y litoral del San Juan) con algunas comunidades en Buenaventura. Hacia el municipio del Bajo Baudó se localizan en la serranía Wounaan y otros asentamientos sobre ríos de curso corto que desembocan al océano Pacífico. También se localizan en Riosucio y Juradó. En el Darién panameño se asientan principalmente las comunidades Túle y algunas Wounaan y Embera.

Los indígenas Túle están representados en el departamento por una sola comunidad en Arquía, ubicada en el municipio de Unguía. El grueso de la población se encuentra en Panamá.

En cuanto al tema organizativo comunitario, Orewa (Organización Regional Embera-Waunan del Chocó) tiene como puntos fundamentales de su plataforma de lucha la "Unidad, Tierra, Cultura y Autonomía". Desde su surgimiento, la Orewa ha impulsado la organización de las comunidades del departamento bajo la forma de cabildos, reconocida por el Estado, y se ha valido de la legislación indígena existente para hacer valer sus derechos como minoría étnica. Esta organización hace parte con otras muchas organizaciones indígenas del resto del país de la ONIC (Organización Nacional Indígena de Colombia). Además, es una de las organizaciones indígenas que mayor cubrimiento territorial tiene en el país y que ha logrado llegar a mayor número de comunidades. La Orewa cuenta con un amplio reconocimiento por parte de las comunidades y ha logrado llegar al 98% ellas en el departamento (Tamayo, 1993).

En el departamento del Chocó se han adjudicado 125 resguardos indígenas con una extensión de 1'276,347 ha, localizadas en las tierras altas en relación con la serranía del Baudó y la cordillera occidental y unos pocos en las tierras bajas. Se informan cinco grupos étnicos: Kunas o Tule, Embera-Katío y Wounaan, Eperara.

Los Embera-Katío con 100 resguardos son los de mayor participación, seguidos por los Wounaan con 17 resguardos (Tabla 9).



Tabla 9. Grupos étnicos, número de resguardos y área

| Etnia | Número de resguardos | Familias | Población | Área (ha) |
|----------------------|----------------------|----------|-----------|-----------|
| Kuna/Tule | 2 | 48 | 259 | 2,664 |
| Embera | 15 | 490 | 2,246 | 67,648 |
| Embera-Chami | 3 | 327 | 1583 | 13,836 |
| Embera Eperara | 1 | 10 | 41 | 1,248 |
| Embera Katio | 81 | 4,543 | 23,470 | 978,446 |
| Embera Katio Waunana | 1 | 22 | 102 | 9,659 |
| Embera Waunan | 1 | 24 | 118 | 307 |
| Embera Woun | 1 | 45 | 262 | 14,949 |
| Eperara Siapidara | 1 | 0 | 0 | 208 |
| Katio | 2 | 40 | 175 | 1,278 |
| Wounaan | 17 | 918 | 4,314 | 186,105 |
| Total | 125 | 6,467 | 32,570 | 1'276,347 |

Fuente: CODECHOCÓ – WWF, 2012

Contexto económico

Actividad económica. La economía predominante a lo largo de la historia chochoana ha sido la extractiva y es considerada frágil, depende de la minería, la explotación forestal, la pesca, la agricultura y la ganadería. La minería se concentra principalmente en la extracción de oro, le siguen en menor proporción la plata y el platino, aunque existen además yacimientos de caliza, molibdeno y cobre. La explotación forestal ha sido intensa y actualmente representa una amenaza para los ecosistemas del departamento.

El desarrollo industrial del Chocó es, junto con Sucre y los departamentos de la Orinoquía y la Amazonía, de los más bajos del país, sobresaliendo la manufactura agrupada en productos alimenticios, bebidas y muebles de madera. Los principales centros poblados y económicos son Quibdó (capital departamental), Istmina, Nóvita, Acandí en la costa del mar Caribe y Bahía Solano en la costa del océano Pacífico. En las últimas décadas el turismo se ha convertido en una fuente importante de ingresos.

Posee un altísimo potencial de pesca fluvial y marítima que no ha sido técnicamente aprovechado y una riqueza maderera considerable, pero se hace en muchos casos sin normas de protección medioambiental.

La participación departamental en el Producto Interno Bruto (PIB) del país es del 0,53% del total nacional. Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2015), 79,7% de la población del departamento tiene las necesidades básicas insatisfechas.

Es un lugar adecuado para la práctica del turismo de naturaleza y ecoturismo, pero los problemas de orden público en algunas regiones del departamento producen una imagen negativa, afectando municipios con condiciones para la práctica del turismo, que es tal vez el mayor potencial económico de esta región, siempre y cuando se haga de manera sostenible. Este sector viene creciendo de manera importante, mejorando las condiciones de vida de algunas poblaciones en estas regiones.

Indicadores de coyuntura económica departamental: Según el último informe de indicadores de coyuntura económica, presentado por el DANE (2014), se muestra que en el año 2013, el departamento del Chocó participó con el 0.4% del PIB Nacional, con un valor de \$2.988 miles de millones y disminuyó 6,4% respecto al 2012. El PIB per cápita ascendió a \$6'094.017 millones de pesos.

El comportamiento de la economía del Chocó, en el período 2002-2013, fue diferente al nacional, porque presentó marcadas oscilaciones. Entre 2006-2010, el PIB departamental registró una tendencia al alza, por el crecimiento de explotación de minas y canteras, y actividades de servicios sociales, comunales y personales; en 2010 registró su máximo incremento (21%), pero en los siguientes años se desaceleró y en 2013 llegó a su punto más bajo (-6,4%).

El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2013), da un reporte discriminado de los sectores mejor representados de la economía del Chocó hasta el año 2011 (Tabla 10), junto a la posición que ocupa la actividad a nivel nacional, presentando lo siguiente:

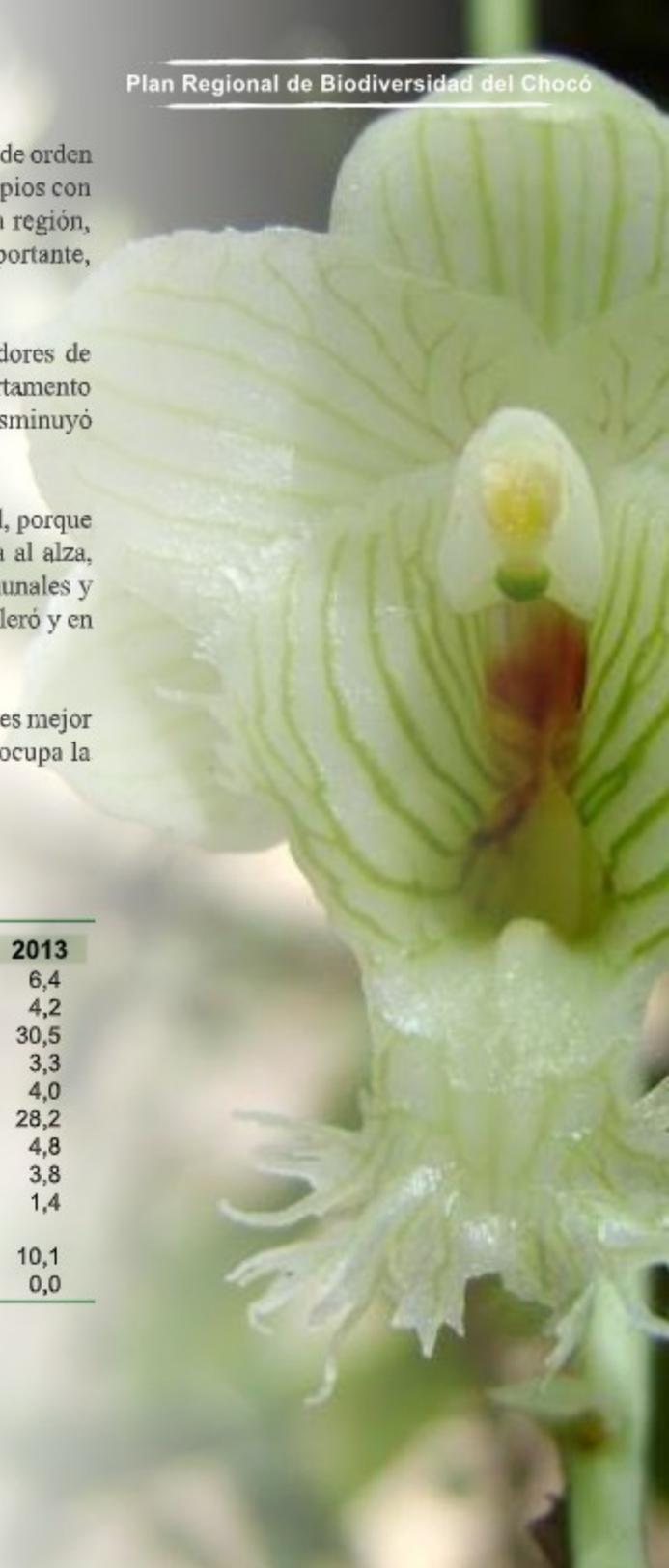
Tabla 10 Comportamiento de la economía en el Chocó

| Grandes ramas de actividad | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|--|------|------|------|------|
| Producto interno bruto | 21,0 | 6,3 | 3,8 | 6,4 |
| A. Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca | 7,9 | 11,0 | 1,1 | 4,2 |
| B. Explotación de minas y canteras | 79,9 | 12,4 | 14,3 | 30,5 |
| C. Industria manufacturera | 7,7 | 7,1 | 0,0 | 3,3 |
| D. Electricidad, gas y agua | 4,5 | 4,3 | 4,2 | 4,0 |
| E. Construcción | 8,9 | 8,3 | 9,0 | 28,2 |
| F. Comercio, reparación, restaurantes y hoteles | 5,5 | 3,9 | 3,1 | 4,8 |
| G. Transporte, almacenamiento y comunicaciones | 11,6 | 4,2 | 4,0 | 3,8 |
| H. Establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas | 6,7 | 4,7 | 7,5 | 1,4 |
| I. Actividades de servicios sociales, comunales y personales | 10,2 | 2,5 | 6,0 | 10,1 |
| Derechos e impuestos | 10,5 | 4,8 | 4,5 | 0,0 |

P Cifra provisional

Nota: Variación calculada a pesos constantes de 2005 por encadenamiento

Fuente: DANE, 2015



Sector agrícola: esta actividad se concentra en cinco productos principales, en los cuales ocupa el siguiente renglón en la economía del país (Figura 7, Tablas 11 y 12). En relación con la producción de frutas durante el 2012, la producción se concentra en cuatro productos (Tablas 13 y 14, Figura 8). La producción de hortalizas se concentra en tres productos, que ocupan los siguientes lugares (Tablas 15 y 16, Figura 9).

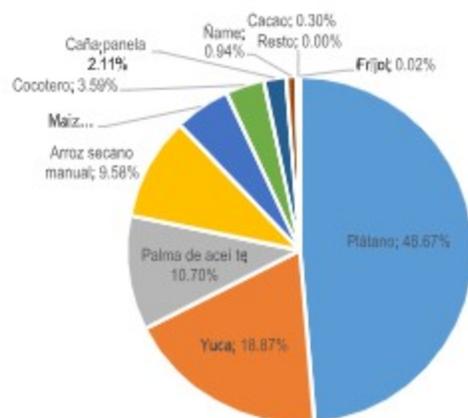


Figura 7. Productos principales
Fuente: MADR, 2011, en: MinCIT, 2013

Tabla 11. Posición de los productos principales

| Producto | Posición |
|---------------------|----------|
| Plátano | 13° |
| Yuca | 16° |
| Palma de aceite | 10° |
| Arroz secano manual | 4° |
| Maíz tradicional | 19° |

Fuente: MADR (2011) en: MinCIT (2013)

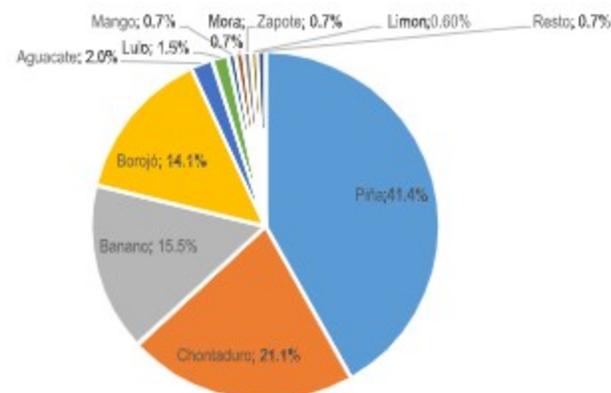


Figura 8. Producción de frutas
Fuente: MADR, 2011, en: MinCIT, 2013

Tabla 12. Producción por toneladas del sector agrícola

| Producto | Producción | |
|---------------------|--------------|--------------|
| | en toneladas | nacional |
| Plátano | 83.358,00 | 2.828.259,00 |
| Yuca | 32.323,00 | 1.871.517,00 |
| Palma de aceite | 18.326,00 | 1.096.045,00 |
| Arroz secano manual | 16.412,40 | 108.210,75 |
| Maíz tradicional | 8.947,50 | 556.211,62 |
| Cocotero | 6.149,00 | 112.380,00 |
| Café panela | 3.613,00 | 1.220.277,42 |
| Ñame | 1.608,00 | 396.613,00 |
| Cacao | 510,00 | 75.273,20 |
| Frijol | 37,50 | 129.456,08 |
| Total producción | 171.284,40 | 8.394.243,32 |

Fuente: MADR, 2011, en: MinCIT, 2013



Tabla 13. Posición de las frutas

| Producto | Posición |
|--------------|----------|
| Limón y mora | 16° |
| Banano | 14° |
| Piña | 10° |
| Zapote | 6° |
| Chontaduro | 4° |
| Borojó | 3° |

Fuente: MADR, 2011, en: MinCIT, 2013

Tabla 15. Posición producción hortalizas

| Producto | Posición |
|---------------|----------|
| Tomate | 17° |
| Cebolla junca | 8° |
| Cilantro | 8° |

Fuente: MADR, 2011, en: MinCIT, 2013

Tabla 14. Producción de frutas por toneladas

| Producto | Chocó | Nacional | Participación en total nacional (%) | Posición en ranking departamental | Área sembrada Chocó (Ha) | Rendimiento (kg/Ha) |
|-----------------|--------|-----------|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|---------------------|
| Piña | 9.238 | 551.133 | 1,7 | 10 | 373 | 24.766,8 |
| Chontaduro | 4.939 | 73.451 | 6,7 | 4 | 1.246 | 3.963,9 |
| Banano | 3.463 | 347.146 | 1,0 | 14 | 579 | 5.981,0 |
| Borojó | 3.146 | 17.619 | 17,9 | 3 | 1.167 | 2.695,8 |
| Aguacate | 439 | 219.352 | 0,2 | 18 | 52 | 8.442,3 |
| Lulo | 343 | 62.659 | 0,5 | 17 | 25 | 13.720,0 |
| Mango | 165 | 235.319 | 0,1 | 20 | 30 | 5.500,0 |
| Mora | 160 | 103.589 | 0,2 | 16 | 16 | 10.000,0 |
| Zapote | 150 | 3.904 | 3,8 | 6 | 20 | 7.500,0 |
| Limón | 123 | 88.090 | 0,1 | 16 | 15 | 8.200,0 |
| Tomate de árbol | 75 | 134.930 | 0,1 | 18 | 5 | 15.000,0 |
| Naranja | 75 | 268.757 | 0,03 | 21 | 15 | 5.000,0 |
| Total | 22.316 | 3'504.013 | 0,64 | | 3.543 | 6.298,67 |

Fuente: MADR, 2011, en: MinCIT, 2013

Tabla 16. Producción de hortalizas por toneladas

| Producto | Chocó | Nacional | Participación nacional | Posición en ranking departamental | Área sembrada en Chocó (Has) |
|---------------|-------|-----------|------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| Cebolla junca | 2.100 | 161.446 | 1,3 | 8 | 140 |
| Tomate | 280 | 646.904 | 0,04 | 17 | 14 |
| Cilantro | 204 | 19.360 | 1,1 | 8 | 34 |
| Total | 2.584 | 1'842.625 | 0,1 | | 188 |

Fuente: MADR, 2011, en: MinCIT, 2013

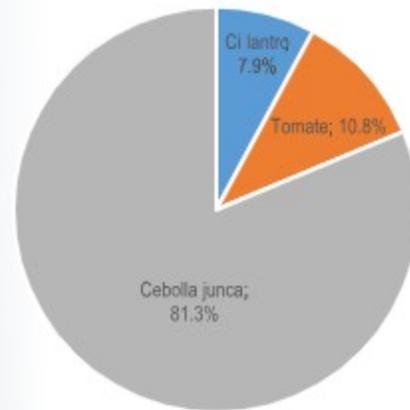


Figura 9. Producción de hortalizas
Fuente: MADR, 2011, en: MinCIT, 2013

Sector pecuario: en la ganadería bovina para el 2011, el total de cabezas de ganado fue de 119.762, con un participación de 0.5% del total de las cabezas reportadas para los 32 departamentos, que juntos sumaron 25'699.524 cabezas (Figura 10).

En relación con la producción y desembarco de peces, en la cuenca del Atrato se reportan 956 toneladas y el total de desembarcos de las cuencas a nivel nacional fue de 26.280 toneladas, con un porcentaje de participación del 4% (Figura 11).

El desembarco de pesca artesanal se realiza en los municipios de Acandí (32 Ton) y Bahía Solano (290 Ton); con estas cifras el Chocó ocupa el séptimo lugar a nivel departamental en el desembarco de pesca artesanal en el Caribe y el Pacífico colombiano (Figura 12).

Comercio exterior: en el 2012 las exportaciones fueron de US\$ 1,9 millones; en el período de enero-junio de 2013, alcanzaron US\$1,2 mil. La madera en bruto es el principal producto exportado (93.4%), seguida de cacao en grano (3%), madera perfilada (2.3%) y platino (1.3%). Los principales países destino son: China, España, Suiza y México (Tabla 17).

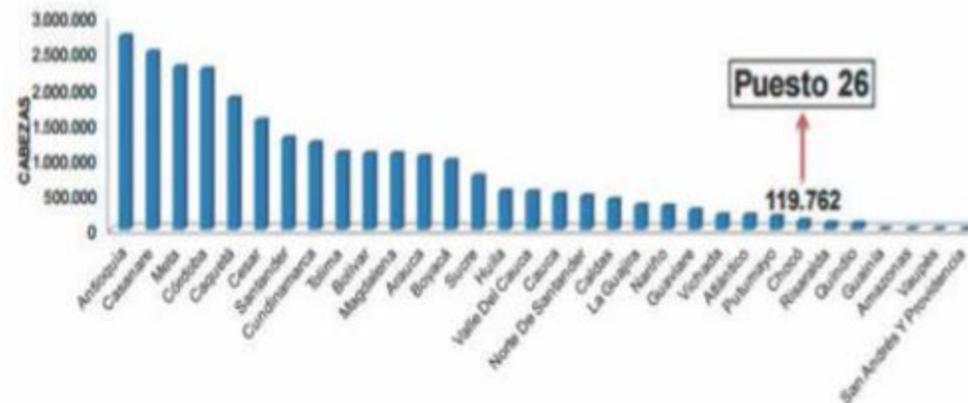


Figura 10. Producción de cabezas de bovinos
Fuente: MADR, 2011, en: MinCIT, 2013

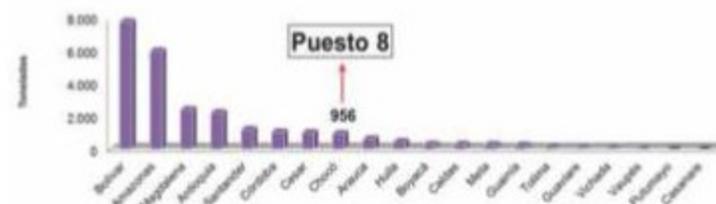


Figura 11. Producción y desembarco de peces en cuencas
Fuente: MADR, 2011, en: MinCIT, 2013



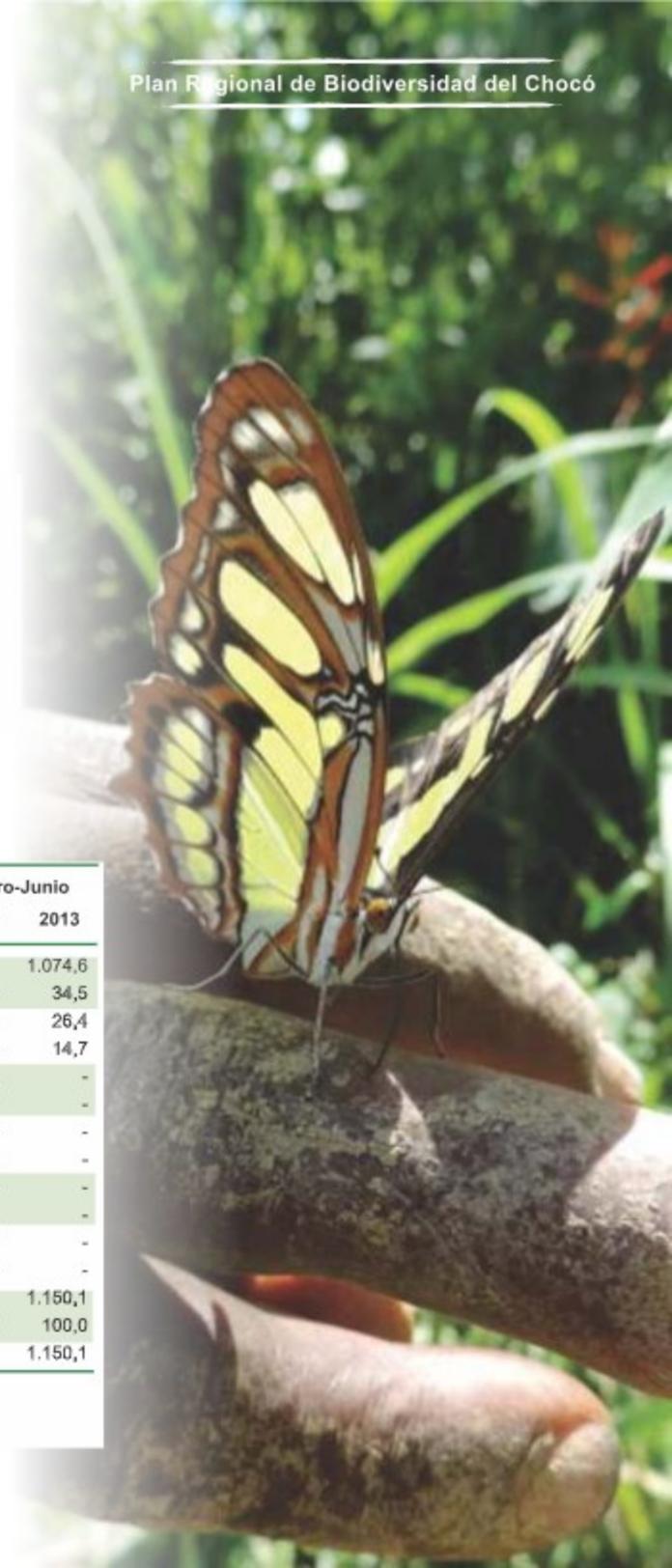
Figura 12. Desembarco de pesca artesanal por toneladas
Fuente: MADR, 2011, en: MinCIT, 2013

Tabla 17. Comportamiento de exportaciones

| Partida | Descripción* | Enero-Diciembre | | | Enero-Junio | |
|------------------------------|--|-----------------|----------|---------|-------------|---------|
| | | 2010 | 2011 | 2012 | 2012 | 2013 |
| 4403 | Madera en bruto, incluso descortezada, | 5.712,1 | 2.095,5 | 1.161,0 | 715,1 | 1.074,6 |
| 1801 | Cacao en grano, entero o partido, crudo o tostado | - | - | - | - | 34,5 |
| 4409 | Madera (incluidas las tabillas y frisos para parqués) | - | - | 44,3 | - | 26,4 |
| 7110 | Platino en bruto, semilabrado o en polvo | - | - | - | - | 14,7 |
| 8413 | Bombas para líquidos, incluso con dispositivo | 6,8 | - | - | - | - |
| 4802 | Papel y cartón sin estucar ni recubrir | 21,2 | - | - | - | - |
| 2616 | Minerales de los metales preciosos y sus concentraciones | - | - | - | - | - |
| 2603 | Minerales de cobre y sus concentrados | 5.997,2 | 8.157,0 | - | - | - |
| 2008 | Frutas u otros frutos y demás partes comestible | 1,6 | - | - | - | - |
| 7108 | Oro incluido el otro platinado, en bruto y semilabrado | - | 763,7 | - | - | - |
| 4407 | Madera aserrada o desbastada longitudinalmente | 64,2 | 116,8 | 105,1 | - | - |
| 7404 | Desperdicios y desechos de cobre | - | - | - | - | - |
| Subtotal | | 11.823,0 | 11.133,0 | 1.310,4 | 715,1 | 1.150,1 |
| Participación % | | 99,1 | 98,9 | 69,0 | 58,0 | 100,0 |
| Total exportaciones de Chocó | | 11.928,4 | 11.259,0 | 1.897,9 | 1.232,1 | 1.150,1 |

* Descripción modificada por OEE, MinComercio

Fuente: MADR, 2011, en: MinCIT, 2013



Contexto político-administrativo. El departamento del Chocó está dividido en 30 municipios, 147 corregimientos, 135 inspecciones de policía, así como numerosos caseríos y sitios poblados (Figura 13).

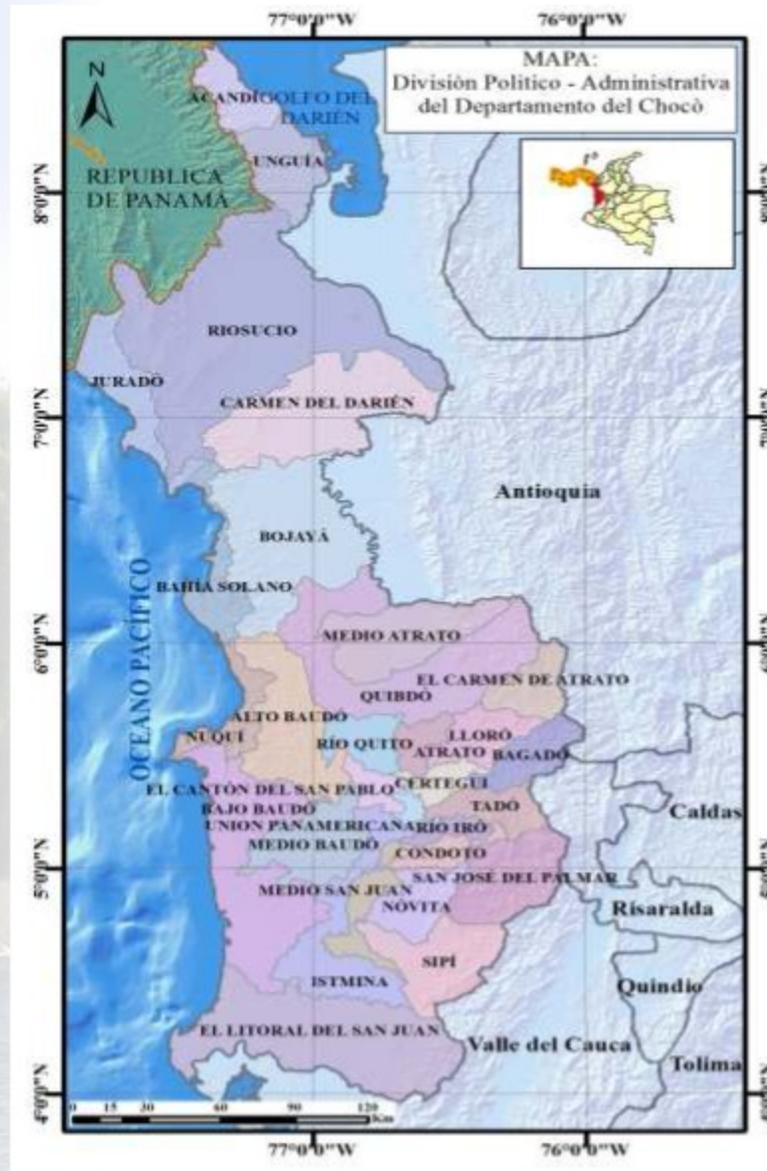


Figura 13. División político-administrativa del Chocó
Fuente: SIG CODECHOCÓ, 2016

Los municipios del departamento del Chocó están agrupados de acuerdo con su localización, en cinco subregiones a saber: Región del Atrato ocupa 28.02% del área departamental, región del Darién (25,95%), región Pacífica (21,84%), región del San Juan (16,99%) y región del Baudó (7,19%) (Tabla 18).

Tabla 18. Municipios y regiones geográficas del departamento del Chocó

| Región geográfica | Nº | Nombre municipio | Área municipios (Ha) | Área total región (Ha) | % |
|-------------------|----|-------------------------------|----------------------|------------------------|---------------|
| Atrato | 1 | Bojayá (Bellavista) | 359.758 | 1.344.276 | 28,02 |
| | 2 | Quibdó | 349.477 | | |
| | 3 | Medio Atrato (Beté) | 181.034 | | |
| | 4 | Lloró | 83.374 | | |
| | 5 | El Carmen | 80.904 | | |
| | 6 | Bagadó | 80.521 | | |
| | 7 | Río Quito (Paimadó) | 68.923 | | |
| | 8 | Atrato (Yuto) | 43.125 | | |
| | 9 | Cértegui | 40.725 | | |
| | 10 | El Cantón del San Pablo | 37.821 | | |
| | 11 | Unión Panamericana (Ánimas) | 18.614 | | |
| Baudó | 1 | Alto Baudó (Pie de Pató) | 206.424 | 344.960 | 7,19 |
| | 2 | Medio Baudó (Boca de Pepé) | 138.536 | | |
| Darién | 1 | Riosucio | 729.531 | 1.244.959 | 25,95 |
| | 2 | Carmen del Darién (Curvaradó) | 316.810 | | |
| | 3 | Unguía | 119.255 | | |
| | 4 | Acandí | 79.363 | | |
| Pacífica | 1 | El Litoral del San Juan | 412.561 | 1.047.509 | 21,84 |
| | 2 | Bajo Baudó (Pizarro) | 341.445 | | |
| | 3 | Juradó | 129.985 | | |
| | 4 | Bahía Solano (Mutis) | 91.081 | | |
| | 5 | Nuquí | 72.437 | | |
| San Juan | 1 | Istmina | 188.264 | 815.237 | 16,99 |
| | 2 | Sipí | 157.572 | | |
| | 3 | San José del Palmar | 157.350 | | |
| | 4 | Novita | 94.473 | | |
| | 5 | Tadó | 75.562 | | |
| | 6 | Medio San Juan (Andagoya) | 66.347 | | |
| | 7 | Condoto | 46.618 | | |
| | 8 | Río Iró (Santa Rita) | 29.052 | | |
| Total | | | 4'796.941 | 4'796.941 | 100,00 |

Fuente: Cartografía IGAC, Recalculado Equipo SIG-IIAP, 2015



Dentro del marco operativo de la gestión institucional de CODECHOCÓ, se ha dividido al departamento del Chocó en cuatro sub-regiones, para abarcar todo el territorio y poder cumplir de forma eficiente con sus objetivos. Esas sub-regiones son: Atrato, San Juan, Urabá y Costa Pacífica-Baudó, que, dentro de estas, se han establecido de forma estratégica, 33 oficinas operativas, ofreciendo así una completa cobertura y atención en la gestión de los recursos naturales.

Regional Atrato. Contempla la cuenca alta y media del río Atrato, donde se ubican los municipios de Quibdó, Atrato, Carmen de Atrato, Medio Atrato, Río Quito, Lloró y Bagadó, Cértegui, Unión Panamericana y Cantón de San Pablo. En esta región predominan sobre todo comunidades afrocolombianas e indígenas (Wounaan, Katis y Embera). Las características ambientales como la precipitación (8.000-10.000 mm anual), temperatura (28°C), cobertura boscosa y relieve que va desde levemente ondulado a muy quebrado, hacen que la regional presente unas particularidades ecosistémicas, faunísticas y florísticas que la posicionan en uno de los lugares más biodiversos o *hot-spot* (puntos calientes), para la conservación de aves acuáticas y otras especies de interés ecológicos; sin embargo, la violencia que se origina por el conflicto armado, afecta los procesos para la gobernabilidad lo que representan un reto para el cumplimiento de la normatividad ambiental (Figura 14).



Figura 14. Regional Atrato, Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó. Fuente: PGAR, 2011

Regional Urabá. La conforman los municipios de Bojayá, Acandí, Unguía, Río Sucio y Carmen de Darién. Esta zona se caracteriza por presentar bosques más homogéneos, con especies maderables de alto valor económico, lo que estimula la explotación intensiva del recurso forestal.

El régimen pluviométrico y la temperatura de esta región son menos marcados que en el resto del departamento, hecho que permitió el desarrollo de otras asociaciones vegetales y ecosistemas, e impulso a actividades agrícolas y pecuarias en la región, sin embargo estas actividades ocasionan graves problemas a los ecosistemas naturales debido a un aumento en la tasa de deforestación, siendo estas prácticas económicas uno de los principales retos que debe enfrentar CODECHOCÓ en el ejercicio de sus facultades como máxima entidad ambiental en la zona. De otro lado, esta región se hace más atractiva porque ofrece las mayores posibilidades para la comunicación interoceánica entre el Pacífico y Atlántico en América del Sur, generando así futuros megaproyectos como la carretera panamericana y el canal interoceánico (Figura 15).



Figura 15. Regional Urabá Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó.
Fuente: PGAR, 2011

Regional Costa Pacífica-Baudó. Conformada por los municipios de Juradó, Bahía Solano, Nuquí, Bajo Baudó, Medio Baudó y Alto Baudó, dividida en dos sectores por el Cabo Corrientes; al norte de este, es rocosa y acantilada, con numerosos accidentes, entre ellos, las bahías de Humboldt, Chirichire, Nabugá y Solano. Al sur del Cabo, la costa es baja, anegadiza, cubierta de manglares y cruzada por brazos, caños y esteros formados por los deltas de los ríos que desembocan en el Pacífico. Esta zona se encuentra limitada al oriente por la Serranía del Baudó, que corre paralela a la costa, con alturas que alcanzan los 1.810 msnm, en el Alto del Buey, las particularidades ecológicas de esta región favorecieron la creación de una figura de conservación el PNN Utría. En esta zona los manglares, bosques y arrecifes de coral están considerados como los ecosistema más vulnerables y amenazados, por el aprovechamiento forestal, los cultivos ilícitos y la explotación de especies marinas por parte de grandes compañías pesquera. Debido a lo anterior, estos ecosistemas necesitan acciones urgentes y prioritarias que garanticen su conservación, como también el uso racional de sus recursos, aspecto que se convierte en un reto para el cumplimiento de la normatividad ambiental de la CODECHOCÓ (Figura 16).



Figura 16. Regional Costa Pacífica-Baudó Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó
Fuente: PGAR, 2011

Regional San Juan. En esta zona se encuentra enmarcada por la serranía del Baudó, la cordillera Occidental, el macizo de los Farallones de Cali y el océano Pacífico; allí se ubican los municipios de Tadó, Istmina, Condoto, Nóvita, Sipí, Río Iró, Medio San Juan, San José del Palmar y Litoral del San Juan. La región del San Juan es una zona de alta pluviosidad, con una vegetación muy diversa y recorrida por el río San Juan, cuya longitud es de 190 km considerado el segundo afluente más largo y el más caudaloso del océano Pacífico en América del Sur; a lo largo se forman suelos aluviales que contienen ricos yacimientos de minerales, metálicos y no metálicos (Figura 17).

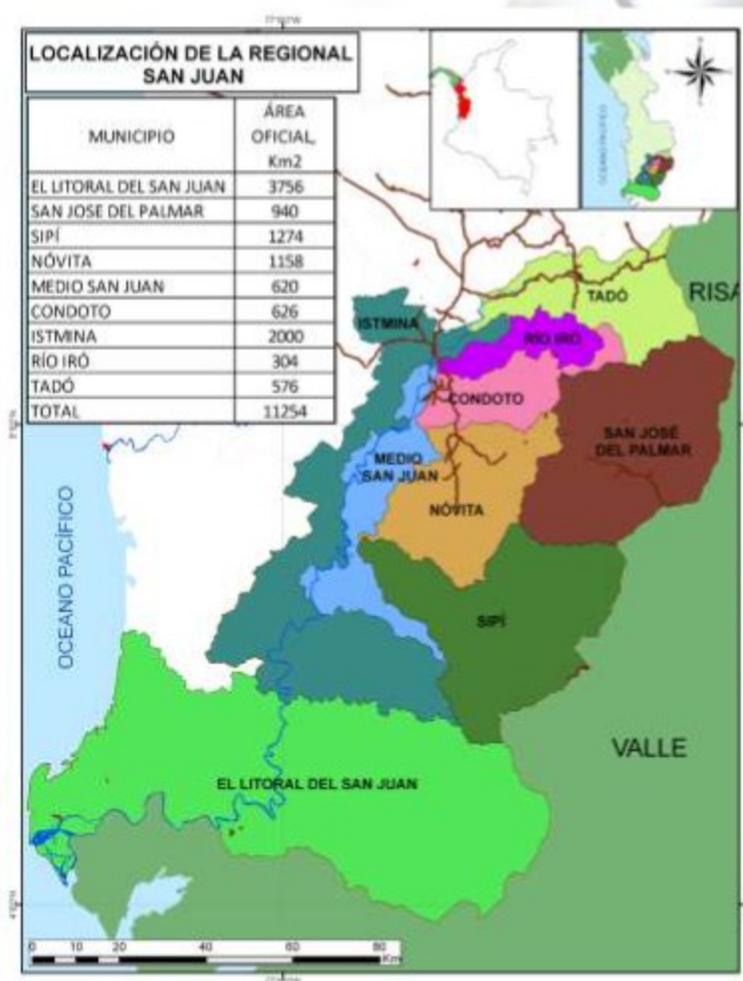


Figura 17. Regional San Juan, Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó
Fuente: PGAR, 2011



Las características mineralógicas de la zona, favorecieron el aprovechamiento de metales preciosos (oro y platino); sin embargo, la explotación irracional de este recurso ha generado daños al ambiente, ya que la actividad tal como se práctica hoy en día afecta, las fuentes hídricas, la fauna y flora que allí confluyen. Por otro lado, la presencia de grupos al margen de la ley, los cultivos ilícitos y la falta de coordinación entre los entes territoriales como consejos comunitarios, resguardos indígenas y la autoridad ambiental, propician la explotación irracional de los recursos mineros en la región, hecho que produce que esta actividad extractiva sea uno de los principales desafíos ambientales y sociales que enfrenta la CAR a nivel nacional.

Contexto biológico y ecosistémico

El departamento del Chocó, ubicado en la costa pacífica colombiana, se caracteriza por su megadiversidad y complejidad ecosistémica, expresada en una heterogeneidad ecológica de formaciones que van desde los bosques húmedos tropicales, pasando por las selvas pluviales más húmedas del planeta, hasta los bosques premontanos tropicales. Esta selva pluvial, conocidas comúnmente como Bosque Pluvial Tropical (bp-T), revisten una gran importancia a nivel mundial por la inusual diversidad biológica que posee y por los altos valores de precipitación promedio anual que experimenta (8.000 a 13.000 mm), con altos registros en el municipio de Lloró, razón por la cual ha sido considerado como el sitio más lluvioso del planeta (Poveda, 2000).

El bp-T comprende los alrededores de Quibdó (capital del departamento), incluyendo áreas de los municipios de Atrato, Lloró, Cértegui, Unión Panamericana y Tadó, entre otros. Según Rangel (2004b) más de 4.525 especies de espermatofitos se encuentran y su mayor riqueza en las zonas aluviales y las colinas bajas en el departamento del Chocó, seguido del Valle del Cauca, Nariño y Cauca. Forero y Gentry (1989), Gentry (1986, 1993) y Cárdenas (2003) estiman que allí están las comunidades de plantas más ricas en especies del mundo. La región es conocida como uno de los lugares del mundo con mayor diversidad de anfibios y un alto endemismo de reptiles (Lynch, 2001 y Castaño, 2004). En la avifauna en la región del Chocó Biogeográfico colombiano se encuentran registros de 778 especie, pertenecientes a 439 géneros y 73 familias. Muñoz y Alberico (2004) registran para la región pacífica un total de 12 órdenes, 114 géneros y 180 especies de mamíferos terrestres.

Diversidad de ecosistemas: La biodiversidad es entendida como la variedad en el interior del mundo viviente y puede expresarse según genes, especies, poblaciones, comunidades y ecosistemas (Rangel, 2004).

Suramérica forma parte de una de las grandes masas de tierra firme, conectado con Centro y Norte América a través del Istmo de Panamá. Este istmo ha funcionado como puente y epicentro de intercambio biótico desde el punto de vista biogeográfico, conformando un mosaico ecológico de riqueza incomparable.

Los factores físicos y ambientales que modelan la franja de tierra correspondiente al Chocó, han contribuido a la creación de un sinnúmero de nichos ecológicos que propician una gran cantidad de especies adaptadas a tan rico entorno, al punto que los elementos de flora y fauna hacen del Chocó un corredor biológico privilegiado en diversidad dentro del territorio colombiano.

Esta diversidad tiene su origen que se deriva de la estructura del paisaje, caracterizado por colinas y serranías, formado por una franja localizada entre el océano Pacífico y la cordillera Occidental de los Andes, formando un mosaico de bosques de tierras bajas que incluye la porción norte del Chocó con las localidades de la Serranía del Darién, Parque Nacional Natural los Katios y la zona del Urabá; comprende además la parte central de la región e incluye las zonas de selva húmeda del norte, selva pluvial central y la región del río San Juan (Forero y Gentry, 1989), incluye las localidades de las llamadas tierras altas del Carmen de Atrato y las localidades de San José del Palmar (serranía de los Paraguas), la serranía del Baudó, el parque Tatamá.

El departamento del Chocó posee una extensión superficial de 46.530 km² que corresponde aproximadamente al 4% del total del territorio colombiano (1'141.748 km²), clasificándose como el noveno departamento de mayor extensión del país. Sin embargo, la variedad de ecosistemas en este territorio es un indicador de la biodiversidad. Según Poveda *et al.* (2004) esta franja de tierra está formada por cuatro grandes grupos, dentro de los que se ubican nueve subregiones ecogeográficas definidas por las variables ambientales predominantes: Grupo 1, que corresponde a llanuras aluviales y zonas estuarinas incluye las subregiones ecogeográficas Bajo Atrato y Litoral Pacífico; Grupo 2, piedemonte y colinas bajas conformado por las subregiones ecogeográficas Mulatos, Central Norte, Central Sur; Grupo 3, colinas y serranías del Baudó-Darién que comprende tres subregiones, Darién-Tacarcuna, Los Saltos y Baudó; Grupo 4, posee las subregión ecogeográfica colinas nororientales.

Dentro de estas subregiones hay muchas variantes en cuanto a ecosistemas se refiere; en el departamento del Chocó no son muchos los picos elevados como en la región andina y otros sitios del territorio colombiano, pero sí las extensiones de bosque más amplias, sumado a esto la posición geográfica privilegiada se traduce en más de 20 ecosistemas ricos en biodiversidad cuyos componentes bióticos estaban asociados con las variaciones en la fisiografía y en el contenido de agua y de elementos minerales en el sustrato (Rangel, 2004).

Descripción general de los ecosistemas del departamento del Chocó. Un ecosistema es considerado como una unidad delimitada espacial y temporalmente, integrada por los organismos vivos y el medio en que estos se desarrollan y por las interacciones de los organismos entre sí y con el medio, estos brindan el soporte ecológico que posibilita el desarrollo social, cultural y económico de la sociedad. Hacer una descripción general sobre los ecosistemas del Chocó no es tarea difícil, pero entrar en detalle de cada ecosistema no es nada fácil para cualquier ecólogo o ingeniero ambiental.



En el departamento existe una gran variedad de ambientes en los que se desarrollan numerosos ecosistemas, los factores abióticos o físico químicos condicionan la vida en ellos; de allí que en cada ecosistema existan determinadas especies. Según el medio en que se desenvuelven los organismos podemos encontrar dos grandes grupos: Ecosistemas Terrestres y Ecosistemas Acuáticos.

A pesar de lo anterior, tanto para Colombia como para el departamento del Chocó existen diferentes aproximaciones y/o contribuciones que han abordado la clasificación de los ecosistemas, sin embargo, la clasificación que se presenta a continuación para el departamento del Chocó, está basada en Rangel (2004), quien presenta una clasificación de los ecosistemas asociados con ambientes de tierras bajas localizados en el Chocó Biogeográfico de acuerdo con los tipos principales de vegetación, la fisiografía y luego sigue con la influencia del factor hídrico y/o topográfico.

Ecosistemas acuáticos. Los ecosistemas acuáticos comprenden todas las zonas del territorio cubiertas por el agua, al igual que los ecosistemas terrestres; el Chocó cuenta con una riqueza biológica marino-costera y dulceacuícolas importante. Producto de su posición geográfica privilegiada dentro de una de las ecorregiones terrestres prioritarias (ETP) más importantes del planeta, la dotación de dos costas pacífica y atlántica con extensas áreas de manglar, el complejo de humedales de la porción Medio y Bajo Atrato, la cuenca de los ríos San Juan y Baudó, se destacan dentro de las más significativas.

Ambiente de estuarios (0-10m). Comprende zona con influencia del agua del mar y de los ríos grandes que desembocan allí. Incluye tipos de vegetación como manglares, comunidades de playa y natales (bosque dominado por el nato o *Mora megistosperma* (Pittier) Britton y Rose).

Ecosistema de los manglares con *Rhizophora mangle* y *R. Harrisonii* Leechm. Con base en el tipo de vegetación dominante, se diferenciaron variantes ecológicas como manglares con *Avicennia germinans* (L.) Stearn. y especies de *Rhizophora*.

Manglares con *Rhizophora mangle*, *Pelliciera rhizophorae* (Planch. & Triana 1862) y *Mora megistosperma* (Pittier) Britton y Rose. Manglares con *Rhizophora* sp., *Avicennia germinans* (L.) Stearn y *Laguncularia racemosa*. Manglar con *Pelliciera rhizophorae* Planch. & Triana.

Fisionomía-composición: Bosques con elementos hasta de 25 m de altura, dominados por *Rhizophora harrisonii*, *R. mangle*, *Avicennia germinans* (L.) Stearn, *Laguncularia racemosa* (L.) C.F. Gaertn. y *Conocarpus erecta* (L.).

Ambiente fluvio-lacustre (0-10m). Zonas influidas por el caudal del río, quebrada o corrientes, agrupa a la vegetación acuática, de pantanos, de riberas y orillas de los ríos y de las ciénagas.

Ecosistema de los herbazales de Thalia geniculata (L.) y del camalotal de Paspalum repens P.J. Bergius

Variantes ecológicas: Tapetes semiflotantes de *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms y *Pistia stratiotes* (L.). Frecuentemente aparecen como especies asociadas *Hydrocotyle umbellata* (L.), *Paspalum repens* P.J. Bergius, *Hymenachne amplexicaulis* (Rudge) Nees, *Ludwigia helminthorrhiza* (Mart.) H. Hara, *Neptunia oleracea* Lour. y *Utricularia* sect. *foliosa* Kam. Herbazales de *Nymphaea goudotiana* Planch, *Trapa natans* (L.) y *Cabomba aquatica* Aubl. comunidades flotantes con *Lemna aequinoctialis* Welw, *Spirodela biperforata* W. Koch y *Wolffia columbiana* H. Karst.

Pastizales de Leersia hexandra G.C. Tucker

Fisionomía-composición: Herbazales dominados por *Thalia geniculata* (L.) y *Polygonum acuminatum* Kunth que se establecen en los basines y diques del río Atrato y de sus ciénagas. Entre las especies acompañantes son importantes por su dominancia-abundancia *Calathea lutea* (Aubl.) Schult., *Scleria melaleuca* Rchb. ex Schldl. & Cham., *Paspalum repens* P.J. Bergius, *Hymenachne amplexicaulis* (Rudge) Nees, *Ludwigia helminthorrhiza* (Mart.) H. Hara y *Enydra fluctuans* Lour.

Ecosistema del palmar de Raphia taedigera

Variantes: Bosques de *Erythrina fusca* Lour. Palmares de *Mauritiella macroclada* (Burret) Burret. Bosques ralos de *Zygia longifolia* Britton & Rose y especies de *Inga* (orillas rocosas).

Bosques ralos de Hibiscus tiliaceus (L.). Matorrales altos de Coccoloba uvifera (L.) L. y Elaeis guianensis

Fisionomía: Palmar con un estrato alto dominado por palmeras de 12 m de altura; entre las especies asociadas figuran: *Prioria copaifera* Griseb., *Pachira aquatica* Aubl., *Heliconia marginata* (Griggs) Pittier, *Palicourea fastigiata* Kunth, *Calathea lutea* (Aubl.) Schult., *Scleria melaleuca* Schldl. & Cham, *Ficus dendrocida* Kunth, *Calophyllum* sp. y *Montrichardia arborescens* (L.) Schott.

Llanura aluvial (>10-50 m). Comprende áreas sujeta a inundación por acción de los ríos. Domina la vegetación de los guandales que incluye varios tipos de vegetación como cuangaral, naidizal, sajal y tangaral.

Ecosistema de los herbazales-matorrales de Montrichardia arborescens

Fisionomía: Vegetación (arracachal) con un estrato superior con elementos hasta de 3 m de altura; entre las especies características dominantes figura *Montrichardia arborescens* (L.) Schott, *Blechnum serrulatum* Rich, *Acrostichum aureum* (L.), *Scleria secans* (L.) Urb. y *Scleria melaleuca* Schldl. & Cham.



Ecosistema de los bosques de Prioria copaifera

Fisionomía: Vegetación de tipo selvático con dos estratos arbóreos, en el superior los individuos llegan a 30 m de altura. Las especies dominantes son: *Pterocarpus officinalis* Jacq., *Tabebuia rosea* (Bertol.) DC., *Pentaclethra macroloba* Kuntze, *Rinorea pubiflora* Sprague & Sandwith, *Swartzia panamensis* Benthham, *Copaifera aromatica* Dwyer, *Copaifera panamensis* Standl., *Astronium graveolens* Jacq., *Astrocaryum standleyanum* L.H. Bailey, *Pachira aquatica* Aubl., *Pterocarpus rohrii* Vahl, *Parkia discolor* Spruce, *Brosimum utile* (Kunth) Pittier, *Erythrina fusca* Lour. y *Triplaris americana* (L).

Ecosistema del guandal de Campnosperma panamensis (sajales)

Fisionomía: Los bosques prácticamente son rodales dominados por *C. panamensis*, que se le asocian *Viola dixonii* Little, *Brosimum utile* (Kunth) Pittier y *B. alicastrum* SW.

Ecosistema de los bosques de Cedrela odorata y Carapa guianensis

Variantes: Palmar de *Euterpe oleracea* Engel (naidizal) bosque homogéneo de *Carapa guianensis* Aublet (guandal, tangaral) bosque de *Oenocarpus bataua* Mart. y *Cedrela odorata* (L). (bosque mixto de palmeras y cedros) bosque de *Inga alba* (Sw.) Willd., *Inga nobilis* Willd. e *Inga punctata* J. León

Fisionomía: Vegetación alta que se establece en la llanura aluvial sometida a bajos caudales, además los suelos tienen condiciones favorables de drenaje. Entre las especies dominantes y asociadas figuran: *Cedrela odorata*, (L), *Carapa guianensis* Aublet, *Swietenia macrophylla* King, *Pachira quinata* W.S. Alverson, *Viola dixonii* Little y *Campnosperma panamensis*. También son comunes *Cedrella fissilis* Vellozo, *Humiriastrum procerum* Cuatrecasas, *Cryptocarya* sp., *Minuartia guianensis* Aublet y *Otoba gordoniiifolia* Gentry.

Ecosistema de los bosques de guandal con Otoba gracilipes

Variantes: Bosques de *Dacryodes occidentalis* Cuatr. y *Otoba gracilipes* Gentry y la selva de *Huberodendron patinoi* Cuatrecasas, *Cordia lutea* Lamarck, y *Euterpe oleracea* Engel. Fisionomía-Composición: Bosques dominados por *Otoba gracilipes* (A.C.Sm) A.H. Gentry junto con *Symphonia globulifera* (L. F.), *Dacryodes occidentalis* Cuatr., *Inga chocoensis* T.S. Elias y *Brosimum utile* (Kunth) Pittier. Otras especies asociadas pertenecen a los géneros *Nectandra*, *Miconia* y *Cecropia*. Entre las especies de amplia distribución figuran: *Oenocarpus bataua*, Mart. *Brosimum guianense* (Aubl.) Huber, *Laetia procera* Eichler, *Andira inermis* (W. Wright) Kunth y especies de *Dugandiodendron lozano* y *Nectandra*.

Ecosistemas terrestres. El departamento del Chocó está localizado entre los 04° 00' 50" y 08° 41' 32" N y 76° 53' 38" W. En cuanto a clima, el departamento, presenta una heterogeneidad ambiental, con

temperaturas menores a 23.5°C y mayores a 27°C. Las altas temperaturas se deben a que los rayos solares inciden perpendicularmente sobre la superficie. Hay zonas que presenta balances hídricos semiseco a muy húmedo y/o saturados, con precipitaciones bajas (730 a 3.318 mm) localizadas en el extremo norte y sur de la región y muy altas entre (8.492 a 13.670) encontradas en la zona centro del Chocó.

De acuerdo con el tipo de vegetación dominante para el departamento del Chocó se encuentran los siguientes ecosistemas de acuerdo con los tipos de ambientes:

a. Llanura aluvial-colinas bajas

Ecosistema de los bosques de Perebea xantochyma

En cuanto a las variantes en este tipo de ecosistemas se encuentran los siguientes: Bosques secundarios de *Cecropia hispidissima* Cuatrec., *Zygia dinizii* D.A. Neill, y *Vismia baccifera* (L.) Triana & Planch., selvas de *Trattinnickia* cf. *aspera* e *Hyeronima alchorneoides* Allemão var. *alchorneoides*. Según su fisionomía-composición la vegetación con un estrato arbóreo inferior de cobertura considerable (70%), en el que además de las especies características se encuentran a *Castilla* aff. *Tunu* Hemsl, *Ficus maxima* Mill., *Cedrela odorata* (L.) *Acalypha diversifolia* Jacq., *Inga punctata* J. León, *Vismia baccifera* (L.) Triana & Planch., *Dendropanax arboreus* Decne. & Planch, *Chrysochlamys bracteolata* Cuatrec. y *Croton cuneatus* Klotzsch.

Ecosistema de los bosques de Guatteria aff. amplifolia Triana & Planch y Cespedesia spathulata Triana & Planch con Wettinia quinaria Burret

Fisionomía: Entre las especies dominantes del arbolado figuran *Guatteria* aff. *amplifolia*, Triana & Planch. *Cespedesia spathulata* Triana & Planch y *Licania* sp. y como especies asociadas aparecen: *Apeiba membranacea* Spruce, *Marila dolychandra* Cuatrec., *Cedrela odorata* Vell. y *Brosimum utile* (Kunth) Oken. En el sotobosque dominan *Wettinia quinaria* Burret, *Oenocarpus bataua* Mart. y otras especies de palmeras.

Ecosistema de los bosques de Symphonia globulifera L. f., Hyeronima oblonga Müll. Arg y Terminalia amazonia Exell

Dentro de las variantes para este ecosistema se encuentran selva de *Cespedesia spathulata* (Ruiz & Pav.) Planch. y *Symphonia globulifera* L. f., bosque de *Malpighia glabra* (L.) y *Cespedesia spathulata* (Ruiz & Pav.) Planch.

Fisionomía: bosque muy homogéneo dominado por *Symphonia globulifera* L. f., junto con *Terminalia*





amazonia (J.F. Gmel.) Exell, y *Cespedesia spathulata* (Ruiz & Pav.) Planch. Como asociadas pueden encontrarse a *Hieronima oblonga* (Tul.) Müll. Arg., *Xylosma benthamii* Griseb. y *Guatteria coeloneura* Diels, particularmente en la isla Gorgona. La vegetación es característica de terrenos planos e inclinados sujetos a inundaciones periódicas por lo cual las raíces sostenedoras son frecuentes; entre las especies asociadas figuran *Ryania speciosa* Vahl, *Dendropanax arboreum* (L.) Decne. & Planch, *Malpighia glabra* (L.), *Tabernaemontana columbiensis* (L. Allorge) Lccuwb, *Mapania assimilis* T. Koyama, *Piper brachypodon* (Benth.) C. DC., *Psychotria garciae* Standl, *Erythroxylum panamense* Turcz, y *Danaea nodosa* (L.) Sm.

b. Colinas bajas (>100-250 m)

Ecosistema de las selvas de Eschweilera pittieri

Según su fisionomía se caracteriza por presentar vegetación densa, con un dosel de 30-35 m de altura, se caracteriza por el vigor de las especies dominantes y la riqueza específica de los estratos superiores, donde dominan *Pentaclethra macroloba* (Willd.) Kuntze, *Brosimum utile* (Kunth) Oken, *Protium veneralese* Cuatrec., *Cinchona pubescens*, *Oenocarpus bataua*, *Brosimum alicastrum*, *Faramea occidentalis*, *Tabernaemontana chochoensis*, *Socratea exorrhiza*, *Miconia nervosa* y *Rinorea pubiflora*. Entre las especies asociadas figuran *Castilla tuna*, *Chrysochlamys clusiifolia* y *Virola sebifera*.

Ecosistema de los palmares de Oenocarpus bataua y Welfia regia

Fisionomía: Típico palmar con un dosel superior con elementos de 20-25 m de altura, como dominantes también figuran *Pentaclethra macroloba*, *Eschweilera pittieri*, *Pseudolmedia laevigata*, *Oenocarpus bataua*, *Welfia regia* y *Oenocarpus mapora*. El sotobosque es muy denso y rico en especies y está dominado por *Brosimum utile*, *Welfia regia*, *Otoba latialata*, *Otoba novogranatensis*, *Wettinia quinaria*, *Oenocarpus bataua*, *Ceiba* aff. *pentandra* y *Compsonera atopa*. Entre las especies asociadas aparecen *Hirtella* aff. *latifolia*, *Calophyllum* aff. *mariae* y *Simaba cedron*.

Ecosistema de los bosques de Cavanillesia platanifolia

Fisionomía: Vegetación de tipo selvático semicaducifolia con dos estratos arbóreos; el superior conforma un dosel discontinuo dominado por *Cavanillesia platanifolia* que puede alcanzar hasta 40 m de altura; las especies asociadas son *Anacardium excelsum*, *Pachira quinata*, *Ceiba pentandra*, *Pachira sessilis*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Licania hypoleuca*, *Pseudobombax septenatum*, *Sterculia apetala*, *Terminalia amazonia*, *Tetragastris panamensis* y *Vitex cymosa*. En el sotobosque predominan *Mouriri myrtilloides* subsp. *parvifolia* y *Sabal mauritiformis* y entre los arbustos *Faramea luteovirens*, *Mabea occidentalis* y *Piper* sp. Las lianas y las epífitas son escasas.



c. Colinas bajas-medias (>100-300 m)

Ecosistema de las selvas de Anacardium excelsum (aspavé)

En cuanto a las variantes se encuentran: bosques de Castilla elastica, selva de *Anacardium excelsum* y *Pseudolmedia laevigata*, de *Cassipourea elliptica* y *Ryania speciosa*, de *Anacardium excelsum*, *Pachira quinata* y *Brosimum* sp.

Fisionomía: Vegetación con un estrato arbóreo superior con elementos de 40-45 m de altura que pertenecen a *Anacardium excelsum*, *Castilla elastica*, *Brosimum utile* y *Protium veneralense*. Entre las especies asociadas figuran *Batocarpus costaricensis*, *Pseudolmedia laevigata*, *Garcinia madruno*, *Psychotria psychotriaefolia*, *Swartzia arborescens*, *Brosimum guianense*, *Oenocarpus bataua* y *Trophis caucana*.

d. Colinas medias (>300-500 m)

Ecosistema de los bosques de Ossaea sessilifolia y Anaxagorea phaeocarpa

Según su fisionomía-composición, la vegetación tiene dos estratos arbóreos y sus especies características son *Anaxagorea phaeocarpa*, *Xylopia columbiana*, *Eugenia* sp., *Qualea lineata*, *Inga punctata*, *Mabea occidentalis*, *Miconia apiculata* y *Geonoma cuneata*; en los estratos bajos dominan *Strichnos*.

e. Colinas medias-altas franja baja (hasta 450 m)

Ecosistema del Brosimum utile

En cuanto a las variantes se encuentran bosques de *Brosimum utile* e *Hirtella latifolia* bosques con *Protium* sp., *Brosimum utile* y *Pterocarpus officinalis*, bosque de *Pseudolmedia laevigata* y *Cosmibuena macrocarpa*, selvas de *Brosimum utile*, *Welfia regia* y especies de *Otoba*, selva con *Brosimum utile*, *Iriartea deltoidea* y *Wettinia quinaria*, selva de *Brosimum utile*, *Huberodendron patinoi* e *Iriartea deltoidea*, bosques de *Brosimum utile* y *Cariniana pyriformis*, bosque de *Chrysophyllum* sp. y *Brosimum guianense*, bosques con *Pachira quinata* y *Brosimum* sp.

Fisionomía: Vegetación con un estrato arbóreo con elementos hasta de 35 m de altura. Especies dominantes-asociadas son *Brosimum utile*, *Hirtella* aff. *latifolia*, *Calophyllum* aff. *mariae* y *Zygia dinizii*. En el sotobosque predominan las palmeras especialmente *Welfia regia*, *Wettinia radiata*, *Attalea allenii* y *Oenocarpus bataua*; otra especies importantes son *Manilkara bidentata*, *Calophyllum* aff. *mariae* y *Anacardium excelsum*. En las partes bajas, más cercanas a la costa, la vegetación es muy densa.





f. Franja alta (>500-1000 m)

Ecosistema de los bosques de Brosimum utile

Variantes: Bosques de *Protium veneralense* Cuatrec, *Hyeronima alchorneoides* Allemão., Var. *alchorneoides* y *Myrsinaceae* sp. Selva de *Macrocnemum roseum*, *Pourouma bicolor* sub sp. *chocoana*, *Ficus tonduzii* y *Billia rosea*. Bosques secundarios de *Cecropia peltata* (L.), *C. membranace* Trécul., y *Ochroma pyramidale* Urb. Bosques de *Tetrorchidium andinum* Müll. Arg. y *Wettinia radiata* R. Bernal.

g. Región subandina (>1.000 hasta 2.300 m)

Bosque de Clusia multiflora. Silverstone y Ramos

Fisionomía: Bosque nublado muy húmedo; muy epifitado por briófitos. En este se diferencian dos estratos arbóreos donde se encuentran otras especies de *Clusia*.

Ecosistema de los bosques de Naucleopsis amara, Weinmannia balbisiana y Ficus hartwegii

Fisionomía-composición: Comunidad con un estrato arbóreo con cobertura del 50%. En el estrato subarbóreo predominan *Wettinia kalbreyeri* R. Bernal, *Ossaea bracteata* Triana, *Tovomita ligulata* y *Miconia centrodesma* Naudin. En los estratos bajos dominan *Tournefortia* cf. *scabrida*, *Psychotria aubletiana* Steyerl, especies de *Chamaedorea* y *Geonoma* y *Paradrymonia* cf. *metamorphophylla*. Como especies asociadas en los estratos altos aparecen *Croton* sp., *Frezeria* cf. *integrifolia*, *Calatola costaricensis* Standl, *Brosimum* cf. *rubescens* y *Turpinia occidentalis* G. Don.

Diversidad de especies y comunidades

Fauna silvestre (peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos). Debido a su ubicación, el departamento del Chocó representa uno de los ambientes terrestres y acuáticos más importantes del trópico americano en términos de biodiversidad, porque se encuentra inmerso en el Chocó Biogeográfico, el cual corresponde a la zona de mayor representación del corredor de conservación Chocó-Manabí y la franja más importante en términos de biodiversidad del hot spot o ETP de Tumbes-Chocó-Magdalena (Asprilla-Aguilar *et al.* en prensa), además de ser el puente y epicentro de intercambio biótico es decir punto intermedio donde se entrelazan las poblaciones de flora y fauna provenientes del norte y sur del continente (Rangel, 1991).

A pesar de los estudios y esfuerzos adelantados por diferentes investigadores e instituciones en cuanto al conocimiento y documentación de la diversidad biológica existente en el departamento del Chocó se considera que a estado subestimada. Trabajos recientes realizados por la Universidad Tecnológica del

Chocó “Diego Luis Córdoba” (UTCH), el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico (IIAP), la Corporación Ambiental para el Desarrollo Sostenible del Chocó (CODECHOCÓ), principalmente, han resultado en un incremento del 20% de la riqueza de especies reconocida inicialmente para el departamento, con 4.584 registros confirmados de especies de espermatofitas (Rangel *et al.*, 2004), aunque se estima que la diversidad de este grupo puede ascender a cerca de 8.000 spp. (Forero y Gentry 1989); 188 de reptiles (Castaño *et al.*, 2004), 139 de anfibios (Lynch y Suárez-Mayorga, 2004), 793 de aves (Rangel, 2004), 196 de peces de agua dulce (Mojica *et al.*, 2004) y 176 de escarabajos (Amat-García y Trujillo, 2004). Además de su riqueza biológica, la región cuenta con una extensa red de cuencas hidrográficas (Atrato, San Juan y Baudó) y recursos minerales, principalmente oro y platino, lo cual pone de manifiesto las potencialidades de esta región en términos de los bienes y servicios ambientales que puede ofrecer a la humanidad (Asprilla-Aguilar *et al.* en prensa).

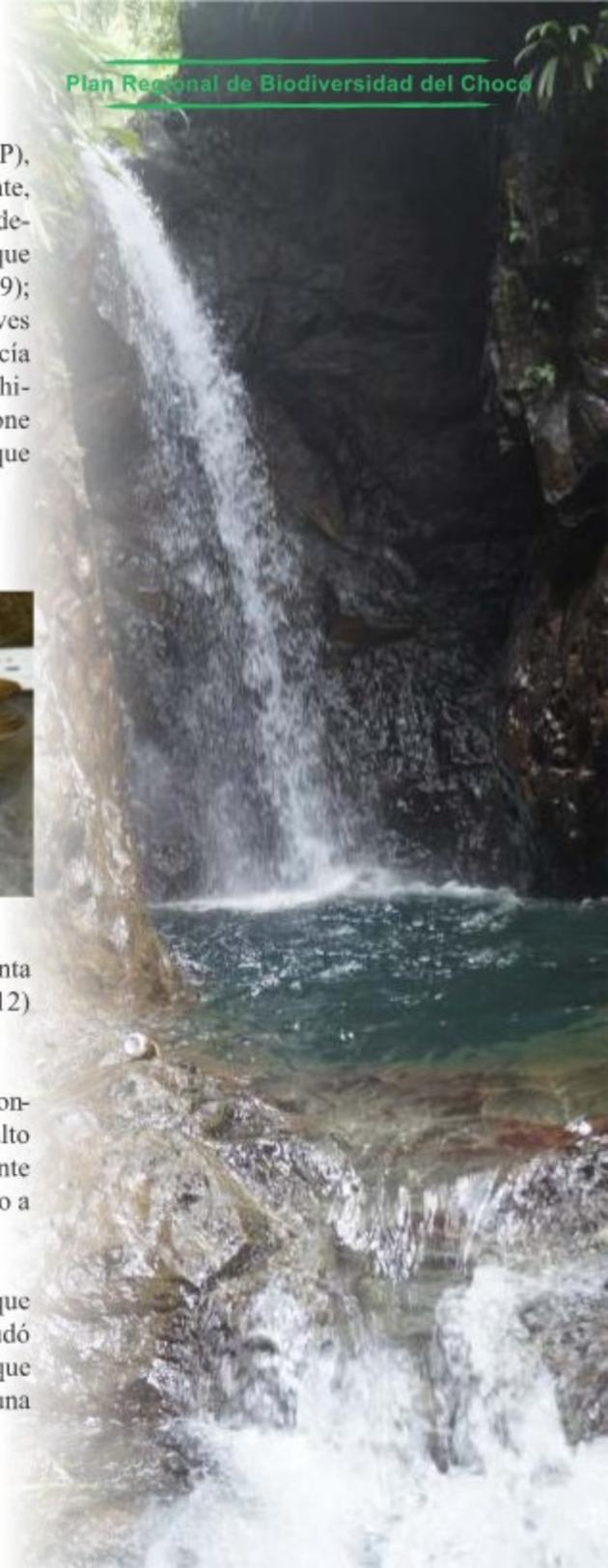
Diversidad de peces. Colombia cuenta con una riqueza aproximada de 1.435 especies de las cuales 186 especies se distribuyen en la zona hidrográfica del Caribe y 151 en la zona hidrográfica del Pacífico. Investigaciones reciente muestran que los estudios respecto al recurso ícticos de la región chocona han ido incrementando (Maldonado-Ocampo *et al.*, 2012), producto de ello, a la fecha se han registrado 186 especies agrupadas en 77 géneros 33 familias y ocho órdenes.



Los órdenes con mayor representación específica son: Siluriformes (74 spp.), Characiformes (73 spp.), y Cyprinodontiforme (14 spp.) Characidae en la familia con mayor riqueza (44 spp.) y representa 23% del total de las especies, seguida por Loricaridae (27 spp.), Astrolepidae (15) y Cichidae (12) (Maldonado Ocampo *et al.*, 2012).

Según estos mismos autores, de las 186 especies registradas para la región, 33% (63 especies) corresponden a especies endémicas, lo mismo que tres géneros Nematobrycon Parastremma y Cruciglanis. El alto nivel de endemismo sugiere que los procesos de especiación regional han jugado un papel importante en delinear los patrones de diversidad en el Chocó Biogeográfico e indican que aún se están llevando a cabo procesos de vicarianza en esta región con eventos de diversificación recientes.

En cuanto a la distribución de las especies por cuencas, Maldonado-Ocampo *et al.* (2012) reportan que la cuenca del río Atrato es la de mayor riqueza de especies con 116, seguida de San Juan (96) y Baudó (52). Sin embargo, se ha sugerido que la riqueza íctica de la cuenca del río Atrato debe ser mayor, porque existe un sinnúmero de cuerpos de agua sobre los cuales no se han realizado muestreos, a pesar de ser una



de las primeras cuencas sobre las cuales se desarrollaron expediciones de exploración en Colombia. A su vez, las colectas recientes realizadas por este estudio, revelan que aún existen nuevas especies por describir en la cuenca y que se requiere seguir aunando esfuerzos para llenar los vacíos de información que aún existen.

Diversidad de Anfibios y Reptiles. Los Anfibios y Reptiles agrupados comúnmente como herpetos, corresponden a dos clases del subfilum Vertebrata; es decir son vertebrados al igual que sus parientes más cercanos las aves, los mamíferos y peces. Colombia con 809 especies de anfibios y 537 de reptiles reportadas hasta el momento, ocupa el segundo y tercer lugar respectivamente en cuanto a la riqueza de estos grupos a nivel mundial. Así mismo se destaca el alto número de especies endémicas, es decir, que hasta la fecha solo han sido reportadas en territorio colombiano, 367 especies de anfibios y 115 de reptiles.

A pesar de esta importante riqueza y de la gran importancia ecológica y económica que representan, su estudio en Colombia es aún insuficiente, no así los factores que amenazan su supervivencia como es el caso del deterioro de sus hábitats, la caza comercial ilegal, el uso de agroquímicos, así como el temor que algunas especies, en especial las serpientes, representan a la mayoría de las personas; lo que ha conllevado a que en la actualidad 55 especies de anfibios y 43 de reptiles estén catalogadas como amenazadas en el territorio colombiano.

Para el departamento del Chocó, la riqueza de anfibios hasta el momento esta representada en tres ordenes, 17 familias, 45 géneros y 126 especies. El orden Anura es el más representativo con 15 familias: Strabomantidae, Hylidae, Dendrobatidae, Bufonidae, Centrolenidae, Hemiphractidae, Microhylidae, Pipidae, Ranidae, Rhinatrematidae, Craugastoridae, Leptodactylidae, Aromobatidae, Eleutherodactylidae, Amphignathodontidae; mientras que los ordenes Apoda, con la familia Caeciliidae y Caudata con la familia Plethodontidae, son los menos representativos.

Con relación al conocimiento de la riqueza de reptiles para el departamento del Chocó, se reconocen hasta el momento 194 especies agrupadas 92 géneros, 31 familias y tres ordenes. De estos ordenes, el mejor representado es Squamata con 22 familias: Colubridae, Boidae, Vipreidae, Elapidae, Dipsadidae,



IUCN, 2017 The IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2017.1. <http://www.iucnredlist.org>.

McMullan, M., T. M. Donegan, y A. Quevedo. 2014. Field Guide to the Birds of Colombia-2nd Edition. Fundación ProAves. Bogotá, DC, 396pp. ISBN: 9780982761557. <http://www.proaves.org/guia-de-las-aves-de-colombia-2da-edicion/> 978-0-9327615-2-6-52995.

Leptotyphlopidae, Anomolepidae, Hydrophiidae, Tropidophlidae, Dactyloidae, Gymnophthalmidae, Sphaerodactylidae, Teiidae, Gekkonidae, Anguidae, Scincidae, Polychrotidae, Iguanidae, Phyllodactylidae, Corytophanidae, Amphisbenidae y Hoplocercidae; seguido de los Testudinidae con siete familias y Crocodylia con dos.

Diversidad de Aves: Entre los vertebrados terrestres, la clase Aves con 10.425 especies, representa la de mayor riqueza dentro del subfilum Vertebrata. Debido a la gran diversidad de ecosistemas en Colombia como resultado de factores bióticos y abióticos junto con su posicionamiento geo-astronómico, en el territorio colombiano se ha reportado hasta el momento el 19% de todas las especies de aves del mundo, con 1912 agrupadas en 681 géneros y 90 familias (McMullan et al. 2014). Siendo el departamento del Chocó, con cerca de 999 especies, agrupadas en 21 órdenes, 428 géneros y 76 familias uno de los más ricos del país. Un análisis sobre el estado de conservación de 98 especies de aves para los bosques húmedos del andén pacífico, listan para el departamento del Chocó 37 especies en estado de amenaza, de las cuales 5 especies son endémicas (*Bucco noanamae*, *Odontophonus dileucos*, *Pteroglossus torquatus*, *Amazilia rosebergi* y *Psarocolius cossini*), 20 casi endémicas y 12 Vulnerables (Renjifo et al. 2014).

Análisis sobre el estado de conservación de 118 especies de aves para los bosques húmedos de los Andes y la costa pacífica colombiana, listan 87 especies endémicas, 68 se encuentran en diferentes categorías de amenaza (28), 18 son casi amenazadas (2), 2 son deficientes de datos y 30 se encuentran en bajo riesgo (una). Entre las especies amenazadas, una se encuentra en peligro crítico-probablemente extinta (endémica), 5 en peligro crítico (4), 26 en peligro (11) y 36 vulnerables (12) (Rengifo et al., 2014).

Diversidad de mamíferos en Colombia y el departamento del Chocó. A la fecha se reconocen 500 especies de mamíferos (Solari et al., 2013, Ramírez-Chaves y Suárez-Castro 2014), distribuidas en 206 géneros, 49 familias y 14 órdenes, siendo los más diversos *Chiroptera* (205 spp.) y *Rodentia* (124 spp.), seguidos de *Didelphimorphia* (38 spp.), *Primates* (32 spp.), *Carnivora* (34 spp.) y *Cetacea* (30 spp.); con menos especies se encuentran los órdenes *Artiodactyla* (13 spp.), *Pilosa* (7 spp.), *Cingulata* y *Soricomorpha* (6 spp.), *Perissodactyla* (4 spp.), *Lagomorpha*, *Paucituberculata* y *Sirenia* (2 spp.). Con esta gran riqueza de mamíferos silvestres, Colombia se ubica como el quinto país a nivel mundial en cuanto a diversidad para este grupo de vertebrados después de países como Indonesia, Brasil, Perú y México (Rodríguez et al., 2006, Andrade 2011, Solari et al., 2013).

En este sentido las 175 especies de mamíferos silvestres reportadas para el departamento (Solari et al., 2013, Ramírez-Chaves y Suárez-Castro 2014), se encuentran distribuidas en 120 géneros, 21 familias y 12 órdenes, siendo los más diversos *Chiroptera* (82 spp.) y *Rodentia* (29 spp.), seguidos de *Carnivora* y *Cetacea* con 17 spp. respectivamente; *Didelphimorphia* (9 spp.), *Primates* (8 spp.) y con menos especies se encuentran los órdenes *Pilosa* (4 spp.), *Artiodactyla* (3 spp.), *Cingulata* (2 spp.) y *Paucituberculata*, *Perissodactyla*, *Lagomorpha* (1 spp.) respectivamente. No obstante, esfuerzos importantes adelantados



por Asprilla-Aguilar *et al.* (en prensa) en el conocimiento y diversidad de mamíferos silvestres del departamento del Chocó, registran un total de 261 especies correspondiente a 52,2% de la mastofauna para Colombia. Estas se agrupan en 13 órdenes, 43 familias y 148 géneros.

Coincidiendo con trabajos anteriores a nivel nacional e internacional el orden *Chiroptera* es el más diverso con 139 especies, seguido por *Rodentia* con 42, a diferencia de *Lagomorpha*, *Paucituberculata* y *Perisodactyla* representados con tan solo una especie cada uno. Los géneros *Artibeus* y *Carollia* son los más numerosos con siete y seis especies cada uno. A nivel de subregiones presentan un análisis el cual indican que la subregión con mayor riqueza de especies fue Atrato con 130 especies y a nivel de municipios, Quibdó con 111. Consideran además continuar realizando más inventarios que contribuyan a incrementar el conocimiento de este grupo, como insumo fundamental en los procesos de conservación de los mamíferos del noroccidente de Colombia.

Flora silvestre. Los bosques tropicales son los ecosistemas terrestres con mayor diversidad local de especies, con la estructura ecológica más compleja y mayor heterogeneidad espacial. Son numerosas las contribuciones sobre el conocimiento de la flora del Chocó, sin embargo en este aspecto se destacan los trabajos de Forero y Gentry (1989), Rangel y Rivera Díaz (2004), en especial estos últimos quienes reportan para el Chocó Biogeográfico colombiano 4.548 especies de espermatófitos, 170 familias, tres de gimnospermas representadas por Gnetaceae (1 género, 1 especie), Podocarpaceae (1/3) y Zamiaceae (1/7) y 167 de angiospermas, siendo las más diversas Rubiaceae (72/342), Orchidaceae (94/250), Melastomataceae (27/225), Piperaceae (4/183), Araceae (17/170), Asteraceae (72/126) y Bromeliaceae (13/119). En cuanto a géneros son considerados como los más diversos *Piper* (122), *Psychotria* (94), *Anthurium* (80), *Miconia* (72), *Clusia* (55) y *Peperomia* (54).

Respecto a la diversidad de líquenes, Aguirre Ceballos y Sipman (2004) registran para la región chocona 189 especies que representan 13% del total de especies conocidas para Colombia, agrupadas en 67 géneros y 28 familias. Asimismo, Gradstein y Rangel-Ch (2004) registran para esta región 170 especies de hepáticas, pertenecientes a 69 géneros y 18 familias. Las familias Lejeuneaceae (42 g-102 sp), Lepidoziaceae (6-14), Plagiogelaceae (1-8) y Geocalycaceae (3-7), involucran el mayor número de géneros y especies.

Los géneros más ricos son *Lejeunea* y *Plagiogelata* (8), *Calypogeia* y *Ceratolejeunea* (7) y *Drepanolejeunea* y *Radula*, e incluyen a las especies endémicas *Archilejeunea bischleriana* Gradst., *Fulfordianthus pterobryoides* (Spruce) Gradst., *Lepidozia pinnaticurris* Spruce ex Steph., *Lepidolejeunea grossepapulosa* (Steph.) Piippo, *Luteolejeunea herzogii* (Buchloh) Piippo, *Prionocolea viridissima* R.M. Schust., *Prionolejeunea magnistipula* Herzog, *Symbiezidium dentatum* Herzog y *Taxilejeunea speciosa* Herzog.

Según Murillo (2004) la diversidad de helechos para el Chocó Biogeográfico colombiano comprende 425 especies de *Pteridofitos*, incluidas en 25 familias y 85 géneros. Las familias con el mayor número de géneros son: Dryopteridaceae (14), Polypodiaceae (9) y Grammitidaceae (7) y las que poseen la ma-





18 géneros; en términos de riqueza *Geonoma*, *Bactris*, *Wettinia*, *Oenocarpus* y *Pholidostachys*, fueron los géneros mejor representados (Ramírez-Moreno, 2010).

Diversidad genética poblacional y cultural. El Chocó es un departamento situado en la costa pacífica colombiana, cuya población es mayoritariamente afrocolombiana. El estudio más reciente llevado a cabo (Medina-Rivas *et al.*, 2016), buscó realizar una caracterización de ancestralidad, del mestizaje y la diversidad genética de la población del Chocó colombiano. Los resultados de esta investigación sugieren que la población del Chocó tiene una ancestralidad genética predominantemente africana (75,8%), con aportes similares de ancestralidad europea (13,4%) y de nativos americanos (11,1%). La población analizada del Chocó tiene niveles relativamente altos de mestizaje triple y niveles mucho más altos de ancestralidad nativa americana, en comparación con otras poblaciones afrodescendientes del nuevo mundo, localizadas en el Caribe y los Estados Unidos. Hay un patrón fuerte de ancestralidad sexo específica en el Chocó, con un mestizaje predominantemente nativo americano en el linaje femenino y europeo en el linaje masculino. La población del Chocó también se caracteriza por niveles relativamente altos de diversidad genética global en comparación con las poblaciones ancestrales putativas y otras poblaciones mestizas americanas. Los autores sugieren además un patrimonio genético único para la población del Chocó y subrayan la profunda diversidad genética humana que se puede encontrar en la región.

En relación con la diversidad cultural, el departamento del Chocó se caracteriza por presentar una población multicultural. Se pueden identificar claramente tres grupos étnicos: negros/afrochocoanos o afrocolombianos, indígenas y blancos-mestizos, llamados paisas, costeños caribeños, costeños del Pacífico).

yor diversidad específica son: Hymenophyllaceae (46), Thelypteridaceae (42), Dryopteridaceae (38), Selaginellaceae (38), Pteridaceae (36), y Polypodiaceae (35); en tanto que los géneros más diversos en especies son *Thelypteris* (41), *Selaginella* (38) y *Trichomanes* (37). En cuanto a las palmas, se han registrado para Colombia un total de 231 especies, agrupadas en 44 géneros (Galeano y Bernal, 2010); de estos, 29 géneros y 86 especies han sido registradas para la región del Chocó Biogeográfico (Galeano y Bernal, 2010). Para el departamento del Chocó se registran 69 especies agrupadas en 28 géneros y para la selva pluvial central 31 especies (Galeano y Bernal, 2004). No obstante, un estudio reciente realizado en dos localidades ubicadas dentro de la selva pluvial central muestra que en 2.5 ha se encontraron 33 especies de palmas, agrupadas en





Cada uno de estos grupos étnicos han desarrollado manifestaciones culturales únicas diferenciadas por sus creencias, religión, organización social y política. Así por ejemplo, dentro de los Cuna o Tule cada comunidad tiene una cabeza política (saila) y representa los intereses de su comunidad en los congresos Tule y ante el Estado; los chamanes por su parte, son los intermediarios con el mundo sobrenatural, curan enfermedades llamando a los espíritus protectores, y usan las plantas medicinales pues poseen un conocimiento sistemático sobre las variedades y propiedades farmacológicas de cada una, su actividad económica se centra en actividades tradicionales de horticultura, cacería y la pesca (IGAC 2005).

Los Embera dentro de sus manifestaciones culturales más importantes se destaca el uso de pintura facial y corporal; en su organización social, existen jefes naturales sin estructura política institucionalizada; en ocasiones el hombre más anciano del grupo familiar hacía las veces de líder, quien podía coincidir con el Jaibaná. Como base de la organización política y social, han surgido organizaciones indígenas regionales, como la OREWA, motivadas e influidas por el movimiento nacional indígena y por la ONIC. Sus creencias respecto a la muerte no implica rituales especiales el entierro se hace en el sitio familiar o comunal destinado para ello, y posteriormente el Jaibaná canta para que el espíritu del muerto encuentre su camino y deje tranquilos a los vivos; las actividades económicas son divididas entre hombres y mujeres, las actividades masculinas son la tumba de monte, preparación de semillas, siembra, limpieza, cosecha, carga y almacenamiento en los cultivos de plátano, café, maíz, cacao, caña y arroz; además cazan y pescan; las actividades femeninas en los cultivos se relacionan con la cosecha, carga de productos y procesamiento de los mismos para la elaboración de los alimentos, además elaboran objetos de uso cotidiano como canastos, recipientes cerámicos, vestidos, etc.

Un aspecto importante a resaltar de la población afrochocoana es el asentamiento ribereño disperso, asociado con el modelo minero, considerado como soporte de la economía chocoana en el período colonial el oro y la plata, y hoy día el oro y el platino. Cerca del 25% de la población trabajadora son mineros quienes se concentran en pueblos pequeños en el Valle del río San Juan, tales como Condoto, Istmina y Nóvita y en afluentes del río Atrato (Quito y sus tributarios, San Pablo, Neguá), entre otros.

La actividad agrícola ha sido practicada desde un comienzo por pequeñas comunidades indígenas y afrochocoana, mediante el uso alterno de distintos medios y recursos; estas últimas tomaron de los indígenas patrones de referencia socioeconómicos basados en grupos de parientes y en una agricultura itinerante que aprovechaba los ciclos de oferta de recursos naturales de las distintas cuencas fluviales (Jimeno *et al.*, 1995).

Las fiestas patronales, son el reflejo de la rica herencia cultural prehispánica, africana y asiática que a través del fervor religioso y festivo impuesto por el colonialismo español, representan un sostén de la estructura social y han contribuido a evitar la pérdida de identidad, de los valores tradicionales y la desintegración de las familias y sus comunidades. En la organización participan todos los sectores po-

pulares, cada uno de ellos contribuye a la conformación de las juntas profestejos y participan de manera general todos los miembros de la comunidad (IIAP, 2012). Entre las más importantes fiestas patronales están las fiestas de San Francisco de Asís en Quibdó, Nuestra Señora del Rosario en Condoto, Nuestra Señora de la Candelaria en Cértegui, Bete y Tagachí; Nuestra Señora de las Mercedes en Istmina, Virgen del Carmen en Nuquí, Lloró, Bagadó, Managrú, Carmelo, La Ye, Acandí, El Carmen de Atrato. De igual manera la Virgen de la Pobreza en Tadó y San Antonio en Yuto, entre otros.



CAPÍTULO 2

LÍNEA BASE DEL ESTADO DE CONOCIMIENTO,
APROVECHAMIENTO Y CONSERVACIÓN
DE LA BIODIVERSIDAD DEL CHOCÓ





Estado del arte sobre la biodiversidad del Chocó

El estado actual del conocimiento de la biodiversidad del Chocó, promueve la valoración, conservación y uso sostenible del recurso biológico. Este ejercicio contiene información de tipo bibliográfico de los distintos componentes de la biodiversidad (ecosistemas, grupos biológicos, especies), que fueron clasificados básicamente en tres módulos (flora, fauna y recurso hídrico), cuya información provino de fuentes de información secundaria, a través de visitas a centro de documentación y búsqueda en la web, revisando bases de datos, proyectos, libros, revistas, artículos, etc. Esto permitió construir una base de datos sobre la biodiversidad del Chocó, como insumo para alimentar el Sistema de Información Ambiental Biológico y Territorial del Chocó (SIABT Chocó).

Dentro de las instituciones abanderadas en el conocimiento, valoración y manejo de la biodiversidad, se destaca la UTCH con sus grupos de investigación, CODECHOCÓ, IIAP, el Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos -Alexander Von Humboldt- el INCODER, el SENA, la Universidad Fundación Claretiana, las organizaciones étnico-territoriales, afrocolombianas e indígenas, como la Cocomacia y la Asorewa, y otros entes institucionales y académicos, cuyos resultados han sido publicados en libros, revistas académico-científicas, páginas webs, bases de datos, informes, boletines, etc.

La documentación y sistematización de la información sobre la biodiversidad, arrojó un total de 1.731 registros bibliográficos, distribuidos en 618 tesis, 278 artículos científicos, 147 informes, 116 memorias en eventos, 93 capítulos de libros, 81

libros, 40 compilaciones, 48 boletines, entre otras (Tabla 19). Respecto al componente diversidad, se recopilaron 301 registros bibliográficos de fauna, distribuidos en: herpetos 96 (31,9%), ictiología 49 (7,5%), mamíferos 62 (20,6%), limnología 29 (9,2%) y aves 24 (8%). De estos, un alto porcentaje de las investigaciones en el departamento del Chocó ha sido producto de los trabajos de grado (95) realizados por estudiantes de la UTCH, con una representación de 31,6% del total de registros compilados en este componente, seguido de artículos de revista (66, 21,6%) y compilaciones (33,11%); los porcentajes más bajos se registran en cartillas, memorias de congresos y proyectos académicos.

Tabla 19. Tipo y número de publicaciones sobre biodiversidad

| Tipo de información | N° | % |
|-------------------------|-------|------|
| Tesis | 618 | 35,7 |
| Artículo de revista | 278 | 16,1 |
| Informe | 147 | 8,5 |
| Memoria de evento | 116 | 6,7 |
| Revista | 110 | 6,4 |
| Capítulo de libro | 93 | 5,4 |
| Libro | 81 | 4,7 |
| Artículo de compilación | 63 | 3,6 |
| Boletín | 48 | 2,8 |
| Compilación | 40 | 2,3 |
| Cartilla | 19 | 1,1 |
| Página web | 6 | 0,3 |
| Capítulo de tesis | 2 | 0,1 |
| Catálogo | 2 | 0,1 |
| Tesis de maestría | 2 | 0,1 |
| Artículo de boletín | 1 | 0,1 |
| Gacetero | 1 | 0,1 |
| Base de datos | 1 | 0,1 |
| NN sin clasificar | 103 | 6,0 |
| Total de registros | 1.731 | |

En el caso de la flora después de haber revisado y depurado toda la información biológica existente y registrada en la base de datos, para el departamento del Chocó se obtuvo un reporte total de 681 trabajos relacionados, de los 1.731 registrados para la región, lo que corresponde casi a 30% del total, los cuales se encuentran distribuidos así: tesis con 229 (33,6%) trabajos del total de los estudios, seguido por los artículos de revista con 118 (17,3%), de memorias de congreso 66 (9,7%), informes 53 (7,8%) y revistas 43 (6,3%). Por otro lado, el ámbito o área del conocimiento más aplicada en estos estudios fue el académico y científico con el mayor número y porcentaje con 426 (62,6%) trabajos, seguido del socioeconómico 124 (18,2%), mientras que los de gestión administrativa solo presentaron 18 (2,6%). De igual manera, entre los temas de interés que más investigaciones registran se encontró al conocimiento como el tema bandera con 283 (41,6%) estudios, la valoración de la biodiversidad mostró 189 (27,8%) trabajos y la protección y conservación 68 (10%). Por último, con respecto al nivel biológico, la especie es el nivel de organización más investigado (414 (60,8%)), mientras que ecosistemas registró 136 (20%).

En el desarrollo de esta serie de investigaciones participaron instituciones del orden regional y nacional, del sector académico, investigativo y control ambiental, entre las que se resaltan: CODECHOCÓ, UTCH, IIAP, Fundación Beteguma, Ecoflores Ltda, UNAL, UDA, entre otras. Los estudios analizados aquí, abarcan una serie de temas de suma importancia para el estudio y comprensión de la fauna y la vegetación de la región, enriqueciendo el conocimiento que se tiene acerca de la diversidad biológica que posee el Chocó y las potencialidades con las que contamos los residentes de esta parte del país en cuanto al recurso flora.

Con respecto al recurso hídrico, se encontraron 159 registros, donde se destacan trabajos de grado, informes, revistas, tesis, etc. Los temas relevantes son: caracterización a diferentes cuencas, estudios de diferentes especies y medición de variables físico-químicas como Ph, oxígeno disuelto, nitratos, nitritos, alcalinidad, estudio de impacto ambiental para observar la calidad del agua por utilización de metales en la actividad minería, manejo de microcuencas para abastecimiento, diseños de acueductos, estudios hidrológicos, etc. Los autores de estos documentos son de CODECHOCÓ, IIAP, la UTCH, CORPOURABÁ, Fundación Beteguma, entre otros. Estas investigaciones fueron realizadas en diferentes partes del departamento del Chocó como Quibdó, Condoto, Medio Atrato, Cértegui, Tadó, costa pacífica, Juradó, Nuquí, Bahía Solano, Bojayá.

Aprovechamiento de la biodiversidad del Chocó

Especies aprovechadas en diferentes categorías. La biodiversidad del departamento del Chocó, se concibe como una carta de salvación que le queda a las comunidades del Chocó, para salir del atraso económico y de calidad de vida en la que se encuentran, a través de la provisión de los venenos de sus ranas y serpientes, los alucinógenos y propiedades nutricionales de sus hongos, principios activos de sus plantas, belleza escénica de sus aves, artrópodos y peces de colores, puede haber un aprovechamiento en la explotación de estos recursos, que se conviertan en base económica del Chocó (Jiménez *et al.*, 2005).

Dentro de los recursos con potencial socioeconómico, Martínez *et al.* (2009), destacan al departamento del Chocó con innumerables riquezas en recursos



naturales con potencial económico, que no han sido valoradas en producción y/o en generación de valor agregado, como alternativas para posicionarlos en diferentes mercados y de este modo, poder convertirlos en opción económica para mejorar la calidad de vida de los habitantes de la región. Este estudio se hizo producto de las innumerables investigaciones adelantadas por la Universidad Tecnológica del Chocó, relacionadas con el conocimiento, valoración, aprovechamiento racional y conservación de recursos que generen valor agregado, tales como sistemas de propagación *in vitro* del lulo chocoano (*Solanum sessiliflorum* Dunas-Solanaceae) y borojó (*Alibertia patinoi* Cuatrecasas-Rubiaceae), potencialidades nutricionales, farmacéuticas y cosméticas del mismo. En hongos se evalúa propiedades alimenticias, medicinales y ambientales. De igual manera, utilización de materias primas y subproductos poco convencionales para la alimentación animal, tales como pacó (*Gustavia superba* Kunth-Lecythidaceae) y árbol del pan [*Artocarpus altilis* (Parkinson)-Fosberg-Moraceae] y subproductos (conchas) de chontaduro (*Bactris gasipaes* H.B.K.-Arecaceae) y plátano (*Musa paradisiaca* L.-Musaceae). Estos productos, tienen un alto potencial industrial de alimentos y medicinas.

En la línea base de estudios sobre recursos promisorios y actividades productivas relacionadas con el aprovechamiento de la biodiversidad, construida bajo convenio de cooperación entre las corporaciones CODECHOCÓ y Ciencia, Sociedad y Desarrollo (CSD, 2015 en prensa), se clasifican los organismos potenciales que han sido reportados en investigaciones científicas, las cuales se citan a continuación:

Plantas aromáticas y/o medicinales *Selaginella willdenowii* (Desv. ex Poir.) Baker-Selaginellaceae (carpintero), especies de la familia Piperaceae (*Piper*

tricuspe (Miq.) C. DC., *P. tuberculatum* Jacq., *P. hispidum* Sw., *P. gorgonillense* Trel. & Yunck, *P. multiplinervium* C. DC., *Piper sancti-felisis* Trel., *P. aff. arboreum* Aubl., *P. divaricatum* G. Mey.), limoncillo (*Cymbopogon citratus* Duque J., J. M.-Poaceae), altamisa (*Ambrosia cumanaensis* Kunth-Asteraceae), albahacas (*Ocimum* sp.-Lamiaceae), cilantro cimarrón (*Eryngium foetidum* L.-Apiaceae), sauco (*Sambucus nigra* L.-Caprifoliaceae), árbol del pan (*Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg-Moraceae (L.) Liebm.-Urticaceae), pilea (*Pilea microphylla*), pringamosas (*Urera baccifera* (L.) Gaudich. ex Wedd. y *U. laciniata* Wedd.-Urticaceae).

Hongos medicinales: *Auricularia auricula* (Bull.) Quél.-Auriculariaceae, *A. fuscossuccinea* (Mont.) Henn-Auriculariaceae, *A. polytricha* (Mont.) Sacc. Auriculariaceae *Ganoderma lucidum* (Curtis) P. Karst.-Ganodermataceae, *Pleurotus sajor-caju* (Fr.) Singer, *Tremella fuciformis* Berk.-Tremellaceae, *Pycnoporus sanguineus* (L.) Murrill-Polyporaceae

Estas plantas y hongos, y muchas otras de interés, han sido empleadas por curanderos, médicos tradicionales y personas que desempeñan otras actividades, para tratar varias patologías y/o enfermedades que afectan a habitantes del territorio chocoano. Algunas de estas, es fácil conseguir las en zonas boscosas o terrenos baldíos y otras son cultivadas e introducidas a la región.

Especie colorantes: hojas y tallos de insulina (*Justicia chlorostachya* Leonard-Acanthaceae), semillas de aguacate (*Persea americana* Mill.-Lauraceae), arilo de las semillas de achiote (*Bixa orellana* L.-Bixaceae), corteza de algarrobo (*Hmenaea oblongifolia* Huber-Caesalpinaceae), hojas de manchará (*Vismia macrophylla* Kunth-Clusiaceae), jagua (*Genipa americana* L.-Rubiaceae).



Pipilongo
Piper tuberculatum Jacq.
Familia: Piperaceae
Utilidad: medicinal, alimenticio



Santamaría boba
Piper peltatum L.
Familia: Piperaceae
Utilidad: medicinal



Santamaría de anís
Piper auritum Kunth
Familia: Piperaceae
Utilidad: medicinal,
mágico-religioso



Carpintero
Sellaginella wilddenowii
Desv. ex Poir.
Familia: Sellaginellaceae
Utilidad: medicinal,
mágico-religioso,
ornamental



Cilantro chocoano
Eryngium foetidum L.
Familia: Apiaceae
Utilidad: medicinal, alimenticio



Albahada
Ocimum sp. 1
Familia: Lamiaceae
Utilidad: medicinal,
alimenticio



Limoncillo
Cymbopogon citratus Duque
J, JM
Familia: Poaceae
Utilidad: medicinal, alimenticio,
mágico-religioso



Hongo
Auricularia auricula (Bull.)
Quéf.
Familia: Auriculariaceae
Utilidad: medicinal,
alimenticio



Orejita naranja
Pycnoporus sanguineus
(L.) Murrill
Familia: Polyporaceae
Utilidad: medicinal, colorante



Bija, achiote
Bixa orellana L.
 Familia: Bixaceae
 Utilidad: colorante, alimenticio, medicinal, cosmetológico



Aguacate
Persea americana L.
 Familia: Lauraceae
 Utilidad: alimenticio, medicinal, cosmético



Insulina
Justicia chlorostachya
 Leonard
 Familia: Acanthaceae
 Utilidad: medicinal, colorante

Las especies colorantes desde hace mucho tiempo han sido empleadas para teñir la piel para protegerla contra insectos y algunas enfermedades que la afectan, además, son utilizadas para dar color a las comidas y teñir fibras naturales para la elaboración de artesanías. Una de las plantas más empleada es el achiote, también conocido como bija, de la cual se extrae artesanalmente una pasta de color rojo-naranja para dar color a las comidas. Comunidades indígenas con frecuencia utilizan la jagua, de la cual se extrae un colorante de color negro que emplean como protección y arte en la piel.

Especies frutales: Borojó (*Alibertia patinoi* (Cuatrec) Delprete & C. Persson-Rubiaceae), milpesos (*Oenocarpus bataua* Mart-Arecaceae), piña (*Ananas comosus* Merk-Bromeliaceae), plátano bocadillo (*Musa* sp.-Musaceae), pacó (*Gustavia superba* O. Berg-Lecythidaceae), árbol del pan [*Artocarpus altillis* (Parkinson) Fosberg-Moraceae], caimito



Pepa o árbol del pan
Artocarpus altillis (Parkinson) Fosberg
 Familia: Moraceae
 Utilidad: alimenticio, medicinal

(*Pouteria caimito* (Ruiz & Pav.) Radlk-Sapotaceae). El consumo de estas especies frutales y otras de interés agroindustrial, ha sido netamente regional, solamente en las últimas dos décadas se ha venido introduciendo al mercado nacional y a través de este al mercado internacional, como es el caso del borojó y el chontaduro. Otros frutales comunes son: el cacao, bacao, almirajó, carambolo, limón, lulo.

Especies con potencial ornamental: de la familia Heliconiaceae se encuentran las siguientes especies: *Heliconia reticulata* (Griggs) H.J.P. Winkl, *H. Atractensis* Abalo & G. Morales, *H. Curtispatha* Petersen, *H. Latispatha* Benth., *H. stricta* Huber); de la Orchidaceae: *Sievekingia suavis* Rchb. f., *Sobralia macrophylla* Rchb. f., *Sobralia* sp., *Maxillaria leptosepala* Curtis, *Rodriguezia secunda* Ruiz & Pav, etc. Araceae: *Oenocarpus minor* Mart. (Don Pedrito), *Mauritiella macroclada* (Burret) Burret (Quitazol), *Socratea exorrhiza* (Mart.) H. Wendl. (palma zanco-

na), *Wettinia quinaria* (O.F. Cook & Doyle) Burret (palma memé). De la familia Araceae: *Dieffenbachia seguine* (Jacq.) Schott, *Caladium bicolor* (Aiton) Vent.; Anturios, Colocasias. Piperaceae: *Peperomia* sp. (corazón, sígueme, quereme), que bien sea por sus formas variadas de hojas, formas de la planta, color y forma de flores y frutos tienen un alto potencial. También animales ornamentales como el caso de los peces dulceacuícolas aptos para peceras, aves *Passeriforme* de tamaños variados colores y cantares llamativos, y mariposas.



Orquídea
Sobralia sp.
Familia: Orchidaceae
Utilidad: ornamental potencial



Orquídea
Psygmorchis pusilla
Familia: Orchidaceae
Utilidad: ornamental potencial



Orquídea
Sievekingia suavis
Familia: Orchidaceae
Utilidad: ornamental potencial



Mafafa rosada
Caladium bicolor
Familia: Araceae
Utilidad: mágico-religioso, ornamental



Dieffenbachia seguine
Familia: Araceae
Utilidad: ornamental



Syngonium sp.
Familia: Araceae
Utilidad: ornamental



Pacó
Gustavia superba O. Berg
Familia: Lecythidaceae
Utilidad: alimenticio



Aguacate
Persea americana L.
Familia: Lauraceae
Utilidad: alimenticio,
medicinal, cosmético



Almirajó
Patisona almirajó Cuatrec.
Familia: Bombacaceae
Utilidad: alimenticio



Milpesos
Oenocarpus bataua Mart
Familia: Arecaceae
Utilidad: alimenticio,
medicinal,
cosmético



Borojó
Alibertia patinoi (Cuatrec.)
Delprete & Persson
Familia: Rubiaceae
Utilidad: alimenticio, medicinal,
cosmético



Lulo
Solanum topiro
Familia: Solanaceae
Utilidad: alimenticio,
medicinal



Banano
Musa paradisiaca
Familia: Musaceae
Utilidad: alimenticio,
medicinal



Plátano
Musa sp.
Familia: Musaceae
Utilidad: alimenticio

Animales silvestres comestibles

Mamíferos: Guagua (*Cuniculus paca* Linnaeus-Cuniculidae), guatín (*Dasyprocta punctata* Gray-Dasyproctidae), oso perezoso (*Bradypus variegatus* Schinz-Bradypodidae y *Choloepus hoffmanni* Peters-Megalonychidae), ratón de monte (*Proechimys semispinosus* Tome-Echimyidae), ratón de espina (*Hoplomys ginnurus* Thomas-Echimyidae), tatabro (*Tayasu albirostris* Tayassuidae), saino (*Pecari tajacu* Linnaeus-Tayassuidae), armadillo (*Dasytus novemcinctus* L.-Dasyproctidae), entre otros.

Reptiles: tortuga bache (*Chelydra serpentina* L.-Chelydridae), tortugueta (*Kinosternon spurrelli* Boulenger-Kinosternidae), iguana (*Iguana iguana* L.-Iguanidae), chochora (*Basiliscus basi-*

liscus Linnaeus-Corytophanidae) babiya (*Caiman crocodilus* Linnaeus-Alligatoridae).

Aves: pavón (*Crax rubra* Linnaeus-Cracidae), pava (*Penelope purpurascens* Wagler-Cracidae), perdíz (*Tinamus major* Gmelin-Tinamidae), gavilán (*Buteo magnirostri* Gmelin-Accipitridae), lora (*Amazona farinosa* Boddaert-Psittacidae), tórtola (*Claravis pretiosa* Ferrari-perez-Columbidae).

Peces: dentón (*Leporinus muyscorum* Steindachner-Anostomidae), bagre (*Pseudopimelodus zungaro* Humboldt-Pseudopimelodidae), bocachico (*Prochilodus magdalena* Steindachner-Prochilodontidae, quicharo (*Hoplias malabaricus*-Bloch-Erythrinidae). Son las especies de peces más consumidas y comercializadas en todo el Chocó.



Oso perezoso (*Choloepus hoffmanni*)



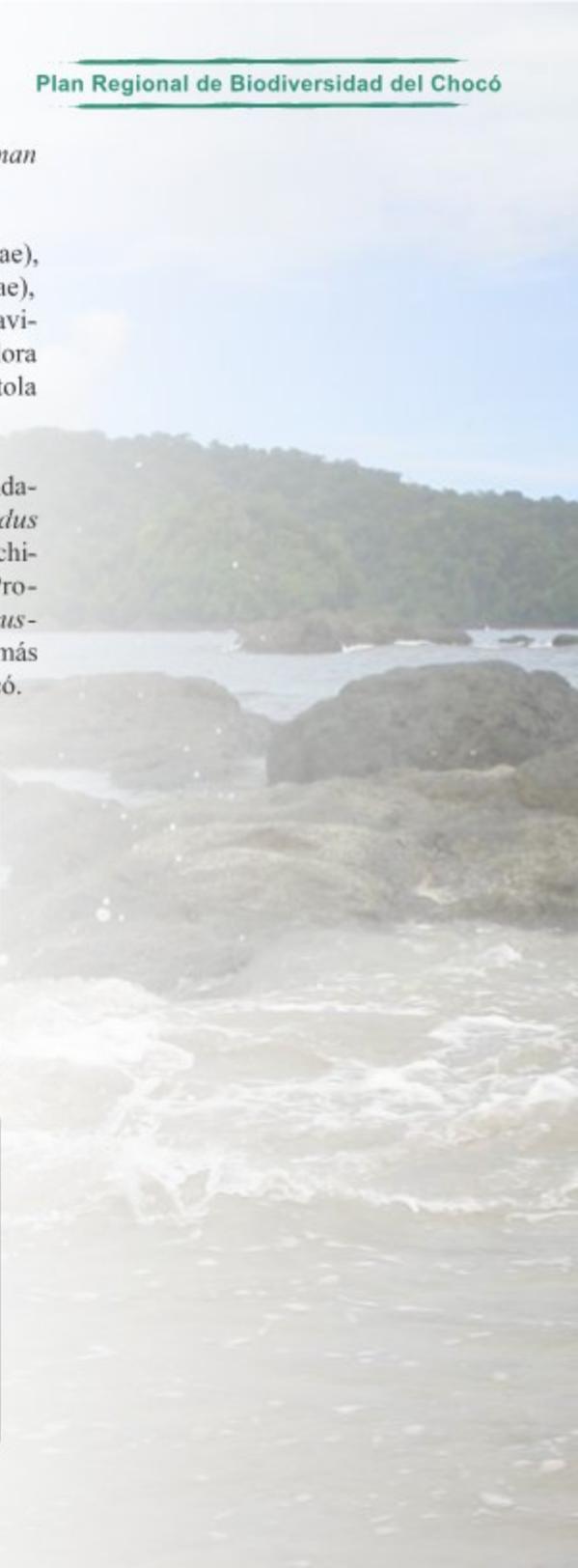
Chochora (*Basiliscus basiliscus*)



Bagre Sapo (*Pseudopimelodus zungaro*)
Bocachico (*Prochilodus magdalena*)



Guatín (*Dasyprocta punctata*)





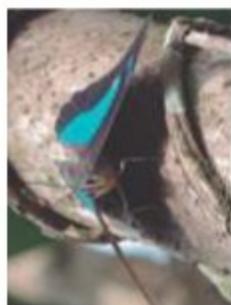
Quereme
Peperomia obtusifolia
Familia: Piperaceae
Utilidad: mágico-religioso,
ornamental



Corazón
Peperomia sp.
Familia: Piperaceae
Utilidad: mágico-religioso,
ornamental



Quereme
Peperomia portobellensis
Familia: Piperaceae
Utilidad: mágico-religioso



Mariposa
Morpho sp.
Familia Nymphalidae
Utilidad: ornamental



Pajarito
Ramphocelus dimidiatus.
Familia: Icteridae
Utilidad: ornamental



Sardina
Astianax fasciatus
Familia: Characidae
Utilidad: alimenticia,
ornamental potencial



Cabecinegro
Manicaria saccifera
Familia: Arecaceae
Utilidad: artesanal



Iraca
Carludovica palmata
Familia: Orchidaceae
Utilidad: ornamental potencial



Damagua
Poulsenia armata
Familia: Moraceae
Utilidad: artesanal

<http://www.unperiodico.unal.edu.co/en/dper/article/se-agotan-las-fibras-vegetales-1.html>

Especies para artesanías: cabecinegro (*Manicaria saccifera* Gaertn.-Arecaeae), iraca (*Carludovica palmata* Ruiz & Pavon-Cyclanthaceae), milpesos (*Oenocarpus bataua* Mart.-Arecaeae), damagua (*Poulsenia armata* Standl-Moraceae).

Las artesanías han adquirido gran importancia en relación con el aprovechamiento de la biodiversidad, extraídas de las fibras naturales que producen ciertas plantas y animales. Sin embargo, se conoce que su extracción no ha sido del todo racional, específicamente para el damagua [*P. armata* (Miq.) Standl-Moraceae] y el cabecinegro (*M. saccifera*), debido a que las comunidades dedicadas a su aprovechamiento, al obtener la materia prima (corteza y bráctea floral, respectivamente) derriban las especies, poniendo en peligro la permanencia de la actividad y de las especies (García *et al.*, 2013).

Causas de la pérdida de la biodiversidad: La principal causa que afecta los bosques del Chocó y sus recursos, es la transformación de los ecosistemas, producto de las actividades humanas. Entre estas actividades tenemos la minería, la deforestación y el tráfico ilegal de fauna silvestre, descritos en el Plan de Acción de CODECHOCÓ (2016-2019), al igual que Ramírez y Ledezma (2007) y Andrade (2011). A continuación se describen tres prácticas principales:

a. Fragmentación de hábitat por la tala selectiva de especies maderables para su aprovechamiento comercial (Figura 18)

Los bosques y ecosistemas chocoanos sufren hoy la tala intensiva e indiscriminada debido a la poca rentabilidad de los cultivos tradicionales (plátano, yuca, maíz, ñame entre otros). Estos campesinos participan en pequeñas asociaciones o establecen

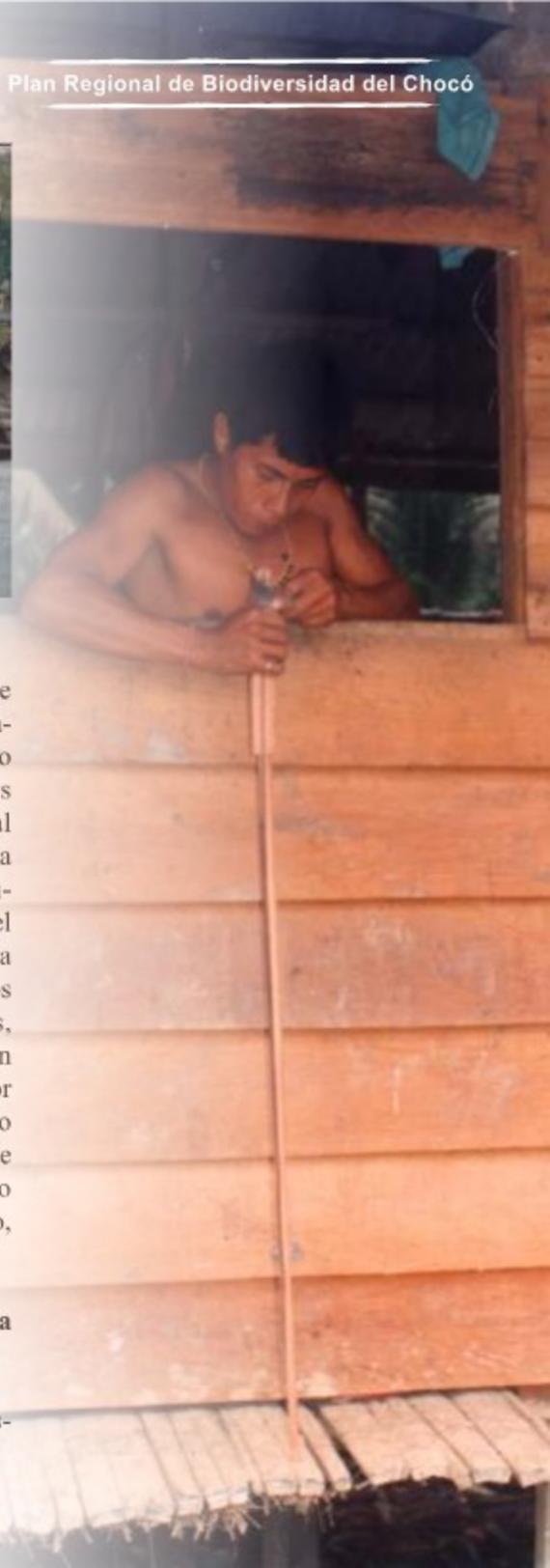


Figura 18. Aserradora de madera, municipio de Río Quito, San Isidro.

pequeños aserríos los cuales extraen del bosque anualmente 1'784.000 m³ de madera de aproximadamente 234 especies (Orjuela *et al.*, 2004), todo patrocinado en su mayor parte por asociaciones comunitarias y en menor escala por grupos al margen de la ley que aprovechando su presencia y su poder en estos territorios, controlan el tráfico de la madera ilegal que se mueve por todo el departamento. Cabe resaltar, que la tala intensiva de los bosques no es causada únicamente por los campesinos chocoanos, sino también colonos, pasando así de la tradicional técnica del corte con hacha al empleo de las motosierras, siendo mayor el impacto sobre los bosques. Así se da inicio a uno de los problemas más grandes en la conservación de los ecosistemas naturales del Chocó, donde no sólo el recurso forestal propiamente dicho es afectado, sino también la dinámica del bosque.

Principales impactos de la explotación maderera (tomado de Ramírez y Ledezma, 2007)

- La tala a gran escala afecta toda la dinámica del bos-



que, ahuyentando y disminuyendo la disponibilidad de animales silvestres, las dinámicas fluviales y otras especies asociadas con los árboles maderables de gran riqueza como especies de las familias (Ericaceae, Araceae, Bromeliaceae, Orchidaceae, Piperaceae, y Rubiaceae) las cuales por su carácter epifito son altamente susceptibles tanto a la caída de su hospedero como a la transformación de su entorno.

- La transformación de los distintos tipos de ambientes por la tala selectiva, ha producido la disminución de grandes asociaciones vegetales que caracterizan los tipos de formaciones vegetales del Chocó; según Rangel (2004) se encuentran amenazados los panganales (*Raphia taedijera* Mart.-Arecaeae), los guandales (cuangariales, naidizales, cativales, sajales y tangariales), bosques de *Cavallinesia platanifolia* (Bonpl.) Kunth-Bombacaceae y los bosques de *Brosimum utile* Kunth, Pittler-Moraceae.
- Para el establecimiento de las 453 hectáreas de cultivos ilícitos en el Chocó, se destruyeron aproximadamente 1.360 hectáreas de bosque húmedo tropical. Áreas en las que todavía se estudia la complejidad de ecosistemas, su riqueza y diversidad y en las cuales, efectivamente ya no se podrá establecer su potencial, porque la instalación de los cultivos ilícitos está destruyendo rápidamente esta extensa zona (SIMCI, 2003).
- De 5% de los estimativos de deforestación en el Chocó Biogeográfico hace diez años, se ha pasado a 40%; la explotación maderera del Chocó desde la década de 1930, muestra que se han acabado con extensas formaciones de cativo (*Prioria copaifera* Gribseb-Fabaceae) y de espavé (*Anacardium excelsum* (Kunth) Skeetls-Anacardiaceae) en el Darién colombiano, hasta las épocas recientes en que los bosques de guandal han sido reducidos a menos

de 20% de su extensión original, se entenderían las razones por las que nativos y colonos han volcado sus expectativas hacia la explotación de otras especies no dominantes del bosque, incrementando así la pérdida del valor intrínseco de la biodiversidad chocoana (Rangel, 2006).

b. La minería de oro y platino genera deforestación y con ello pérdida de hábitat para las especies faunísticas, destrucción de corredores biológicos, deforestación, contaminación de fuentes hídricas porque la actividad aporta gran cantidad de sedimentos y sustancias químicas peligrosas como hidrocarburos y mercurio afectando la fauna y flora acuática (Figura 19).



Figura 19. Minería en el río Quito.

Un buen ejemplo es el caso del río Atrato, donde es devastador el impacto que causa la acción de la minería sobre estos ecosistemas, producto de un crecimiento desmesurado con una precaria capacidad técnica y operativa del Estado para regularla, convirtiéndose en una actividad económica que amenaza el ambiente, la salud y la vida de los organismos (Figura 20).



Figura 20. Afectación de la minería sobre el río Atrato, 2016.
Fuente: Correa Vélez V, 2016

En cuanto a las técnicas de explotación, la minería artesanal y semi-industrial son las más predominantes. La explotación del oro aluvial aún se practica marginalmente, a través de las técnicas del barequeo, y de acuerdo con el tipo de mina son denominadas localmente como el holladero, la manga, el guache y el zambullidero. La población afrochocoana utiliza como elementos tradicionales bateas, almocafres, barretones, mates y canalones; como innovaciones tecnológicas de la minería artesanal, se introdujeron hace algunos años los motores a gasolina, las motobombas y las dragas. Desde mediados de la década de 1980 se han extendido las motobombas y las dragas; su número no es fácil de precisar, pues operan sin licencia pero se encuentran en todas las áreas mineras de los ríos San Juan, Atrato, Andágueda y afluentes de estos.

Hoy en día lo más común es la minería semi-industrial la cual es realizada por empresarios foráneos con equipos de retroexcavadoras y motores estacionarios de potencias superiores a los 80 HP; como equipo de apoyo usan clasificadoras del material, volquetas y canalones; este sistema que implica inversiones más altas inició su auge alrededor de

1990, con la afluencia de empresarios de la región antioqueña; los impuestos que han logrado recaudar los diferentes municipios donde se realiza la actividad no se compadecen con el deterioro ambiental que produce; mientras que algunos empresarios entran a negociar directamente con las familias para eludir estos impuestos, pagando a estas solo 10% por el alquiler de las tierras. Adicionalmente, el oro y los minerales extraídos se venden y registran fundamentalmente en Antioquia y Risaralda, evadiendo así regalías locales (Ramírez y Ledezma, 2007).

Principales impactos de la minería (tomado de Ramírez y Ledezma, 2007)

- Tala de bosques y destrucción de suelos 360 hectáreas/año (Fuente IIAP, 2001).
- Destrucción de fuentes hídricas y cambios en cauces de ríos y quebradas por el aporte de 400 toneladas/día de sedimentos (Fuente IIAP, 2001).
- Contaminación de fuentes hídricas y suelos con aproximadamente 43.000 galones/año de aceites usados (Fuente IIAP, 2001).
- Contaminación de fuentes hídricas, aire y suelo con aproximadamente 3 toneladas/año de mercurio (Fuente IIAP, 2001).
- Apertura de pozos de agua estancada (ecosistemas lénticos) que posibilitan el desarrollo de vectores causantes de enfermedades endémicas.
- Cambios considerables al paisaje natural.
- Migración y destrucción de especies de fauna íctica, avifauna y fauna terrestre.
- Pérdida de biodiversidad y erosión genética por intervención y destrucción de ecosistemas frágiles.
- Pérdida de las escasas tierras aptas para la agricultura.
- Desarraigo y desplazamiento forzado de la población afrocolombiana.



- Empobrecimiento paulatino de la población local.
- Aculturación y pérdida de identidad.
- Alteración y enmascaramiento de los depósitos aluviales auro platiníferos.
- La minería desmedida induce también graves impactos sociales entre otros el desempleo y el empleo informal, la migración campesina, la pérdida de la seguridad alimentaria y de la salud pública, que incrementan el problema de la pobreza y que cierran el círculo vicioso de la misma y el deterioro ambiental.

La línea base del conocimiento sobre los efectos de la minería en el Chocó y los factores condicionantes de la restauración ecológica, ha sido resultado del desarrollo de una herramienta contextualizada de recuperación ecosistémica en áreas degradadas por minería, como producto final del proyecto BIOCHOCÓ, cuyas instituciones ejecutoras son el IIAP y la UTCH. Esta línea contempla la siguiente información:

Cómo afecta la minería a cielo abierto la ictiofauna y las fuentes hídricas: una de las principales causas del deterioro de las fuentes hídricas en los distritos mineros, está relacionada con la minería aluvial, porque el agua es un insumo indispensable en el proceso productivo minero. Su uso es más intensivo en la fase de producción, ya que es combinada con reactivos químicos para separar el metal de la roca (Herrera y Millones, 2011). Con la llegada de las compañías extranjeras, el departamento del Chocó perfeccionó el proceso de extracción de oro, la cual se constituyó en el uso de motores elevadores, retroexcavadoras, dragas y dragones sobre el río y sus alrededores, combinadas con sustancias tóxicas como el mercurio. El uso indiscriminado de todo esto, afecta profundamente la morfología

de los ríos, causando desvíos de cauce natural, pérdida de su ambiente y alteración de sus variables físico-químicas, lo que reduce la disponibilidad de microhábitats, la variedad trófica y por consiguiente la disminución en la riqueza, diversidad y composición de los organismos ícticos que viven estos ecosistemas modificados (IIAP, 2014).

Algunas investigaciones como las de Mosquera *et al.* (2005) y Copete (2013), realizaron un análisis de mercurio en algunas especies icticas, encontrando que este compuesto fue hallado en las muestras de peces analizados. Algunas especies altamente consumidas como alimento que reportaron índices de mercurio son: *Hoplias malabaricus* (quicharo), *Pimelodus blochii* (barbudo) y *Caquetaia kraussi* (mojarra amarilla). Asimismo, el IIAP (2014), adelantó estudios encaminados a determinar cómo cambia la diversidad de peces en los cuerpos de agua donde ocurre la producción de oro y platino en la región del Atrato y San Juan, reportando que, la disminución de la diversidad de peces es considerable para la cuenca del Río Quito, donde registran 14 especies, de las cuales 10 fueron analizadas para determinar la concentración mercurial; sus resultados mostraron que el bagre sapo tuvo los valores más altos. Para el caso del río Raspadura (municipio de Unión Panamericana), el IIAP registró seis especies ícticas y sus datos más altos de mercurio los registraron *Astyanax ruberrimus* y *Sternopygus aequilabiatus*.

Cómo afecta la actividad minera a cielo abierto la vegetación de los bosques de terrazas y colinas bajas: la degradación de los bosques húmedos a causa de la actividad minera de oro y platino a cielo abierto, causa la pérdida constante de la cubierta vegetal, nutrientes y organismos que pueden facilitar el restablecimiento del suelo y los elementos



necesarios para sustentar el sostenimiento de la vegetación. Este disturbio impide que estos ecosistemas cumplan con las condiciones necesarias para el mantenimiento de procesos ecológicos esenciales (regeneración y protección de suelos), el ciclo del agua y el reciclado de nutrientes para el beneficio de todos los organismos que conforman el ecosistema. En el caso de los bosques del municipio de Condoto, según el IIAP (2012), han sido transformados a raíz de la intensidad con la que se ha practicado la minería, generando degradación de los suelos, pérdida de la vegetación, y la fauna, transformación paisajística, suelos sin horizonte, sustratos escabrosos con montículos de piedras, con una escasa vegetación colonizadora, generalmente dispersa por el viento.

Cómo afecta la actividad minera la diversidad de animales: con la extracción de oro y platino ocurre la afectación de las dinámicas poblacionales de las comunidades de vertebrados, dada la migración de ciertas especies que entran a competir por espacio y alimento con las que ya habitan en el ecosistema. Con la pérdida de la cobertura vegetal se afecta a los grupos faunísticos terrestres, sobre todo a grupos de hábitos estrictamente arbóreos como ranas, lagartos, algunos mamíferos y aves.

Con la reducción de la cobertura boscosa, se presenta una reducción notable de la biodiversidad, afecta a las especies que ahí habitan y aquellos individuos que requieren áreas grandes y de hábitat continuo (corredores biológicos) como el caso de felinos y artiodáctilos (IIAP, 2012). Con la ruptura de los corredores biológicos, se presenta un aislamiento de los fragmentos y se aumenta la distancia entre ellos, dificultando el intercambio poblacional.

c. El tráfico ilegal de fauna silvestre. En el diagnóstico sobre el decomiso de fauna silvestre del Chocó

(Asprilla *et al.*, 2013), el departamento figura dentro de los ocho lugares como los principales sitios de origen de la fauna silvestre decomisada en Colombia. No obstante, la región carece de estadísticas claras sobre aspectos, como las especies con mayor frecuencia de decomiso, evaluaciones sobre el proceso y la disposición de los ejemplares posterior al mismo; estos elementos podrían ser fundamentales para el diseño de estrategias de conservación del recurso. En ese diagnóstico se identificó la fauna silvestre decomisada entre 2005 y 2010, para lo cual, se revisaron las bases de datos oficiales de autoridades ambientales y se entrevistaron a funcionarios de las mismas. A nivel de resultados, se obtuvo que las aves y los mamíferos constituyeron los grupos taxonómicos más decomisados, debido a que cerca del 80% de individuos aprehendidos pertenecen a estos taxones. La especie más incautada fue *Trachemys callirostris callirostris* (tortuga Icoetea), con 161 (22,2%) individuos.

El municipio de Quibdó es la zona geográfica del departamento donde se registró el mayor número de individuos y de especies decomisadas. En cuanto a conservación, se estableció que la mayor parte de las especies decomisadas (80,6%) se clasifican en alguna categoría de amenaza, según los criterios establecidos por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

Registros más actualizados de CODECHOCÓ indican que, los decomisos de especies silvestres han disminuido considerablemente en los últimos años. En el período comprendido entre los años 2008 y 2011 se reportaron 892 especímenes decomisados, mientras que para el período 2012 a 2015 la cifra fue de 367 individuos, con una reducción de 41,1% (Tabla 20, Figura 21).



Ozo pereso, *Bradypus variegatus*Chucha, *Didelphys marsupialis*

Figura 21. Mamíferos capturados para su venta ilegal.

Tabla 20. Decomisos de fauna silvestre período 2012-2015

| Grupo/Año | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|--------------|------------|------------|-----------|-----------|
| Mamíferos | 26 | 20 | 9 | 24 |
| Aves | 30 | 45 | 17 | 20 |
| Reptiles | 46 | 44 | 31 | 55 |
| Anfibios | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 102 | 109 | 57 | 99 |

Fuente: CODECHOCÓ, 2015

Cultivos ilícitos en Colombia y en el Chocó

Los cultivos ilícitos (principalmente la coca, marihuana y amapola), son definidos como aquellos cultivos destinados a la producción, elaboración, preparación y comercialización de sustancias psicoactivas (Erazo y Torres, 2006). En Colombia ha aumentado la implementación de este tipo de cultivos, siendo ésta una actividad delictiva relacionada con el narcotráfico, generando secuelas de tipo social, cultural, económico y por supuesto ambiental (Pinzón y Sotelo, 2011).

En materia ambiental los impactos causados son muchos, para el establecimiento de estos cultivos se emplea en el terreno gran variedad de agroquímicos, que van a parar a corrientes de agua superficiales y subterráneas (Erazo y Torres, 2006), la deforestación de los bosques se evidencia a gran escala, causando los primeros efectos ambientales como la destrucción de la flora nativa, el agotamiento de la materia orgánica de los suelos de vocación forestal, la destrucción de las cadenas tróficas y de los nichos ecológicos con la subsiguiente disminución del potencial genético y ocasionando migraciones y retroceso de especies animales propias de estos espacios (Pinzón y Sotelo, 2011).

Estos cultivos están ubicados en zonas estratégicas para los narcotraficantes, aisladas de los centros urbanos, donde abundan cuerpos de agua y zonas selváticas que sirven de refugio que imposibilitan la ubicación de este tipo de cultivos. Es por esta razón que el departamento del Chocó infortunadamente cuenta con las condiciones óptimas no solo para la siembra de especies narcóticas, sino también para el establecimiento de laboratorios de procesamiento de droga.

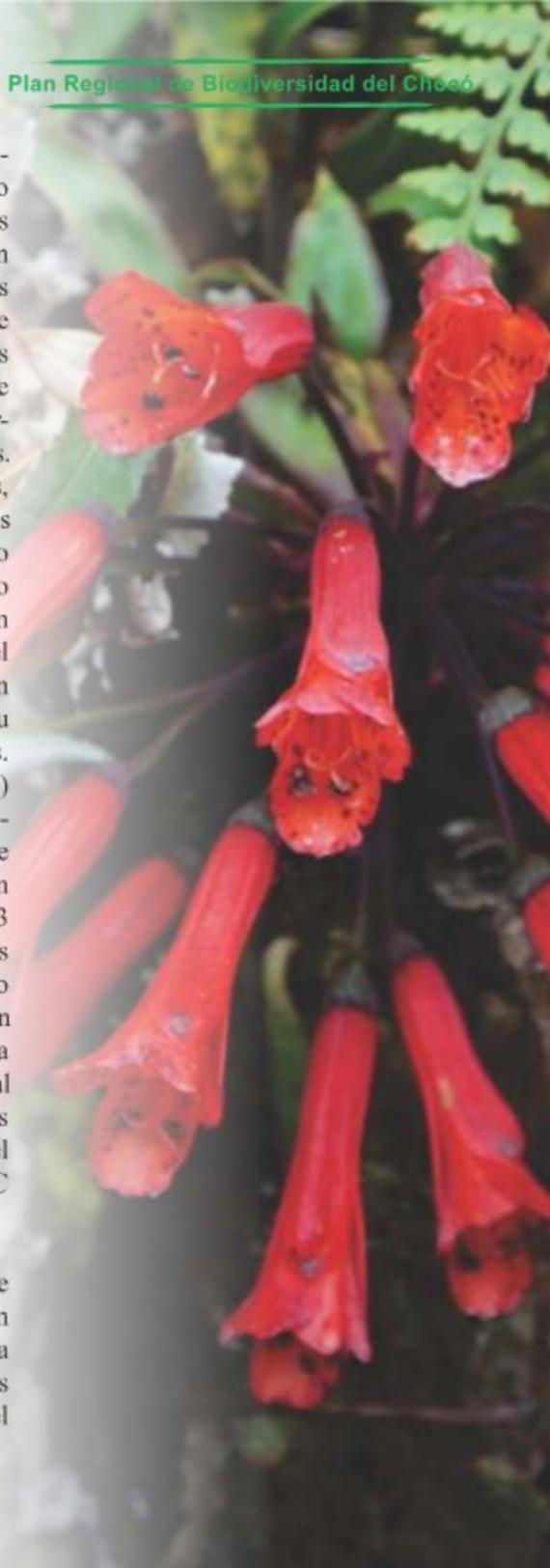
El último monitoreo realizado a territorios afectados por cultivos ilícitos durante el año 2015, UNODC(2016), reportó que el cultivo de coca sufrió un incremento de 39% al pasar de 69.000 ha en 2014 a 96.000 ha en 2015, siendo la región pacífica la más afectada con 25.976 ha en 2014 y 40.594 ha para 2015 (56% de incremento); en resguardos indígenas se incrementó en 52% al pasar de 7.799 ha en 2014 a 11.837 ha en 2015 y en tierras de comunidades negras el incremento fue de 51% frente a lo reportado en 2014, al pasar de 10.626 ha a 16.030 ha. Los cultivos en Chocó y Valle del Cauca son proporcionalmente menores a los de Nariño y Cauca (Figura 22).



Figura 22. Densidad de cultivos de coca en Colombia 2015.
Fuente: Sistema de monitoreo UNODC

El departamento del Chocó no presenta una tradición en la siembra de cultivos ilícitos, sin embargo su posición geoestratégica y la condición de sus bosques como se mencionaba antes, lo convierten en una zona potencial para la producción de estos cultivos. El primer registro de siembra de coca se presentó en el año 2000 (250 ha). En 2001 en los municipios de Ríosucio y Carmen del Darién se identificaron 354 ha; en 2003 el área ascendió a cerca de 500 hectáreas, distribuidas en seis municipios. En 2005 la producción aumentó a 1.000 hectáreas, registrándose cultivos en 13 municipios. Los niveles altos de producción cocalera en Chocó se produjo en 2008, cuando se alcanzaron las 2.800 ha, siendo el Bajo y Alto Baudó e Istmina los municipios con mayores áreas de siembra, al igual que Nóvita y el Medio Baudó. Entre 2008 y 2013, la producción cocalera presentó fuertes altibajos y alcanzó su pico de producción en 2012 con 3.429 hectáreas. En 2013 se presentó una fuerte disminución (52%) con respecto a 2012, alcanzando 1.661 ha, reducción que se relaciona con una fuerte campaña de aspersión de 7.464 ha para el mismo periodo. En 2013 la producción cocalera estuvo presente en 23 municipios, pero con concentraciones mucho más significativas en Istmina, Medio San Juan y Medio y Bajo Baudó. En Bajo y Medio Baudó la reducción fue superior al 70% y en Istmina del 51% (Figura 23). Este es un reporte de la caracterización regional de la problemática asociada con las drogas ilícitas en el departamento del Chocó, presentado por el Ministerio de Justicia y el Derecho y la UNODC (2015).

En relación con la problemática ambiental latente se puede decir que, la deforestación asociada con la siembra de coca en territorio chocoano, muestra que en promedio 45% de la coca en cada año es establecida en zonas de bosque primario. Desde el



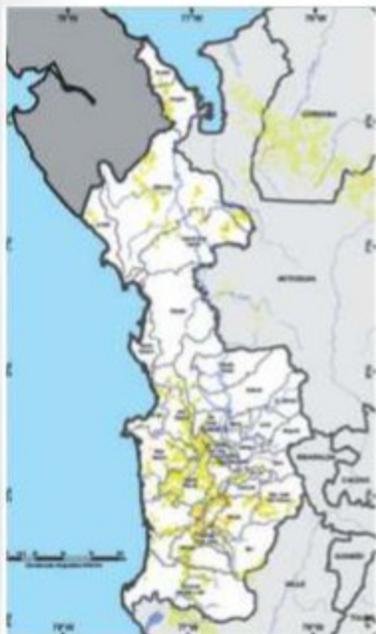


Figura 23. Densidad de siembra de coca en el Chocó.

Fuente: UNODC/SIMCI

año 2001 hasta 2012 la deforestación acumulada es de 4.801 ha, de estas, la pérdida acumulada de bosque primario asciende a 3.588 ha y a 1.213 ha

de bosque secundario (Figura 24). Las zonas más críticas afectadas por la deforestación se encuentran ubicadas al oriente del municipio de Riosucio y a lo largo en la ribera del río San Juan en los municipios de Istmina, Medio San Juan, Nóvita y Condoto.

Las cifras en términos de ocupación del espacio para prácticas ilícitas en el Chocó son altas, lo cual significa que la dinámica de las poblaciones de diferentes grupos biológicos se ha visto afectada por las mismas, por esta razón la deforestación causada por los cultivos ilícitos es una de las causas de la pérdida de la biodiversidad de los sitios con mayor variedad de especies.

Ante la necesidad de poder ejercer control de la producción de coca en el país, el Estado colombiano creó dos estrategias principales: la aspersión aérea y la erradicación manual forzosa y voluntaria de cultivos ilícitos. La primera es ejercida por la dirección de Antinarcoóticos de la Policía Nacional y la segunda se divide en tres modalidades: erradicación manual voluntaria, erradicación manual forzosa con grupos móviles de erradicación y erradicación

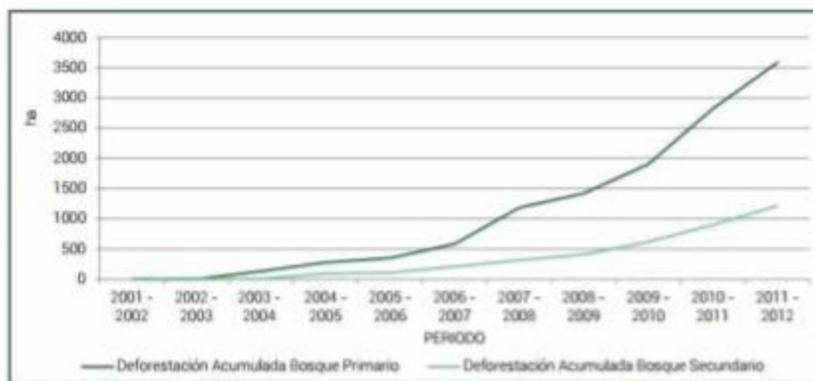


Figura 24. Deforestación acumulada de bosques primario y secundario por siembra de coca en el Chocó, 2001-2012.

Fuente: MinJusticia y UNODC, 2015

manual forzosa ejercida por la Policía Nacional y las fuerzas militares en patrullajes en el país (Minjusticia y UNODC, 2015).

Los reportes de erradicación de cultivos a través de la aspersión aérea en el Chocó se iniciaron en el año 2005 con 450 ha asperjadas, pero esta práctica fue suspendida hasta 2011 cuando se aumentó a 4.200 ha; el pico más alto de aspersión en el Chocó fue de 13.249 ha en 2012, pero en 2013 se redujo en 43% con respecto al año anterior (7.464 ha), siendo Riosucio, Medio y Bajo Naudó e Istmina donde se concentró 36% del total asperjado en el departamento. Por otra parte, la erradicación manual los primeros años tuvo baja proporción y permaneció así hasta 2009, el pico de erradicación manual en el Chocó fue 1.650 ha; en 2010 se redujo tan solo 220 ha y en los últimos años subió a 600 ha, concentradas en San José del Palmar, Sipí y Riosucio (Figura 25).

Además de la devastación de los bosques por tumba y/o quema para el establecimiento de cultivos ilícitos, la erradicación por aspersión aérea con el herbicida glifosato también representa efectos negativos en el ambiente, sobretodo a cultivos de subsistencia, aguas y tierra, y en la salud humana. La Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente (AIDA) y la Red por la Justicia Ambiental en Colombia (2015), presentan un reporte sobre el efecto que causa el glifosato al ambiente, concepto técnico emitido sobre la tutela instaurada por el municipio de Nóvita (Chocó) contra el Ministerio del Interior y de Justicia, entre otros, territorio que se ha visto fuertemente afectado por el establecimiento de cultivos y por la erradicación por aspersión aérea con glifosato de los mismos. En tal concepto se manifiesta que es evidente la deforestación de grandes porciones de bosque y de selva para el establecimiento de estos cultivos y el uso de plagui-



Figura 25. Erradicación manual forzosa, aspersión aérea y cultivos de coca en 2013.

Fuente: MinJusticia y UNODC, 2015

cidas y sustancias químicas de forma descontrolada tienen impactos ambientales de gran consideración. Sin embargo, es preocupante que el Estado contribuya a agravar la situación mediante la implementación de la política de fumigaciones aéreas sin contar con los estudios necesarios, ni cumplir con las condiciones establecidas en las normas ambientales y sanitarias para este tipo de actividades.

Teniendo en cuenta lo anterior, al hacer alusión a



los impactos del glifosato, se debe tener en cuenta que este es el químico de protección para cultivos más vendido en el mundo y el herbicida más usado en la industria de viveros de plantas de los Estados Unidos; es un herbicida de amplio espectro (no selectivo) con la facilidad de causar daño involuntario a la vegetación si este producto es usado incorrectamente. La afectación a cuerpos de agua y especies acuáticas, y la destrucción de cultivos u otras plantas, son algunos de los impactos comprobados más importantes, aunque no los únicos, por esta razón, dada su naturaleza de herbicida no selectivo, los daños en una región megadiversa como el Chocó Biogeográfico y el Amazonas, son de particular preocupación.

Existe una gran posibilidad que las operaciones de fumigación afecten especies de la biodiversidad

colombiana como peces, anfibios, roedores o insectos; como los cultivos de coca y amapola se ubican generalmente en ecosistemas ricos en biodiversidad, existen varios indicios que las fumigaciones han causado daños importantes a la vegetación no objetivo, tales como los cultivos de alimentos y comerciales, pastizales y hábitat naturales (AIDA, 2005).

Basado en lo anterior, se puede afirmar que las comunidades afros e indígenas asentadas en territorios rurales en el Chocó, se encuentran en mayor riesgo ante los efectos negativos de las fumigaciones con la mezcla de glifosato para la erradicación de cultivos ilícitos, quienes en ocasiones han tenido que abandonar sus fincas tanto por la inseguridad por orden público, como por la pérdida de sus cultivos de pancoger (Figura 26).



Figura 26. Cultivo de coca en el Chocó.

Estrategias de conservación de la biodiversidad del Chocó

Medidas de conservación *in situ*

Áreas de protección y conservación ambiental del SINAP en el departamento del Chocó: En la jurisdicción del departamento del Chocó, se relacionan las siguientes áreas protegidas, que hacen parte del

Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) y corresponden al Sistema de Parques Nacionales Naturales (SPNN), Reservas Forestales Protectoras (RFP), Parques Nacionales Regionales (PNR), Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI), Distrito de Conservación de Suelos (DCS), Áreas de Recreación (AR) y Reservas Naturales de la Sociedad Civil (RNSC) (Tabla 21).

Tabla 21. Listado de áreas protegidas en el departamento del Chocó

| Municipios | SPNN | RFP | PNR | DRMI | RNSC | Sitio RAMSAR |
|---------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|--------------|
| Acandí | X | X | | X | X | |
| Alto Baudó | X | | | | | |
| Bahía Solano | X | X | | | X | |
| Bajo Baudó | | | | | | X |
| Bojayá | X | | | | | |
| Carmen de Atrato | | | | X | | |
| Juradó | | X | | | | |
| Lloró | | | X | | | |
| Medio Baudó | X | | | | | |
| Nuquí | X | | | X | | |
| Riosucio | X | X | | | | |
| San José del Palmar | X | | | | X | |
| Tadó | X | | | | | |
| Unguía | X | X | | X | X | |
| TOTAL | 10 | 5 | 1 | 4 | 4 | 1 |



Parques Nacionales Naturales (PNN)

En el departamento del Chocó hacen presencia cuatro (4) áreas del Sistema Nacional de Parques Nacionales Naturales: Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona, PNN Los Katios, PNN Ensenada de Utría y PNN Tatamá.

Parque Nacional Natural Los Katios

El Parque Nacional Natural Los Katíos (PNNK) fue declarado en 1994 Sitio de Patrimonio Natural Mundial por la UNESCO debido a su importancia en el intercambio de fauna y flora entre Centro y Suramérica. Creado además mediante Acuerdo 037 de 1973 con una superficie de 52.000 ha y Acuerdo 016 de 1979 (junio 25) se amplió a una superficie de 72.000 ha. Limita por occidente con la República de Panamá, específicamente con el Parque Nacional del Darién con una superficie de alrededor de 700.000 ha con el que comparte el título de Patrimonio Mundial Natural y Reserva de la Biosfera, en una extensión aproximada de 48 km². Hacia el occidente, el límite corresponde a la zona de divorcio de aguas del río Cacarica, en su parte alta, al sur, con la parte baja del mismo río hasta su desembocadura en el Atrato y con el Caño Gumersindo; por oriental lo forman el Río Peze y las Ciénagas de Tumaradó.

Se encuentra bajo jurisdicción del departamento del Chocó en los municipios de Unguía (2%) y Riosucio (63%), y en el departamento de Antioquia, municipio de Turbo (35%), presentándose una gran variedad socioeconómica y cultural entre las poblaciones asentadas en las áreas aledañas (afrocolombianos, indígenas y mestizos) (Figura 27).

El área natural está ubicada en la región del Darién



Figura 27. Parque Nacional Natural Los Katios.
Fuente: SIG CODECHOCÓ, 2016

donde existen siete de los 23 biomas que se encuentran en el país, dos de las cuales se encuentran en el Parque Bosque Húmedo Tropical (bh-T), y el Bosque Muy Húmedo Tropical (bmh-T), lo cual aunado a los diferentes tipos de paisajes presentes como llanura aluvial (que conforma allí un sistema periódicamente inundado), terrazas disectadas, colinas y serranías, permiten tener en el área del parque una situación ecológica única, comparada

con los bosques de otras zonas del Chocó. Es el único PNN del SPNN que tiene conexión directa de un complejo de ciénagas y humedales con selva muy humedad tropical.

Se encuentran representados ecosistemas de bosques inundables en llanura aluvial, ciénagas, bosques riparios en llanura aluvial, selva tropical en serranía aislada y bosque enano nublado en cumbre de serranía aislada. Esta variedad ubica el área en segundo lugar, al igual que el PNN Utría, en riqueza ecosistémica, con respecto a los demás parques nacionales del Chocó Biogeográfico.

Presenta un elevado grado de endemismo, tanto que a pesar de representar una pequeña área del territorio del país contiene cerca del 30% de las aves registradas para Colombia. La biota de la región es un testimonio relictual del flujo de elementos de selvas nubladas de América Central hacia Colombia y viceversa, favorecido por los procesos orogénicos (Hernández *et al.*, 1992). En este sector se halla el límite sur del “ratón silvestre” *Isthomys* sp., importante por ser especie endémica, y hábitats específicos cada vez más escasos de ejemplares como el jaguar (*Panthera onca*), el águila arpía (*Harpia harpyja*), la danta (*Tapirus* sp.), la tortuga morrocoy (*Geochelone carbonaria*), el manatí (*Trichechus manatus manatus*) y el venado coliblanco (*Odocoileus virginianus tropicalis*).

PNN Ensenada de Utría

El parque fue creado mediante Acuerdo 052 de 1986 y aprobado mediante Resolución ejecutiva N° 090 de 1987, con una extensión de 54.300 hectáreas (Figura 28).

En pocos lugares del mundo confluyen e interactúan



Figura 28. Parque Nacional Natural de Utría.

Fuente: SIG CODECHOCÓ, 2016

tan íntimamente algunos de los ecosistemas más diversos y productivos -arrecifes coralinos, manglares, litorales rocosos y la selva húmeda tropical- como ocurre en el PNN Utría. Los parches coralinos de la Aguada, Punta Diego, Cocalito y Playa Blanca dan refugio a 10 de las 16 especies de corales registradas para el Pacífico colombiano, sirviendo de hogar a cerca de 106 especies de peces y muchas otras de moluscos, crustáceos e invertebrados.





Los fuertes cambios intermareales hacen que las cerca de 33 hectáreas de manglar sean el hábitat de especies terrestres como pequeños mamíferos, primates y reptiles durante la marea baja y en marea alta el sitio de crianza de un elevado número de especies de peces que llegan a refugiarse entre las raíces de estos árboles. Cuando los peces alcanzan tamaños considerables migran a los litorales rocosos, piedras sumergidas, las cuales recubiertas por corales, esponjas y gorgonáceos soportan la pesquería artesanal del Golfo de Tribugá. Se suma a estos ecosistemas marinos, rodeándolos hasta casi sumergirse en ellos, el bosque húmedo tropical que se extiende a lo largo y ancho del parque, siguiendo las estribaciones de la serranía del Baudó, dando cabida a una explosión de diversidad biológica y social, donde naturaleza y hombres han sabido convivir en armonía durante siglos. Toda esta diversidad de ambientes es ideal para la llegada de especies migratorias que volando o nadando llegan cada año siguiendo sus rutas de migración y encontrando hábitas esenciales para su supervivencia.

Pocos lugares reúnen tanto misterio y belleza a la vez como la ensenada de Utría, ubicada en la costa norte del Pacífico colombiano. Hacia el sur de la ensenada, una serie de estribaciones montañosas cubiertas de exuberante selva tropical cortan el mar semiocultas entre la bruma. Sus calmadas y cálidas aguas la hacen lugar propicio para la llegada de especies migratorias como tortugas marinas, aves y ballenas y sitio ideal para el desove de peces como la aguja ensenadeña (*Tylurus acus pacificus*).

La ensenada misma es un paisaje cambiante que crece y decrece según la marea esté baja o alta. Los sinuosos esteros entre el manglar sufren mutaciones aún más dramáticas con los cambios de la marea, pues mientras que durante las mareas bajas entre

las raíces de los mangles se mueven algunas criaturas terrestres, cuando la marea comienza a subir, se desplazan para dar lugar a la fauna subacuática que llega con la entrada del mar.

El Parque Nacional Natural Utría ubicado en la provincia biogeografía del Chocó, en la costa norte del Pacífico colombiano, se encuentra bajo la jurisdicción de los municipios de Bahía Solano, Nuquí, Alto Baudó y Bojayá, departamento del Chocó. Cerca del 80% de su territorio se encuentra traslapado con tres resguardos de la etnia Embera y es también territorio ancestral de comunidades afrodescendientes que dependen de los bienes y servicios provistos por el área protegida. La mayor parte del territorio del área protegida (80%) se encuentra traslapado con tres resguardos indígenas de la etnia Embera, los cuales están legítimamente reconocidos. En la zona de influencia del parque se ubican las comunidades negras de Bahía Solano y Nuquí. Estas comunidades desarrollan actividades de agricultura de subsistencia y pesca artesanal tanto fluvial como marítima.

La pesca fluvial es muy común en el área y en mayor medida entre los indígenas, mientras que la pesca marina es realizada en mayor medida por las comunidades negras. De esta forma entre las oportunidades de gestión y conservación del Parque Nacional Natural Utría este nivel se encuentran en su interlocución y acuerdos de manejo con los grupos étnicos, quienes han avanzado en la planeación del ordenamiento ambiental de sus territorios.

PNN Tatamá

Fue creado mediante Resolución N° 190 de 1987, posee una extensión aproximada de 51.900 hectáreas (Figura 29). La presencia de un páramo virgen

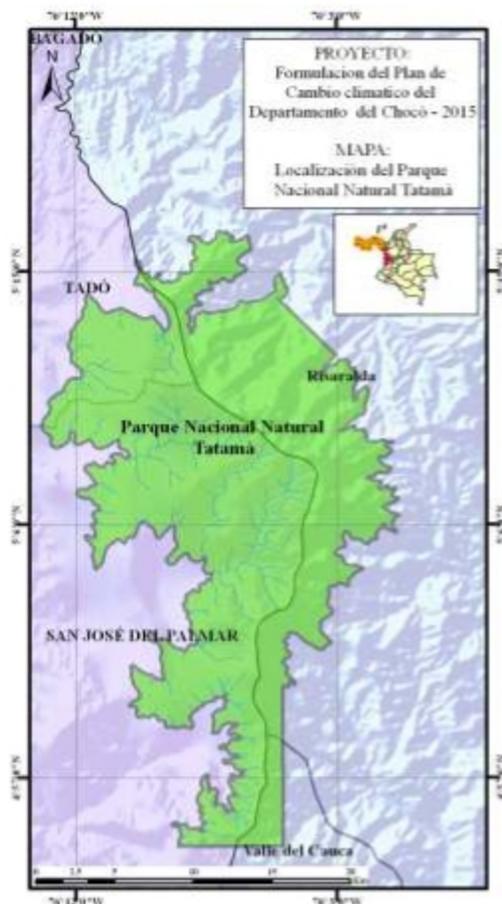


Figura 29. Parque Nacional Natural Tatamá.

Fuente: SIG CODECHOCÓ, 2016

y el excelente estado de conservación, hacen del Parque Tatamá un área protegida de alto interés científico y un refugio natural intacto para muchas especies vegetales y animales. El parque se destaca en la cordillera Occidental por el excelente estado de conservación de sus ecosistemas. En su territorio nacen afluentes que drenan las vertientes de los ríos San Juan y Cauca, y en su parte más alta alberga el páramo de Tatamá, que junto con los de Frontino y El Duende son los únicos tres páramos de Colombia

que no han sufrido alteración humana. Se localiza sobre la cordillera Occidental colombiana, en los límites de los departamentos de Chocó, Risaralda y Valle del Cauca; confluencia entre el Pacífico Biogeográfico y el Eje Cafetero. Los municipios ubicados en su zona de influencia son: San José del Palmar y Tadó en el Chocó, Pueblo Rico, Apía, Santuario y La Celia en Risaralda, y el Águila en el Valle del Cauca. La sede administrativa está en el municipio de Santuario a 70 km de Pereira.

El área protegida no presenta traslape con ninguna categoría territorial de carácter étnico. Los habitantes de la zona de influencia corresponden a comunidades negras e Indígenas en la cuenca alta y media del río San Juan y mestizos en Risaralda y Valle del Cauca. Se destaca la interculturalidad manifiesta en el encuentro de comunidades negras, indígenas y paisas compartiendo el territorio, en Pueblo Rico gracias a la carretera panamericana que permite mayores flujos y en San José del Palmar por su cercanía a Cartago y Valle del Cauca. La cuenca media del río San Juan es una región principalmente dedicada a la minería, donde se observa una concentración de la población negra, con presencia de Resguardos Indígenas y Territorios Colectivos de Comunidades Negras.

En los municipios de Pueblo Rico y San José del Palmar los sistemas productivos más característicos son por un lado agricultura tradicional indígena y negra de subsistencia -de tumba y pudre- y por el otro, ganadería de vacunos, extracción de madera y caña panelera. En el Eje Cafetero el renglón más importante de la economía es la producción de café (tecnificado y tradicional), los otros cultivos característicos son la caña panelera, maíz, plátano, aguacate, frutales de clima frío, yuca y pancoger, así como la ganadería, porcicultura, piscicultura y avicultura.



Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona

El Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona, fue creado mediante Resolución N° 1847 de 2013, localizada en el Golfo del Darién, municipio de Acandí, departamento del Chocó; comprende la playa y el espacio marino adyacente de La Playona y un sector de El Playón de Acandí, sectores litorales del mar Caribe, con una extensión de 26.232, 71 ha (Figura 30).



Figura 30. Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona.
Fuente: SIG CODECHOCÓ, 2016

Se constituye en un área estratégica de conectividad para el ciclo de vida de las tortugas Carey y Caná, esta última considerada como la más grande tortuga marina del mundo y ambas en vía de extinción.

El carácter migratorio de estas tortugas confiere a esta área una gran importancia porque los esfuerzos de conservación que se desarrollen a escala local tendrán un impacto en el Caribe. Estudios de marcaje y recaptura han demostrado que algunas de las hembras encontradas en Colombia pasan parte de su tiempo en Costa Rica y México.

Esta nueva área protegida, además contribuye a mantener la biodiversidad marina, ya que es estratégica para mantener las poblaciones en que se sustentan las pesquerías artesanales en Urabá y Darién. Más de 80 especies constituyen los recursos pesqueros utilizados por los pobladores, siendo la más representativa para Acandí la sierra, el bonito, la cojinúa, los róbalos y el barbudo, así como diferentes especies de camarón.

Las comunidades aledañas a La Playona y Playón de Acandí, han encontrado en la tortuga Caná un símbolo de la región y lo han convertido en patrimonio cultural, turístico y ecológico. Desde 1993 se han llevado a cabo jornadas de protección de esta especie. En la época de la Semana Santa de 1993 se dio inicio en la región al “Festival de la tortuga Caná”, como una estrategia de sensibilización y educación a la población residente y con turistas en torno a la importancia de esta especie y la necesidad de conservarla.

La declaratoria de esta nueva área protegida contó con el apoyo de los Consejos Mayores de Comunidades Negras de la Cuenca del Río Tolo y Zona Costera Sur (COCOMASUR) de La Cuenca del Río Acandí Seco, El Cedro y El Juancho (COCO-

MASECO) y de la Cuenca del Río Acandí y Zona Costera Norte (COCOMANORTE), además de la WWF Colombia.

El santuario de fauna limita al norte con el casco urbano de Acandí en la desembocadura del río Tolo, al oriente con la costa lejana del municipio de Necoclí, mar Caribe, al sur con la Punta de Goleta sector Napú, Sasardí y Triganá del corregimiento de San Francisco y al occidente con la comunidad de Playona, formando un polígono tipo rectángulo con rumbo nororiental. Posee su mayor área marina con 13 km aproximados de playa. Es un sitio específico de anidación de tortugas, posee arenas finas derivadas de las peñas marinas y algunos bajos de este litoral, igualmente en el lindero sur del SFA-PP se presenta el inicio del fragmento coralino que va desde la punta de Goleta y continúa hacia el corregimiento de San Francisco, área de influencia. También identificamos que en el centro del Santuario (área marina) más rumbo nororiental, se presenta un caladero de la especie de pez denominado Cherna. Sus costas albergan gran variedad de aves playeras y algunas migratorias, que por la reciente creación del área protegida se están apenas identificando y describiendo, para la priorización en las labores de manejo y zonificación del Santuario.

La región del golfo del Darién es un mosaico de los ecosistemas marinos y costeros más productivos y diversos del planeta, con sus arrecifes de coral, manglares y humedales costeros, entrelazados con aquellos continentales, igualmente complejos e insondables como el bosque húmedo tropical y los bosques de cordillera. Es tierra baja fértil, producto de los depósitos sedimentarios de los ríos de más alto caudal del planeta en función de la extensión de sus cuencas, y es zona de encuentro entre las

provincias biogeográficas del Pacífico tropical oriental y el Caribe suroccidental.

El ecosistema de referencia del Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona es marino costero. La heterogeneidad cultural del área del golfo y del Urabá en general, se relaciona con las diferentes modalidades de poblamiento y construcción del territorio. La diversidad étnica y cultural está representada por indígenas de la etnia tule, afrodescendientes provenientes de la costa atlántica y del Chocó y otros pobladores mestizos de origen cordobés y del interior (OEA, 1978, citado por Gobernación de Antioquia, s.f). Esta diversidad étnica y cultural es resultado de las oleadas migratorias promovidas por diferentes eventos como la colonización, las bonanzas maderera y bananera, la construcción de la carretera que comunica a Medellín con el mar, el contrabando y narcotráfico, la concentración de latifundios y más recientemente, el desarrollo del turismo y el comercio (CORPOURABÁ, 2005; Urán y Restrepo, 2005; Steiner, 2000; Uribe, 1992). Cada uno de estos grupos étnicos, sociales y de población en general, establece sistemas culturales particulares e intereses propios en función de las condiciones geográficas y ambientales del momento, lo que implica una adaptación al orden económico, político, cultural o social dominante (Urán y Restrepo, 2005; Aramburu, 2009).

Reservas forestales protectoras (RFP)

Las siete áreas de reserva forestal establecidas por la Ley 2ª de 1959, están orientadas para el desarrollo de la economía forestal y protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre. No son áreas protegidas, sin embargo en su interior se encuentran áreas del SINAP y territorios colectivos.



1. Reserva Forestal Protectora del Pacífico

La Zona de Reserva Forestal del Pacífico está comprendida dentro de los siguientes límites generales: por el sur, la línea de frontera con la República del Ecuador; por el occidente, el océano Pacífico y la línea divisoria con la República de Panamá; por el norte, el océano Atlántico (Golfo de Urabá), y por el oriente, una línea que arrancando 15 kilómetros al este del divorcio de aguas de la cordillera Occidental, en los límites con el Ecuador, siga hasta el volcán de Chiles, el nevado de Cumbal y la quebrada

de San Pedro, y de allí, a través del río Patía, hasta Chita, continuando 15 km al este por el divorcio de aguas del cerro de Rivas al cerro de Munchique y siguiendo la cima de la cordillera Occidental hasta el cerro de Caramanta; de allí al cerro Paramillo y luego al cerro Murrucucú, y de allí una línea recta, con rumbo 45° noreste, hasta el océano Atlántico.

De acuerdo con esta Zonificación de la Reserva Forestal del Pacífico, las zonas tipo "A, B y C" dentro del territorio chocoano aparecen en la Tabla 22.

Tabla 22. Localización de las zonas tipo "A"

| Departamento | Municipios | Área (ha) | %* |
|--------------|---|------------|-------|
| Chocó | Alto Baudó (Pie de Pato), Atrato (Yuto), Bajo Baudó (Pizarro), el Cantón del San Pablo (Managrú), el Carmen, el Litoral del San Juan (Docordó), Istmina, Lloró, Medio Baudó (Boca de Pepé), Nóvita, Quibdó, Río Quito (Paimadó), Riosucio, San José del Palmar, Sipí, Unión Panamericana (Ánimas) | 162.009,75 | 97,89 |
| | Atrato (Yuto), Bajo Baudó (Pizarro), el Carmen, el litoral del San Juan (Docordó), Istmina y Quibdó | 2.908,83 | 1,76 |
| | El litoral del San Juan (Docordó) | 575,16 | 0,35 |

* Porcentaje del área de la Reserva Forestal del Pacífico en el departamento.

2. Reserva Forestal Protectora La Teresita

En 1970, el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables (INDERENA), a través de la Resolución 152 de marzo, instaló la Estación Experimental de Las Teresitas siendo sustraídas 15.000 ha. Se encuentra localizada en el municipio de Riosucio, sobre las vegas del río Truandó, afluente del Atrato, la cual tuvo por objetivo adelantar inves-

tigaciones sobre técnicas de métodos silviculturales aplicables al bosque húmedo tropical incluidas plantaciones densas, enriquecimiento con especies nativas y exóticas para mejorar los bosques después de la explotación (IICA, 1974; ACIF, 2009). En 1973, la Reserva Forestal Las Teresitas ya contaba con 54.325 ha (ACIF, 2009) y en la actualidad tiene 549.112 ha (IIAP, 2010) (Figura 31).



Figura 31. Reserva Forestal Protectora La Teresita.
Fuente: SIG CODECHOCÓ, 2016

3. Reserva Forestal Protectora Darién

A principios de la década de 1970, en conversaciones de los gobiernos de EE.UU y Colombia, se acordó crear tres zonas de manejo de la región del Darién en lo que se refiere a su protección ecológica y como filtro natural para evitar la propagación de la fiebre aftosa a Centro y Norteamérica; dichas áreas serían (UAESPNN, 2005-2009a) (Figura 32):

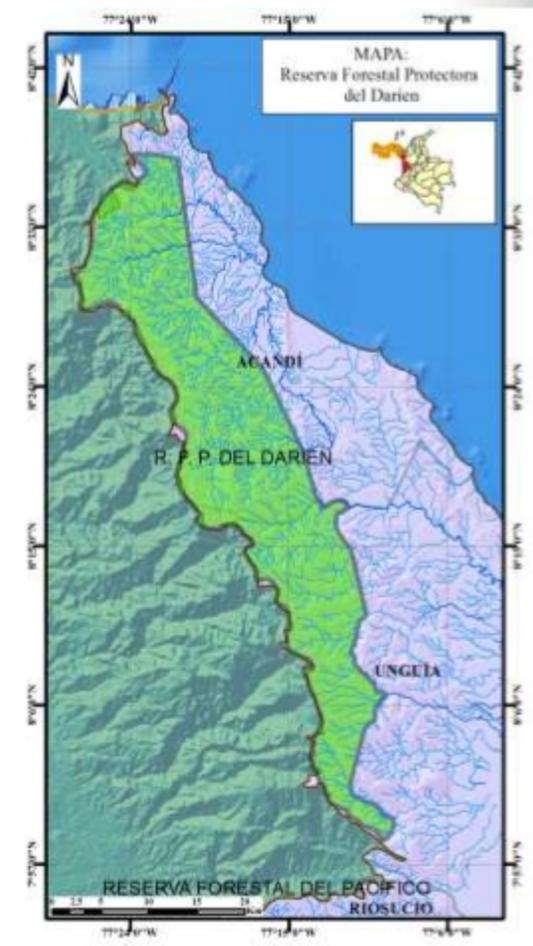


Figura 32. Reserva Forestal Protectora Darién.
Fuente: SIG CODECHOCÓ, 2016

- La Zona Protectora del Darién y su fin sería evitar que la colonización de la Serranía del Darién en los municipios de Acandí y Unguía, no avanzara a más de 300 msnm y tomó el nombre de Reserva Forestal Protectora del Darién
- El Parque Nacional Natural Los Katíos.
- Una tercera, que tendría como fin reafianzar el manejo de la Reserva Forestal del Pacífico (Ley



2/59) y a su vez crear dentro de esta un área especial de manejo ecológico, la cual tomó el nombre de Reserva Forestal Especial Las Teresitas.

La RPF del Darién, fue establecida mediante Acuerdo N° 09 de 1977 expedido por la Junta Directiva de INDERENA, ocupa una superficie aproximada de 62.375 ha, en jurisdicción de los municipios de Acandí y Unguía está ubicada en la Serranía del Darién sobre la frontera colombo-panameña. Sin embargo, la totalidad de su superficie se localiza dentro de la Reserva Forestal del Pacífico y también dentro de los límites de la recientemente creada “Área de Manejo Especial del Darién” (por Resolución N° 1427 de 1996 del Ministerio de Medio Ambiente, con la asesoría de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales). Esta reserva corresponde casi en su totalidad a la misma área identificada como uno de los refugios húmedos del pleistoceno, el denominado Distrito de Tacarcuna, cuya importancia biótica es destacada por Hernández *et al.* (1992).

4. Reserva Forestal Protectora Río León

La Reserva Forestal Protectora Nacional del Río León se encuentra ubicada en jurisdicción de los municipios de Riosucio en el departamento del Chocó y Turbo en el departamento de Antioquia; esta reserva posee una extensión de 34.244 ha y pertenece al distrito Riosucio de la Provincia Biogeográfica Chocó-Magdalena (Figura 33).

Se sitúa en la planicie aluvial del río Atrato una altitud de 20 msnm, con excepción de la loma denominada El Cuchillo, cerro totalmente aislado de 200 metros de altura. Se declara bajo la categoría de manejo de Reserva Forestal Protectora Nacional (RFPN) por medio del acuerdo del INDERENA N°



Figura 33. Reserva Forestal Protectora Río León.
Fuente: SIG CODECHOCÓ, 2016

023 de 1971 y aprobada mediante la Resolución N° 224 de 1971 del Ministerio de Agricultura.

Las condiciones de su relieve totalmente plano, a salvedad de la loma El Cuchillo, alta pluviosidad (aproximadamente 4.000 mm anuales) y características edáficas (textura arcillosa e impermeable a través de todo el perfil del suelo y humus en la superficie), hacen que la zona permanezca inundada

en invierno y encharcada en verano, dando origen a varios caños y una ciénaga denominada Palo de Agua. La precipitación en el RFPN río León varía entre 4.000 y 8.000 mm anuales; presenta una estación lluviosa durante los meses de marzo a noviembre y una estación seca entre diciembre y febrero. La temperatura promedio anual es de 27,3°C con extremos de 35°C y mínimos de 19,2°C; la humedad relativa oscila entre 81,5% y 85% (Cárdenas, 2003).

5. Reserva Forestal Protectora Cuenca Quebrada Mutatá (RFPCQM)

El área de RFPCQM, es una fuente importante en la generación de energía eléctrica para el municipio de Bahía Solano, siendo este el principal propósito que motivó su creación, es apremiante la permanencia de la cubierta forestal, en su interior tiene origen la quebrada Mutatá la cual drena hacia el río Bojayá.

Tiene un área aproximada de 1500 ha en un rango altitudinal que no supera los 700 msnm, considerada como zona de alta biodiversidad compuesta por selva tropical húmeda en zona de vida bosque muy húmedo, bosque húmedo y bosque pluvial tropical con un promedio de precipitaciones calculado de 5000 mm anuales; climáticamente la zona presenta climas de tipo cálido perhúmedo y cálido superhúmedo, tiene 903 ha, localizada en el municipio de Bahía Solano. Se encuentra totalmente bajo bosque natural/OroB Baudó-Darién (97%) y bosques naturales de tierras bajas (3%) (Figura 34).

En su interior se han registrado especies de anfibios importantes como el género *Colostethus*, especies diurnas y terrestres de las cuales se conocen 28 especies en Colombia colectadas en la quebrada Mutatá sobre los 300 msnm; debido a su cercanía con el PNN Utría se estima una mayor diversidad

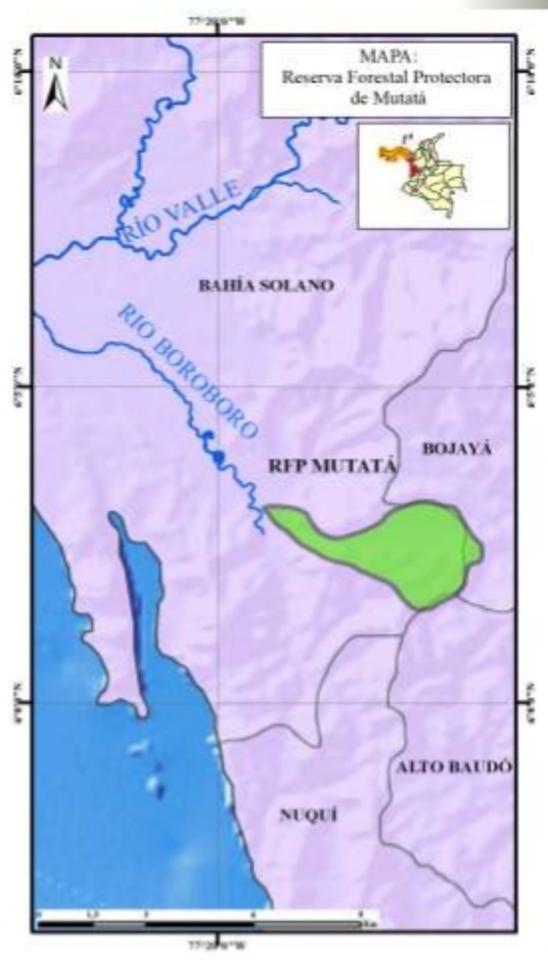


Figura 34. Reserva Forestal Protectora Cuenca Quebrada Mutatá (RFPCQM).

Fuente: SIG CODECHOCÓ, 2016

de especies de fauna y flora. En la reserva se registra asentamiento de comunidades indígenas.

El área de RFPCQM fue creada mediante el acuerdo INDERENA N° 064 de 1985, el cual a su vez fue aprobado por la Resolución Ejecutiva N° 062 de 1986 del Ministerio de Agricultura. Su administración se encuentra a cargo de CODECHOCÓ.



6. Reserva Forestal Protectora Juradó (RFPJ)

Otro sector cobijado por alguna de las formas de protección legal establecidas por el Estado es el de la Reserva Forestal de Juradó, creada en 1974, con 51.300 ha (Figura 35).

Este territorio está sometido a fuerte presión por la explotación de maderas finas, siendo motivo de discordia y disputa legal entre las comunidades indígenas y negras de Juradó. En diferentes momentos, programas y proyectos han propuesto como santuarios de vida silvestre a varios de los sectores contemplados en esta área, como los Altos de Aspavé (incluidos dentro de la RFPJ) y las denominadas selvas higrofiticas de los ríos Salaquí y Truandó (al interior de los resguardos indígenas de Salaquí) (PDM de Acandí, 2004-2007) (Tabla 23).



Figura 35. Reserva Forestal Protectora Juradó (RFPJ).
Fuente: SIG CODECHOCÓ, 2016

Tabla 23. Reservas forestales protectoras en el departamento del Chocó

| Nombre | Municipio | Creación | Norma | Área (ha) |
|---|--|----------|---|-----------|
| Darién | Acandí | 1997 | Resolución N° 09/77 INDERENA Resolución N° 137 de MinAgricultura | 61.973 |
| Juradó | Juradó-Riosucio | 1974 | Resolución N° 12/74 | 51.330 |
| La Teresita | Riosucio | 1970 | Resolución N° 152/70 | 51.000 |
| Pacífico | Riosucio-Alto Baudó- Bahía Solano-Nuquí | 1959 | Ley 2ª de 1959 | 9'660.840 |
| Cuenca de la quebrada Mutatá (Bahía Solano) | Bahía Solano | 1985 | Acuerdo Concejo Municipal N° 0064/85 Resolución N° 062/86 sobre la microcuenca | 1.500 |

Distritos regionales de manejo integrado.

Es un área en la que los paisajes y ecosistemas mantienen su composición y función, aunque su estructura haya sido modificada; sus valores naturales y culturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlos a su uso sostenible, preservación, restauración, conocimiento y disfrute.

1. Distrito Regional de Manejo Integrado

La zona conocida tradicionalmente como La Playona y la Serranía costera loma La Caleta, está comprendida por la zona costera, el corredor montañoso y parte del valle aluvial que forma al margen derecho río Tolo. La zona declarada por CODECHOCÓ como DRMI de La Playona-Loma por medio del Acuerdo N° 002 del 22 de febrero de 2012; tiene una extensión de 9.364 ha.

Está ubicada al norte del departamento del Chocó, en el extremo noroeste del golfo de Urabá y al suroriente del municipio de Acandí. Integra la zona costera de La Playona, el corredor montañoso de la serranía costera Loma La Caleta y el valle al margen derecho del río Tolo. De los diez corregimientos de

este municipio, cinco hacen parte del DRMI, como se describe a continuación:

- **Corregimiento Caleta La Playona:** En su totalidad las veredas de Playona, Furutungo y Goleta.
- **Corregimiento Peñaloza Barracón:** De manera parcial las veredas Barracón y Peñalosa en la margen derecha del río Tolo.
- **Corregimiento de Santa Cruz de Chugandí:** En su totalidad la vereda Chugandí y Chugandicito.
- **Corregimiento de San Miguel:** La vereda El Perdido

De manera parcial también hace parte un sector urbano de Acandí después del puente sobre el río Arquiti conocido como el Barrio del Aeropuerto y su sector costanero. El DRMI se ha subdividido en cuatro sectores representativos por los ecosistemas que contienen, por las obras de infraestructura y tipos de cobertura de uso del suelo presentes en el área; estos sectores corresponden a sector costero, chungales y panganales de La Playona, Serranía costera Loma La Caleta y el sector Acandí (Tabla 24, Figura 36).



Tabla 24. Sectores representativos en el DRMI

| Sectores | Tipo de coberturas del suelo representadas |
|---|---|
| Sector costero | Playas |
| Chungales y pantanales de La Playona | Zonas pantanosas, bosque denso alto inundable, bosque denso bajo inundable |
| Serranía costera Loma La Caleta (bosques o montaña) | Ríos, bosque de galería y ripario, bosque denso alto de tierra firme, bosque fragmentado con pastos y cultivos, bosque fragmentado con vegetación secundaria |
| Bosques (arbustales) y rastrojos | Arbustal abierto, arbustal denso, vegetación secundaria o en transición |
| Potreros y rastrojos. Potreros arbolados | Mosaico de cultivos pastos y espacios naturales, mosaico de pastos con espacios naturales, pastos enmalezados o enrastrados, pastos arbolados, pastos limpios |
| Sector Acandí | Aeropuerto, red vial ferroviaria y terrenos asociados, vegetación secundaria o en transición |

Fuente: CODECHOCÓ (2014)



Figura 36. DRMI La Playona-Loma La Caleta.

Fuente: SIG CODECHOCÓ, 2016

Zonificación: las áreas de zonificación propuestas por el DRMI y sus porcentajes (Tabla 25).

Tabla 25. Área de zonificación propuesta para el DRMI La Playona-Loma de Caleta

| Categoría | Área (ha) | % |
|----------------|--------------|--------------|
| Preservación | 5.361 | 57.17 |
| Restauración | 1.319 | 14.07 |
| Uso sostenible | 2.662 | 28.39 |
| Uso público | 3.473 | 0.37 |
| Total | 9.377 | 100.0 |

Fuente: CODECHOCÓ, 2014.

2. DRMI Lago Azul-Los Manatíes

El DRMI Lago Azul-Manatíes, está ubicado dentro del territorio colectivo del Consejo Comunitario Mayor del Bajo Atrato (Cocomaunguía), municipio de Unguía, departamento del Chocó, en la zona que se conoce como Darién Caribe Chocoano, que hace parte del Chocó Biogeográfico y también hace parte de la Unidad Ambiental Costera del Darién (Figura 37).



Figura 37. DRMI Lago Azul-Los Manatías.
Fuente: SIG CODECHOCÓ, 2016

Tiene aproximadamente 33.629 ha, de las cuales 3.229 corresponden a parte de las ciénagas de Unguía, Hornos, Limón, Ciega y Marriaga, que no fueron incluidas en el título de Cocomanguía y las restantes 30.400 corresponden al territorio titulado a Cocomanguía. El DRMI ocupa 87,5% del área total de Cocomanguía y 28,5% de toda el área del municipio de Unguía. Hacen parte del DRMI los seis consejos comunitarios locales de Cocoman-

guía: Tarena, El Roto, Marriaga, El Puerto, Ticolé y Tumaradó, aunque los caseríos de El Roto, Ticolé y El Puerto no están dentro del DRMI (Tabla 26).

Tabla 26. Ciénagas del DRMI
Lago Azul-Los Manatías

| Ciénaga | Área (Ha) |
|-------------------|----------------|
| Unguía | 1.998,6 |
| Marriaga | 983,0 |
| Hornos | 133,8 |
| Limón | 124,7 |
| Perdida | 88,1 |
| Ciénaga del Norte | 36,6 |
| Total | 3.364,8 |

Son vecinos del DRMI Lago Azul-Los Manatías, las grandes fincas ganaderas y las plataneras ubicadas en las veredas de Santa María La Nueva y Tarena en el municipio de Unguía; el Consejo Comunitario de Bocas del Atrato y Leoncito, ubicado en el municipio de Turbo; el Resguardo Tule Kuna de Arquía y el Parque Nacional Natural (PNN) Los Katíos, ubicado entre los municipios de Unguía y Río Sucio.

En el año 2011 CODECHOCÓ y CORPARIÉN llevaron a cabo algunos análisis para determinar la calidad de las aguas y con esos resultados se encontró que las ciénagas se encuentran relativamente en buen estado, como hábitat para la reproducción de los peces, manatíes y el uso de las aguas para algunas actividades del hogar. Sin embargo, se requiere prestar atención a los posibles focos de contaminación como son las basuras que se tiran al agua, los excrementos humanos y de animales. De igual manera, es necesario evitar acciones que promuevan el deslizamiento de material arenoso, arcilloso, basuras, etc., que alteran la calidad del agua y no favorecen la vida en la ciénaga.



Zonificación: de las 33.555 ha del DRMI, 26.030 se dejarán para la preservación, 3.398 para la restauración, 4.120 para el uso sostenible y siete donde se encuentran actualmente las viviendas en los asentamientos se mantendrán en la categoría de uso público (Tabla 27).

Tabla 27. Área de zonificación propuesta para el DRMI Lago Azul-Los Manatíes

| Zonificación | Área (ha) | % |
|------------------------|---------------|--------------|
| Zona de preservación | 26.030 | 77,6 |
| Zona de restauración | 3.398 | 10,1 |
| Zona de uso sostenible | 4.120 | 12,3 |
| Zona de uso público | 7 | 0,02 |
| Total | 33.555 | 100,0 |

3. DRMI Golfo de Tribugá-Cabo Corrientes

Se constituye como una estrategia de conservación y uso sostenible de la diversidad biológica a lo largo del Golfo de Tribugá, que contribuye a la riqueza ecológica de la región del Chocó Biogeográfico y a la búsqueda del desarrollo social, económico y cultural, que redundará en un mejoramiento de las condiciones de vida de las comunidades. Todo esto a partir del uso adecuado de los recursos naturales del área como bosques, manglares, litorales rocosos, playas, fondos de plataforma, talud continental, fondos sedimentarios y rocosos, formaciones coralinas, ecosistemas pelágicos y estuarios (Tabla 28, Figura 38).

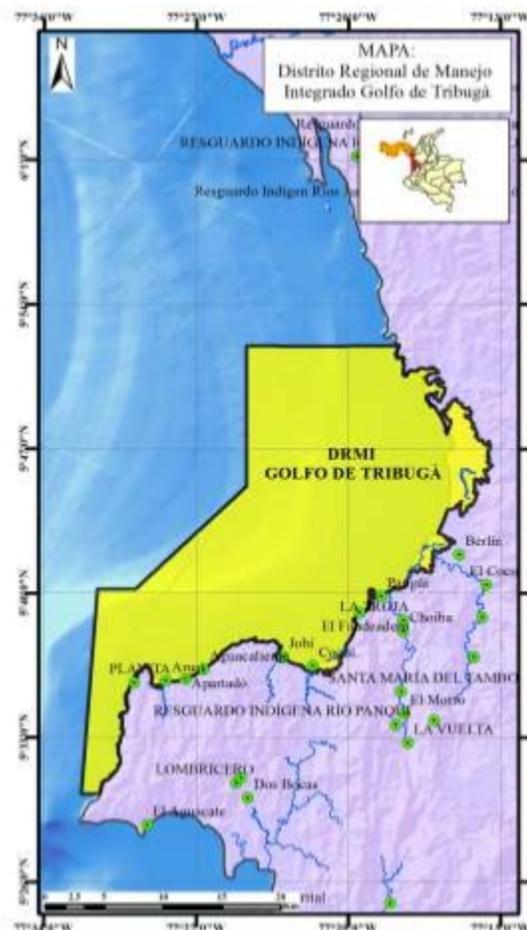


Figura 38. DRMI Golfo de Tribugá-Cabo Corrientes. Fuente: SIG CODECHOCÓ, 2016

Tabla 28. Objetos de conservación del DRMI Golfo de Tribugá-Cabo Corrientes

| Elementos bióticos clave | Extensión total (ha) | Especies relacionadas |
|---|----------------------|--|
| Fondos y arrecifes rocosos (riscales) duros | 34.779,65 | Peces e invertebrados marinos que usan permanente o temporalmente este hábitat |
| Arrecifes de coral | 11,97 | Peces e invertebrados marinos que usan permanente o temporalmente este hábitat |
| Fondos sedimentarios | 705.203,25 | Camarones de aguas someras y de aguas profundas, peces demersales |

Tabla 28. Objetos de conservación del DRMI Golfo de Tribugá-Cabo Corrientes

| Elementos bióticos clave | Extensión total (ha) | Especies relacionadas |
|--|----------------------|---|
| Playones intermareales de arena fina; zonas de alimentación de aves migratorias playeras | 2.075,25 | Aves migratorias playeras (15 especies, entre ellas <i>Calidris</i> spp., <i>Numenius</i> sp., <i>Tringa</i> sp.) |
| Estuarios | 2.784,66 | Aproximadamente 65 especies de peces, sobre todo juveniles, pianguas y otros invertebrados |
| Manglares | 4.978,95 | 8 especies de mangle, pianguas, nutrias e iguanas |
| Islotes rocosos; sitios de anidación de aves marinas | 60,0 | <i>Sula</i> spp., <i>Pelecanus occidentalis</i> y otras aves, sitios de descanso de lobos marinos |
| Zona pelágica: Corredor de migración de ballena jorobada | 298.901,8 | Ballena jorobada, delfines, casi todas las especies de peces pelágicos |
| Litoral rocoso | 1.367,2 | Invertebrados marinos |
| Vegetación primaria | 49.186,18 | Muchos de los ODCs terrestres de filtro fino seleccionados para el área en otros estudios |
| Vegetación secundaria | 18.088,58 | Muchos de los ODCs terrestres de filtro fino seleccionados para el área en otros estudios |
| Playas de anidación de <i>Lepidochelys olivacea</i> | 1.446,5 | <i>L. olivacea</i> , cangrejos, moluscos y otros invertebrados |
| Playa de anidación de <i>Eretmochelys imbricata</i> | 710,8 | <i>E. imbricata</i> , cangrejos, moluscos y otros invertebrados |
| Playas de anidación de <i>Demochelys coriacea</i> | 1.369,3 | <i>D. coriacea</i> , cangrejos, moluscos y otros invertebrados |
| Playas de anidación de <i>Chelonia agassizii</i> | 208,8 | <i>C. agassizii</i> , cangrejos, moluscos y otros invertebrados |
| Áreas de congregación de pargos y Meros | 19.702 | <i>Lutjanus guttatus</i> , <i>Epinephelus itajara</i> , <i>Lutjanus peru</i> , entre otros |
| Bancos de piangua | 1.588,33 | <i>Anadara</i> sp. |

4. DRMI Cuenca alta del río Atrato

El DRMI Cuenca alta del río Atrato se localiza al norte del municipio de El Carmen de Atrato, departamento del Chocó, en los límites cordilleranos con el departamento de Antioquía. El área del DRMI incorpora la totalidad de las áreas geográficas de las veredas: El Yarumo, La Calera, El Dauro, El Roble, La Clara, Tonusco, La Sierra, y parcialmente la vereda El Carmen, de la cual se excluyeron las zonas urbanas, de expansión y rural por debajo de la cota de 2000 metros. La región hace parte del ecosistema montañoso de la zona andina central oeste (Pacífico) de la cordillera Occidental, sistema montañoso húmedo y muy húmedo; comprende los pisos térmicos de páramo, frío y templado, entre los 1564 - 3670 msnm. Comprende parte del complejo de Páramos del Sol – Las Alegrías sector Cerro Plateado y en el cual nace el río Atrato. El área declarada cuenta con una superficie de 17.968 ha, que representan el 21.6% del total del área municipal (83.060.3 ha).

Los objetivos de conservación del DRMI son:

1. Restaurar y preservar en condiciones naturales áreas representativas de los ecosistemas de páramo, subpáramo, bosque altoandino y andino de la región Pacífico como parte funcional de los corredores Andes centrales Occidentales y el complejo de páramo Frontino-Urrao.
2. Proteger poblaciones y hábitats de especies con especial importancia por su valor ecológico, diversidad genética o estado de conservación, presentes en los ecosistemas del DRMI.
3. Contribuir desde la conservación de los valores naturales del DRMI de la cuenca Alta del río Atrato a la preservación y fortalecimiento de los valores culturales.
4. Aportar a la sostenibilidad de los recursos biológicos y demás servicios ecosistémicos, que soportan la productividad agropecuaria y actividades de uso y producción sostenible, tales como el silvo-pastoreo, agroecología y la agroforestería, con el fin de mantener la seguridad alimentaria de las comunidades que viven y subsisten al interior del DRMI y su zona de influencia.



Parque Natural Municipal de Tatabrera

La quebrada La Tatabrera como abastecedora del área urbana del municipio de Lloró en el departamento del Chocó, fue declarada por el Honorable Concejo Municipal de Lloró como Parque Municipal Natural mediante Acuerdo 0027 del 30 de noviembre de 2007; está localizada al sureste de la cabecera municipal de Lloró, a 2,5 km a la margen izquierda del río Andágueda, desemboca en la quebrada Chadó.

El PNM La Tatabrera tiene como objeto: 1. Preservar la cuenca de la quebrada La Tatabrera con miras a garantizar el suministro de agua en cantidad y calidad adecuada que demanda la población actual y futura del municipio, 2. Proteger la biodiversidad, los recursos paisajísticos y el patrimonio cultural del municipio, 3. Promover la conservación y manejo de los ecosistemas naturales por parte de la sociedad civil, 4. Mejorar la calidad de vida de las comunidades aledañas a la zona de influencia del área del parque, 5. Crear conciencia para la realización de investigaciones científicas, para la educación ambiental y para las actividades recreativas compatibles con los objetos propuestos

Reservas Naturales de la Sociedad Civil (RNSC)

Desde la década de 1980 hubo una preocupación por la pérdida de especies de fauna y flora así como la rápida transformación de hábitats naturales en el mundo; por este motivo, en Colombia se fundaron numerosas organizaciones de carácter ambiental, ecológico y conservacionista. De manera particular, individuos, familias y grupos de amigos provenientes de diferentes culturas decidieron dar el carácter de reserva natural a sus predios, por su conciencia ambiental y social así como su vínculo con el patrimonio natural y cultural. Tiene por objetivos:

1. Contribuir al logro de mejor calidad de vida de los asociados(as), los seres humanos y de los otros seres del planeta.
2. Favorecer la conservación y el uso sostenible de los ecosistemas naturales y sus especies, y propender por sistemas sostenibles de producción, llevadas a cabo por iniciativas particulares que cumplan con las funciones ecológicas y sociales.
3. Incidir en la elaboración y aplicación de políticas ambientales en todas sus áreas y otras políticas sectoriales, así como en la elaboración de marcos normativos, legales y jurídicos directamente relacionados con las Reservas Naturales de la Sociedad Civil y los objetivos de RESNATUR, entre otros.

1. Reserva Natural Aguapanela

Por medio del Auto N° 0193 del 13 de agosto de 2015, se inició el trámite de registro de la Reserva Natural de la Sociedad Civil Aguapanela (RNSC 067-15). De acuerdo con el Auto, la reserva contará con una extensión superficiaria de 2 ha con 7.572 m², y ubicada en la vereda San Francisco del municipio de Acandí, departamento del Chocó.

2. Reserva Natural Centro de Capacitación y Educación Juná

La Reserva Juná, posee dentro de su ecosistema marino, arrecife rocoso, acantilados, dos playas, bosque primario y bosque secundario y un estuario. Las características de la avifauna hacen muy probable la investigación ornitológica.

Ubicación geográfica: 958.839 mE, 1'181.249 mN. Área: 10 Ha. Altura máx. y mín: de 0 a 120 m. Temperatura promedio: 27°C. Tiene como objetivos

posicionar la Estación en el ámbito regional como centro de formación ciudadana, constituir la estación como centro de investigación científica en diferentes tópicos de interés científico; configurar la estación como sede de eventos académicos, científicos y educativos para entes locales, regionales e internacionales y ser una reserva natural de la sociedad civil.

3. Reserva Natural El Aguacate

Está ubicada en la región Chocó-Darién-Caribe, en el municipio de Acandí, corregimiento de Capurganá, bahía El Aguacate. Es una pequeña y paradisíaca bahía al sur de Capurganá; es una franja de terreno de 5 ha, que se extiende desde la orilla del mar, en donde se encuentran una playa acompañada por formaciones coralinas, hasta las partes medias de la montaña, conectada a un área superior a 200 ha donde existe un importante fragmento de bosque conservado con especies de mamíferos como varios géneros de monos (*Alouatta*, *Cebus*, *Saguinus*, *Aotus*), ranas de la familia Dendrobatidae (*Dendrobatus auratus*), serpientes como la mapana X (*Bothrops* sp.), roedores pequeños y grandes como las guartínajas, guaguas (*Agouti* sp.), armadillo (*Dasyus* sp.) y donde recientemente se describió una nueva especie de escarabajo para la ciencia *Hemiphileurus elbitae* (Neita y Ratcliffe, 2010) (Coleoptera: Scarabaeidae: Dynastinae: Phielurini). Además, la ubicación de la reserva al lado del mar en una bahía que cuenta corales y la diversidad acuática asociada, hace más interesante e importante la actividad de conservación.

4. Reserva Natural Estación Septiembre

Está ubicada en el departamento del Chocó, corregimiento de El Valle, municipio de Bahía Solano. Coordenadas planas 964,486 mE, 1'163434 mN Playa Larga, área: Lote 50x400 m, altura máx y min de 0 a 6 m. Temperatura promedio: 27°C. Ecosistema costero con presencia de bosque secundario y terciario; la reserva se encuentra en la zona de amortiguación del PNN Utría. Tiene el objetivo de fortalecer la reserva natural Septiembre como un centro de investigación, de educación ambiental y de experimentación en sistemas productivos sostenibles de manera participativa con la comunidad de El Valle y vecinos.

5. Reserva Natural Integral Sasardi

Por medio del Auto N° 253 del 23 de octubre de 2015, se inicia el trámite de registro de la Reserva Natural de la Sociedad Civil "Reserva Integral y Ecoaldea Sasardi" (RNSC 093-15). De acuerdo con el Auto, cuenta con una extensión superficial de 27 ha con 4.497 m² (27,4497 ha), ubicado en la vereda San Francisco del municipio de Acandí, departamento del Chocó.

6. Otras Reservas Naturales

En el departamento del Chocó, además de las mencionadas antes, se encuentran otras Reserva de la Sociedad Civil, como se aprecian en la Tabla 29.



Tabla 29. Otras reservas naturales de la sociedad civil

| Reserva Natural | Municipio |
|------------------|---------------------|
| Al-Fayoun | Acandí |
| La Inocencia | Acandí |
| La Semilla | Unguía |
| La Tribu | Unguía |
| Waira | Unguía |
| La Esperanza | San José del Palmar |
| Buenos Aires | San José del Palmar |
| San Pablo | San José del Palmar |
| La Florida | San José del Palmar |
| La Divisa | San José del Palmar |
| La Miranda | San José del Palmar |
| La Pradera | San José del Palmar |
| La Nueva Granada | San José del Palmar |
| La Fortuna | San José del Palmar |

Áreas de manejo especial

Áreas con ordenación forestal. CODECHOCÓ, a través del Acuerdo N° 15 del 12 de diciembre de 2012, adoptó y aprobó tres Planes de Ordenación Forestal, que corresponden a 662.168 hectáreas ordenadas (14% de su área de jurisdicción), los cuales se resumen en la Tabla 30.

Tabla 30. Algunas áreas con ordenación forestal

| Cuenca | Unidades ordenación forestal | Área (Ha) | Total (Ha) |
|--------------|------------------------------|-----------|------------|
| Baudó | ZFP | 176.375 | 405.511 |
| | ZFP | 229.136 | |
| Tagachi-Buey | ZFP | 48.124 | 90.218 |
| | ZFP | 42.094 | |
| Río Quito | ZFP | 77.082 | 166.439 |
| | ZFP | 89.357 | |
| Total | ZFP | 301.581 | 662.168 |
| | ZFP | 360.587 | |

1. Ordenación forestal en las cuencas de los ríos Tagachi y Buey en el Medio Atrato choacoano

El área ordenada se localiza en la región natural del Pacífico colombiano, departamento del Chocó, municipios de Medio Atrato y Quibdó, sobre la margen izquierda aguas abajo del río Atrato (occidente); ocupa un área total de 89.163 ha, se concentra en las cuencas hidrográficas de los ríos Buey y Tagachi, los cuales son tributarios del río Atrato. Geográficamente se localiza entre los 6°18'00" y 6°0'00" de latitud corte y entre los 77°06'00" y 76°42'0" de longitud oeste (Figura 39). La zona limita por el norte con el municipio de Bojayá, al sur con el

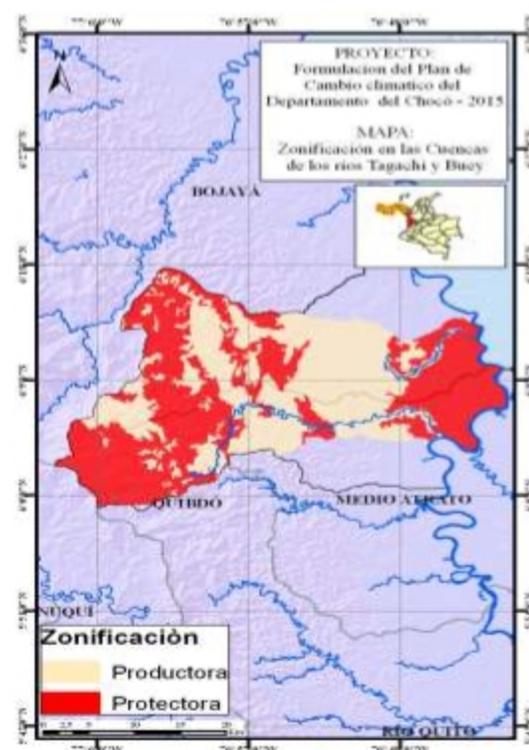


Figura 39. Zonificación en las cuencas de los ríos Tagachi y Buey.
Fuente: SIG CODECHOCÓ, 2016

municipio de Medio Atrato, centro poblado de Beté, al oriente con el municipio del Medio Atrato y al occidente con el municipio de Alto Baudó. Específicamente la zona se localiza de la siguiente manera:

- **Cuenca del río Buey**, con una superficie de 40.243 ha, de las cuales 19.950 ha (49,6%) se localizan en la jurisdicción del municipio de Medio Atrato y 20.293 ha (50,4%) sobre el municipio de Quibdó. Esta cuenca representa 45,1% del área de estudio. Socialmente el área es habitada por comunidades afrocolombianas, quienes reconocen que la cuenca pertenece en 22,1% al Consejo Menor de la Zona 4 de la ACIA (correspondiente al municipio de Medio Atrato) y en ella se asientan seis comunidades negras que responden a los nombres de La Mansa, Chibugá, San José del Buey, La Vuelta, Curichí y San Antonio en 17,8% de la zona 4 de la ACIA en el municipio de Quibdó, 27,5% a la zona 5 de la ACIA en el municipio del Medio Atrato y 7,1% en el municipio de Quibdó; el 15,7% de la comunidad indígena EmberaKatio del Alto Río Buey y 9,9% a la comunidad indígena Aurobuey.
- **Cuenca del río Tagachí**, con una superficie de 48.920 ha, se localiza totalmente sobre el municipio de Quibdó. Esta cuenca representa 54,8% del área de estudio. Socialmente es ocupada por comunidades afrocolombianas, asentadas en el centro poblado de Tagachí, donde 42,2% de la cuenca pertenece a la zona 5 de la ACIA y 0,49% a la zona 6. En la parte alta de la cuenca correspondiente al 12,5% se asienta la comunidad indígena Embera Katio del Alto Río Buey, y en 44,8% de la cuenca hacia el occidente de la misma la comunidad indígena Alto Río Tagachí.

2. Ordenación forestal en la cuenca del río Baudó

La cuenca del río “de ir y venir” o Baudó, es un sistema territorial regional que abarca, aproximadamente, tres sistemas territoriales locales creados administrativamente: i) Alto Baudó, con centro urbano dominante en Pie de Pato, ii) Medio Baudó, con centro urbano dominante en Puerto Meluk, iii) Bajo Baudó, con centro urbano en Pizarro. Los pueblos, en principio indígenas y luego afros y colonos se han adaptado con mucha habilidad a su entorno, el cual posee potencialidades y restricciones para su uso productivo y habitabilidad. Estas adaptaciones se evidencian en utensilios y herramientas de labor, arquitectura de casas palafíticas, medios de transporte, iconografía popular y sistemas de producción agrícola.

Los bosques de esta región presentan una variada composición florística; poseen una capacidad de uso limitada respecto a los bosques de producción. Aún no se conocen los sistemas silvícolas adecuados que permitan un posible aprovechamiento; un ejemplo de esto es la diferencia en las actividades de tala en bosques entre las comunidades afro y mestizas, con el empleo de motosierra, y el realizado por las comunidades indígenas, quienes hacen uso del hacha.

El aprovechamiento tradicional del bosque por parte de las comunidades rurales tradicionales, especialmente indígenas, consiste en la tala de los árboles de las mayores dimensiones para la fabricación de balsas o pangas, para el uso cotidiano y otra gran parte para la construcción de sus viviendas. Por lo que se aprecia sobre el paisaje boscoso, la acción antrópica es cada vez más intensa, siguiendo el modelo de tumba, tala, quema, en algunos casos



para la siembra de cultivos ilícitos; esto produce agotamiento del recurso de una manera no sostenible. Por su parte, el modelo de tumba, tala y quema también se realiza de manera tradicional por parte de las comunidades rurales para la implementación de cultivos de pancoger, que son asesorados por el estado y organizaciones no gubernamentales (Mosquera, 2007).

El sistema de producción agrícola de afros, indígenas y campesinos se basa en maíz, plátano, arroz, caña. El sistema de producción se caracteriza por ser rudimentario, de baja productividad y con nulo valor agregado de los productos. Es casi inexistente la investigación tecnológica acerca de los cultivos con mayor potencial productivo, así como escasa asistencia técnica y poca disponibilidad de crédito estatal y de inversión privada.

Zonificación: como resultado de la aplicación de estos criterios de zonificación y sumado a la superposición de cartografía temática como hidrografía, cobertura vegetal y uso actual del suelo y aptitud de uso de la tierra, se hizo la separación de cinco grandes unidades en la zonificación así: zona forestal protectora, zona forestal protectora del delta del río Baudó, zona forestal protectora-productora, zona de protección de retiros a corrientes de agua y zona agroforestal, las cuales se describen en la Tabla 31 (Figura 40).

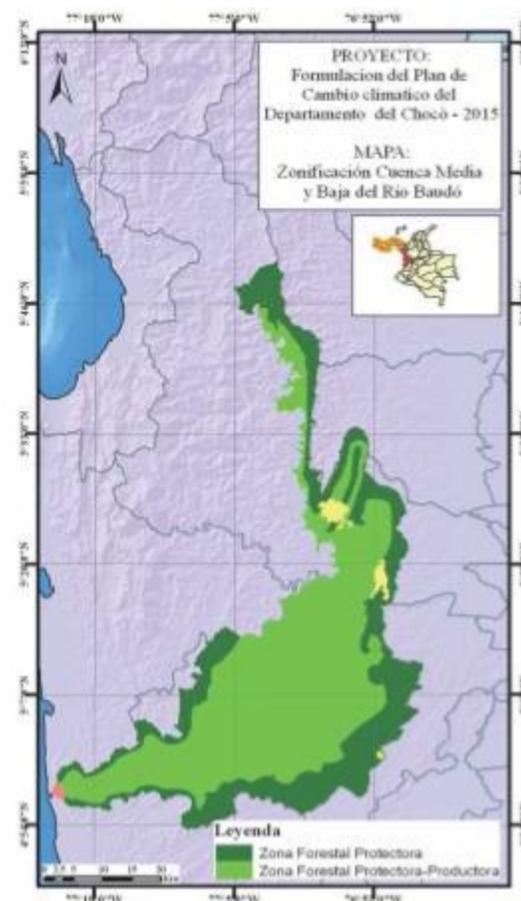


Figura 40. Zonificación. Cuenca media y baja del río Baudó. Fuente: CODECHOCÓ, 2010a.

Tabla 31. Zonas de manejo forestal y sus porcentajes de representación en la cuenca media y baja del río Baudó

| Zona de manejo forestal | Área (ha) | Cobertura (%) |
|--|-------------|---------------|
| Zona forestal protectora | 68.625,596 | 34,525 |
| Zona forestal protectora del delta del río Baudó | 522,853 | 0,263 |
| Zona forestal protectora-productora | 126.361,074 | 63,571 |
| Zona agroforestal | 3.260,973 | 1,641 |
| Total | 198.770,496 | 100,000 |

Fuente: CODECHOCÓ, 2010a.

3. Ordenación forestal en la cuenca del río Quito

El río Quito es tal vez el afluente más importante del río Atrato, en su parte alta, le hace un gran aporte de caudal, que amplía y facilita su capacidad de transporte, precisamente frente a la ciudad de Quibdó, capital del departamento, donde el caudal medio del Atrato es de 1.022 m³/seg.

Tiene una longitud de 95 km, desde su nacimiento en Ibordó al oriente, donde inicia como el río Cértegui, cerca al límite municipal de Cértegui y Unión Panamericana. Hacia el sur tiene otro afluente principal formado por el río San Pablo y la quebrada Peradó, que nace cerca de Istmina, desde donde la longitud total hasta Quibdó es de 105,78 km. Su área total de captación o cuenca hidrográfica es de 166.548 ha, que incluyen 6 municipios: Cantón de

San Pablo (cuya cabecera municipal es Managrú), Cértegui, Atrato (cabecera municipal Yuto), Unión Panamericana (con la población de Ánimas, como cabecera municipal), Río Quito (con la población de Paimadó como cabecera municipal), e Istmina, que corresponde al municipio localizado más al sur de la cuenca, en cuya área está el Istmo de San Pablo, que separa las cuencas de los ríos Atrato, que va al Atlántico y San Juan, que va al Pacífico. Las comunidades ubicadas en la cuenca de este río dependen de la oferta ambiental del territorio. Sus sistemas productivos en pequeña escala se orientan fundamentalmente a la autosubsistencia, que se caracteriza por la apropiación familiar y comunitaria del territorio que tiene como base la agricultura, con variedades de plátano como cultivo principal, actividad que combinan con la pesca, la caza y en especial con la minería (Tabla 32).

Tabla 32. Área, superficie y porcentaje total de cada municipio que hace parte de la cuenca hidrográfica del río Quito

| Municipio | Área total de cada municipio (ha) | % del municipio dentro de la cuenca | Área de cada municipio dentro de la cuenca (ha) | % del área de cada municipio en relación con el área total de la cuenca |
|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---|---|
| Río Quito (Paimadó) | 69,310 | 100,00 | 69,310 | 41,61 |
| Cantón del San Pablo (Managrú) | 38,524 | 84,02 | 32,369 | 19,43 |
| Istmina | 224,742 | 7,41 | 16,654 | 10,00 |
| Unión Panamericana (Ánimas) | 12,794 | 80,33 | 10,278 | 6,17 |
| Cértegui | 30,289 | 98,50 | 29,835 | 17,91 |
| Atrato (Yuto) | 41,779 | 19,39 | 8,102 | 4,86 |
| Total | 417,438 | | 166,548 | 100,00 |

Fuente: CODECHOCÓ, 2010b.



Zonificación de las áreas de ordenación forestal.

Una vez definido que la vocación de las tierras en el área de estudio es la forestal no solo por sus condiciones extremas de clima sino por la vulnerabilidad del área ante la acción de los factores atmosféricos y la actividad humana, es necesario identificar, ubicar y delimitar zonas para la preservación, el uso sostenible y la restauración del ecosistema forestal tal como lo sugiere la guía metodológica para la elaboración del Plan General de Ordenación Forestal. Como resultado de la aplicación de estos criterios y sumado con la superposición de cartografía temática como hidrografía, cobertura vegetal, uso actual del suelo y aptitud de uso de la tierra, se hizo la separación de cinco grandes unidades en la zonificación: zona forestal protectora, zona forestal protectora-productora, zona de protección de retiros a corrientes de agua y zona en recuperación por otros usos (Tabla 33, Figuras 41y 42).

Tabla 33. Áreas de la zonificación en la cuenca media y alta de río Quito

| Zonificación | Área (ha) |
|-----------------------------|---------------|
| Productora-protectora | 59.152 |
| Zona protectora | 26.120 |
| Área de retiros-red hídrica | 7.058 |
| Zona de recuperación | 4.908 |
| Total | 97.238 |

Fuente: CODECHOCÓ, 2010b.

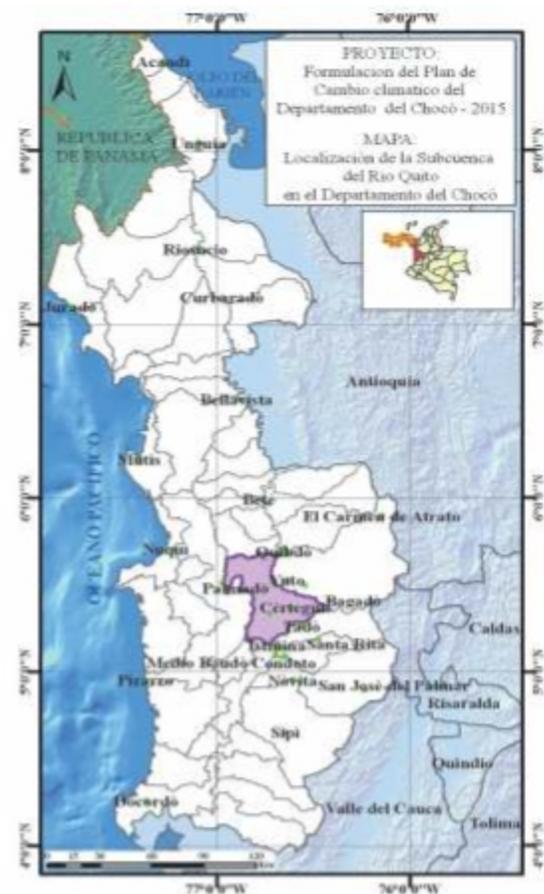


Figura 41. Localización de la cuenca de río Quito dentro del departamento del Chocó.

Fuente: SIG CODECHOCÓ, 2016

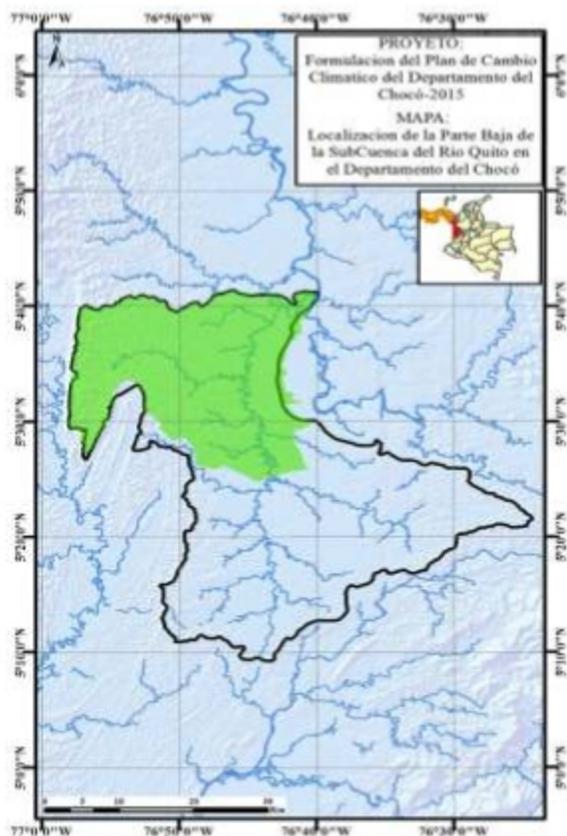


Figura 42. Parte baja de la cuenca del río Quito.
Fuente: SIG CODECHOCÓ, 2016

Zona Exclusiva de Pesca Artesanal (ZEPA)

Para la delimitación y ordenación de la pesca artesanal en la zona norte de la costa pacífica colombiana la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP) emitió la Resolución N° 899 de 2013, donde se establece un área exclusiva destinada a la pesca artesanal en el departamento del Chocó, denominada Zona Exclusiva de Pesca Artesanal (ZEPA), la cual va desde la línea de frontera con la República de Panamá hasta el límite norte del PNN Utría, extendiéndose 2.5 millas náuticas de ancho contadas a partir de la más baja marea y 129.69

millas de largo (comprendida entre las localidades de Punta Solano y Punta Ardita). Esta zona busca a futuro convertirse en una estrategia de recuperación y protección de las pesquerías de esta región, para que sus pobladores puedan contar, a través de buenas prácticas de pesca, con una fuente sostenible de ingresos, con el derecho a un ambiente sano y se garantice su seguridad alimentaria (AUNAP, 2014).

Bajo la misma resolución, esta ZEPA cuenta con un área vecina o de amortiguamiento si se quiere, llamada Zona Especial de Manejo Pesquero (ZEMP), la cual se extiende desde el límite de la ZEPA hasta las 12 MN. Con esta nueva franja adicional de protección, se espera poco a poco implementar mecanismos más efectivos de control al acceso a la zona de otro tipo de pesca de alto impacto como es la pesca industrial de atún.

Los principios y criterios que aplican a la definición de un área de pesca responsable en cualquier parte del mundo, están en proceso de aplicación en la ZEPA. El principio de conservación de las especies y ecosistemas es fundamental, pues del mantenimiento de la oferta natural depende la disponibilidad futura del recurso. Son muchos los criterios que se derivan de este principio, pero son cuatro principales que se implementan actualmente en la ZEPA: 1) evitar la captura de especies de peces catalogadas con algún nivel de amenaza, 2) evitar la captura de juveniles, 3) no utilizar artes de alto impacto y poco selectivos, y 4) evitar las capturas provenientes de áreas o zonas protegidas o de manejo pesquero especial.

El proceso de ordenación y manejo de la ZEPA debe facilitar el desarrollo de las actividades propias de la pesca artesanal, así como de otras actividades compatibles, estableciendo en el área una



zonificación adecuada que permita un régimen de usos múltiples. El mantenimiento de la capacidad productiva de los ecosistemas costeros y marinos tiene una relación directa con el bienestar de los pescadores artesanales, siendo estos los principales usuarios de los servicios ecosistémicos que prestan los recursos pesqueros.

Al interior de la ZEPA se prohíbe el ejercicio de la pesca comercial industrial y comercial exploratoria, se prohíbe la utilización de artes de enmalle y chinchorros, solo se permitela pesca deportiva, además de la pesca artesanal de subsistencia.

La Resolución N° 899 establece que se continuará con el monitoreo e investigación biológico pesquera para construir y poner en ejecución los respectivos planes de manejo pesquero necesarios que se deriven de los procesos participativos.

Para la construcción participativa del plan de ordenamiento pesquero de la ZEPA se adelantaron talleres a nivel nacional y regional, donde se llegó a un consenso en cuanto a la zonificación específica de esta área exclusiva de pesca artesanal. Se acordó que los temas que deberán ser regulados en el plan nacional son los siguientes:

1. Selectividad de artes de pesca (composición por tallas, entre otros)
2. Captura (épocas o ciclos biológicos)
3. Esfuerzo de pesca
4. Zonificación
5. Procesos productivos y comerciales
6. Competencias de quienes ejercen actividad en la zona
7. Gobernanza (coordinación interinstitucional/ autoridades tradicionales)
8. Monitoreo, control y vigilancia.

Las acciones anteriores se ejecutan con el objetivo de garantizar la seguridad alimentaria de las comunidades de pescadores artesanales, la cual está indisolublemente ligada con el derecho a la explotación de los recursos pesqueros y a la existencia de zonas de reserva en áreas específicas, entendidas estas como áreas en las que se garantiza la exclusividad de algún tipo de pesquería que minimice el impacto sobre los ecosistemas estratégicos y sobre las especies de interés asociadas con la pesca.

Unidades Ambientales Costeras (UAC)

La Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia (PNAOCI) propone como instrumento de planificación regional la subdivisión de las regiones oceánicas y costeras del país en doce unidades de manejo, tales como las Unidades Ambientales Costeras (UAC), tres de las cuales se encuentran en territorio chococano: Unidad Ambiental Costera del Darién (UAC Darién), UAC Pacífico Norte (UAC PN Chocó) y UAC Baudó-San Juan.

1. Unidad Ambiental Costera: Darién

La UAC-Darién se ubica en el extremo occidental de la costa Caribe colombiana, en el límite con Panamá. Abarca el territorio marino y costero de los departamentos de Antioquia y Chocó presentes sobre el mar Caribe y ocupa un área de 6.824 km², donde cerca del 24% corresponde a la sub-zona terrestre costera y alrededor del 76% a la sub-zona marino costera; contiene en su interior el golfo de Urabá, el cual es un cuerpo de agua semi-cerrado, alargado en dirección general N-S.

La UAC-Darién según la definición de la PNAOCI

se extiende desde Punta Caribaná en el departamento de Antioquia hasta Cabo Tiburón (frontera con Panamá) en el departamento del Chocó; no obstante, en la delimitación de la UAC-Darién (INVEMAR y CORPOURABÁ, 2003), se incluyó también dentro de la unidad, la zona costera que se localiza desde Punta Caribaná hasta Punta del Rey en Arboletes, comprendiendo en su interior el golfo de Urabá y el área costera de jurisdicción de CORPOURABÁ y CODECHOCÓ

El departamento del Chocó tiene una extensión aproximada de 52.500 km², localizado en la región del Pacífico al noroccidente colombiano, es el único que posee dos costas: en el Océano Pacífico y el Atlántico (INVEMAR y CORPOURABÁ, 2003). Los municipios de Acandí y Unguía, son los únicos que presentan costa en el mar Caribe sobre el golfo de Urabá y sus territorios marino costeros constituyen parte integral de la UAC-Darién.

El porcentaje de área terrestre (sector zona costera del Chocó) es de aproximadamente 500 km² correspondiente al 30% del total de la sub-zona terrestre costera de la UAC-Darién (Unguía: 373 km² y Acandí: 127 km²), además se cuenta con una extensión de la línea de costa de 95 km.

A. Zonificación y reglamentación: En la actualización de la zonificación ambiental de la UAC-Darién, se definieron ocho categorías generales de manejo: protección, recuperación de ecosistemas estratégicos, conservación, aprovechamiento sostenible, producción sostenible, desarrollo urbano y rural, y desarrollo industrial portuario y de servicios, desarrollo portuario, transporte y de servicios, además por la ubicación geográfica, el uso actual y las potencialidades del área, una porción marina de la UAC-Darién quedó establecida como zona de apro-

vechamiento sostenible para pesca industrial, transporte minas energía e interconexiones (Tabla 34).

Tabla 34. Categorías de manejo

| Zonificación UAC Darién 2013 | Localización |
|---|------------------------|
| Aprovechamiento sostenible para transporte y pesca industrial | Marítimo |
| Aprovechamiento sostenible para transporte y pesca artesanal | |
| Aprovechamiento sostenible para uso mixto | Acandí-Unguía |
| Conservación | |
| Desarrollo portuario, transporte y de servicios | Marítimo |
| Desarrollo urbano y rural | Acandí-Unguía |
| Producción sostenible forestal | Acandí |
| Producción sostenible múltiple | Acandí-Unguía |
| Protección | Acandí-Unguía-Marítimo |
| Recuperación de ecosistemas estratégicos | Marítimo |

Fuente: INVEMAR y CORPOURABÁ, 2003.

A1. Aprovechamiento sostenible: Las actividades de aprovechamiento en estas zonas están orientadas fundamentalmente a la subsistencia de los productores rurales tradicionales (indígenas, afrocolombianos y comunidades campesinas) y al mejoramiento de sus condiciones de vida, sin tener que comprometer la sostenibilidad de la base natural.

- **Aprovechamiento sostenible para pesca industrial y transporte:** Son áreas que debido a la alta oferta de recursos naturales y la posición geográfica que poseen, tienen potencial para el desarrollo de actividades de aprovechamiento, producción y de servicios, mediante la utilización de tecnologías que permitan optimizar el uso de los recursos naturales de manera sostenible, a la vez que se generen beneficios



económicos y sociales para la UAC-Darién, en esta categoría de manejo se tiene una combinación entre las zonas de aprovechamiento sostenible y las de desarrollo industrial portuario y de servicios, identificándose como usos o actividades económicas principales la pesca industrial, el transporte marítimo, la exploración minero-energética y las interconexiones (energía y telecomunicaciones). Estas zonas corresponden a la plataforma continental presente en la UAC-Darién, e incluyen 21% (145.684 ha) de los fondos sedimentarios del área de estudio.

- **Aprovechamiento sostenible para transporte y pesca artesanal:** Se refiere a la zona fluvio-marina, donde además de extraerse recursos pesqueros de forma tradicional, transitan pequeñas y grandes embarcaciones que transportan productos agrícolas, mercancías, semovientes, madera, personas y carga en general. Estas zonas corresponden al 42% (287.950 ha), de los fondos sedimentarios presentes en la UAC-Darién.
- **Aprovechamiento sostenible para uso mixto:** Son las áreas pertenecientes a los territorios colectivos y grupos indígenas. En estas áreas se podrán desarrollar actividades productivas para garantizar la subsistencia de las comunidades en el tiempo, como la agricultura tradicional y orgánica, la extracción forestal sostenible, la acuicultura y pesca artesanal, el aprovechamiento sostenible de la fauna, el ecoturismo y comercio a mercados verdes (biocomercio), sin ir en detrimento de la conservación del ecosistema, la vida silvestre, las comunidades y los hábitat en general (Sánchez *et al.*, 2004).

A2. Conservación: Las áreas incluidas bajo esta denominación han sido alteradas con usos inapropiados, sobre todo el agropecuario, por lo que

requieren planes de manejo y recuperación de sus características ambientes, su cobertura vegetal y la biodiversidad. Los sistemas productivos presentes en estas áreas son generalmente de economía campesina, se pueden permitir formas de producción acordes con el manejo en pendientes moderadas, como el manejo planificado de bosques, regeneración natural, sistemas agroforestales y plantaciones forestales.

A3. Desarrollo portuario, transporte y de servicios: Es el área que incluye la sub-zona marina con el mayor calado para el tránsito de las embarcaciones y el fondeo de los mismas y las áreas para el transporte marítimo, cuyo uso actual y potencial está relacionado con la infraestructura y prestación de servicios necesarios para el desarrollo de la agroindustria y el sistema portuario para el comercio exterior. En esta área se hace necesario que el desarrollo de sus actividades sea eficiente con los niveles ambiental, económico y social presentes en la UAC.

A4. Desarrollo urbano y rural: Los asentamientos costeros de la UAC-Darién son predominantemente rurales, sin embargo, sus atractivos y oportunidades relacionadas con su condición costera, favorecen su crecimiento como centros poblados, así como el desarrollo de actividades económicas compatibles con sus atractivos, entre los cuales se destaca el turismo sostenible, la actividad comercial, empresarial y de servicios.

En esta zona actualmente se encuentran los centros poblados, que para el departamento del Chocó corresponden a 113 ha. Es importante señalar, que no se realizó la designación de las zonas de expansión, debido a que estas son establecidas dentro de los Esquemas y Planes de Ordenamiento Territorial. No obstante, se propone que la expansión de la urbani-

zación no se realice sobre ecosistemas estratégicos (playas, manglares, humedales, bordes de los ríos, etc.), sino, más bien hacia las áreas menos vulnerables de la costa (tierra adentro), con el fin minimizar el riesgo de la población ante amenazas naturales y el deterioro de los recursos costeros, dando así una categoría de Áreas de Desarrollo Restringido.

A5. Producción sostenible: Se refiere a las zonas que por su aptitud de uso y potencialidad, son aptas para el desarrollo de actividades económicas de producción (agrícola, ganadera y forestal), mediante la utilización de tecnologías tendientes a optimizar el uso de los recursos naturales, de tal forma, que se generen beneficios económicos que permitan aumentar el nivel de vida de la población, se garantice la seguridad alimentaria de las comunidades y la sostenibilidad ambiental de la UAC-Darién.

A6. Protección: Son áreas que permiten su autorregulación ecológica y cuyos ecosistemas en general no han sido alterados sustancialmente por la ocupación y actividades humanas, y donde las especies vegetales y animales, complejos geomorfológicos y manifestaciones históricas o culturales tienen alto valor social, científico, educativo, paisajístico, recreativo, etc. Es importante destacar, que para asegurar su permanencia en el tiempo, el aprovechamiento (ecoturismo) que se le dé a estas zonas debe estar sometido a un régimen adecuado de manejo.

Para el año 2008 en la UAC-Darién se establecieron dentro de la categoría de protección las áreas de amortiguamiento, las cuencas abastecedoras de agua, las zonas boscosas, las zonas con presencia de diapiros de lodo, las zonas de amenazas, las ciénagas y embalses y aquellas áreas que albergan el patrimonio cultural de la nación (Art. 72 de la

CN), que por sus características deban ser protegidas *in situ*. De igual manera, la definición de esta categoría reconoce la importancia que poseen los recursos naturales para la subsistencia de las comunidades locales, así como los beneficios que se derivan de la utilización de prácticas tradicionales de aprovechamiento (Tabla 35).

Tabla 35. Áreas de protección.
Áreas protegidas UAC-Darién 2013

| Categoría de manejo | Área protegida | Área (ha) |
|---------------------|---------------------------|-----------|
| Protección | DRMI Ciénaga Unguía | 30.255,03 |
| | DRMI Ensenada de Rionegro | 30.374,06 |
| | DRMI Playona | 8.489,86 |
| | PNR Suriquí | 5276,17 |

Fuente: INVEMAR y CORPOURABÁ, 2003.

No obstante, cabe recordar que son los actores locales e institucionales quienes definen la figura de protección más conveniente según las dinámicas ambientales, sociales y económicas presentes en cada una.

A7. Recuperación de ecosistemas estratégicos: Para el 2008 en la UAC-Darién se definió como áreas con ecosistemas estratégicos (playas, manglares, bosques naturales, lagunas costeras, humedales, etc.) que presentan diverso grado de deterioro y cuya capacidad de autorregulación se ha venido perdiendo.

Debido a la función ambiental que cumplen para el sostenimiento de la base natural, social y económica de la UAC-Darién en el tiempo; es fundamental su recuperación total o parcial a través de acciones que permitan darles un manejo para su posterior inclusión en las zonas de protección (Sánchez *et al.*, 2004).



Estas áreas se caracterizan por presentar: a) un nivel de deterioro que aún permite hacer reversibles los procesos de degradación que se vienen dando sobre ellas; b) presentar conflicto entre el uso actual y el uso potencial de acuerdo con sus características, y donde es viable la conciliación entre la comunidad y los sectores productivos, para generar acciones tendientes a la sostenibilidad ambiental de la UAC-Darién; c) evidenciar procesos de deforestación y erosión fluvial y costera, así como a contaminación fluvio-marítima. Incluyen las áreas con ecosistemas degradados o transformados, con el propósito de restablecer sus condiciones naturales que permitan un posterior aprovechamiento sostenible.

2. Unidad Ambiental Costera: Pacífico Norte

La Unidad Ambiental Costera Pacífico Norte Chocoano (UAC-PNCh), delimitada previamente por el INVEMAR según los criterios adoptados para la definición espacial de la zona costera y que involucra variables geofísicas, biológicas, administrativo-legales, socioeconómicas y de uso del territorio (Alonso *et al.*, 2003). La UAC-PNCh se extiende desde Cabo Corrientes, en el sur ($77^{\circ}32'26,062''W5^{\circ}29'13,411''N$), y Punta Ardita ($77^{\circ}53'9,57''W7^{\circ}13'8,803''N$), en el norte, límite fronterizo con la República de Panamá; al oriente, la línea limítrofe de la UAC-PNCh en su porción terrestre se localiza a una distancia de 2 km de la línea del nivel de la pleamar, en tanto que el límite de su porción marina se ubica aproximadamente a 12 millas náuticas afuera de la línea costa.

La extensión total de la UAC-PNCh es de 816.930 ha, con un área emergida terrestre-costera o franja de tierra adentro de 76.313,1 ha. Que corresponden al 9,3% y un área marítimo-costera o franja de mar afuera de 740.616,9 ha con un porcentaje de 90,7%,

siendo predominante el área marina. Toda la porción terrestre se encuentra dentro de la jurisdicción del departamento de Chocó y abarca principalmente territorios de los municipios de Juradó, Bahía Solano y Nuquí, pero también porciones pequeñas y marginales de los municipios de Bojayá y Alto Baudó. La población humana asentada en la UAC-PNCh es en su mayoría de etnia negra, además de grupos indígenas de la etnia Embera y mestizos.

3. Unidad Ambiental Costera: Baudó-San Juan

La Unidad Ambiental Costera Baudó-San Juan (UAC-Baudó-San Juan) tiene un área de 534.276 ha aproximadamente. Se localiza hacia el suroccidente del país en la costa Pacífica chocoana, entre los $5^{\circ}23'28,004$ y $77^{\circ}42'43,31 - 4^{\circ}2'42,163$ y $77^{\circ}35'35,216$ latitud norte y los $5^{\circ}28'40,266''$ y $77^{\circ}22'11,311 - 4^{\circ}10'40,141$ y $77^{\circ}3'12,317$ longitud oeste, según el Decreto 1120 del 2013 se extiende desde Cabo Corrientes hasta el delta del río San Juan (incluyéndolo). Limita al norte con el municipio de Nuquí (Chocó) y al sur con el municipio del Buenaventura (Valle del Cauca). La plataforma es relativamente estrecha, cubierta por sedimentos finos. Las aguas costeras están influenciadas por las descargas de agua dulce y sedimentos de ríos caudalosos pero de tramo corto como el Baudó y el Docampadó (INVEMAR *et al.*, 2008).

El área de la UAC-Baudó-San Juan, comprende las tres (3) subzonas, que para la definición de zona costera han sido establecidas por el Ministerio del Medio Ambiente (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible-MADS) en la Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia (PNAOCI) y el Decreto 1120/2013, son estas (Figura 43).

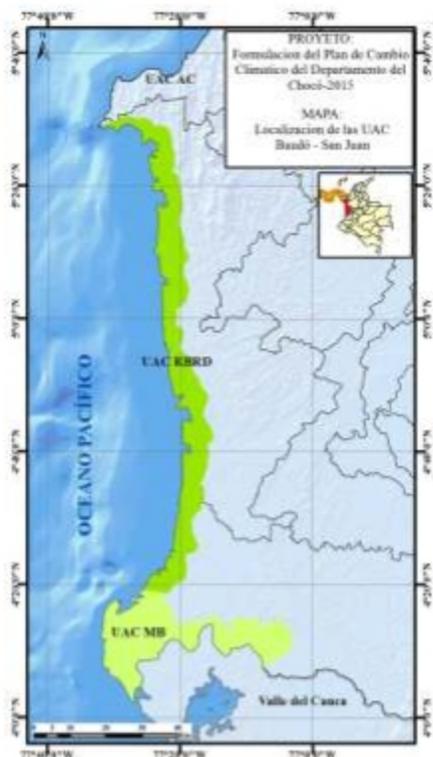


Figura 43. División Político Administrativa de las UAC Baudó San Juan.

Fuente: CODECHOCÓ, 2015.

a. Subzona marítimo-costera o franja de mar afuera: comprende el territorio sumergido entre la línea de marea baja promedio y el margen externo de la plataforma continental, el límite abarca gran parte de la cobertura espacial de las formaciones coralinas (sector cabo corrientes), la zona de pesca marítima artesanal, el transporte marítimo de cabotaje, los deportes náuticos, zona actual de pesca industrial de camarón (hasta la isobata de 200 m).

b. Subzona de bajamar o franja de transición: corresponde a la banda comprendida entre la línea de marea baja promedio y la línea de marea alta promedio. El ancho de esta subzona está básicamente

condicionada por el rango de amplitud mareal que es de 3,6 m en promedio y la escasa pendiente de la costa cuya topografía corresponde a terrenos emergidos bajos. En esta subzona se encuentran ubicados los bosques de manglar y diferentes comunidades vegetales que toleran diversos rangos de salinidad y patrones de circulación de las aguas y sus sedimentos.

c. Subzona terrestre-costera o franja tierra adentro: parte desde la línea de marea alta promedio, hasta una línea paralela localizada a 2 km de distancia tierra adentro. Para su delimitación se tuvieron en cuenta los criterios señalados por la PNAOCI, por tanto su límite se incluye el 100% de la cobertura espacial de los bosques de manglar, una banda de 2 km después de los ecosistemas de Guandal. Además, se incluyeron los deltas de los ríos Baudó (RAMSAR) y San Juan. En cuanto a los centros urbanos costeros, se incluyeron las cabeceras municipales de Bajo Baudó (Pizarro) y Litoral del San Juan (Docordó).

Áreas de especial importancia ecosistémica o ecológica

Páramos y subpáramos. El páramo es un ecosistema de pajonales, principalmente abierto, localizado en la franja comprendida entre el bosque montano y el límite superior de la nieve perpetua; este ecosistema presenta una gran biodiversidad y endemismo, pero desde el punto de vista ecológico es un ambiente frágil (Sklenar *et al.*, 2005). Desde una perspectiva general, los páramos de Colombia se asimilan a áreas altas, frías, húmedas, nubladas y con vegetación abierta hasta arbustiva, dentro de la que se destacan los emblemáticos frailejones (Van der Hammen, 2007).

En estas franjas de alta montaña es donde nace la



mayoría de los ríos y quebradas que surten de agua los acueductos municipales de una buena parte de localidades andinas del país; estos ecosistemas poseen características ecológicas muy particulares, que sumadas a su historia geológica reciente, las convierten en zonas de interés nacional (Rangel, 2007).

En el departamento del Chocó, se encuentran localizados a elevaciones mayor a 3.000 msnm, los páramos de los Farallones de Citará (entre los municipios de Bagadó, Lloró y Carmen del Atrato), la Cuchilla de Carrizales (municipios de Tadó y San José del Palmar) y el Duende en Cuchilla Atravesada (litoral San Juan).

Páramo del Duende. El Páramo del Duende se encuentra ubicado en la cordillera occidental entre los departamentos de Chocó, municipio del Litoral del San Juan con un área correspondiente al 82%, y Valle del Cauca, municipios de Riofrío, Trujillo y Calima-Darién con un área correspondiente al 18% (CVC-FEDENA, 2000); en la actualidad se considera como el páramo más intrigante del país, debido a que su ubicación geográfica lo convierten en un sitio casi impenetrable, situación favorable para los organismos residentes del ecosistema; su red hídrica es de vital importancia para la población asentada en los municipios cercanos a él.

La intervención antrópica en este ecosistema ha sido muy poca por lo cual sus bosques se conservan naturales; en jurisdicción del Valle del Cauca este ecosistema ha sido objeto de varios estudios, aunque se presume que la vegetación presente en el Duende en el lado oriental de la cordillera occidental sector correspondiente al municipio del litoral del San Juan-Chocó es similar; las condiciones de humedad por la influencia del océano Pacífico podrían arrojar diferentes resultados y variación intraespecífica,

situación que se presenta para el Páramo de Tatamá (Van der Hammen *et al.*, 2005) (Figura 44).

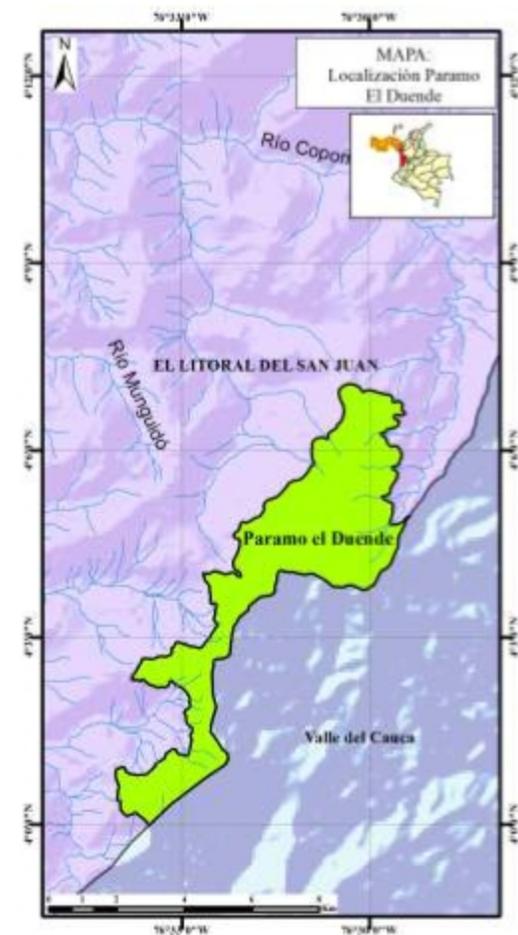


Figura 44. Localización del Páramo del Duende

Fuente: proyecto BIOCHOCÓ

Farallones del Citará. Los Farallones del Citará están situados sobre la Cordillera Occidental de Colombia, en territorio tanto antioqueño como chocoano. El conjunto de los Farallones del Citará constituye uno de los núcleos o estrellas hidrográficas de la región. Nace allí el río Atrato entre otros.

Esta cadena montañosa comprende una serie de cerros altos y escarpados, los cerros San Fernando, San Nicolás, Plateado y Toro. Conforman la Reserva Forestal Protectora Regional Farallones del Citará, localizada sobre la Cordillera Occidental, en los municipios de El Carmen de Atrato y Bagadó en el departamento del Chocó y los municipios de Andes, Ciudad Bolívar y Betania en el departamento de Antioquia; aún no está delimitada y ni declarada la zona que pertenece al departamento del Chocó; comprende bosques vírgenes y la llamada zona de transición ambiental, una zona de amortiguamiento donde permanecen ecosistemas estratégicos.

Las alturas de los Farallones son variables y como máximo alcanzan los 3.900 msnm; poseen especies endémicas, especialmente de aves como el *Diglossa gloriosissima* y el Gallito de Roca, único en esta región del mundo.

El área de Farallones del Citará conserva una alta reserva de vertebrados e invertebrados, así como una gran heterogeneidad del hábitat y al parecer estabilidad microclimática que contribuye a sustentar la gran riqueza de especies, pero a su vez de gran fragilidad lo que impide que la zona pueda soportar una excesiva extracción de productos vegetales y animales o minerales.

Sitios RAMSAR Delta del río Baudó. La bocana del río Baudó y la zona baja o las bocanas de los ríos Usaragá, Juratagá, Dotenedó, Sivirú y Ordó conforman un humedal de gran importancia por sus valores y atributos ecológicos. En reconocimiento a esta importancia, en el año 2004 el Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MA-VDT) hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), lo declaró humedal de importancia internacional en el marco de la Convención

RAMSAR firmada por el Estado colombiano en 1997. A través de esta convención, los estados firmantes se obligan a proteger humedales importantes que estén localizados en sus respectivos territorios. El Delta del río Baudó se declara como humedal de importancia internacional porque representa un área de alta diversidad biológica del Chocó Biogeográfico, en donde se encuentran diferentes especies de animales y vegetales, destacándose muchas endémicas de la zona, así como en peligro de extinción.

Igualmente este delta, por sus condiciones especiales, cumple un papel fundamental en la producción de los recursos pesqueros de la región del Chocó Biogeográfico por ser un área para reproducción y cría de alevinos de importancia comercial y como zona de tránsito para migraciones reproductivas de peces. Además, es un área rica en macroinvertebrados como moluscos, camarones y cangrejos.

El humedal delimitado como sitio RAMSAR es compartido por tres consejos comunitarios: el de Pizarro, el de Usaragá y el de Sivirú, en un área que abarca 11.674 ha. El Delta del río Baudó presenta su límite norte en el punto conocido como pantano José Ángel (N 04° 58'; W 77° 23'), sigue en dirección sur pasando al oriente de la cabecera municipal del municipio del Bajo Baudó-Pizarro (N 04° 57'; W 77° 22'), cruza el río Baudó, incluye todo el sistema de bosque inundable de las bocanas de los ríos Usaragá y Dotenedó continúa en dirección sur pasando por Sivirú hasta llegar a la ensenada de Docampadó, aquí, en la Isla Playa Nueva (N 04° 48'; W 77° 22') se ubica el límite sur; de aquí toma dirección norte siguiendo la línea de costa hasta unirse nuevamente con el Pantano José Ángel.

En el sitio RAMSAR Delta del río Baudó, son el paisaje dominante los manglares asociados con el



complejo de esteros, bocanas, bajos y playas que forman los ríos Baudó, Usaragá, Juratagá, Dotenedó, Sivirú y Ordó. Estos bosques de mangle se extienden sobre un área de 5.585 hectáreas aproximadamente y limitan con los guandales, sajales y bosques de colinas bajas.

Las especies dominantes en los manglares del sitio RAMSAR Delta del río Baudó son el mangle blanco, el mangle rojo, el mangle injerto, el mangle piñuelo, el mangle nato, el mangle feliz o pelaojo, el mangle comedero y el iguanero. En estos bosques también se encuentran helechos y herbáceas como la chiguamacha y la chigua y gran cantidad de bromelias y orquídeas sobre los fustes y ramas de los árboles.

Zonificación. La zonificación, según la Resolución N° 196 del año 2006 expedida por el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, determina que en los humedales se deben distinguir las áreas de preservación, las cuales se definen por sus características con respecto a la riqueza en biodiversidad y al significado para mantener la integridad del humedal. En las áreas de preservación el objetivo es mantener su integridad. Otra zona es la de recuperación, allí, por la intensidad en su uso y la degradación de los ecosistemas se trata de garantizar su restauración. Por último están las zonas de uso sostenible, que son áreas en las que las actividades productivas se realizan, pero que deben ser reguladas para garantizar que no se destruyan.

Prioridades de conservación de áreas

Se definió el portafolio de prioridades para el diseño del Sistema Departamental de Áreas Protegidas (SI-DAP-Chocó), a través del convenio específico entre CODECHOCÓ y WWF, con el propósito de cumplir con las metas de conservación de áreas en el departamento del Chocó, seleccionando para el análisis un total de 2'153.435 ha que representan 45% del área del departamento, la cuales están distribuidas en 46 áreas que abarcan todos los municipios. Una mayor extensión se tiene en el gran bloque Darién-Baudó-Cordillera-Garrapatas (área total de 1'694.129 ha), que se localiza desde la serranía del Darién (Cerro de Nique) en dirección Norte-Sur sobre la serranía del Baudó, hasta la cuenca del río Baudó, conectando con la cordillera occidental a la altura de los municipios de Río Quito y Cértegui. Esta área incluye además un importante sector costero y el sistema de playas y esteros, desde Bocas de Octavia (Juradó), hasta el golfo de Tribugá.

En sitios donde las presiones son mayores, se presenta una fragmentación de las áreas prioritarias, así: en el San Juan y en el sector Togoromá-Orpúa-Capiró-Usaragá (litoral San Juan), 16 áreas con 78.726 ha; en el bajo Atrato, 10 áreas con 46.890 ha, y Tolo con tres áreas con 13.977 ha. El listado de las áreas aparece en la Tabla 36.

Tabla 36. Áreas que conforman el portafolio de áreas prioritarias para el SIDAP-Chocó

| Área de portafolio | Área (ha) | % Portafolio | % Departamento |
|---|--------------------|---------------|----------------|
| Acandí: Brazo seco | 3.686,1 | 0,17 | 0,1 |
| Acandí: Guatí | 5.122,4 | 0,24 | 0,1 |
| Acandí: Tripogadí | 5.168,7 | 0,24 | 0,1 |
| Bagadó: Alto Anime | 35.268,0 | 1,64 | 0,7 |
| Bajo Baudó: Playa Abaquía | 3.576,1 | 0,17 | 0,1 |
| Bajo Baudó: Pital | 4.211,6 | 0,20 | 0,1 |
| Bajo Baudó: Río Dotenedó | 4.156,1 | 0,19 | 0,1 |
| Bajo Baudó: Río Ijuá | 8.043,7 | 0,37 | 0,2 |
| Bajo Baudó: Río Jutugará | 2.673,8 | 0,12 | 0,1 |
| Bojayá: Buchidó | 1.766,9 | 0,08 | 0,0 |
| Carmen de Atrato: Cerro Monteloro | 8.606,5 | 0,40 | 0,2 |
| Carmen del Darién: Cerro Batatal-Jiguamiandó | 79.413,0 | 3,69 | 1,7 |
| Corredor Darién-Baudó-Occidental-Garrapatas | 1'694.129,7 | 78,67 | 35,2 |
| Istmina - Litoral San Juan: Río Cucurupi | 2.151,7 | 0,10 | 0,0 |
| Istmina - Litoral San Juan: Río Cucurupi-Reyes | 5.462,1 | 0,25 | 0,1 |
| Istmina: Meperadó | 2.197,2 | 0,10 | 0,0 |
| Istmina: Río Docordó | 9.289,9 | 0,43 | 0,2 |
| Litoral San Juan: Docordó | 5.645,3 | 0,26 | 0,1 |
| Litoral San Juan: Ensenada Chavica | 1.692,2 | 0,08 | 0,0 |
| Litoral San Juan: La Sierpe | 5.961,4 | 0,28 | 0,1 |
| Litoral San Juan: Munguidó-San Juan | 7.900,9 | 0,37 | 0,2 |
| Litoral San Juan: Munguidó-Simicama | 74.245,7 | 3,45 | 1,5 |
| Litoral San Juan: Pangalá | 1.140,3 | 0,05 | 0,0 |
| Litoral San Juan: Pichindé | 3.211,6 | 0,15 | 0,1 |
| Litoral San Juan: Río Copomá | 1.408,0 | 0,07 | 0,0 |
| Litoral San Juan: Togoromá | 8.337,5 | 0,39 | 0,2 |
| Lloró-Mumbaradó | 1.945,4 | 0,09 | 0,0 |
| Medio Atrato y Quibdó: Beberá-Beberamá y Alto Piedragorda | 86.170,1 | 4,00 | 1,8 |
| Medio Baudó: Baudocito | 1.153,2 | 0,05 | 0,0 |
| Medio Baudó: Urudó | 2.812,0 | 0,13 | 0,1 |
| Nóvita-Sipí-Medi Atrato-Itsmina: Río Sipí-Cajón-San Juan | 6.651,0 | 0,31 | 0,1 |
| Quibdó: El Diablo | 3.960,8 | 0,18 | 0,1 |
| Quibdó: La Orqueta | 1.518,9 | 0,07 | 0,0 |
| Quibdó: San Pablo | 1.671,1 | 0,08 | 0,0 |
| Río Iró-Condoto-Medio San Juan-Itsmina: Condoto-San Juan-Suruco-Serranía La Juana | 4.265,3 | 0,20 | 0,1 |
| Riosucio: Agua Sucia-Truandó | 11.930,8 | 0,55 | 0,2 |
| Riosucio: Casuela-Periquera | 10.143,5 | 0,47 | 0,2 |
| Riosucio: Casicani-Ciénaga el Encanto | 5.411,0 | 0,03 | 0,0 |
| Riosucio: Cerro Cuchillo | 13.877,4 | 0,64 | 0,3 |
| Riosucio: Ciénaga La Honda | 3.573,3 | 0,17 | 0,1 |
| Riosucio: Río Sucio-Truandó-Mazamorra | 9.32,2 | 0,04 | 0,0 |
| Riosucio: Sucio-La Larguita | 3.048,0 | 0,14 | 0,1 |
| Unguía: Bocas del Atrato-Marriaga | 4.228,6 | 0,20 | 0,1 |
| Unguía: Ciénaga Marriaga | 3.017,6 | 0,14 | 0,1 |
| Unguía: Ciénaga Unguía-El Tigre | 5.422,8 | 0,25 | 0,1 |
| Unguía: Ciénaga Unguía-El Tigre | 2.105,7 | 0,10 | 0,0 |
| Total | 2'153.435,0 | 100,00 | 45 |

Fuente: CODECHOCÓ, WWF, 2012

El portafolio de áreas priorizadas por el SIDAP, propone la protección de una media de 46% de las área de los municipios, priorizando a Cantón de San Pablo, Nuquí, Bahía Solano y Cértegui, con más del 87% de su territorios, mientras que Bajo Baudó, Nóvita, Medio San Juan, Istmina, El Carmen del Atrato, Medio Baudó, Unguía, Acandí y Bajo Baudó están con menos del 24% del área. A nivel de cuenca no se presentan áreas en los sectores Atrato-Murri y Chajeradó-Torquitado-Ciénaga El Burro-Tadía. Al menos 13 cuencas son priorizadas en más del 50% de su área en casos como Atrato-Quito-Nabugá-Chorí y Atrato Murindó-Jiguamiandó en más del 85%. Ante cambio climático y de acuerdo con el resultado del riesgo ecológico al año 2050 el portafolio no reporta ningún cambio a razón que no se cuenta con los insumos para determinar los cambios de los OdC (objeto de conservación), incluidos la riqueza de especies que funciona como objeto cohesionante. En otras palabras el escenario se mantuvo a raíz de que las áreas de coincidencia de los OdC, son prioritarias al año 2050. En ejercicios posteriores es necesario incluir la sensibilidad al cambio climático, que contemple las variaciones en los OdC, es decir, cómo las variaciones en los patrones bióticos alterna los ecosistemas y la distribución actual de las especies.

Se adicionó al portafolio, las singularidades ecológicas que corresponden a aquellos ecosistemas o áreas de importancia para la conservación asociados con componentes de la biodiversidad o procesos ecológicos únicos, citados a continuación:

- Páramo: localizados a elevaciones mayor a 3200 m, se encuentran los páramos en los farallones de Citará (entre los municipios de Bagadó, Lloró y Carmen del Atrato), la Cuchilla de Carrizales (municipios de Tadó y San José del Palmar) y

el Duende en Cuchilla Atravesada (litoral San Juan).

- Bosques de Manglar y Guandal: los manglares tiene una extensión de 41,632 ha de las cuales 40,703 están en el Pacífico y 928 en el Caribe.
- Cerros y lomas: Formaciones del relieve, con fuerte pendientes en contraste con su alrededor y diferencia de altura entre la base y la cima mayor a 200 m. Se identifican el Cerro del Torrá en San José del Palmar con 1420 ha, Cerros Cuchillo y Limón en Río Sucio con 1515 ha y 6307 ha respectivamente y Cerro Tacarcuna y alrededores en Unguía con 4433 ha.
- Playas y playones: en el litoral Pacífico se estiman alrededor de 2245 ha.
- Serranía: Por encima de la Cota 200 se extrajo la serranía del Baudó, Darién y los Saltos, Triogadí y La Iguana.
- Cuerpos de agua: 20,547 ha que conforman los espejos de agua del complejo de lagunas y ciénagas del Medio y Bajo Atrato atrás descrita.

Se adicionan los sitios de anidación y descanso de:

- Aves migratorias: hay registrados dos sitios de anidación de aves migratorias, uno en Rocas de Octavia en el municipio de Juradó y Juribidá en Nuquí. Cuatro cumplen la función de alimentación y descanso: uno en el municipio de El litoral San Juan en las playas de Charambirá, dos en el municipio de Nuquí (playas de Nuquí y Cabo Corrientes) y uno al norte de Bahía Solano (Cupica) (WWF-ECOTROPICO-CECOIN, 2008).
- Tortugas marinas: los sitios de anidación se extienden por las costas Pacífica y Caribe; 18 de los 24 registros se encuentran en los municipios de Juradó, Bahía Solano y Nuquí en la costa pacífica desde la playa de Punta Ardita hasta Arusí (Amorocho *et al.*, 1992). En la costa Ca-



ribe los seis sitios se localizan en el municipio de Acandí, desde las playas de Zapsurro hasta Bahía Triganá.

- Lobos marinos (alimentación y descanso): se localizan en los municipios de Juradó, Bahía Solano y Nuquí. De los cinco, dos son de la especie *Arctocephalus galapagoensis* y tres de *Otaria flavescens* (WWF-ECOTROPICO-CECOIN, 2008). El departamento posee aproximadamente

373.190 ha de singularidades ecológicas. En la fase I de este ejercicio se incluyeron los bosques densos inundables y las zonas pantanosas relacionadas con los planos de desborde de los ríos San Juan y Atrato, los cuales para este análisis fueron incluidos como OdC en el modelo de ecosistemas. Las Figuras 45 y 46 detallan el portafolio de áreas, las áreas priorizadas en este ejercicio y las singularidades ecológicas.

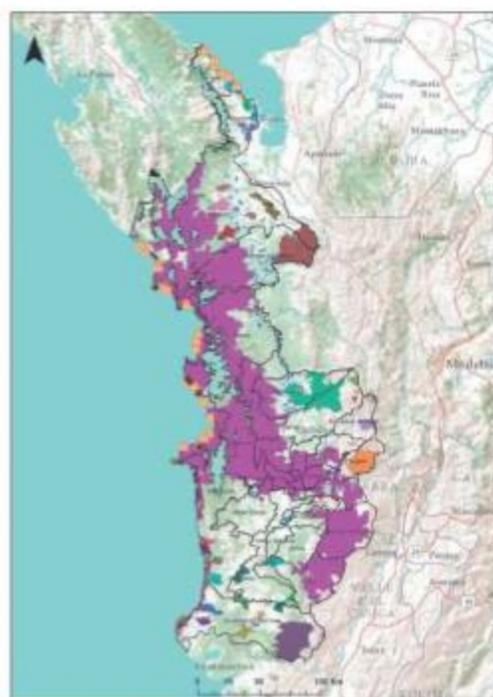


Figura 45. Portafolio de áreas prioritarias para el SIDAP-Chocó del departamento del Chocó.

Fuente: WWF y CODECHOCÓ, 2012



Figura 46. Leyenda del mapa de portafolio de prioridades SIDAP-Chocó.

Fuente: WWF y CODECHOCÓ, 2012



Jardín Botánico de Jotaudó: En el año 2009 se constituyó oficialmente la Fundación Jardín Botánico de Jotaudó-Quibdó-Chocó, fundada y dirigida por el profesor Enrique Rentería, con una junta directiva integrada por la Alcaldía de Quibdó, la Gobernación del Chocó, la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó (CODECHOCÓ), el IIAP, el Consejo Comunitario Mayor de la Asociación Campesina Integral del Atrato (COCOMACIA), la Asociación de Cabildos Indígenas del Chocó (OREWA), la Fundación Selva y la Secretaría General de la UTCH y con reconocimientos legales por parte de varias instituciones a nivel nacional. La Fundación, que busca constituir al Jardín Botánico de Jotaudó como un “Centro internacional importante para la gestión ambiental del Departamento del Chocó, especialmente en que se refiere a la investigación científica, a la conservación ecológica, la educación ambiental y el fortalecimiento organizativo de las comunidades afroamericanas e indígenas”, cuenta con un terreno de 43 hectáreas cedido por el Consejo Comunitario Mayor de la Asociación Campesina Integral del Atrato (COCOMACIA) ubicado en el Corregimiento de Munguidó, vereda Altagracia, y separado por un trayecto de 45 minutos en lancha desde la ciudad de Quibdó.

La Alcaldía de Quibdó y el Gabinete de Pares de Quibdó deciden adoptar este proyecto para apoyar la primera fase de implementación del Jardín Botánico enfocada en el componente turístico del mismo. Esto, además de contribuir con el desarrollo socioeconómico del municipio y dinamizar su economía, permitirá también sostener las fases futuras del proyecto académico e investigativo del Jardín.

Por su parte, la Fundación Etnollano desarrolló en el año 2013 un diagnóstico participativo de riesgos y

oportunidades de la implementación de un proyecto turístico en sus territorios. Luego en el año 2015 con el apoyo del Ministerio de Cultura, adelantó con los cinco consejos comunitarios ubicados en la zona del Jardín Botánico y con el Consejo Comunitario Mayor de la ACIA (COCOMACIA), un proceso de fortalecimiento territorial y cultural. Ambos acercamientos a la región han desembocado en la generación de importantes insumos, y de relaciones de confianza que permiten el buen avance de la propuesta en términos de participación comunitaria.

Por otro lado, durante el año 2015 y 2016, la Fundación Liderazgo y Democracia ha venido tramitando un proyecto de infraestructura para la Ciénaga de Jotaudó. Esta infraestructura, que no es un hecho aún, estaría proyectada para establecer un espacio compuesto por un restaurante, un mirador y una zona de hamacas interconectadas por muelles flotantes.

En este contexto, y con el ánimo de avanzar en los objetivos trazados por los actores del proyecto, la Fundación Liderazgo y Democracia a través de la Fundación Etnollano, inicia la formulación de un plan de negocios que permita entender el contexto del proyecto desde su potencial económico y financiero en diferentes escenarios, y en articulación con los objetivos de la Fundación Jardín Botánico y con los intereses de las comunidades que habitan en el territorio.

El Jardín Botánico se ha venido consolidando como una iniciativa de investigación de la mayor importancia para el Chocó, permitiendo la participación de diversos actores que se articulan en torno al territorio, y orientando sus acciones de investigación sobre la flora de esta zona del Atrato hacia la participación comunitaria (Figura 47).



Figura 47. Registro fotográfico del Jardín Botánico de Jotaudó

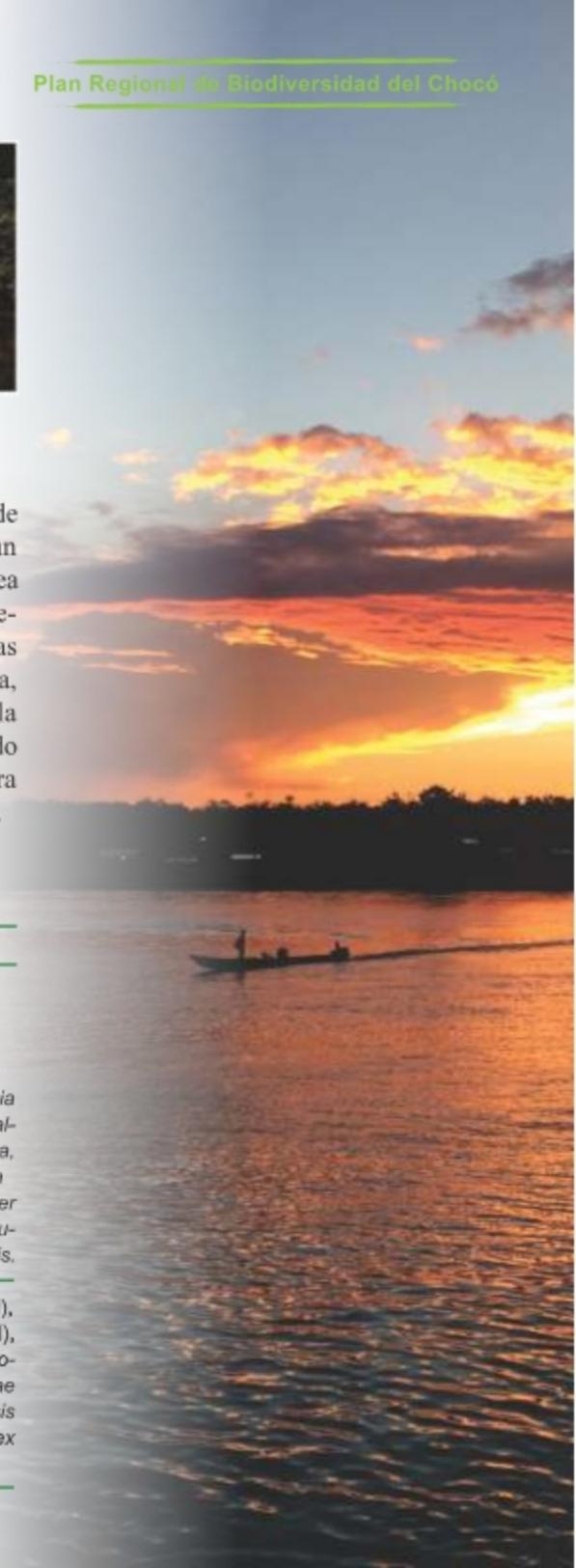
Conservación de especies y sitios altamente amenazados: En el documento de Estructura ecológica principal del Chocó Biogeográfico, propuesto por el IIAP (sin año específico), se encuentra la categoría de Biodiversidad, que dentro de ella, se nombra el sub-criterio de especies objeto de conservación (amenazadas, endémicas, raras, migratorias), cuyo objetivo es buscar la protección de este tipo de organismos y el hábitat donde se encuentran.

El municipio de Quibdó es uno de los lugares que

amerita conservación, ya que posee una variedad de especies endémicas, pero se encuentran con algún grado de amenaza; el Alto Baudó es también un área incluida en la Estructura ecológica principal, presenta bosques naturales que, en las últimas décadas han estado sometidos a una fuerte presión antrópica, como la extracción de madera, expansión de la frontera agrícola entre otras, las cuales han causado que un considerable número de especies de flora estén en los libros rojos de Colombia (Tabla 37).

Tabla 37. Especies amenazadas por zonas priorizadas

| Sitio | Especies amenazadas |
|------------|--|
| | Fauna: <i>Hyalinobatrachium aureoguttatum</i> , <i>Hyla rubracyla</i> , <i>Phyllobates aurotaenia</i> , <i>Colostethus pratt</i> . |
| Quibdó | Flora: <i>Aiphanes acaulis</i> (CR), <i>Aiphanes maculosa</i> , <i>Wettinia oxycarpa</i> , <i>Wettinia quinaria</i> , <i>Guzmania breviscapa</i> , <i>Pitcairnia barrigae</i> , <i>Compsoeura cuatrecasasii</i> , <i>Sloanea cabitensis</i> , <i>Sloanea calva</i> , <i>Sloanea chocoensis</i> , <i>Sloanea esmeraldana</i> , <i>Sloanea garcia-cossioi</i> , <i>Sloanea loquitoi</i> , <i>Sloanea pacuritana</i> , <i>Sloanea pseudogranulosa</i> , <i>Dipteryx oleifera</i> , <i>Eschweilera neei</i> , <i>Gustavia petiolata</i> , <i>Cedrela odorata</i> (EN), <i>Iryanthera megistophylla</i> , <i>Virola dixonii</i> , <i>Peperomia densifolia</i> , <i>Piper certeguiense</i> , <i>Piper corei</i> , <i>Piper pedunculatum</i> , <i>Piper perpusillum</i> , <i>Piper sp.nov.</i> (Tutunendo), <i>Piper tenuilimum</i> , <i>Zamia pyrophylla</i> , <i>Mauritiella macroclada</i> , <i>Wettinia quinaria</i> , <i>Huberodendron patinoi</i> (CR), <i>Matisia bullata</i> , <i>Matisia racemifera</i> , <i>Phragmothea lemniscata</i> , <i>Guzmania breviscapa</i> , <i>Licania calvescens</i> , <i>Licania chocoensis</i> . |
| Alto Baudó | <i>Anacardium excelsum</i> (NT), <i>Tapirira myrianthus</i> (EN), <i>Annona muricata</i> (EN), <i>Aspidosperma cf. Oblongum</i> (EN), <i>Aspidosperma cruentum</i> (EN), <i>Bombacopsis quinatum</i> (EN), <i>Huberodendron patinoi</i> (VU), <i>Ceiba pentandra</i> (EN), <i>Dryodes acutipyrena</i> (VU), <i>Hymenaea oblongifolia</i> (NT), <i>Calophyllum longifolium</i> (VU), <i>Aniba perutilis</i> (CR), <i>Ocotea cernua</i> (VU), <i>Aniba sp</i> (VU), <i>Ocotea cooperi</i> (EN), <i>Eschweilera sclerophylla</i> (NT), <i>Dugandiodendron mahechae</i> (EN), <i>Dugandiodendron magnifolia</i> (EN), <i>Cedrela odorata</i> (EN), <i>Sweitenia macrophylla</i> (CR), <i>Carapa guianensis</i> (EN), <i>Pentaclethra maculosa</i> (VU), <i>Brosimum utile</i> (VU), <i>Minquartia guianensis</i> (CR), <i>Andira inermis</i> (VU), <i>Vitex columbiensis</i> (VU). |



Los sitios que por acciones antrópicas están altamente amenazados y son de importancia para la conservación de especies de interés, se encuentran los siguientes:

Bosques relictuales de caoba (*Swietenia macrophylla*): Son incluidos en la estructura ecológica principal del Chocó Biogeográfico porque debido a la intensa explotación maderera durante el sigloXX, se redujeron notablemente las poblaciones naturales de *Swietenia macrophylla* King-Meliaceae, en más del 80%. En el municipio de Juradó se encuentran relictos de bosque natural de esta importante especie, las poblaciones naturales de caoba se localizan a los 355 msnm y 400 msnm respectivamente, en la parte alta del municipio, se concentran en los bosques primarios de difícil acceso.

Cerro del Torrá: Este cerro es un área que posee ambientes con estructura florística distinta; su condición de bosque nublado hace que sea considerado como uno de los ecosistemas más singulares del mundo (FAO, 2002), este cerro ha sido catalogado como una páramo sin Espeletia; la familia monotipia Alzateaceae ha sido colectada en Colombia únicamente en este ecosistema; 25.2% de las plantas vasculares encontradas en este cerro son endémicas de Colombia y 46.9% está restringida a Centro y Sur América. La flora del Cerro del Torrá es de especial interés porque las colecciones incluyen un porcentaje considerable de especies nuevas. A pesar que la flora presente en este ecosistema es similar a la encontrada en la región Andina solo 24.2% de las plantas vasculares del Torrá han sido encontradas en el cercano Cerro del Inglés.

Manglares del Pacífico colombiano: En un análisis de la situación del manglar del Pacífico choicano, reporta la pérdida de 23.434,5 hectáreas de

este importante ecosistema, esto corresponde a una pérdida del 36% en un período de tan solo 9 años correspondientes a los años 1997 a 2005, lo que equivale a la desaparición 2.603.8 ha/año. De las 41.315,9 hectáreas de manglares reportadas para la región, 17.408.8 hectáreas presentan un alto grado de intervención, 16.505,1 hectáreas tienen grado medio de intervención y 3.460,6 hectáreas presentan un bajo grado de intervención, situación que ubica a los ecosistemas de Manglar bajo el criterio de ecosistemas amenazados.

Sistemas cenagosos del Atrato: Estos sistemas están conformados por un esqueleto vegetal complejo y una vegetación acuática diversa, que se relacionan de manera directa e indirecta con los demás elementos del entorno, jugando un papel fundamental a nivel biológico como productores y permitiendo el establecimiento de una gran variedad de vida clave para el mantenimiento y subsistencia de peces, aves y demás grupos que sobreviven allí; la especialización de estos sistemas hacen que se convierta en el único hábitat de un sinnúmero de organismos que habitan allí de forma permanente y el hábitat predilecto de otros que viajan grandes distancias solo para completar un ciclo de su vida (migratorios). A pesar de la dependencia trófica de los organismos, los sistemas completo están regidos por la dinámica hídrica, que los convierte en épocas de inundación y escasez de recursos en un refugio para la biota de los sitios aledaños, dándole un aspecto físico y biológico diferente cada que se presenta un cambio en esta dinámica.

Bahías de Triganá y Sapzurro: Las praderas marinas de *Thalassia testudinum* Banks Ex König-Hydrocharitaceae (pasto de tortugas) presente en las bahías de Triganá y Sapzurro deben ser incluidas en la estructura ecológica principal del Chocó Biogeo-

gráfico, porque son consideradas como uno de los cinco ecosistemas marino-costeros más estratégicos del país, hacen parte del único grupo de angiospermas marinas que han evolucionado de tierra firme al mar; estos ecosistemas soportan una diversa comunidad de fauna, donde muchas especies de invertebrados y vertebrados de importancia comercial y ecológica encuentran además de alimento, sitios de crianza y protección (INVEMAR, 2000), este ecosistema sirve de alimento a la tortuga verde (*Chelonya mydas* Linnaeus-Cheloniidae). Además estas bahías son la única área del Chocó Biogeográfico que contienen este importante ecosistema.

Conservación de bosques a través de estrategias REDD+: REDD+ son acciones llevadas a cabo a nivel local, nacional y global para la reducción de emisiones derivadas de la deforestación y degradación de los bosques, que aumentan las reservas forestales de carbono de los países en desarrollo (Angelsen *et al.*, 2010). Considerando que la deforestación es estimada como la segunda causa más importante de emisiones atmosféricas, después de la quema de combustibles fósiles (Ortega *et al.*, 2010), es necesario incorporar el papel de la conservación e incremento de los reservorios y el manejo forestal sostenible de los bosques. Por esta razón, desde el año 2011, en el departamento del Chocó se implementó el proyecto REDD+ corredor de conservación Chocó-Darién, el cual fue diseñado conjuntamente por el Consejo Comunitario Mayor de Comunidades Negras de la cuenca del Río Tolo y Zona Costera Sur (COCOMASUR) y la firma *Anthroct*. Este es el primer Proyecto REDD+ que emite certificados de carbono forestal en un territorio de propiedad colectiva y comunitaria. Fue certificado en noviembre de 2012 de conformidad con el estándar VCS. El proyecto implementado por COCOMASUR, contribuye a la conservación

y uso sostenible de aproximadamente 13.500 has de bosque húmedo tropical (<http://www.fondoaccion.org/es/node/76>) (Figura 48).



Figura 48. Miembros de COCOMASUR y UTCH en recorridos hacia parcelas de monitoreo en Peñalozza (Acandí).

El corredor Chocó-Darién, está ubicado en la región Darién (municipio de Acandí), en el sector noroeste de Colombia y forma parte de la región biogeográfica de Chocó. Esta zona de bosque tropical es reconocida como uno de los *hotspot* de biodiversidad más importantes del mundo, por su ubicación estratégica y los altos niveles de endemismo de sus especies, donde algunas se encuentran amenazadas o en peligro de extinción (entre ellas, el jaguar, el tapir, el halcón peregrino, el mono araña y la rana venenosa “dardo dorado”).

A través de la protección de 13.465 ha de bosques y actividades de desarrollo sustentable, se estima que el proyecto Chocó-Darién evitará la emisión de 2,5 millones de toneladas de CO² en los 30 años que dura la iniciativa, emisiones que habrían resultado de la deforestación de aproximadamente 50% del



área protegida. Esta proyección toma como referencia el agresivo nivel de deforestación presente en el sector, el cual se genera por la habilitación de terrenos para actividades agrícolas y ganaderas, por actividades mineras y la tala de especies arbóreas.

Desde el punto de vista social, *AnthroTECTSA*, organización encargada de llevar a cabo el proyecto, trabaja en conjunto con las comunidades terratenientes, las que son capacitadas para fortalecer su capacidad de gobernanza y para medir, monitorear y mejorar sus terrenos forestados. Desde el punto de vista económico, con los fondos recaudados con la venta de bonos de carbono, el proyecto invierte en el desarrollo de actividades alternativas de sustento, como es el cacao y las plantas aromáticas y además, 50% de lo recaudado queda en manos de la comunidad.

Por el nivel de involucramiento de la comunidad, el desarrollo de actividades económicas sustentables y la protección de la biodiversidad y vida silvestre, este proyecto alcanzó el status “Gold Level” en la Certificación Internacional de Climate, Community & Biodiversity Alliance (CCBA) (<http://www.scx.cl/proyectos/proyecto-redd-corredor-de-conservacion-choco-darien/>).

Otra experiencia conocida ha sido el diseño y la implementación de Proyectos REDD, para el monitoreo de la captura y almacenamiento de carbono en bosques húmedos tropicales, ejecutada en el marco del proyecto BIOCHOCÓ, por investigadores de la UTCH. Esta vez se establecieron seis Parcelas Permanentes de Monitoreo (PPM), que durante el año 2014, fue reportado un promedio de 474 individuos/ha y un almacenamiento de carbono total promedio de 228.4 ton/ha distribuidos en 136.4 en la biomasa y 92 en el suelo de los bosques ubicados en los corregimientos de Pacurita-Quibdó y Salero-Unión

Panamericana, y la vereda El Puerto-Unguía. Mientras tanto, en el 2015 el almacenamiento fue de 234.4 ton/ha, lo cual reflejó un incremento de 6 ton/ha, siendo la biomasa aérea el mayor reservorio de carbono en los bosques de Pacurita, Salero y El Puerto (Figura 49).



Figura 49. Registros fotográficos de establecimiento de PPM y muestreo de carbono.

Medidas de conservación *ex situ*

Colecciones biológicas de referencia: Las colecciones biológicas como mecanismo de conservación, representan un registro permanente e histórico de la biodiversidad, la variabilidad fenotípica y genética de las especies. Proveen información continuamente verificable, por estar basada en ejemplares depositados en repositorios públicos. Los materiales que forman parte de colecciones son permanentemente utilizados en estudios de diversos tipos: taxonómicos, morfológicos, biogeográficos, filogenéticos, etc.

El departamento del Chocó cuenta con seis colecciones biológicas de referencia, que son administradas por la UTCH. Se han venido realizando inventarios de los ejemplares que están debida-

mente catalogados, con el fin de corroborar que el material se encuentre en las mejores condiciones y estén bien documentados con todos los procesos requeridos al momento de hacer público sus datos; la información de cada ejemplar de la colección es almacenada en una base de datos, con el propósito de conocer el total de ejemplares con los que cuenta cada colección.

Es importante saber que los registros biológicos con los que cuentan las colecciones, han sido soporte de muchos trabajos de investigación derivados de proyectos ejecutados en convenios con otras instituciones regionales, nacionales e incluso internacionales. De allí que cada una de las colecciones biológicas, en aras de lograr una mejor organización del material depositado en ellas, se propuso sistematizar, depurar y estandarizar sus bases de datos, de manera que se pudiera tener una mejor visualización y comprensión de la información.

En la actualidad estas colecciones cuentan con aproximadamente 12.422 registros biológicos distribuidos de la siguiente manera: Colección Teriológica y Ornitológica con 2.670 (2050 registros de mamíferos y 620 registros de aves), Herpetología (2.394), Herbario (4.373), Entomología (1.156), Limnología (1.000) e Hidrobiología (829); estas colecciones ya se encuentran registradas ante el Instituto Alexander Von Humboldt-Colombia con sus respectivos URL (Figura 50, Tabla 38).

Las colecciones biológicas se encuentran visibles a través de la página web:

<http://coleccionbiologicas.utch.edu.co/?menu=40&tipo=pagina&accion=ver&id=16&img=s>

El proceso de catalogación realizado, consistió en asignar un número único consecutivo a cada ejem-

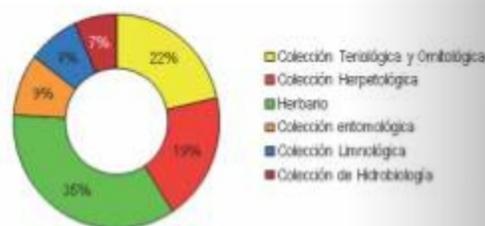


Figura 50. Porcentajes de representación de las colecciones biológicas del Chocó.

Tabla 38. Descripción de las colecciones biológicas

| Colecciones biológicas | URL de enlace |
|----------------------------|---|
| Teriológica y Ornitológica | http://data.biodiversidad.co/sib/resource?r=utrchcolteriomitologia |
| Herpetología | http://data.biodiversidad.co/sib/resource?r=utrch_004_herp |
| Herbario | http://data.biodiversidad.co/sib/resource?r=choco |
| Limnología | http://data.biodiversidad.co/sib/resource?r=utrch-002 |
| Entomología | http://data.biodiversidad.co/sib/resource?r=utrch-ento |
| Hidrobiología | http://data.biodiversidad.co/sib/resource.do?r=utrch-007 |

plar de acuerdo a los registros existentes; para ello ha contado con el acompañamiento de estudiantes de semilleros de investigación y los jóvenes investigadores de los grupos de investigación, siguiendo los criterios para catalogar las especies de las colecciones.

Además, para el manejo de las colecciones biológicas se tienen en cuenta etapas de preservación a las que deben ser sometidos cada uno de los ejemplares, que garanticen su adecuada preservación, manejo y procesos que determinan su uso futuro. Las estas



etapas de manejo de ejemplares se muestran en la Figura 51.



Figura 51. Manejo de colecciones biológicas.

Mecanismos de gestión de información de la biodiversidad del Chocó

Sistema de Información Ambiental, Biológico Territorial del Chocó (SIABTChocó): Como resultado del Proyecto BIOCHOCÓ, se creó el SIABT-Chocó como herramienta de gestión de información sobre la biodiversidad, en la que se puede encontrar información del territorio en temas

ambientales (zonificación ambiental, determinantes ambientales, estructura ecológica principal a escala 1:25.000, con soporte cartográfico especializando los elementos bióticos y abióticos de interés de conservación en la región, y definición de indicadores ambientales y biológicos), diversidad biológica y cultural (integración de colecciones biológicas de referencia al SIABT-Chocó, recolección y registros de información biológica, y registros de patrimonio cultural).

El SIABT-Chocó, tiene como misión, integrar y fortalecer saberes, capacidades de entidades, grupos y personas, mediante una red que promueva la producción, intercambio, mantenimiento y acceso a la información ambiental pertinente, confiable y oportuna, que contribuya a la generación de conocimiento para el ordenamiento ambiental territorial, al mejoramiento de la calidad de vida y al desarrollo sostenible del departamento del Chocó (Figuras 52 y 53).



Figura 52. Pantallazo de la página del SIABTCHOCÓ.



Figura 53. Pantallazo de los registros de especies del SIABTCHOCÓ.

Tiene los objetivos de conformar una red de entidades y personas que hagan posible, y de manera eficaz y eficiente, la gestión de la información ambiental de la región del Pacífico colombiano; definir, establecer y difundir políticas internas del SIAT-PC en torno a la gestión de información ambiental; contribuir al acceso y uso apropiado de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) que permitan y faciliten la gestión de información ambiental de la región; generar alternativas de difusión y capacitación para ampliar el acceso a la información ambiental de la región.

La estructura de la plataforma está compuesta por tres *Mockups*, definidos como maquetas que estructuran la organización y presentación de la información de los módulos de Biodiversidad, Bosque y Aguas, que están cargados en la plataforma del SIABT-Chocó <http://choco.siatpc.org/> (Figura 52).

Manejo de la información forestal. CODECHOCÓ, cuenta con el siguiente esquema de administración de la información forestal:

Medios digitales. Tablas de Excel donde se almacena la información bajo la siguiente estructura: SIG, SIACO, VITAL y SALVOCONDUCTO.

Medios físicos. Expedientes y planes de manejo forestal.

Estadísticas forestales. Para aprovechamiento forestal en el último cuatrienio se otorgaron 94 autorizaciones correspondientes a 870.243 m³ en un área de 28.199 ha. El municipio donde se concentra la actividad forestal es Riosucio donde se otorgaron 48% de las autorizaciones de aprovechamiento forestal (420.073 m³) en 12.302 ha, siguiendo Quibdó con 7% (62.027 m³) en 2.550 ha.





PARTE 2
FORMULACIÓN DEL
PLAN REGIONAL
DE BIODIVERSIDAD
DEL CHOCÓ
PRBCH

148



INTRODUCCIÓN

La formulación del PRBCH, se crea como un instrumento de planificación que define la hoja de ruta a corto, mediano y largo plazo, de los principales ejes estratégicos, definidos en la Política Nacional de Biodiversidad, sobre el quehacer de la diversidad biológica y sus servicios ecosistémicos en el territorio chocoano.

Vale la pena responder, por qué la biodiversidad debe planificarse en un territorio como el Chocó, ya que la alta diversidad biológica, ecosistémica y cultural, enfrenta diariamente muchas amenazas que son proporcionales a su magnitud, entonces se hace necesario trazar una ruta que permita generar información y ejercer control de la conservación de la biodiversidad, como también de sus bienes y servicios, entendiendo esta, como un factor emergente a partir de acciones humanas de uso sostenible, preservación, conocimiento y restauración. Adicionalmente, es importante orientar la valoración y el aprovechamiento de recursos potenciales como mecanismo de proyección de uso.

Este proceso de planificación obedece inicialmente a la carta magna en materia de biodiversidad a nivel nacional, se trata de la Política Nacional de Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PGIBSE), en la cual se definen seis ejes estratégicos a saber:

1. Biodiversidad, conservación y cuidado de la naturaleza.
2. Biodiversidad, gobernanza y creación de valor público.
3. Biodiversidad, desarrollo económico, competitividad y calidad de vida.
4. Biodiversidad, gestión del conocimiento, tecnología e información.
5. Biodiversidad, gestión del riesgo y suministro de servicios ecosistémicos.
6. Biodiversidad y responsabilidad global. Esta política es claramente el punto de partida, la cual proporciona instrumentos para facilitar la implementación a través de la participación ciudadana, el desarrollo y la transferencia de tecnologías, el desarrollo institucional, la educación, la divulgación, entre otras.

Otros departamentos han construido sus planes de acción en biodiversidad, siendo las corporaciones autónomas regionales, las abanderadas en estos procesos, como es el caso de la Amazonía (Corpoamazonía, CDA), la Orinoquia (Corporinoquia y Cormacarena), la Andina (Corponor, CVC, CRQ y Corponariño) y la región Caribe (CVS), que serán consideradas como información base para el cumplimiento de los objetivos del producto en mención.

La formulación del PRBCH, se ha elaborado teniendo en cuenta además algunos insumos generados del proyecto del que ha sido objetivo trazado (Desarrollo de Herramientas de Gestión para el Posicionamiento de la Biodiversidad como Fuente de Bienestar Social y Ambiental en el Chocó, Occidente Colombiano -BIOCHOCÓ), estos documentos se relacionan a continuación:

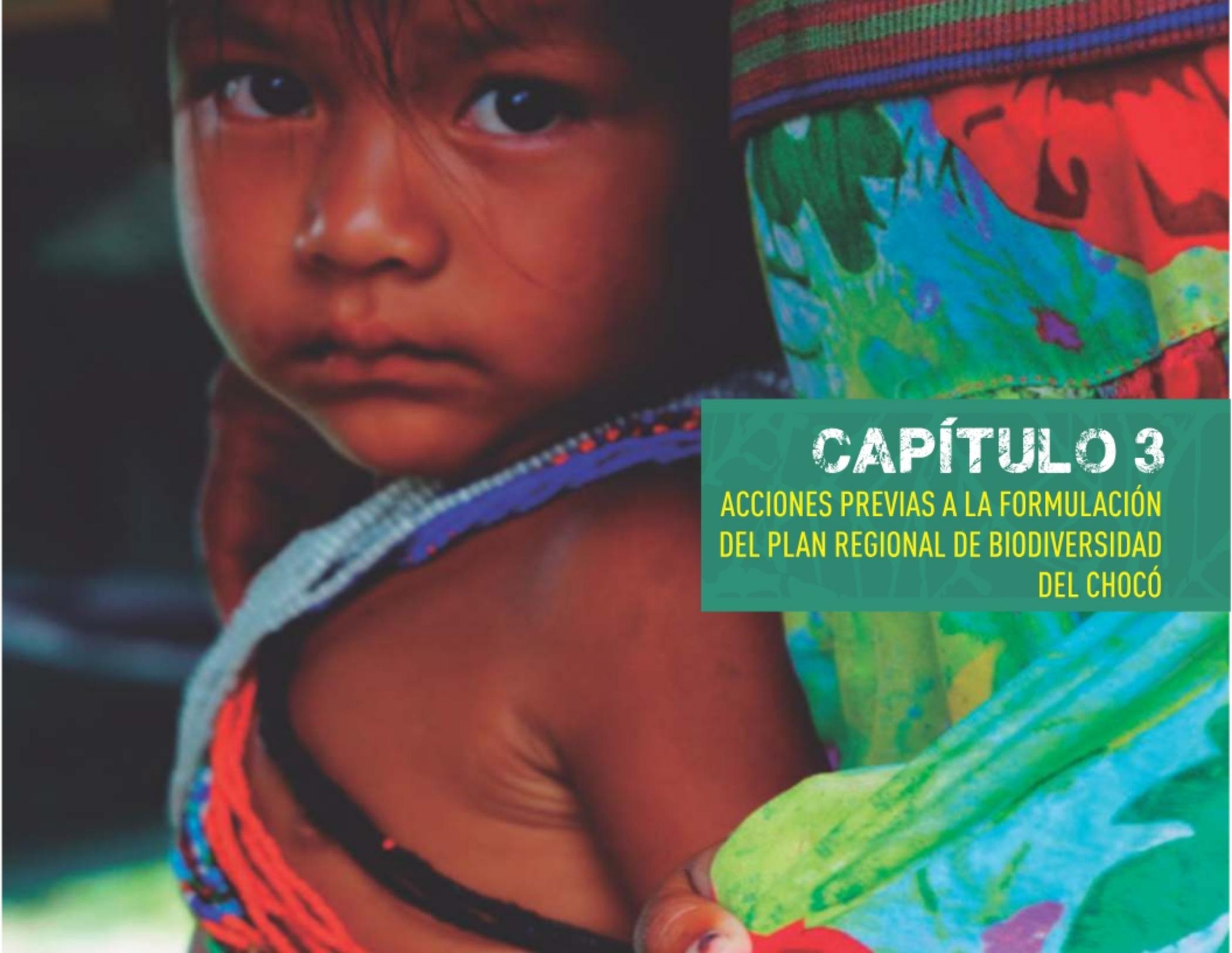


1. Zonificación ambiental del Chocó que incluye la elaboración de las Determinantes Ambientales y de la Estructura Ecológica Principal del departamento del Chocó.
2. Sistema de información ambiental, biológico y territorial del departamento del Chocó y colecciones biológicas como mecanismo de conservación.
3. Caracterización de patrimonio natural y cultural inmaterial de comunidades afros e indígenas del departamento del Chocó.
4. Planes contextualizados de bienestar social y ambiental, a partir de la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en comunidades rurales del Chocó.

El PRBCH contempla una serie de acciones previas a su consolidación, recogiendo miradas de la gente de distintos sectores y subregiones del Chocó, teniendo en cuenta que este es construido con un enfoque participativo comunitario de proceso abierto y adaptativo, cuyo primer logro fue unificar criterios de actores institucionales que sus objetivos misionales se relacionan con la biodiversidad.

Esta parte del documento puede considerarse la más relevante, porque se compone de tres capítulos que reúnen la conceptualización, metodologías y criterios de ejecución del Plan, por lo tanto contempla las acciones previas a la formulación, donde se ubican las bases metodológicas para la elaboración del PRBCH, el contexto nacional, regional y local en la formulación de planes de acción en biodiversidad y la estructura general de la formulación, ubicándose aquí la planeación estratégica del plan, ejes y líneas estratégicas y acciones. En esta última parte, el PRBCH se articula en torno a una matriz que permite ver de manera estructurada cada eje de trabajo con su objetivo, se desprenden los diferentes programas y sus actividades, permitiendo generar para cada una de ellas los detalles pertinentes en términos de consideraciones, recomendaciones o priorizaciones, así como las instituciones y actores responsables de cada actividad y sus elementos de seguimiento en el tiempo.





CAPÍTULO 3

**ACCIONES PREVIAS A LA FORMULACIÓN
DEL PLAN REGIONAL DE BIODIVERSIDAD
DEL CHOCÓ**



Bases metodológicas para la elaboración del PRBCH

Algo muy importante que se tuvo como antecedente, es el Programa Regional de Biodiversidad, Conocimiento y Desarrollo para la Vida (ProBioch) que con apoyo de Colciencias, la Universidad Tecnológica del Chocó en el año 2004, puso en marcha el ProBioch, concebido desde la perspectiva de la riqueza en flora, fauna y diversidad de ecosistemas que tiene el Chocó. ProBioch se desarrolló en tres etapas: “la primera contempló la elaboración de la línea base sobre la biodiversidad regional y articulación nacional e internacional, a partir de la determinación del estado actual del conocimiento publicado en el Chocó; la segunda, permitió la definición de objetivos y áreas prioritarias de investigación y la formulación de proyectos; y la tercera contempló la difusión del programa y el inicio de ejecución de los proyectos priorizados.

Como resultado del trabajo colectivo se describen las siguientes fases y sus respectivas actividades:

Fase preparatoria y de contextualización. El objetivo de la contextualización es poner en órbita todo cuanto está relacionado con la formulación del PRBCH, disgregando todos los componentes necesarios para su construcción. Por ende se tuvo en cuenta como principio, la revisión de documentos que contemplaran los lineamientos para la construcción de planes de acción en biodiversidad. Entre estos documentos, la PGIBSE (MADS, 2012), los planes de acción de otras regiones y el documento de orientaciones conceptuales y metodológicas para la elaboración de planes de acción en biodiversidad (Ruiz *et al.*, 2006), permiten recoger diferentes miradas con enfoques de planificación

de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos a escala regional.

Algo muy importante que se tuvo como antecedente, es el Programa Regional de Biodiversidad, Conocimiento y Desarrollo para la Vida (ProBioch) que con apoyo de Colciencias y la Universidad Tecnológica del Chocó en el año 2004, pusieron en marcha ProBioch, concebido desde la perspectiva de la riqueza en flora, fauna y diversidad de ecosistemas que tiene el Chocó. ProBioch se desarrolló en tres etapas: “la primera contempló la elaboración de la línea base sobre la biodiversidad regional y articulación nacional e internacional, a partir de la determinación del estado actual del conocimiento publicado en el Chocó. La segunda, permitió la definición de objetivos y áreas prioritarias de investigación y la formulación de proyectos; y la tercera etapa contempló la difusión del programa y el inicio de ejecución de los proyectos priorizados.

Por el momento se describirán los pasos enmarcados dentro de la fase preparatoria y de contextualización:

Identificación y caracterización de actores. Ha sido necesario identificar actores regionales y nacionales involucrados con la biodiversidad de la región, porque son ellos quienes garantizarán la materialización de las acciones descritas en el PRBCH, a través de sus objetivos misionales que definen su participación e integración en el Plan. Los actores que a continuación se presentan, fueron seleccionados de acuerdo con los que mayor injerencia y responsabilidad tienen con el departamento del Chocó, es decir, se tuvo en cuenta los tomadores de decisiones, quienes definen con qué acciones intervienen en la región de acuerdo con sus planes de acción y qué presupuestos destinan y en cuanto tiempo (Tabla 39).

Tabla 39. Lista de actores inmersos en el PRBCH

| Institución | Tipo de organización | Misión |
|--|-------------------------------|--|
| * Gobernación del Chocó | Ente territorial | Como ente territorial tiene como misión ser el organismo armonizador y coordinador de las políticas y procesos de desarrollo social, en concordancia con los lineamientos nacionales e internacionales, cuya función es la de gestionar y garantizar los recursos necesarios para ofrecer una mejor calidad de vida a sus habitantes. |
| * Alcaldías municipales del departamento del Chocó | Ente territorial | La misión y funciones de las alcaldías municipales, son las de administrar los asuntos municipales y prestar los servicios públicos que determine la ley, ordenar el desarrollo de su territorio y construir las obras que demande el progreso municipal, promover la participación comunitaria y el mejoramiento social y cultural de sus habitantes, planificar el desarrollo económico, social y ambiental de su territorio, de conformidad con la ley y en coordinación con otras entidades; solucionar las necesidades insatisfechas de salud, educación, saneamiento ambiental, agua potable, servicios públicos domiciliarios, vivienda recreación y deporte, con especial énfasis en la niñez, la mujer, la tercera edad y los sectores discapacitados, directamente y en concurrencia, complementariedad y coordinación con las demás entidades territoriales y la Nación, en los términos que defina la ley, velar por el adecuado manejo de los recursos naturales y del medio ambiente, y promover el mejoramiento económico y social de sus habitantes. |
| * Universidad Tecnológica del Chocó "Diego Luis Córdoba" | Educación | Formar talento humano para el ejercicio técnico, tecnológico y científico profesional, desde una comprensión de nuestra diversidad natural y cultural de cara a los retos del mundo contemporáneo, vindicando su tradicional posición ante la nación colombiana aportando profesionales de alta calidad, emprendedores y comprometidos con su región, su nación y el mundo. |
| * CODECHOCÓ | Corporación Autónoma Regional | Ejercer como máxima autoridad ambiental y desarrollar las políticas, planes, programas y proyectos sobre el medio ambiente y los recursos naturales renovables, en el marco del fortalecimiento del SINA fomentando la integración de las comunidades indígenas y negras que |



Tabla 39. Lista de actores inmersos en el PRBCH (continuación)

| Institución | Tipo de organización | Misión |
|--|---------------------------------|--|
| | | tradicionalmente habitan el departamento del Chocó. |
| * Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico (IIAP) | Instituto de investigación | Actuar como instrumento de coordinación y apoyo al fortalecimiento de la capacidad de investigación de la región y de sus actores sociales e institucionales. |
| * Corporación Bienestar Verde | Corporación | El objeto misional es proteger el medio ambiente y los recursos naturales renovables, mediante el diseño, aplicación y/o evaluación de investigación, desarrollo e innovación en el ámbito ambiental y la prestación de servicios como operador turístico que permita orientar de manera coordinada el manejo, administración y aprovechamiento de los recursos naturales, para contribuir con la consolidación de alternativas de desarrollo sostenible. |
| * Corporación Ciencia, Sociedad y Desarrollo | Corporación | Es una corporación sin ánimo de lucro que gestiona, formula, evalúa y ejecuta proyectos y/o actividades en el marco de la ciencia y tecnología, educación y cultura, la investigación e intervención social, para el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad en general, prioritariamente en las minorías étnicas, ante entidades públicas, privadas, organizaciones no gubernamentales tanto nacionales como extranjeras. |
| * Asociación de Cabildos Indígenas OREWA | Organización étnico-territoria | Accionar político de la asociación Orewa está dirigido a la defensa y promoción de los derechos fundamentales y derechos humanos de los pueblos indígenas, para lo cual implementamos procesos de capacitaciones, acciones de exigibilidad en derechos, apoyo jurídico, acompañamiento organizativo e impulso a las iniciativas comunitarias en materia productiva, educativa, de salud, de infraestructura, teniendo como principios la unidad, la cultura, el territorio y la autonomía. |
| * Consejo Comunitario Mayor Asociación Campesina Integral del Atrato - COCOMACIA | Organización étnico-territorial | Tiene la misión de ejercer la autoridad del territorio y la administración del mismo, para consolidar la autonomía comunitaria desde el control social y territorial haciendo un buen uso y el aprovechamiento racional de los recursos naturales; además de fortalecer la identidad cultural como pueblo y una vida con dignidad para todas las comunidades y habitantes. En ese sentido, trabajamos en función de capacitar y formar líderes |

Tabla 39. Lista de actores inmersos en el PRBCH (continuación)

| Institución | Tipo de organización | Misión |
|---|---------------------------------|--|
| * Consejo Comunitario Mayor Asociación Campesina Integral del Atrato - COCOMACIA | Organización étnico-territorial | comunitarios, para que sean ellos quienes dirijan los destinos y las competencias de COCOMACIA, con el apoyo de organismos locales, nacionales e internacionales y todos los que tengan que ver con el desarrollo de las comunidades. |
| Centro Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo Productivo Sostenible del departamento del Chocó - BIOINNOVA | Centro de investigación | BIOINNOVA tiene la misión de generar conocimiento e innovación para el aprovechamiento de la Biodiversidad del Chocó Biogeográfico colombiano como contribución a la transformación socioeconómica de la región. Promueve la creación de empresas del sector de la economía BIO (asociaciones, cooperativas), en diferentes municipios del departamento del Chocó, que aprovechen los recursos de la biodiversidad. A través de la investigación y la innovación crea nuevos productos y servicios para la industria, a través de la obtención y transformación de materias primas de la región. |
| Cámara de Comercio del Chocó | Institución | Jalonar los procesos de desarrollo regional, contribuir de manera efectiva al desarrollo productivo y mercantil del departamento del Chocó. Ofrecen servicios especiales para quienes quieran legalizar sus empresas. Como parte de la comisión regional de competitividad e innovación, realizan fortalecimiento de la micro, pequeña y mediana empresa, enfocada a las que aprovechan los recursos naturales. |
| * SENA | Institución de educación | Promueve iniciativas empresariales a través de la unidad de emprendimiento, apoyando en la construcción de planes de negocios para ser aprobados y financiados por el fndc emprender. |
| Fundación Ecoempresas de Colombia | Fundación | Organización de soporte técnico, económico y financiero enfocada en la creación, fortalecimiento, y posicionamiento de empresas verdes en el ámbito nacional e internacional, como estrategia de manejo sostenible de la biodiversidad, los ecosistemas estratégicos y promoción del bienestar humano. |
| Acdi-Voca | ONG | El objetivo principal del Programa para Afrodescendientes e Indígenas de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) es garantizar las oportunidades de inclusión social, económica y política para los afrocolombianos e indígenas mediante el fortalecimiento de la capacidad institucional del Estado, el empoderamiento |

Tabla 39. Lista de actores inmersos en el PRBCH (continuación)

| Institución | Tipo de organización | Misión |
|---|--------------------------|---|
| Accdi-Voca | ONG | de las organizaciones étnicas, un mayor acceso a oportunidades económicas y el incremento de mensajes positivos sobre asuntos étnicos. |
| Oro Legal - USAID | Programa | El programa Oro Legal de USAID tiene como objetivo apoyar los esfuerzos de Colombia para promover una minería de oro más responsable y remediar los impactos ambientales negativos de las intervenciones mineras históricas. En el departamento del Chocó, Oro Legal se implementa en los municipios de Quibdó, Río Quito, Atrato (Yuto), Unión Panamericana, Condoto, Cantón San Pablo, Istmina, Nóvita, Cértegui y Tadó. |
| Fundación Panamericana para el Desarrollo - FUPAD | Fundación | FUPAD Colombia trabaja en alianza por los menos favorecidos en el país para crear empleo y desarrollar soluciones socioeconómicas sostenibles, que les provean ingresos necesarios para alcanzar una vida digna, generando condiciones favorables y capacidades de gestión a nivel integral dentro de la comunidad. |
| Policía Nacional | Institución de control | Policía Ambiental y de los Recursos Naturales, tiene la misión de prestar apoyo a las autoridades ambientales, a los entes territoriales y a la comunidad, en la defensa y protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables y en las funciones y acciones de control y vigilancia previstas por la ley. Prestará su servicio con prioridad en las zonas de reserva, parques nacionales y en las áreas de especial importancia ecosistémica y colaborará en las tareas educativas, promocionales y de prevención para el buen cuidado y respeto de la naturaleza. |
| Pastoral Social Diócesis de Quibdó | Corporación eclesiástica | Inspirada en el proyecto humanizador del Evangelio, fundamentada en la Doctrina Social de la Iglesia, busca contribuir a la construcción de una cultura de respeto por los derechos humanos y a la resolución pacífica de conflictos, favoreciendo la convivencia equitativa, democrática y el desarrollo armónico de las familias, a través de procesos reflexivos de sensibilización, promoción, formación, divulgación y educación en la Fe, de las familias, los niños y los jóvenes en sus contextos sociales, económicos y políticos. |

Las instituciones que se encuentran con asterisco (*), fueron las ejecutoras del Proyecto BIOCHOCÓ, de donde se desprenden las herramientas para el posicionamiento de la biodiversidad como motor de bienestar social y ambiental del Chocó.

Diagnóstico y de preparación de contenidos. Comprendió la recopilación, descripción y análisis de la información existente sobre la biodiversidad del Chocó, entre proyectos ejecutados, libros, informes, artículos, y demás. Con esta información recopilada se construyó el documento de línea base del conocimiento de los recursos naturales, culturales y patrimoniales conocidos en la región.

Etapa investigativa. En lo corrido del proyecto “Desarrollo de herramientas de gestión para el posicionamiento de la Biodiversidad como fuente de bienestar social y ambiental en el Chocó, Occidente colombiano-Biochocó”, se realizaron algunas expediciones sociales y biológicas en tres zonas estratégicas del Chocó (Figura 54), cuya priorización geográfica para el levantamiento de información, se hizo buscando abarcar diferentes contextos territoriales y culturales en el departamento.

Las localidades son: corregimiento de Pacurita, municipio de Quibdó, específicamente en Pacurita Afro y Pacurita Alto (comunidad indígena), astronómicamente localizado a los $05^{\circ}40.954' N$ y $076^{\circ}35.827' W$. Dista a 15 kilómetros al sur oriente de Quibdó (subregión del Atrato). Corregimiento de Salero, municipio de Unión Panamericana, ubicado al norte de este municipio, en el intermedio de la carretera Ánimas-Cértegui, a una distancia de tres kilómetros de la cabecera municipal (subregión del San Juan) y en la vereda El Puerto, municipio de Unguía, localizada entre las coordenadas $8^{\circ} 1'30''$ latitud norte y $7709' 25''$ longitud occidental, en el Urabá chocoano en la parte noroccidental de Colombia (subregión del Darién o Urabá chocoano).

Se crearon equipos interdisciplinarios de trabajo que estuvieron discriminados por líneas de acción. Estos realizaron procesos de levantamiento de in-

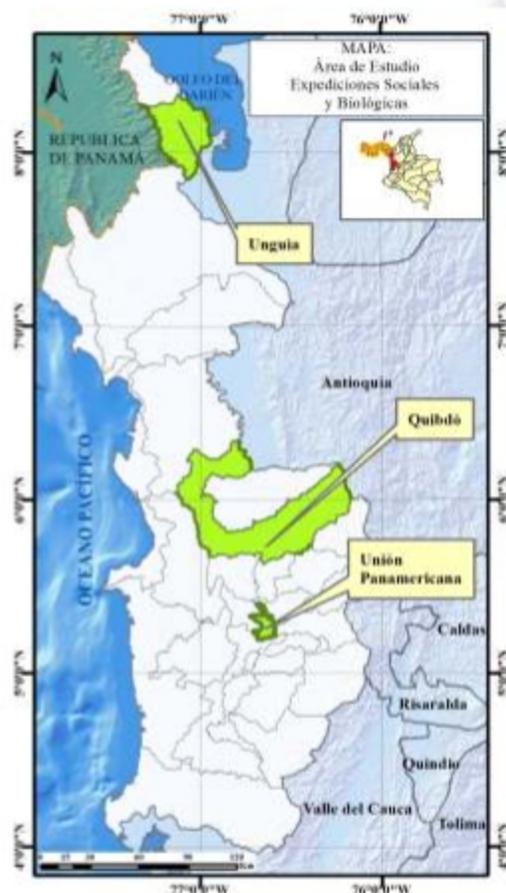


Figura 54. Área de estudio, expediciones sociales y biológicas.

Fuente: SIG CODECHOCÓ, 2016

formación en campo, a partir de diversas metodologías, con un enfoque participativo y local. Resultado de este trabajo se generaron las caracterizaciones temáticas en: 1) Patrimonio Cultural Inmaterial, 2) Patrimonio natural, 3) Etnoeducación, 4) Fortalecimiento político organizativo de consejos comunitarios afros y cabildos indígenas, 5) potencial turístico, 6) sistemas agroforestales y 7) potencial de la implementación de proyectos REDD y de pago por servicios ambientales.



Producto de estas caracterizaciones de información bibliográfica secundaria y de información de campo, se formularon Planes Estratégicos de Gestión del Bienestar Social y Ambiental Comunitario (PEB) de estos puntos focales, de los que se desprenden los aspectos metodológicos para la formulación e implementación de los mismos, de manera que la experiencia sea replicable y tenida en cuenta para futuros proyectos de estas características. Además, la información levantada es relevante para el cumplimiento de otro objetivo, que es el de construir las primeras acciones para la declaratoria de áreas protegidas de áreas valoradas sociocultural, ambiental y biológica.

Además, se formularon planes de desarrollo turístico a partir de las potencialidades turísticas de territorios indígenas y afros, con el objetivo de potenciar la diversidad biológica y cultural, para crear atractivos que hagan posible un flujo de turistas a las comunidades y su consolidación como destino etnoturístico.

El Proyecto BIOCHOCÓ también contempló el desarrollo de una metodología para el diseño e implementación de modelos contextualizados de recuperación ecosistémica, en áreas degradadas por minería en el Chocó, cuyos responsables fueron el IIAP y la UTCH, considerando el permanente aumento de áreas degradadas por la actividad minera y la ausencia de protocolos contextualizados para su restauración, se encaminaron en construir una herramienta dirigida especialmente a corporaciones y entidades ambientales, instituciones educativas, organizaciones mineras, a las comunidades donde se practica esta actividad y personas en general, que estén interesadas en emprender esfuerzos por mitigar el daño ambiental causado por la actividad minera en el Chocó. Para este caso, el trabajo de

campo se realizó en la subregión del San Juan, conocida con mayor explotación minera en el Chocó (corregimiento El Plan de Raspadura, municipio de Unión Panamericana y el corregimiento de Guachalito, municipio de Condoto). En el protocolo se presentan estrategias de manejo pre, durante y post aprovechamiento minero, las cuales están descritas en componentes de fuentes hídricas, suelo, y flora y fauna.

Ante la ausencia de un Sistema de Información Ambiental Biológico Territorial para el Chocó (SIABT-Chocó), que reuniera la información hoy dispersa y difícil de acceder, el proyecto BIOCHOCÓ, tuvo el objetivo de diseñar y poner en marcha el SIABT-Chocó, como una herramienta de gestión muy importante, tanto para las entidades del sector público (que necesitan información para la toma de decisiones) como para el sector privado, las comunidades afro e indígenas y público en general.

Para el logro del objetivo, CODECHOCÓ y la UTCH se abanderaron de las siguientes actividades:

- Diseño e implementación de la plataforma virtual del SIABT-Chocó.
- Integración de las colecciones biológicas de referencia al SIABT-Chocó.
- Recolección y registro de información en el SIABT-Chocó.
- Selección y definición de indicadores ambientales y biológicos del Chocó, a partir de experiencias previas de tipo regional, nacional e internacional.
- Zonificación ambiental del Chocó que incluye la elaboración de las determinantes ambientales y de la estructura ecológica principal del departamento del Chocó a escala 1:25.000, con soporte cartográfico especializando los elementos

bióticos y abióticos de interés de conservación en la región.

La información levantada y procesada se considera base para la planeación estratégica del PRBCH, porque permite sentar las bases del posicionamiento de la biodiversidad como eje estructural del desarrollo regional, herramientas que servirán para la toma de decisiones y direccionamiento de hacia dónde se quiere llegar con la ejecución de proyectos relacionados con biodiversidad, bienestar social, y ambiental y desarrollo.

Fase de formulación. Toda la información contenida en la primera parte (Antecedentes generales) de esta propuesta técnica, está relacionada con las generalidades del departamento del Chocó y línea base del estado de conocimiento, aprovechamiento y conservación de la biodiversidad, y la contextualización global en la formulación de planes de acción en biodiversidad, como capítulo contenido en la segunda parte (Formulación del PRBCh), conforman la base fundamental para la formulación de este plan regional de biodiversidad, en la que se realizó la priorización del territorio y la planeación estratégica como herramienta de gestión, que permite establecer objetivos de carácter prioritario, cuya característica principal es el establecimiento de estrategias para alcanzar los objetivos.

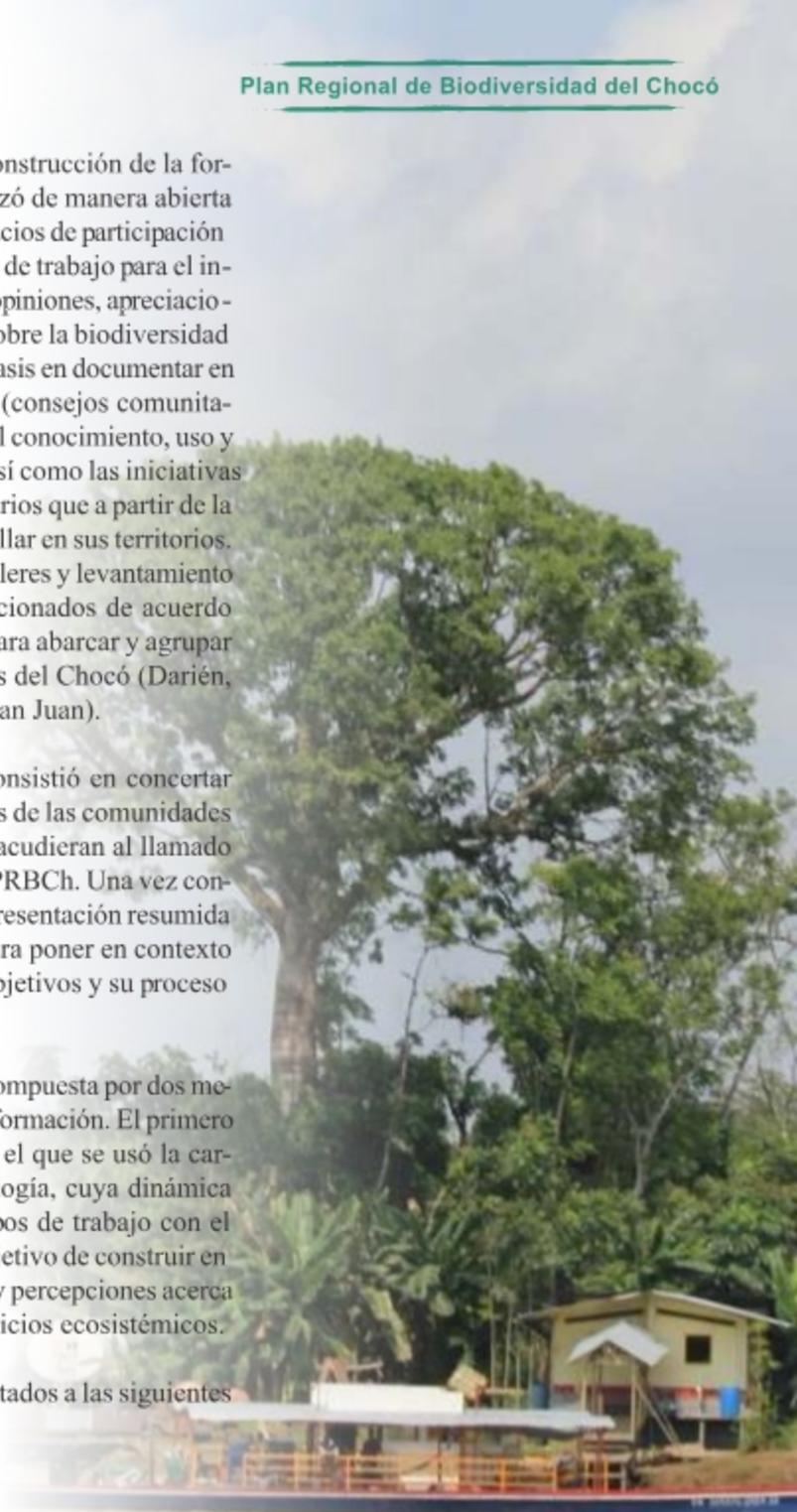
Interinstitucionalmente se definió la misión, visión y objetivos del PRBCh y la importancia del mismo, la duración y algunas prioridades por subregiones, se construyeron colectivamente a través de talleres comunitarios. Dentro de la planeación estratégica propuesto en el Plan, tiene como soporte los seis ejes estratégicos contemplados en la PNGIBSE (2012), que se describen en el próximo capítulo.

Realización de talleres. La construcción de la formulación del PRBCh, se realizó de manera abierta y participativa, generando espacios de participación colectiva, a través de jornadas de trabajo para el intercambio y la recolección de opiniones, apreciaciones, intereses y perspectivas sobre la biodiversidad y su territorio. Se ha hecho énfasis en documentar en algunas comunidades rurales (consejos comunitarios y resguardos indígenas), el conocimiento, uso y manejo de su biodiversidad, así como las iniciativas o ideas de proyectos comunitarios que a partir de la biodiversidad anhelan desarrollar en sus territorios. Los lugares de ejecución de talleres y levantamiento de información, fueron seleccionados de acuerdo con su ubicación geográfica para abarcar y agrupar apreciaciones por subregiones del Chocó (Darién, Atrato, Litoral del Pacífico, San Juan).

La metodología de trabajo consistió en concertar inicialmente con los miembros de las comunidades beneficiarias, para que todos acudieran al llamado del taller de construcción del PRBCh. Una vez concertado el lugar, se realizó la presentación resumida del proyecto BIOCHOCÓ, para poner en contexto a los participantes sobre los objetivos y su proceso de ejecución.

La jornada de trabajo estuvo compuesta por dos mecanismos de recolección de información. El primero fue un taller participativo, en el que se usó la cartografía social como metodología, cuya dinámica consistió en crear varios grupos de trabajo con el público participante, con el objetivo de construir en equipo sus conceptos básicos y percepciones acerca de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.

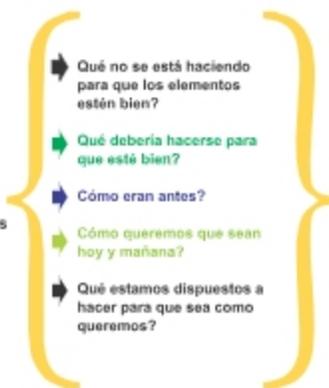
Estos talleres estuvieron orientados a las siguientes preguntas:





1. ¿Qué se entiende por biodiversidad?
2. ¿Cuándo les hablan de biodiversidad que se les viene a la mente?
3. ¿Qué es para ustedes bienestar social y ambiental?
4. ¿Cuándo se está viviendo bien?

Importancia del Agua
 Importancia del Aire
 Importancia del Suelo
 Importancia de los Animales
 Importancia de las Plantas



El segundo mecanismo fue una encuesta que obedecía a la formulación del plan, con el objetivo de recopilar concepciones acerca de la importancia que para ellos tiene la construcción del plan regional de biodiversidad, a cuántos años puede ser proyectado y cuáles son las necesidades, amenazas y potencialidades del territorio, como prioridades que deben ser tomadas en cuenta para sus comunidades en la elaboración del PRB.

Talleres y análisis de encuestas Se realizaron trece jornadas de trabajo, abarcando 21 municipios distribuidos en cuatro subregiones: Quibdó (casco urbano, El 20 y El 21, Pacurita, Calle Quibdó, Av.



Bahía Solano, La Comunidad, Alta Gracia y Puerto Aluma), Carmen de Atrato, Atrato, Río Quito, Unión Panamericana, Cantón de San Pablo y Cértegui (subregión del Atrato); Tadó, Istmina, Nóvita, Medio San Juan y Sipí (subregión del San Juan); Bahía Solano, Juradó, Pizarro y Nuquí (subregión del Litoral del Pacífico); Acandí, Bojayá, Unguía, Carmen del Darién (subregión del Darién o Urabá) (Figura 55).

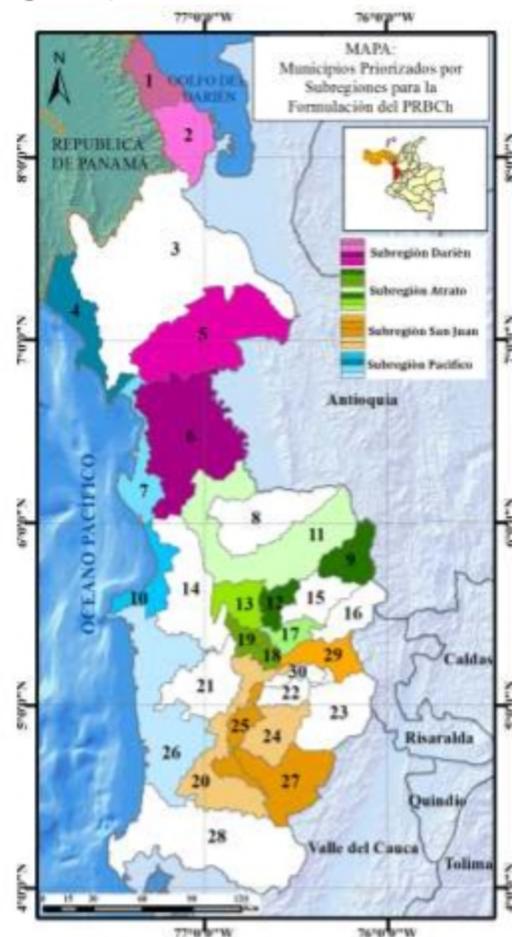


Figura 55. Municipios priorizados por subregiones para la formulación del PRBCh.
 Fuente: SIG CODECHOCÓ, 2016

Alrededor de 350 personas participaron en los talleres, abarcando los tres grupos poblacionales (afrodescendiente, indígena y mestizo). Estos participantes estuvieron representando en promedio a 100 entes organizativos, entre los que sobresalen instituciones de gobierno, investigación y control (Gobernación del Chocó, alcaldías, IIAP, ICA, INCODER, CODECHOCÓ y Policía Nacional); instituciones de educación básica (IE Antonio María Claret, IE Agrícola Bojayá, IE Armando Luna Roa, IE César Conto, IE Corazón de María, IE Luis López de Mesa, IE Manuel Agustín Santacoloma, IE Marco Fidel Suarez, IE Miguel Antonio Caicedo Mena, IE Miguel Vicente Garrido Ortiz, IE Normal Superior Manuel Cañizales, IE Luis López de Mesa, IE NSMC, IE Pedro Grau, IE San Roque, IE Santo Domingo de Guzmán, IE CCR), instituciones de educación técnica y complementaria y superior (SENA, UTCH); Organizaciones de base comunitaria (Cocomacia, Asorewa, Asokatio, Consejo Comunitario de Juradó, Consejo Comunitario Los Delfines, Consejo Comunitario La Rama, Consejo Comunitario Local El Cedro, Consejo Comunitario Mayor de Unguía-Cocomaunguía, Consejo Comunitario Menor de El Puerto, Unguía, Resguardo Indígena del Brazo, Consejos Comunitarios de Casimiro, Casimirito, San Isidro, Villa Conto, Condoto, Carmen del Darién, Cantón de San Pablo, la Soledad, Pavasa, Riscales, Obapo, Crich, Cipan, Cocomacer, Cocomacoiro, Cocomanorte, Cocomaupa, Cocominsa, Concosta, Resguardo Indígena del Río Mumbó, Woundeko, Cabildo de Bahía Solano-Camizoba); Asociaciones (Amigos UNESCO, Amigos de la Naturaleza-ASAIN, Asociación de Ganaderos de Bojayá-ASOGABO, Asociación Frutiyuca, Empresa Agropecuaria, Equipo Triple A, Mujeres Ambientalistas, Mujeres Artesanas Carmeleñas Juventudes MIRA, Red de Frio Bahía Solano, Red Departamental de Jóvenes

Ambientales, ACABA, ASOCASAN, ACIABNA, AMUPROPA, ASAIBA, CAMAWA Pescadores los Piqueros); Fundaciones (Fundación Proaves, Fundación Va por Ellos, Fundación Sumarte), otros entes [Grupo al Alabado, Organización Ambientalista, Programa de Mujeres Juradó-Redjumucho, Representante de las Víctimas de Acción Comunal, Ruta Pacífico Chocó, San Roque de la Frontera, Sanacol, SEPEC, Semillero de Investigación Propáguos (SIP), Parroquia Sagrada Familia Unguía].

En relación con el rango de edades, se puede decir que el grupo etario que ha predominado en este ejercicio son los jóvenes que tienen edades entre los 18 y 28 años (Figura 56). Esta situación es muy positiva al considerar que la juventud se está interesando por participar en actividades que afectan en alguna medida a las comunidades y en el caso de formulación o ejecución de proyectos o actividades ambientales asociadas con la biodiversidad, estos son actores clave para garantizar su sostenibilidad en el tiempo. Según como se muestra en la figura, se puede decir que no hubo rangos lo suficientemente sobresalientes que demostraran diferencias grandes

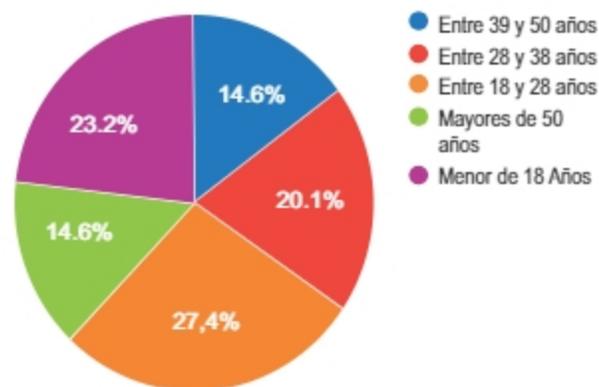


Figura 56. Rangos de edad de los participantes.



en relación con los rangos de edades reportados. Igualmente, el atributo de edades demuestra que el grado de escolaridad estuvo predominado por bachilleres (52%) (Figura 57).

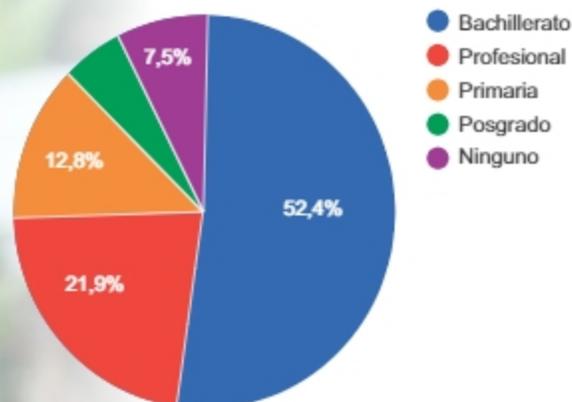


Figura 57. Grado de escolaridad de los participantes.

Dentro de los oficios que desempeñan los participantes de las jornadas, se destacan agricultores, pescadores, docentes, estudiantes, líderes y representantes comunitarios, mineros, aserradores de madera, funcionarios públicos, comunicadores y trabajadores sociales, ingenieros agroforestales, amas de casa y oficios varios. En el taller y en la encuesta se formularon preguntas abiertas, con el objetivo de conocer los conceptos individuales y grupales que tienen acerca de la biodiversidad y sobre la formulación del PRBCh, que para facilitar su entendimiento, fue necesario agrupar conceptos de acuerdo con el territorio donde se encuentran y de acuerdo con el tipo de población.

A continuación se encuentra la información detallada (Figuras 58 y 59):

a. Concepto sobre biodiversidad

Concepto de según CDB

La amplia variedad de variabilidad de seres vivos sobre la tierra y los patrones naturales que la conforman, resultados de miles de millones de años de evolución, según procesos naturales también de influencia de la actividad humana. Comprende igualmente la variedad de ecosistemas y diferencias genéticas dentro de cada especie que permiten la combinación de formas de vida. La amplia variedad de variabilidad de seres vivos sobre la tierra y los patrones naturales que la conforman, resultados de miles de millones de años de evolución, según procesos naturales también de influencia de la actividad humana. Comprende igualmente la variedad de ecosistemas y diferencias genéticas dentro de cada especie que permiten la combinación de formas de vida.

Concepto de Indígena Emberá

"Chokee nure". Que hay de todo, que hay muchos seres vivos. La biodiversidad son las semillas, las plantas los animales. Si hay semilla hay vida. El concepto de Biodiversidad no lo conocemos, no lo escuchamos. Pero para nosotros esa biodiversidad no solamente es lo visible sino lo invisible. Lo espiritual también está en la biodiversidad. Las piedras tienen vida, la sal tiene vida, el agua tiene vida".

Concepto de Comunidades Negras

Son todos los seres biológicos y no biológicos que componen un territorio o zona de vida y se correlacionan entre sí. Además se considera que es todo lo que nos rodea, incluyendo a la especie humana, teniendo en cuenta sus costumbres y uso dado a los recursos naturales.

Concepto de Comunidades Mestizas

Es toda la fauna y la flora y las diversas culturas que se encuentran en un territorio. Es el clima, la cantidad de plantas, mamíferos, aves, anfibios, árboles y todo lo que nos rodea incluyendo ecosistemas.

Figura 58. Concepto de la biodiversidad según el tipo de población.

b. Importancia de la construcción del PRBCh por subregiones

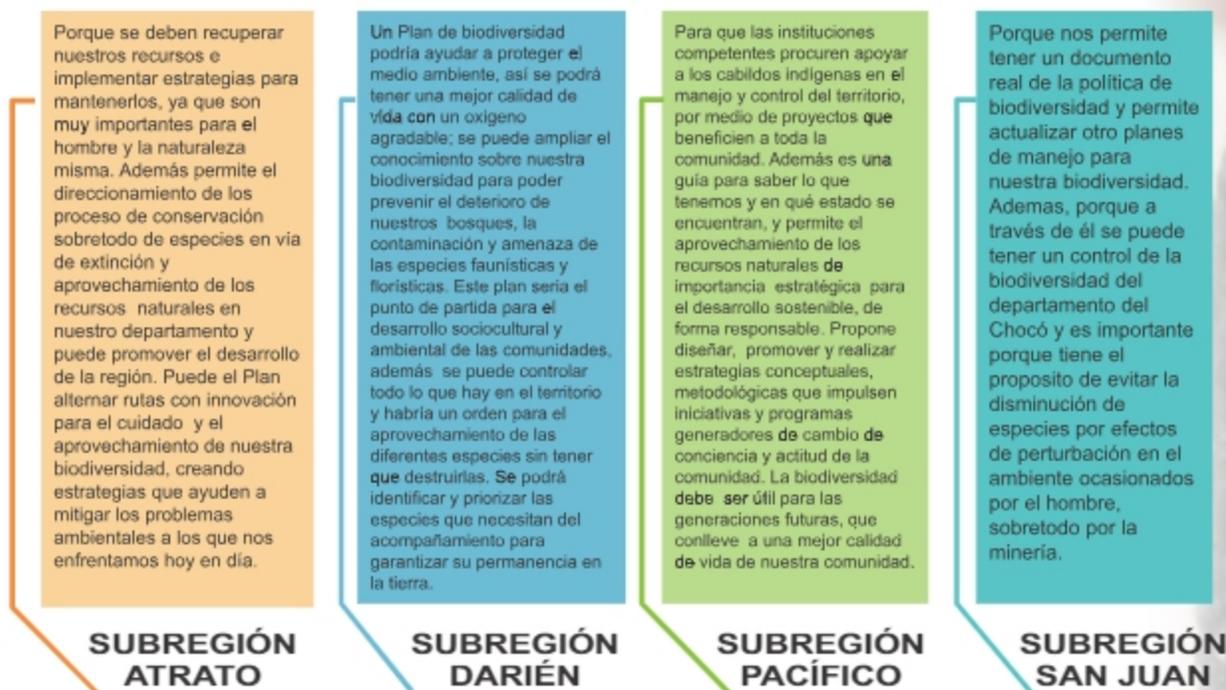


Figura 59. Importancia de la construcción del PRBCh.

La importancia de la concepción del PRBCh, a tono con la Política Nacional de Biodiversidad (PNB) y la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PN-GIBSE), radica en que a nivel regional es necesario trazar una ruta a corto, mediano y largo plazo, que garantice que la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos a mediano y largo plazo, sean estudiados, conservados, utilizados de manera sostenible y restaurados, por lo tanto, para las instituciones competentes y para las comunidades, es necesario que se implemente el PRBCh, porque es momento de poner en orden la utilización de los recursos de la biodiversidad del Chocó, que, hasta el momento no ha habido control en la explotación de los mismos, encontrándose el territorio bastante afectado por

prácticas insostenibles, que producen pérdida de la biodiversidad, por lo tanto es necesario prorrizar y definir acciones para el manejo y conservación de los componentes de la biodiversidad de importancia regional, donde los distintos actores involucrados en la diversidad biológica y cultural del departamento, llámense instituciones, organizaciones de base comunitaria y población en general, cumplan mancomunadamente con los objetivos del Plan.

c. Definición del tiempo de acción del PRBCh. Teniendo en cuenta que los planes de acción en biodiversidad deben tener una visión a largo plazo, fue necesario indagar a los actores, a cuántos años se puede cumplir la planeación estratégica del PRB en el territorio chocoano, y por qué el tiempo



escogido fue prudente para el cumplimiento de los objetivos. Las opciones de respuestas fueron si a cinco, diez, quince y veinte años se puede ejercer las funciones del Plan.

El 65% de los actores sugirió que el PRBCH estuviera visionado a 15 años, concibiéndolo como un tiempo lógico para implementar sus acciones, además de conocer y evaluar todos sus avances. Fue considerado prudente este lapso, porque se pueden realizar más estudios sobre la biodiversidad, permite trazar una visión de mediano alcance que posibilite hacer revisiones y ajustes periódicos al plan y por último, con el cumplimiento de las actividades descritas en él, se podrá alcanzar el desarrollo ambiental, social y económico que las comunidades merecen.

Obedeciendo a lo anterior y según los siete ejes adoptados por el PRBCh, se consideró el tiempo necesario, para poder afianzar los conocimientos de la biodiversidad y propender por su conservación, uso sostenible y administración; por lo tanto, 15 años es el tiempo que se tomó para hacer una evaluación final del cumplimiento de los ejes estratégicos y las acciones en cada uno, sin embargo, es necesario que se realicen evaluaciones periódicas y el seguimiento continuo de conformidad con las metas planteadas.

Amenazas, potencialidades y necesidades del territorio por subregiones. Fue necesario saber cuáles son las amenazas, potencialidades y necesidades que enfrentan las subregiones del Chocó, con el objetivo de dar prioridad a ciertas problemáticas y explotar las potencialidades del territorio, en el marco de los ejes, programas y acciones contemplados en la planeación estratégica durante el período de acción del PRBCH.

La Figura 60 pone en manifiesto las respuestas dadas por los encuestados, las cuales fueron discriminadas según la subregión a la que hacen parte. En las amenazas registradas, claramente se puede ver que dependiendo de la ubicación de las subregiones, son las amenazas que enfrenta. Sin embargo, se pudo evidenciar que las cuatro subregiones padecen la misma problemática, relacionada con el deterioro de sus bosques y pérdida de recursos por la actividad minera, tala de bosques, desaparición de especies que antes eran abundantes, el conflicto armado y el desbordamiento de los ríos e inundaciones. Esto significa que las amenazas expuestas no afectan a un sitio en particular, sino todo el territorio chocoano, y sus habitantes ven con preocupación que estas prácticas han venido causando un daño grave al medio ambiente, generando desequilibrio en los bosques y sobre todo, al paso que va el mal aprovechamiento de los recursos, las generaciones futuras no podrán disfrutar de un ambiente sano.

AMENAZAS

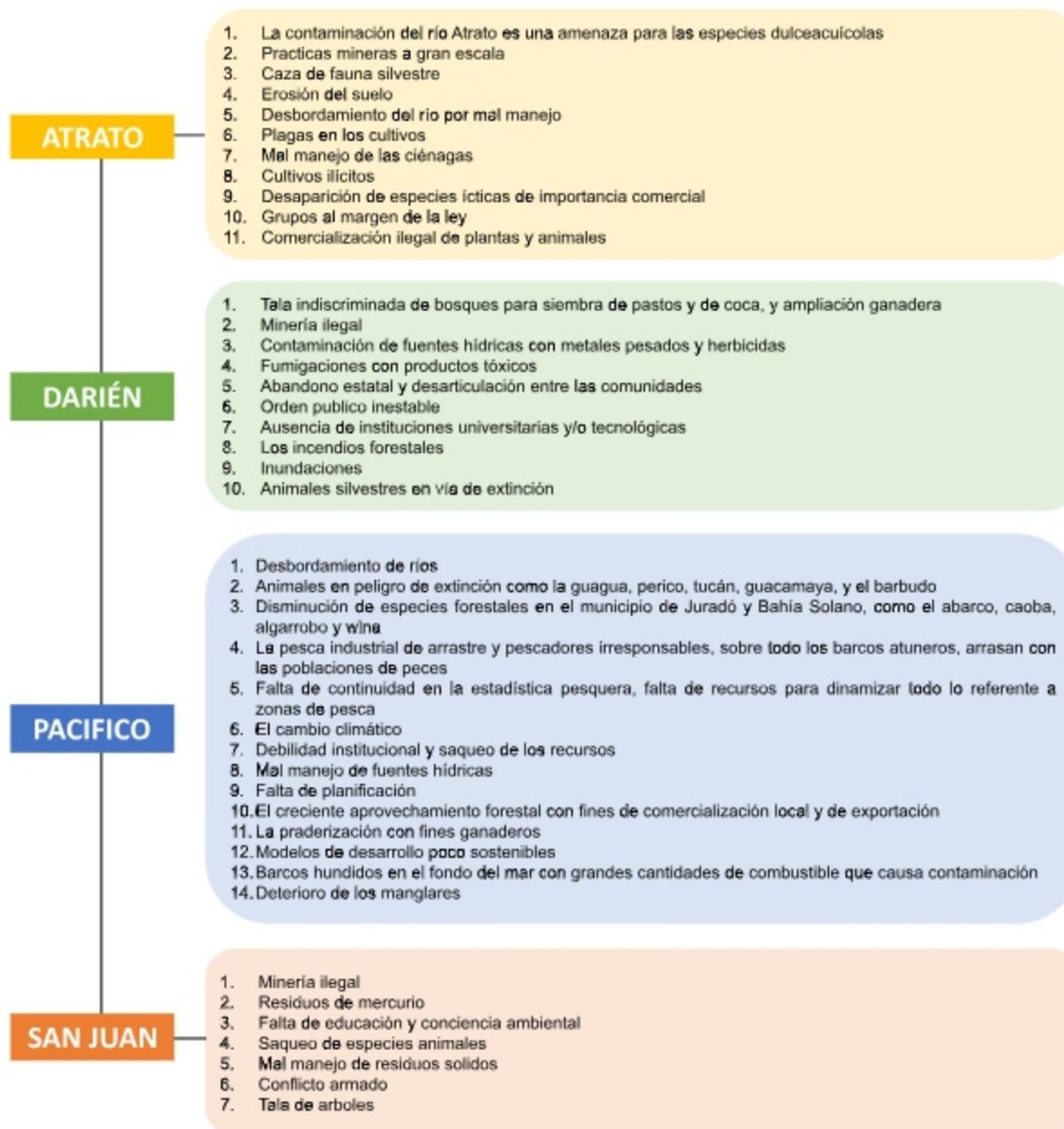


Figura 60. Amenazas, potencialidades y necesidades del territorio por subregiones.

La falta de conciencia ambiental es también una problemática inminente que afecta a la población y a su vez al territorio, por esta razón proponen que sean más las campañas de sensibilización de educación ambiental que promueva un mejor uso de los recursos y un buen manejo de residuos.

En el caso de la subregión del Atrato, se pudo evidenciar que la mayor preocupación que tienen sus habitantes es la contaminación del río Atrato, el mal manejo de las ciénagas que se están secando, las especies ícticas que en estas fuentes hídricas se encuentran están cada vez más escasas y sobre todo algunas especies ya no se pueden consumir por los altos niveles de mercurio que presentan (Figura 61).



Figura 61. Contaminación de la Yesca, vierte sus aguas al río Atrato.

El Darién en los últimos meses ha tenido que enfrentar los incendios forestales que se han presentando en el municipio de Unguía y Ríosucio, con una enorme afectación en los bosques situados a la rivera del río, zonas de cultivo, centro de acopio de especies silvestres. Pero también sienten abandono estatal y falta de instituciones de educación superior (Figura 62).



Figura 62. Incendio forestal ocurrido en municipios de Ríosucio y Unguía.

En el Pacífico la afectación más grande es que aun prevalece la pesca industrial de arrastre, provocando una disminución en la diversidad de peces, además del creciente aprovechamiento forestal con fines de exportación que han deteriorado los bosques. Los manglares también se ven afectados por prácticas insostenibles, como la extracción de especies faunísticas para el consumo y los mismos manglares con fines para la construcción.

La subregión del San Juan enfrenta la explotación irracional minera; sumado a ello, las exploraciones que se han realizado con fines de extracción de petróleo, han ocasionado un deterioro en los bosques y ríos (Figura 63).



Figura 63. Pérdida de área boscosa por extracción minera en el corregimiento de Raspadura (Unión Panamericana).

Conforme a las potencialidades descritas por subregiones, coinciden en que aun la biodiversidad es considerada una potencialidad en su territorio, al igual que la riqueza de fuentes hídricas; pero también la riqueza cultural presente en cada una es un

importante atributo, porque se puede ver cómo en un mismo lugar pueden converger diferentes etnias y culturas, con prácticas particulares pero también colectivas en cada zona, en torno al conocimiento, aprovechamiento y conservación de la biodiversidad (Figura 64).

POTENCIALIDADES

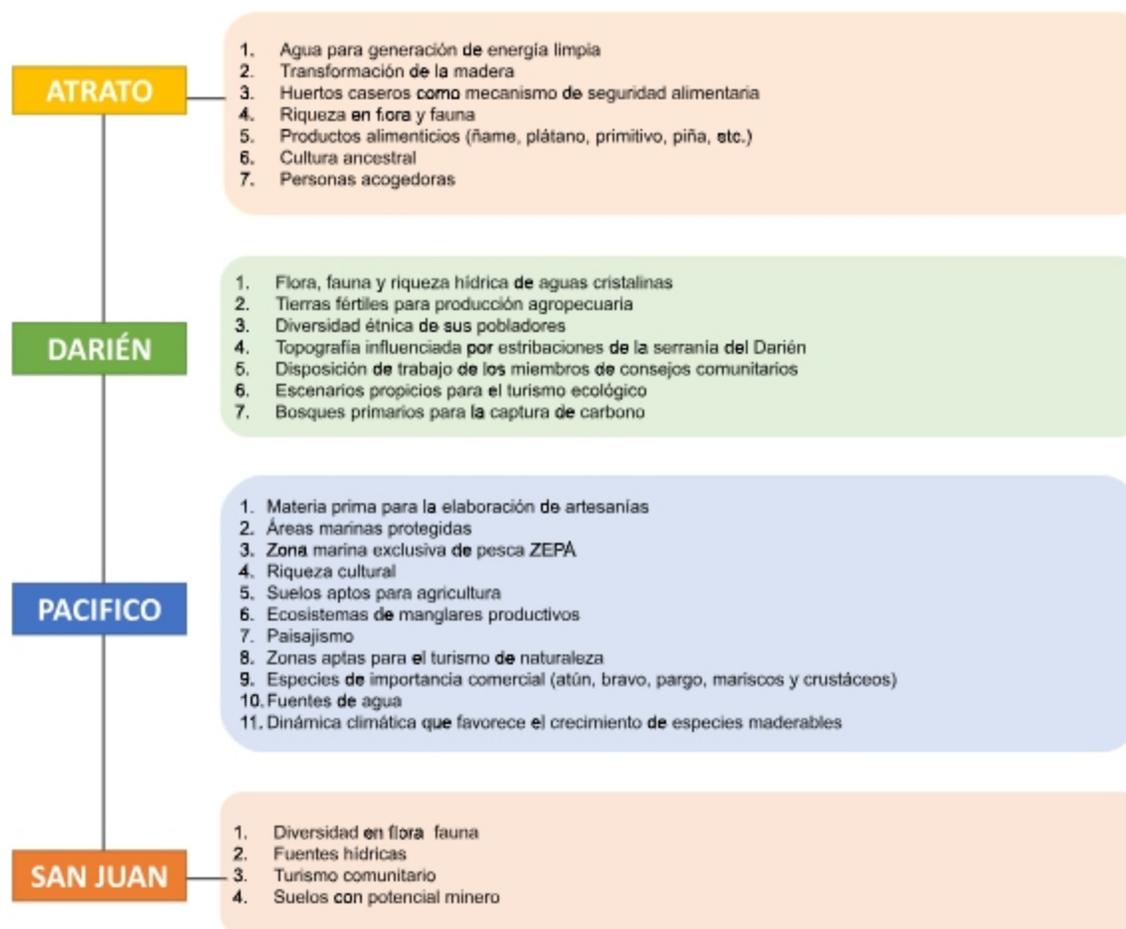


Figura 64. Potencialidades descritas por subregiones.

Entre las potencialidades para la zona del Darién se destaca la alta productividad de sus tierras para ganadería y producción agrícola, su topografía influida por las estribaciones de la serranía del Darién y el patrimonio cultural que se encierra en el territorio y su población. Las potencialidades descritas para la zona pacífica, están relacionadas con el turismo, zonas exclusivas y zonas protegidas para la pesca, especies de importancia comercial y provisión de materias primas para elaboración de artesanías, como el caso de las palmas, y la madera

para construcción y fabricación de otros productos.

Necesidades en el territorio. Las necesidades de cada subregión son proporcionales a las amenazas que enfrentan (Tabla 40).

En la Figura 65 se priorizan las necesidades según los tres ejes estratégicos principales planteados en la Política Nacional de la Biodiversidad, que serán tenidos en cuenta en los programas y acciones estratégicas.

CONOCER

CONSERVAR

USAR

EJE CONOCER

- ▶ Realizar estudios de poblaciones específicas como: camarones, jaibas, cangrejos y peces marinos.
- ▶ Recuperación del conocimiento tradicional
- ▶ Inclusión de temas ambientales y culturales en currículos pedagógicos
- ▶ Implementar un sistema de información de biodiversidad
 - ▶ Realizar inventario de especies
 - ▶ Estudio de dinámica en zonas de vida marina
- ▶ Capacitación y formación en manejo de residuos, contaminación y educación ambiental.

EJE CONSERVAR

- ▶ Conservación de especies en vía de extinción
 - ▶ Salvaguardar ecosistemas de manglares
 - ▶ Implementación de proyectos de reciclaje
 - ▶ Recuperación de suelos
- ▶ Realizar planes de manejo a especies comerciales que se encuentren en peligro
 - ▶ Realizar campañas en pro de la protección del ambiente
 - ▶ Intensificar el control para regulación de explotación minera
- ▶ Reforestación en nueva de los ríos y áreas drogadas por minería

EJE USAR

- ▶ Promover zonas para el ecoturismo
- ▶ Creación de parques naturales para el turismo
- ▶ Promover proyectos de seguridad alimentaria
- ▶ Apoyo al sector agropecuario en producción y mercado

Figura 65. Necesidades según los tres ejes estratégicos.

Tabla 40. Necesidades prioritizadas por subregiones

| Subregión Pacífica | Suregión del Atrato | Subregión del Darién | Subregión del San Juan |
|---|---|---|---|
| 1. Reforestación a la rivera de los ríos | 1. Implementación de métodos de control para regulación de la explotación minera | 1. Saneamiento básico en todas las comunidades | 1. Ejercer mas control en la extracción minera |
| 2. Mecanismos de conservación de especies en vía de extinción | 2. Realizar inventario de las especies de la región | 2. Campañas en pro del cuidado del medio ambiente | 2. Implementar proyectos para reducir las sedimentaciones en los ríos |
| 3. Ordenamiento estadístico del ZEPA | 3. Implementar proyectos de reciclaje para reducir contaminación | 3. Implementar planes de manejo o programas que ayuden a conservar la biodiversidad | 3. Promover zonas para el turismo ecológico y religioso |
| 4. Capacitación y formación de líderes de comunidades étnicas para una mejor toma de decisiones | 4. Aumentar el conocimiento que se tiene de los recursos naturales | 4. Promover proyectos de seguridad alimentaria | 4. Hacer reforestación en zonas degradadas por minería |
| 5. Organización del plan de desarrollo pesquero | 5. Realizar campañas en las que participe la comunidad sobre protección del medio ambiente | 5. Realizar más investigaciones sobre el territorio | 5. Implementar planes de manejo o programas que ayuden a conservar la biodiversidad |
| 6. Salvaguardar ecosistemas de manglares | 6. Proyectos que ayuden a mitigar los problemas ambientales que enfrenta el territorio | 6. Buscar nuevas alternativas de aprovechamiento y uso sostenible de la biodiversidad | |
| 7. Generar espacios para la inclusión de las comunidades en proyectos que van orientados con el mejoramiento y aprovechamiento de la biodiversidad del territorio | 7. Implementar planes de manejo que ayuden a conservar la biodiversidad | 7. La prioridad es la declaratoria de las áreas de Unguía y Marriaga como santuario de flora y fauna que permitan su conservación, adelantando programas especiales, que eviten el deterioro al que han sido sometidos en los últimos años, debido a los incendios presentados en sus alrededores | |
| 8. Realizar estudios de poblaciones específicas como: camarones, jaibas, cangrejo y peces marinos | 8. Parque natural con todo tipo de fauna y flora, que genere atracción turística a nivel nacional e internacional, y empleo a la comunidad. | 8. Recuperación de los suelos, restauración, plantaciones frutales. | |

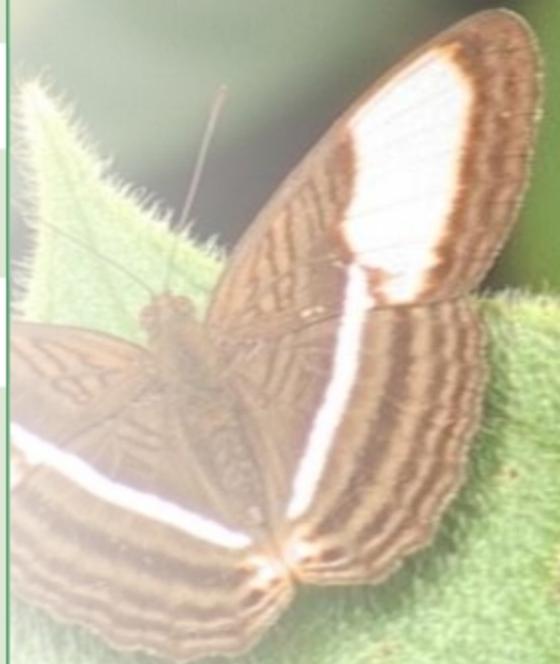


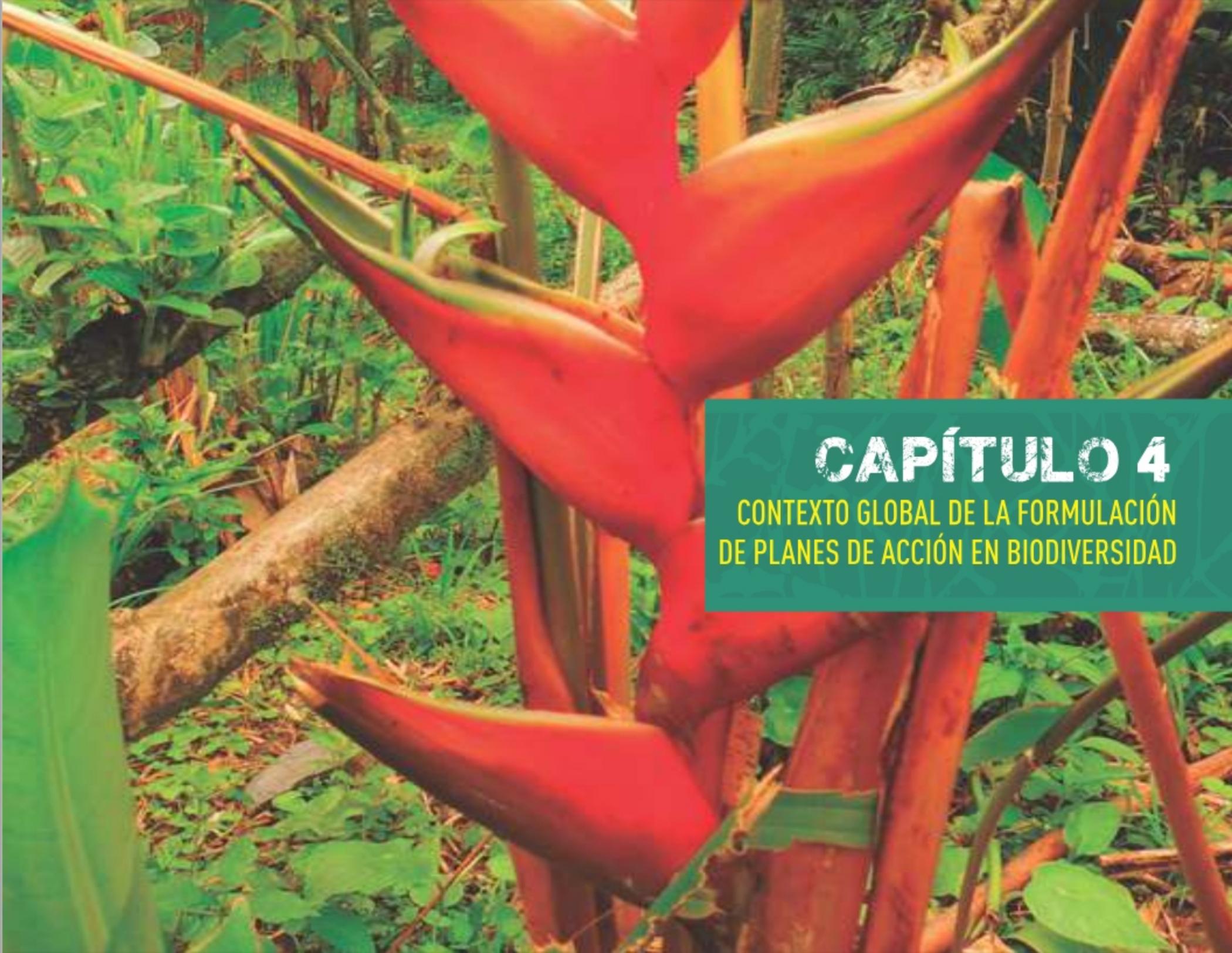
Tabla 40. Necesidades priorizadas por subregiones (continuación)

| Subregión Pacífica | Subregión del Atrato |
|---|---|
| 9. Articulación institucional organizada para la planificación, control, reglamentación y uso sostenible de los recursos. | 9. Generar sensibilización, formación a las comunidades sobre la importancia del cuidado del ambiente y las estrategias que se podrían implementar para garantizar su aprovechamiento sostenible. |
| 10. Un sistema unificado de información y actualización tecnológica de accesos común | 10. Controlar y aplicar las leyes que regulan a los recursos hídricos y ecológicos |
| 11. Estudios de dinámicas de zonas de vida marina | 11. Apoyo al sector agropecuario en la producción y mercado. |
| 12. Construcción de un plan local y departamental de acciones incluyentes a favor de la biodiversidad y las comunidades | 12. capacitaciones sobre las basuras para así no contaminar el agua |
| 13. Implementación de cultivos y cría de especies menores | 13. Reciclar para conservar |
| 14. Reforestación de especies como caoba y abarco | 14. Mayor vigilancia y control del medio ambiente |
| 15. Recuperación del conocimiento tradicional y uso de plantas medicinales | 15. Mitigación de los problemas ambientales ocasionados al territorio. |
| 16. Inclusión de temas ambientales y culturales en currículos pedagógicos | |
| 17. Reglamentar el uso de plásticos para reducir contaminación | |
| 18. Fomentar el empleo en comunidades | |
| 19. Fomentar proyectos productivos en áreas especiales. | |



Malecón - Quibdó/Chocó





CAPÍTULO 4

**CONTEXTO GLOBAL DE LA FORMULACIÓN
DE PLANES DE ACCIÓN EN BIODIVERSIDAD**



En relación con las políticas que garantizan un debido control del uso de la biodiversidad, muchos países toman la bandera en la protección de la misma, con el objetivo de salvaguardar recursos naturales a las futuras generaciones. Una de las iniciativas que se tuvo fue la firma del Convenio sobre la Diversidad Biológica, a través del cual, se reconoce a la biodiversidad no solo como la variedad de plantas, animales y microorganismos, sino que también la gente y sus necesidades de seguridad alimentaria, medicinas, aire puro, vivienda y un medio ambiente limpio (ONU, 1992). En este sentido, en 1992 se dio la Cumbre de Río de Janeiro, en la que Colombia y 149 países más firman este convenio (ratificado mediante la Ley 165 de 1994), donde se argumentan las implicaciones que la biodiversidad tiene sobre las dimensiones del desarrollo y su estrecha vinculación con los sistemas humanos, mediante un conjunto de relaciones ecológicas generadoras de beneficios recibidos por el total de la sociedad.

En el orden nacional, los Artículos 79 y 80 (Capítulo 3. De los derechos colectivos y del ambiente) de la Constitución Política de Colombia de 1991, le atribuyen al Estado no solo la responsabilidad

de proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar áreas de especial importancia ecológica, sino que también, deberá planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. En esta misma constitución, el país elevó la biodiversidad a la categoría de norma constitucional, a través del reconocimiento de la obligación del Estado y de las personas de proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación (Art. 8), del derecho de los colombianos a tener un ambiente sano (Art. 79) y del desarrollo sostenible como el modelo que orienta el crecimiento económico, el mejoramiento de la calidad de vida y del bienestar social de la Nación, sin agotar la base de los recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras de satisfacer sus necesidades a través de él.

Los principales instrumentos nacionales de gestión de la biodiversidad, relacionados en el PN-GIBSE (2012), que se han desarrollado para dar lineamientos en la protección, manejo, uso y restauración de la biodiversidad, en sus niveles de organización, se detallan en las Tablas 41-43.

Tabla 41. Políticas nacionales para la gestión de la biodiversidad

| Políticas | Principal nivel de organización de la biodiversidad atendido | Objetivo general | Año |
|------------------------------------|--|---|------|
| Política Nacional de Biodiversidad | Todos los niveles | Promover la conservación, el conocimiento y el uso sostenible de la biodiversidad, así como la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los conocimientos, innovaciones y prácticas asociados con ella por parte de la comunidad científica nacional, la industria y las comunidades locales. | 1996 |

Tabla 41. Políticas nacionales para la gestión de la biodiversidad (continuación)

| Políticas | Principal nivel de organización de la biodiversidad atendido | Objetivo general | Año |
|---|--|---|------|
| Política de Bosques (Documento Conpes 2834/10) | Ecosistemas | Lograr un uso sostenible de los bosques con el fin de conservarlos, consolidar la incorporación del sector forestal en la economía nacional y mejorar la calidad de vida de la población. | 1996 |
| Política para la Gestión Ambiental de la Fauna Silvestre en Colombia | Poblaciones, especies | Generar las condiciones necesarias para el uso y aprovechamiento sostenible de la fauna silvestre como estrategia de conservación de la biodiversidad y alternativa socioeconómica para el desarrollo del país, garantizando la permanencia y funcionalidad de las poblaciones naturales y de los ecosistemas de los cuales hacen parte. | 1997 |
| Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia (Documento | Ecosistemas | Propender por el desarrollo sostenible de los espacios oceánicos y las zonas costeras que permita, mediante su manejo integrado, contribuir con el mejoramiento de la calidad de vida de la población colombiana, con el desarrollo armónico de las actividades productivas y con la conservación y preservación de los ecosistemas y recursos marinos y costeros. | 2001 |
| Conpes 3164/02) Política Nacional para humedales Interiores de Colombia | Ecosistemas | Propender por la conservación y el uso racional de los humedales interiores de Colombia con el fin de mantener y obtener beneficios ecológicos, económicos y socioculturales, como parte integral del desarrollo del país. | 2001 |
| Política de Gestión Ambiental Urbana | Todos los niveles | Establecer directrices para el manejo sostenible de las áreas urbanas, definiendo el papel y alcance e identificando recursos e instrumentos de los diferentes actores involucrados, de acuerdo con sus competencias y funciones, con el fin de armonizar la gestión, las políticas sectoriales y fortalecer los espacios de coordinación interinstitucional y de participación ciudadana, para contribuir a la sostenibilidad ambiental urbana y a la calidad de vida de sus pobladores, reconociendo la diversidad regional y los tipos de áreas urbanas en Colombia. | 2008 |
| Política Nacional de Fomento a la Investigación y la Innovación (Colombia construye y siembra futuro) (Documento Conpes 3582/09) | Todos los niveles | Crear las condiciones para que el conocimiento sea un instrumento del desarrollo, sobre todo a través de acelerar el crecimiento económico y disminuir la inequidad. Esta política considera la biodiversidad como un área estratégica y reconoce la necesidad de avanzar en su conocimiento y uso sostenible. | 2009 |

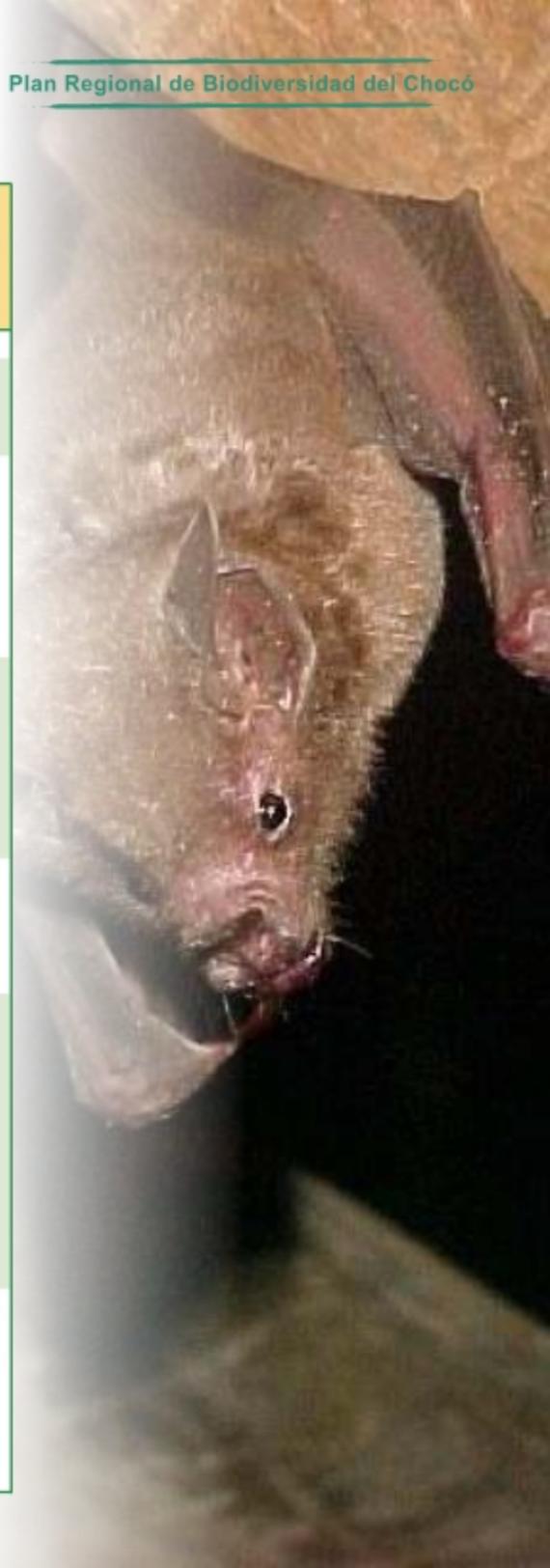


Tabla 41. Políticas nacionales para la gestión de la biodiversidad (continuación)

| Políticas | Principal nivel de organización de la biodiversidad atendido | Objetivo general | Año |
|---|--|---|------|
| Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico | Ecosistemas | Garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, mediante una gestión y un uso eficiente y eficaz, articulados al ordenamiento y uso del territorio y a la conservación de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica, considerando el agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social, e implementando procesos de participación equitativa e incluyente. | 2009 |
| Conpes 3680 Sinap "Lineamientos para la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas" | Todos los niveles | Establecer las pautas y orientaciones para avanzar en la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Colombia como un sistema completo, ecológicamente representativo y eficazmente gestionado, de forma que se contribuya al ordenamiento territorial, al cumplimiento de los objetivos nacionales de conservación y al desarrollo sostenible en el que está comprometido el país. | 2010 |
| Política de Producción y Consumo Sostenibles | Todos los niveles | Orientar el cambio de los patrones de producción y consumo de la sociedad colombiana hacia la sostenibilidad ambiental, contribuyendo a la competitividad de las empresas y al bienestar de la población. | 2010 |
| Política Nacional de Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos | Todos los niveles | Promover la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (GIBSE), de manera que se mantenga y mejore la resiliencia de los sistemas socioecológicos, a escalas nacional, regional, local y transfronteriza, considerando escenarios de cambio y a través de la acción conjunta, coordinada y concertada del Estado, el sector productivo y la sociedad civil. | 2012 |

Tabla 42. Programas nacionales para la gestión de la biodiversidad

| Programas | Principal nivel de organización de la biodiversidad atendido | Objetivo general | Año |
|---|--|--|--------------------------------------|
| Programas Conservación de especies (<i>Tremarctos ornatus</i> , género <i>Tapirus</i> , <i>Crocodylus intermedius</i> , tortugas marinas y continentales (tortuga icotea), cóndor andino, tiburones, rayas y quimeras), titi gris. | Poblaciones/Especies | Garantizar la conservación y/o uso sostenible de estas especies. | 2001 2005 2002 2006 2010 |

Tabla 42. Programas nacionales para la gestión de la biodiversidad (continuación)

| Programas | Principal nivel de organización de la biodiversidad atendido | Objetivo general | Año |
|--|--|---|------|
| Programa Nacional Uso Sostenible, Manejo y Conservación de los Ecosistemas de Manglar | Ecosistemas | Adelantar acciones para lograr el uso sustentable de los ecosistemas de manglar de Colombia, procurando la participación directa y permanente de las comunidades asociadas con estos, considerándolos como espacio de vida a través de la conservación y restauración de los mismos y el fortalecimiento de la generación de alternativas productivas, sociales, económicas y ecológicamente adecuadas | 2002 |
| Programa para el Manejo Sostenible y Restauración de Ecosistemas de la Alta Montaña Colombiana | Ecosistemas | Orientar a nivel nacional, regional y local la gestión ambiental en ecosistemas de páramo y adelantar acciones para su manejo sostenible y restauración, mediante la generación de conocimiento y socialización de información de su estructura y función, la restauración ecológica, la consolidación de sus potencialidades hídricas, la planificación ambiental del territorio, el uso sostenible de los recursos naturales presentes, el desarrollo de acuerdos, tratados, la cooperación técnica nacional e internacional, y la participación directa y permanente de las comunidades asociadas con estos ecosistemas, considerándolos espacios de vida. | 2002 |

Tabla 43. Planes nacionales para la gestión de la biodiversidad

| Planes | Principal nivel de organización de la biodiversidad atendido | Objetivo general | Año |
|--------------------------------------|--|--|------|
| Plan Nacional de Desarrollo Forestal | Ecosistemas | Establecer un marco estratégico que incorpore activamente el sector forestal al desarrollo nacional, optimizando las ventajas comparativas y promoviendo la competitividad de productos forestal maderables y no maderables en el mercado nacional e internacional, a partir del manejo sostenible de los bosques naturales y plantados. | 2000 |

Tabla 43. Planes nacionales para la gestión de la biodiversidad (continuación)

| Planes | Principal nivel de organización de la biodiversidad atendido | Objetivo general | Año |
|---|--|--|------|
| Plan Nacional de Prevención, Control de Incendios Forestales y Restauración de Áreas Afectadas. | Ecosistemas | Establecer los lineamientos de orden nacional para la prevención, control y restauración de las áreas afectadas por los incendios forestales, mitigando su impacto y fortaleciendo la organización nacional, regional y local con programas a corto (tres años), mediano (10 años) y largo plazo (25 años). | 2002 |
| Plan de Acción Nacional de Lucha Contra la Desertificación y la Sequía en Colombia | Ecosistemas | Adelantar acciones contra la degradación de tierras, desertificación y mitigación de los efectos de la sequía, así como para el manejo sostenible de los ecosistemas de las zonas secas, a partir de la aplicación de medidas prácticas que permitan prevenir, detener y revertir dichos procesos degradativos y contribuir con el desarrollo sostenible de las zonas afectadas. | 2004 |
| Planes regionales de acción en biodiversidad (cuena del Orinoco, Sur de la Amazonia, Valle del Cauca, Quindío, Nariño, Norte de Santander, Sucre) | Todos los niveles | Promover la conservación, el conocimiento y el uso sostenible de la biodiversidad, así como una distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización. | 2005 |
| Plan Nacional de las Especies Migratorias | Poblaciones/especies | Adelantar acciones para la conservación y el manejo sostenible de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia. | 2009 |
| Propuesta de Plan de Acción en Biodiversidad para la Implementación de la PNGIBSE | Todos los niveles | El Plan de Acción de Biodiversidad viabiliza la Política Nacional de Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos, a través de la ejecución de acciones concretas y coordinadas intersectorial y regionalmente, que permitan disminuir las presiones directas e indirectas sobre la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos. | 2016 |

Todos los esfuerzos en materia de política para salvaguardar la biodiversidad de Colombia, parten del hecho de que sea uno de los doce países megadiversos del mundo, porque en una extensión de 0.7% de la superficie del planeta, contiene cerca

del 10% de la fauna y flora del mundo (PNB, 2009-2019). A partir de este panorama, Colombia en su línea base general de ecosistemas, posee 93 millones de hectáreas de zonas marinas, 114 millones de hectáreas de zonas continentales, 69.3

millones de hectáreas de bosque, 1.3 millones de hectáreas de páramo, entre otros. Por lo tanto, esa diversidad de recursos biológicos y de ecosistemas se encuentra salvaguardada a través de un sistema de áreas protegidas, distribuidas de la siguiente manera (Andrade, 2011):

| | |
|---------------------------------|------------------------|
| Reservas forestales | 65 millones de ha |
| Parques nacionales naturales | 11.4 millones de ha |
| Resguardos indígenas | 22.3 millones de ha |
| Comunidades afrodescendientes | 5.2 millones de ha |
| Reservas forestales protectoras | 468 mil millones de ha |

Dentro del territorio de comunidades afrodescendientes, el Chocó es una de las zonas con mayor diversidad biológica en Colombia, que además su riqueza biológica, cuenta con una extensa red de cuencas hídricas y recursos minerales, especialmente oro y platino, lo cual muestra las potencialidades de la región en términos de bienes y servicios ambientales que ofrece a la humanidad.

Lo que contempla la Política para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE), relacionado con la construcción de PRB

Según el PNGIBSE (2012), los Planes Regionales de Acción en Biodiversidad (PARGIBSE), deben ser formulados o actualizados por las corporaciones autónomas regionales (CAR), de desarrollo sostenible (CDS) y las autoridades ambientales urbanas (AAU), y deben cumplir los siguientes requerimientos:

1. Deben convertirse en la hoja de ruta institucional para garantizar la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos a escala regional y local.

2. En la formulación de los PARGIBSE, se deberá articular conceptual y estratégicamente con la Política Nacional GIBSE y con su plan de acción nacional.
3. Serán formulados participativamente y evaluados de manera periódica (cada 4 años), contando con un sistema de seguimiento continuo a través de indicadores de estado.
4. Deberán ser la base para la priorización y definición de acciones en los planes de acción cuatrienal de la autoridad ambiental, en este caso de CODECHOCÓ.
5. Contendrán las orientaciones y acciones para el manejo y conservación de los componentes de la biodiversidad de importancia regional.
6. Incorporarán y desarrollarán actividades necesarias para la estructuración ecológica del territorio.
7. Incorporarán lineamientos para el manejo de riesgos asociados con la pérdida de la biodiversidad y del desabastecimiento de servicios ecosistémicos, producto de la acción de los motores de transformación y pérdida de la biodiversidad.
8. La estructuración ecológica del territorio a escalas sobre todo regionales y locales, deberá ser orientada por los planes regionales de acción en biodiversidad.
9. Los planes de manejo de la UAC, deberán articularse a los PARGIBSE y recoger sus lineamientos para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos (en especial los relacionados con la protección del ciclo de regulación hídrica), incorporándolos a los planes, planes básicos y esquemas de ordena-



miento territorial municipal (Ley 388 de 1997, Capítulo IV), como determinantes ambientales del ordenamiento, lineamientos ambientales para asegurar la conservación al interior de los demás tipos de usos del suelo y la identificación de suelos de protección.

10. En el caso de los demás instrumentos de planificación regional, elaborados por las CAR, CDS y AAU, tales como los planes de ordenación forestal (POF), los planes de ordena-

miento del recurso hídrico (POHR), los planes de saneamiento y manejo de vertimientos (PSMV), así como las actividades derivadas de estos instrumentos, deberán también estar articulados con el PARGIBSE, en los temas de conservación de los ecosistemas y los servicios ecosistémicos en los que se centran estos instrumentos (i.e. oferta y calidad de agua, productos maderables y no maderables, impactos potenciales de la disposición de residuos sólidos, entre otros) (Figura 66).

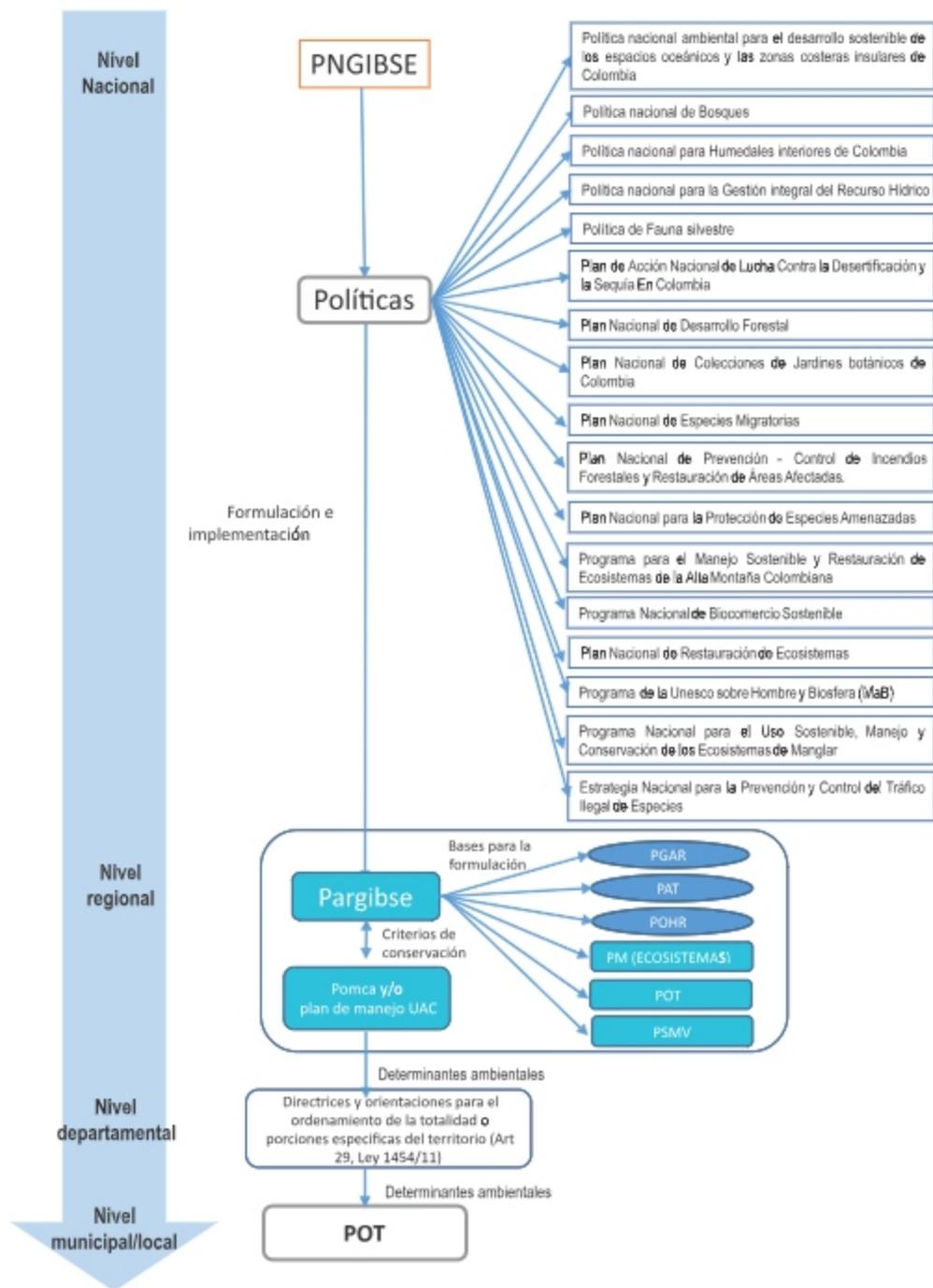


Figura 66. Esquema del funcionamiento de la PNGIBSE del nivel nacional al local. Fuente: PNGIBSE, 2002

Lo que contempla el Plan Nacional Todos por un Nuevo País “Paz, Equidad y Educación” (2014-2018) en materia de biodiversidad

Se concibe con el espíritu de que el verdadero desarrollo económico es el que se traduce en bienestar para las regiones y ciudadanos que las habitan. Para el logro de sus objetivos, se crearon cinco estrategias transversales, entre las que se encuentra “Transformación del campo y crecimiento verde”, asociada con la conservación y la explotación sostenible de los recursos naturales, con una orientación territorial hacia los lineamientos y cursos de acción para cada una de las regiones, en este caso la región Pacífica: equidad, integración y aprovechamiento sostenible de mercados.

El Plan tiene como propósito reducir las desigualdades sociales y territoriales entre lo urbano y lo rural, mediante el desarrollo del campo, con garantía para la igualdad de oportunidades, por lo tanto se pretende garantizar el bienestar de las comunidades rurales y promover el desarrollo local sostenible de las zonas más afectadas por el conflicto, siendo prioridad el avance en procesos de ordenamiento territorial, protección de reservas naturales y áreas protegidas, la regulación del uso del suelo según su vocación, y la prevención de conflictos socio-ambientales. En este sentido, las zonas priorizadas como áreas de intervención en el proceso de construcción de paz, incluyen regiones estratégicas para el medio ambiente y los objetivos nacionales frente al cambio climático y la mitigación de los riesgos asociados. Lo anterior implica que la forma de intervención debe conciliar los objetivos de bienestar y oportunidades de progreso económico a que tienen derecho esas comunidades con los objetivos de conservación y recuperación de ecosistemas ambientalmente sen-

sibles y estratégicos que hacen parte de la agenda nacional sobre el cambio climático.

Dentro del desarrollo minero-energético para la equidad regional, se plantea en relación con la biodiversidad, que los institutos del SINA (Sistema Nacional Ambiental) y Colciencias, deberán desarrollar investigaciones y gestión del conocimiento en materia de recursos naturales renovables, biodiversidad, servicios ecosistémicos y medio ambiente en áreas de interés hidrocarburífero. Esto con el fin de aportar a la mitigación de riesgos derivados de esta actividad, implementando la metodología para la compensación por pérdida de biodiversidad en el componente marino-costero, evaluando el impacto que ha tenido la aplicación de este tipo de compensaciones en ecosistemas continentales y estableciendo el manual de compensación para ecosistemas costeros y oceánicos. Para ello, se elaborarán estudios pertinentes para determinar los costos ambientales del desarrollo de las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos costa afuera. Igualmente, el sector ambiental evaluará los beneficios y debilidades del actual mecanismo de inversiones del 1%. Asimismo, se deberá adoptar e implementar la estrategia para atender las áreas mineras en estado de abandono, así como las contingencias derivadas a los ataques a la infraestructura hidrocarburífera, que implican desbalances ecológicos significativos, por ejemplo, pérdida de biodiversidad, afectación de las fuentes hídricas y riesgos para la población cercana. En el sector minero, el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, en coordinación con el Ministerio de Minas y Energía, definirá acciones orientadas a la realización de un inventario de las zonas afectadas por la actividad minera que se encuentran en estado de abandono y establecerá una metodología para la priorización

de su atención en función del riesgo de afectación para las comunidades.

En la estrategia transversal crecimiento verde, se conoce que el crecimiento económico de Colombia ha estado direccionado hacia una senda ambientalmente insostenible, debido a que la economía colombiana es más intensiva en la utilización de los recursos naturales, con un rápido crecimiento económico que ha generado beneficios para la sociedad, sin embargo ha generado desafíos para la conservación, gestión y aprovechamiento sostenible del capital natural del país.

En esta estrategia, se plantearon los objetivos, estrategias y acciones orientadas con el uso de la biodiversidad (Tabla 44).

A nivel regional se contemplan los siguientes planes:

Lo que contempla el Plan de Desarrollo Departamento del Chocó Oportunidad para todas las Regiones 2016-2019 en materia de biodiversidad.

Contempla el diagnóstico ambiental, en el que se expone la situación actual económica, social, ecológica, cultural y política del departamento, de donde surge el programa de gestión ambiental para todas las regiones, con el propósito de impulsar el desarrollo para todas las regiones, a través del enfoque de desarrollo sostenible a largo plazo “Crecimiento verde”, desde la producción hacia el autoabastecimiento, que implique direccionar una economía hacia la producción de empresas, la preservación del patrimonio cultural y natural, defensa de la integridad territorial e implementación de acciones mitigadoras de los impactos generados de las

actividades extractivas y domésticas, que permitan el equilibrio dinámico de los recursos naturales. Además se implementarán modelos de adaptación al cambio agroclimático para las sub-regiones, colocando esta información al alcance del pueblo. Los indicadores obedecen a planes integrados departamentales de cambio climático y agroclimático.

La biodiversidad se concibe como la base del desarrollo de la economía del departamento del Chocó, pero solo a través de un manejo sostenible de la biodiversidad, se podrá futurizar el desarrollo de las regiones. De esta manera el plan proyecta 4.309 hectáreas que serán recuperadas y sembradas en arreglos agroforestales, 19 proyectos serán formulados y ejecutados en relación con la reducción de la presión del bosque. Se proyecta la venta de servicios ambientales para contribuir al desarrollo de herramientas que permitan fortalecer acciones de educación ambiental en las subregiones del Chocó (Tabla 45).

Plan Estratégico Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el departamento del Chocó (PERCTI). Con el propósito de señalar el camino para fortalecer el desarrollo propio e intercambio de mejores prácticas en sectores claves, reconocer la formación de expertos en áreas prioritizadas, fortalecer la capacitación del talento humano, a través de aprovechamiento de capacidades instaladas en el territorio, coadyuvar a la transferencia de tecnologías necesarias para impulsar el desarrollo endógeno sustentable e, incentivar la incorporación del conocimiento científico y tecnológico en la cotidianidad de las personas para mejorar su calidad de vida (Colciencias *et al.*, 2012) (Tabla 46).

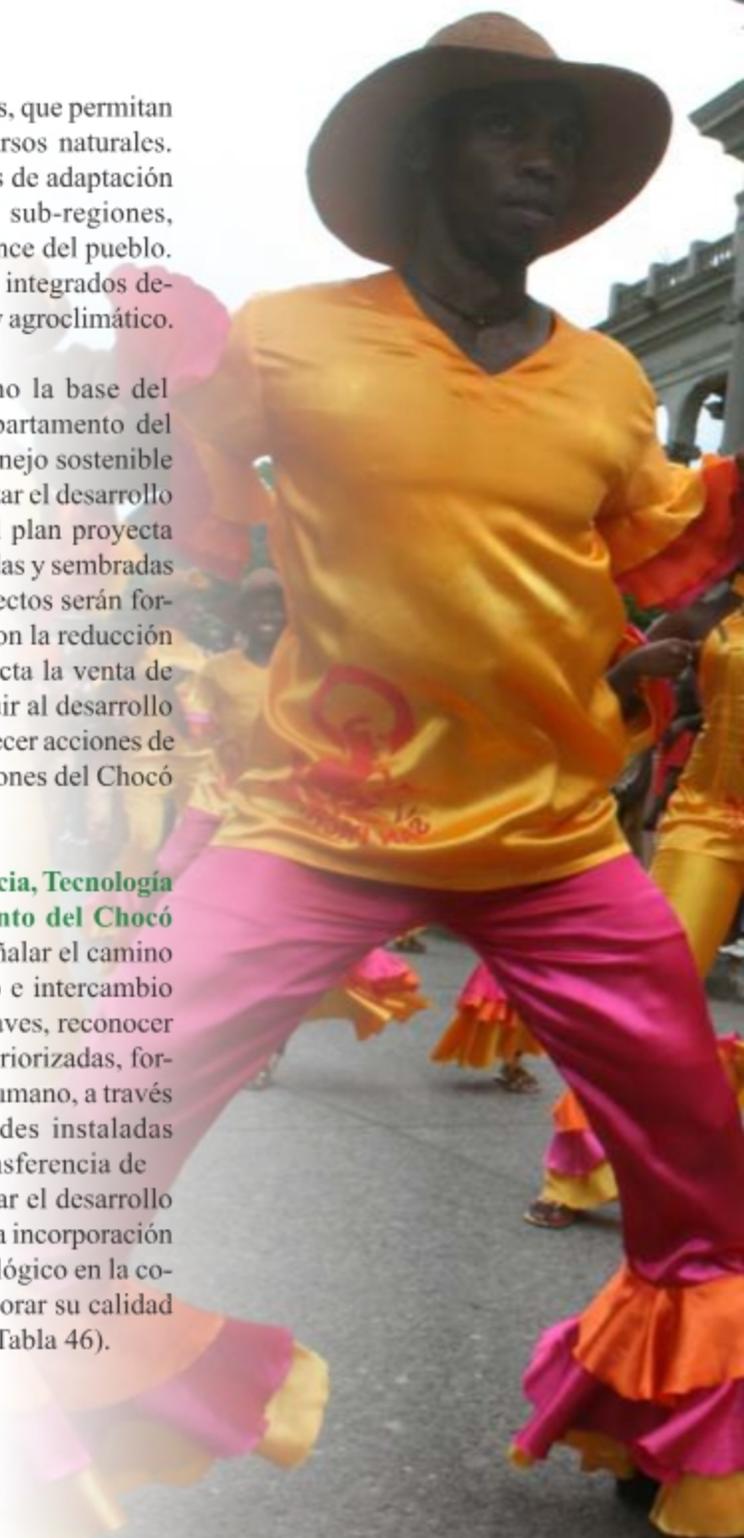


Tabla 44. Estrategia transversal de crecimiento verde en relación con la biodiversidad

| |
|---|
| OBJETIVO |
| Proteger y asegurar el uso sostenible del capital natural y mejorar la calidad de vida ambiental |
| ESTRATEGIA 1 |
| Conservar y asegurar el uso sostenible del capital marino y continental |
| <p>Acciones de la Estrategia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conservación de la biodiversidad <p>A través de la implementación del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020, el Plan Nacional de Biodiversidad y la Política Nacional de Gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestión adecuada del Sistema Nacional de áreas protegidas <p>Solución a la problemática de uso, ocupación y tenencia de la tierra al interior de los parques naturales. A través de: definición de estrategias de solución de conflictos, definición de zonas amortiguadoras, generación de alternativas productivas basadas en uso sostenible de la biodiversidad para poblaciones ubicadas en áreas protegidas de acuerdo con su régimen de uso y otras estrategias de conservación ex situ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reducción de la deforestación <p>Con el fin de reducir la pérdida de la biodiversidad y permitir que los bosques actúen como secuestro de carbono y proveedores de otros servicios ecosistémicos, se propenderá por disminuir la tasa de deforestación anual. Se adelantarán las siguientes acciones:</p> <p>Proporción de la legalidad de la oferta y demanda de productos maderables, b. ejecución de la estrategia de corresponsabilidad social en la lucha contra incendios forestales, c. implementación de la estrategia nacional para la prevención y control al tráfico ilegal de especies silvestres y de la estrategia nacional de prevención, seguimiento, control y vigilancia forestal, c. Fortalecimiento de la gobernanza forestal y de las capacidades para la administración de zonas de reserva forestal en el país, d. implementación de la estrategia de reducción de emisiones por deforestación y degradación (REDD+); e. consolidación del sistema de monitoreo de bosques y carbono; implementación del inventario forestal nacional; f. ejecución de programas de producción sostenible que además de reducir la deforestación, reduzcan emisiones de GEI y la degradación ambiental.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Restauración de ecosistemas terrestres y marinos: <p>A través de la implementación del Plan Nacional de Restauración ecológica, ejecución de programas y proyectos regionales y locales de restauración, el desarrollo de alianzas con sectores productivos del país haciendo énfasis en el mejoramiento de los medios de vida en el campo, y la promoción del uso de herramientas de manejo para la conservación de la biodiversidad en paisajes transformados.</p> |

Tabla 44. Estrategia transversal de crecimiento verde en relación con la biodiversidad**- Política integrada para la Gestión de mares y costas y erosión costera:**

Se avanzará en la formulación de una política integrada, haciendo énfasis en la producción de su biodiversidad, el bienestar de sus pobladores y la defensa de la soberanía nacional.

- Uso de instrumentos económicos y la valoración de la biodiversidad

Se avanzará en la ampliación de los beneficiarios de pago de Servicios Ambientales (PSA) a través de la implementación del programa nacional de PSA en ecosistemas estratégicos; se realizará la revisión de instrumentos económicos y financieros existentes y se formularán nuevos instrumentos; se consolidará las cuentas nacionales ambientales y de la formulación y adopción de la cuenta ambiental económica para el bosque y la Cuenca para el agua y la formulación de la Cuenca capital natural.

ESTRATEGIA 2**Ordenamiento integral del territorio para el desarrollo sostenible**

Esta estrategia busca promover el ordenamiento integral del territorio, con el fin de reducir los conflictos asociados al uso inadecuado y la degradación ambiental, generando beneficios socio-económicos a las poblaciones más vulnerables

Acciones de la Estrategia:**- Unificación de lineamientos para el ordenamiento integral del territorio**

Se avanzará en la elaboración y socialización de la Estructura ecológica principal y se adoptará el estatuto de zonificación de uso adecuado del territorio, lo cual permitirá avanzar en la protección de ecosistemas estratégicos y reducir los conflictos de uso de ecosistemas.

- Formulación e implementación de instrumentos de ordenamiento integral del territorio

Las autoridades ambientales avanzarán en la formulación e implementación de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCA), Planes de Manejo Integrado de las Unidades Ambientales Costeras (POMIUAC), Planes de Manejo Ambiental de Acuíferos y Planes de Manejo de Microcuencas

ESTRATEGIA 3**Mejorar la calidad ambiental a partir del fortalecimiento del desempeño ambiental de los sectores productivos, buscando mejorar su competitividad**

Esta estrategia tiene la finalidad de mejorar la calidad ambiental, partiendo del fortalecimiento del desempeño ambiental de sectores productivos buscando mejorar su competitividad, reducir conflictos por contaminación, costos asociados a la degradación ambiental y generar beneficios a las poblaciones más vulnerables.

Tabla 44. Estrategia transversal de crecimiento verde en relación con la biodiversidad

Acciones de la Estrategia**- Reducción de consumo y post-consumo**

Se buscará disminuir la generación de residuos y aumentar las tasas de reciclaje y valorización, a partir de un ejercicio de articulación de las políticas de producción y consumo sostenible y de gestión integral de residuos.

- Negocios verdes

Con el fin de aprovechar la oferta nacional de bienes y servicios ecosistémicos, se buscará posicionar los negocios verdes a través de la implementación de programas regionales de negocios verdes en la Amazonía, Pacífico, Caribe, Centro y Orinoquía. En actividades como el ecoturismo, la agricultura orgánica, los alimentos, la farmacéutica y cosmetología, entre otros.

- Fomento a la Biotecnología y bioprospección

Se Implementará una estrategia para el establecimiento de acuerdos con fines de bioprospección, aprovechamiento comercial e industrial de acceso a recursos genéticos y/o productos derivados, involucrando entidades nacionales, centros de investigación, academia y empresas de bioprospección y desarrollo de biotecnología.

- Gestión integral de sustancias químicas

Desarrollo de un marco legal, institucional y técnico que permita la gestión coordinada de los riesgos a la salud y al medio ambiente relacionados con las sustancias químicas.

- Reducción del consumo de sustancias agotadoras de la capa de ozono

Se avanzará en la reducción del consumo de sustancias agotadoras de la capa de ozono de acuerdo con el cronograma de eliminación y la promoción del uso de alternativas que no afecten la capa de ozono.

- Manejo integrado de la contaminación, con énfasis en reconversión a tecnologías mas limpias

Con el fin de mejorar la calidad del agua se implementará el programa de control de la contaminación y uso eficiente del recurso hídrico, en el cual las entidades del SINA apoyarán a los sectores productivos; fortalecimiento de los procesos de seguimiento, vigilancia de la calidad del agua y control de las emisiones de vertimientos a cuerpos de agua continental, marina y costera; establecimiento de objetivos de calidad de aguas y sedimentos marinos y los criterios y límites permisibles para los vertimientos al mar.

Tabla 44. Estrategia transversal de crecimiento verde en relación con la biodiversidad

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Gestión integral del recurso hídrico <p>Se creará el consejo nacional del agua, como un organismo coordinador, para la armonización de políticas, planes y programas para la administración sostenible del recurso hídrico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planificación y la gestión ambiental urbana para el mejoramiento del bienestar social <p>Se busca que las autoridades ambientales incorporen la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en los instrumentos de planificación y ordenamiento urbano, incrementar las zonas verdes urbanas, promover el uso sostenible del suelo, modelos de movilidad sostenibles y la investigación ambiental urbana.</p> |
| ESTRATEGIA 4 |
| <p>Consolidar un marco de política de cambio climático buscando su integración con la planificación ambiental, territorial y sectorial</p> <p>Se busca consolidar instrumentos normativos y de política de cambio climático para su integración en la planificación del desarrollo</p> |
| <p>Acciones de la Estrategia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Política Nacional de Cambio Climático <p>Orientará al país en acciones de corto, mediano y largo plazo para reducir las emisiones de GEI y facilitar la adaptación al cambio climático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fortalecimiento de las capacidades regionales para consolidar territorios adaptados y bajos en carbono <p>Se implementará la estrategia de comunicación, educación, sensibilización y formación al público sobre cambio climático y se formulará e implementará una estrategia de regionalización del cambio climático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestión de la información y el conocimiento en cambio climático <p>Buscará aumentar la producción técnica y científica sobre cambio climático que generan los institutos del SINA y entidades como el MADS y el DNP</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contribución nacional para la convención marco de naciones sobre el cambio climático, CMNCC <p>La Política y el proyecto de ley de cambio climático, se armonizarán con la definición de un compromiso de reducción de emisiones, adaptación y medios de implementación, que cumpla criterios de solidez y equidad, compromiso que Colombia presentará para el acuerdo global que se negocia a nivel internacional bajo la CMNCC.</p> |

Tabla 44. Estrategia transversal de crecimiento verde en relación con la biodiversidad

- **Financiación para el Cambio climático**

Se realizarán las siguientes acciones: fortalecer el comité de gestión financiera; formular e implementar las estrategias nacionales de financiamiento climático y de aislamiento del país para el acceso efectivo de recursos del fondo verde climático y estudiar el diseño y capacitación de un fondo nacional de cambio climático.

ESTRATEGIA 5

Fortalecimiento institucional y gobernanza, para optimizar el desempeño del SINA, la educación e investigación y la generación de información y conocimiento ambiental

Esta estrategia busca fortalecer la gobernabilidad de las instituciones del SINA, con el fin de asegurar la efectividad en el ejercicio de la autoridad ambiental a nivel nacional y local, y mejorar la gestión ambiental en el país.

Acciones de la Estrategia:

- **Licenciamiento ambiental**

- **Generación de información y conocimiento en material ambiental:**

Consolidar el sistema de información ambiental (SIAC) desarrollando un geoportal, un sistema de consulta de bases de datos y el programa nacional de monitoreo ambiental direccionado por los MADS y coordinados por los institutos del SINA

- **Educación, Cultura y Participación**

Diseñar una estrategia para la educación, cultura y participación, que favorezca la generación de alianzas con los actores sociales, étnico-territoriales, sectoriales e institucionales para una efectiva gestión ambiental del territorio.

- **Fortalecimiento de las Corporaciones Autónomas regionales y las Autoridades ambientales urbanas**

Se analizarán mecanismos para ampliar la representatividad de diversos actores en los órganos directivos de las mismas. Asimismo, se realizará un análisis de las debilidades y fortalezas de las corporaciones en relación con la oferta ambiental bajo su jurisdicción, los retos ambientales y su capacidad técnica, operativa y financiera.

Tabla 45. Síntesis de lo que contempla el plan de desarrollo departamental sobre biodiversidad

| Dimensión/Objetivo priorizado por dimensión | Nombre del eje estratégico | Objetivo del eje estratégico |
|--|--|---|
| <p>Dimensión económica</p> <p>Realizar nuestro mejor esfuerzo para lograr la eliminación de las trampas de pobreza que nos limitan el crecimiento económico, generación de riqueza, autoabastecimiento y empleo, lo cual debe surgir de nuestras dinámicas culturales, apropiación y buen manejo de la biodiversidad, el agua y los recursos naturales que poseemos.</p> | <p>Oportunidad para todas las regiones, con crecimiento económico competitivo y sostenible; con empleo y desarrollo científico, tecnológico e innovador de la biodiversidad y el agua.</p> | <p>Apuntándole a mejorar los niveles de productividad en todo el departamento con alternativas autosostenibles para la generación de empleo, teniendo el autoabastecimiento como meta inicial, en donde la autonomía y la seguridad alimentaria nutricional de nuestra gente, esté resuelta. Esto se hará a través de la gestión que realizaremos desde la Gobernación, para construir la infraestructura asociada con la productividad y la competitividad, con énfasis en cada una de las vocaciones económicas subregionales, articulados con la promoción de la ciencia, las tecnologías y la innovación, basados en nuestras ventajas comparativas y competitivas en torno a la biodiversidad, a nuestras materias propias y al recurso agua que poseemos.</p> |
| <p>Dimensión étnico-territorial y ambiental</p> <p>Empoderarnos como sociedad pluriétnica y multicultural, del ordenamiento, control, protección y manejo integral del territorio y la biodiversidad que posee, vigilantes de que las dinámicas productivas garanticen la sostenibilidad ambiental, el acceso a la tierra, la conservación de los ecosistemas y el diseño e implementación de un modelo económico equitativo, dignificante y globalizado.</p> | <p>Oportunidad para todas las regiones, con ordenamiento y desarrollo territorial; ambientalmente sostenible y acorde con la vocación económica subregionales.</p> | <p>Le apunta a que entendamos el territorio como lugar sagrado, donde el ambiente natural, los ecosistemas estratégicos, la biodiversidad y el agua, sean responsabilidad de todos; que orientados alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible, apliquemos las dinámicas subregionales hacia el desarrollo de un nuevo modelo económico, social y ambiental, en donde las oportunidades para el crecimiento verde y la mitigación del cambio climático estén definidas y diseñadas con enfoque diferencial étnico, sobre la base de nuestra oferta natural y cultural, en concordancia con los lineamientos de la gestión ambiental prevista para el decenio.</p> |



Tabla 45. Síntesis de lo que contempla el plan de desarrollo departamental sobre biodiversidad

| Gestión de la biodiversidad | Meta | Estrategias |
|---|--|---|
| <p>Dimensión étnico-territorial y ambiental</p> <p>Empoderamos como sociedad pluriétnica y multicultural, del ordenamiento, control, protección y manejo integral del territorio y la biodiversidad que posee, vigilantes de que las dinámicas productivas garanticen la sostenibilidad ambiental, el acceso a la tierra, la conservación de los ecosistemas y el diseño e implementación de un modelo económico equitativo, dignificante y globalizado.</p> | <p>En el año 2020 el Chocó ha avanzado en el conocimiento del 50% de su biodiversidad con base en procesos de caracterización básica, etnobiológica y etnobioprospección; logrando identificar 60 especies promisorias de su biodiversidad y el diseño de un paquete de servicios ambientales que son soporte regional para la creación de 20 etnoempresas sostenibles de base tecnológica socialmente responsables.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Incrementar las oportunidades de intercambio tecnológico entre compañías locales y firmas internacionales. 2. Fortalecer procesos de toma de decisión política que permitan incrementar la disponibilidad de recursos financieros de capital de riesgo para las empresas del sector. 3. Constituir empresas con objeto social orientado al gerenciamiento de I+D (investigación y desarrollo) de la biodiversidad científica e investigativa existente en la región. 4. Implementación del Centro BIOINNOVA para la intensificación de los procesos de investigación. 5. Promover la realización de convenios entre instituciones con experiencia en investigaciones científicas y las comunidades locales, para el aprovechamiento de los conocimientos tradicionales (negros e indígenas) que existen en el departamento. 6. Impulsar registros de PI (propiedad intelectual) basados en patentes de nuevo conocimiento (invenciones) que resulten de los procesos de complementariedad entre la investigación científica y el conocimiento tradicional. 7. Realizar alianzas estratégicas (joint venture) con ONG con experiencias en distribución y comercialización de muestras y productos que resulten de los procesos de etnoprospcción. 8. Fortalecer los procesos departamentales de ciencia, tecnología e innovación para la identificación y priorización de especies promisorias y servicios ambientales que ofrece la región, articulando los esfuerzos de sus diferentes actores políticos, sociales y académicos. |
| <p>Desarrollo endógeno sustentable en ecoturismo y para la cadena de pesca y acuicultura</p> | <p>Se han incorporado los saberes locales en procesos de desarrollo endógenos sustentables y ecotecnológicos relacionados con el ecoturismo y la</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Gestionar la realización de alianzas estratégicas ante inversionistas internacionales que permitan integrar el departamento del Chocó en los circuitos de intercambio globales relacionados con ecoturismo |

Tabla 45. Síntesis de lo que contempla el plan de desarrollo departamental sobre biodiversidad

| Gestión de la biodiversidad | Meta | Estrategias |
|--|---|--|
| Desarrollo endógeno sustentable en ecoturismo y para la cadena de pesca y acuicultura | agrocadena de pesca y acuicultura aplicada; gracias a lo cual en el año 2020 el departamento del Chocó será reconocido nacional e internacionalmente como un destino natural, que cuenta con un sólido diálogo entre el estado, la academia y el sector productivo que permita desarrollar un programa ecoturístico departamental de clase mundial. Adicionalmente, se ha impulsado la oferta de recursos acuícolas y marinos, generando 45 empresas con capacidades para apropiar, fomentar y transferir ciencia, tecnología e innovación para la producción, transformación, conservación y comercialización de este recurso. | y la cadena de pesca y acuicultura. 2. Promover coaliciones empresariales basadas en la creación de valor que permitan obtener "victorias tempranas" en el escenario nacional. 3. Impulsar el desarrollo de alianzas de cooperación tecnológica para la co-creación de paquetes tecnológicos a favor del desarrollo endógeno sustentable. 4. Desarrollar programas de aprendizaje e imitación como ingeniería de reversa, licenciamiento, atracción de talentos desde firmas internacionales. |
| Desarrollo productivo de competitividad | En el año 2020 el departamento del Chocó contará con 10 cadenas productivas previamente identificadas en el Plan Regional de Competitividad, con la capacidad científica y tecnológica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y con un 70% de participación del talento humano local. Se conformarán empresas y cooperativas de base tecnológica para el aprovechamiento de 30 productos de las subregiones naturales del departamento, a través de la incorporación de actores comunitarios en los procesos de I+D. | 1. Fortalecer iniciativas de encadenamientos empresariales dirigidas a hacer desarrollos tecnológicos exploratorios. 2. Incentivar desarrollos de investigación aplicada para agrupaciones empresariales. 3. Crear espacios de consenso empresarial de agremiaciones para construcción de "nuevas reglas de juego del negocio". 4. Fomentar la relación y la comunicación entre agrupaciones locales de I+D. 5. Impulsar spin-off (emprendimientos empresariales) desde agrupaciones locales de I+D. 6. Promover coaliciones empresariales basadas en la creación de valor que permitan obtener "victorias tempranas" en el escenario nacional. 7. Promover la disponibilidad de conocimiento e información pertinente de orden científico y tecnológico relativa con el sector. |

Tabla 45. Síntesis de lo que contempla el plan de desarrollo departamental sobre biodiversidad

| Gestión de la biodiversidad | Meta | Estrategias |
|---|---|---|
| Investigación para el desarrollo sustentable (ecoténia) | Para el 2020 se han desarrollado capacidades de innovación a partir de alianzas estratégicas y transferencia tecnológica desde organizaciones nacionales e internacionales líderes en el sector, por lo cual hay profesionales formados en áreas de importancia estratégica. Como resultado de lo anterior, la superación de las condiciones de supervivencia de las comunidades en el departamento han sido superadas a partir del desarrollo de paquetes tecnológicos social y ambientalmente sostenibles; de este modo, la investigación ha sido puesta al servicio del territorio, logrando que el total de los municipios cuenten con una cobertura mínima de 80% de los servicios básicos y energía, 60% de cuya demanda es atendida con el aprovechamiento de tecnologías limpias. | Fortalecer iniciativas de encadenamientos empresariales dirigidas a hacer desarrollos tecnológicos exploratorios. Incentivar desarrollos de investigación aplicada para agrupaciones empresariales Impulsar spin-off (emprendimientos empresariales) desde agrupaciones locales de I+D. Promover mecanismos de apalancamiento financiero (propios o de otras fuentes) dirigidos a financiar la investigación en el marco de las necesidades del territorio. Formular un protocolo de investigación que consulte la visión de los consejos comunitarios y cabildo indígenas del Chocó, en aras de la protección de los recursos de la biodiversidad y conocimiento ancestral asociado. |

Para el logro de los objetivos se plantearon 28 estrategias, producto de seis variables estratégicas, que, en relación con la gestión de la biodiversidad, se encuentran las siguientes propuestas:

Lo que contempla la agenda interna para la productividad y la competitividad del Chocó a 2022. Contempla la visión de competitividad departamental: “Para el año 2020 Chocó será el primer departamento del país en cuanto al manejo y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y culturales, gracias a la aplicación de la ciencia, y de las tecnologías apropiadas, logrando así mejoras en las condiciones socioeconómicas de sus pobladores” (DPN, 2007). Los productos o

actividades de las apuestas productivas aparecen en la Tabla 47.

En el sector agroindustrial, el objetivo es desarrollar la producción de achiote y banano bocadillo bajo modelos agroforestales tecnificados y certificados como orgánicos para exportar a mercados internacionales. En el 2020, la región aspira tener 4.000 hectáreas cultivadas bajo condiciones que no afecten el medio ambiente de la costa pacífica. Es de resaltar que el potencial de exportación de los dos productos es muy alto. En el año 2020 el Chocó se consolidará como productor responsable ecológicamente de metales preciosos (oro, plata y platino) con alta demanda internacional, que se convertirá en el pilar de su sostenimiento económico.

Tabla 47. Síntesis de la agenda interna de productividad y competitividad

| Sector | Productos o actividades |
|----------------------|---|
| 1. Agroindustria | Producción pesquera Achiote orgánico Banano bocadillo orgánico |
| 2. Minería y energía | Oro, plata y platino |
| 3. Servicios | Turismo: natural, étnico y artesanal Servicios ambientales (captura de CO ₂) |

En servicios como el turismo, el Chocó tiene recursos paisajísticos aptos para el turismo científico, de aventura, religioso, cultural y etnográfico. Entre los lugares atractivos se encuentra Acandí y sus corregimientos Sapzurro, Capurganá, Triganá, Plata Soledad, entre otros; Bahía Solano, el Parque de la Reserva Natural Ensenada de Utría, Playa Potes, Huiná, Nabugá, Juná entre otras; Nuquí y sus atractivos Tribugá, Coquí, Joví, Termales; el corredor turístico de La Troje-Tutunendo-Ichó, por sus fntes de agua cristalinas y medicinales; Quibdó que cuenta con un patrimonio arquitectónico, cultural, gastronómico y artesanal. Por esto, en el año 2020 se proyecta ser el primer destino ecoturístico de Colombia. En cuanto a los servicios ambientales (captura de gases de efecto invernadero), se proyecta ser a 2020 experto en la emisión de certificados negociables de captura y reducción de gases efecto invernadero, como una opción de desarrollo económico. Por lo anterior es necesario fortalecer la capacidad de gestión institucional y en especial de las organizaciones ambientales del departamento.

Lo que contempla el Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR 2012-2021 (CODECHOCÓ, 2012). El PGAR 2012-2021 tiene como visión para

el año 2021, el reconocimiento de Chocó como una ecorregión con niveles de manejo de sus recursos naturales acorde con las características de sus ecosistemas y las manifestaciones culturales de los grupos étnicos predominantes, donde la oferta de bienes y servicios ambientales, es un factor estratégico para mejorar las condiciones de vida de la población, la cual asume comportamientos y actitudes ambientales responsables y los distintos actores articulan esfuerzos en procesos de producción limpia, ordenamiento ambiental, investigación y gestión del conocimiento y la información generando oportunidades de econegocios.

En consonancia con la visión del PGAR se formularon las líneas estratégicas y componentes relacionados con la gestión integral de la biodiversidad (Tabla 48).

Articulación del PRBCH en el marco del postconflicto

Siendo el departamento del Chocó uno de los priorizados para la implementación de las acciones de construcción de paz, con 12 municipios implicados (Bagadó, Bahía Solano, Bojayá, Carmen del Darién, Carmen de Atrato, Litoral del San Juan, Istmina, Medio Atrato, Nóvita, Quibdó, Riosucio y Tadó), es necesario tener en cuenta el tema álgido y trascendental para el país: “el postconflicto”, siendo de vital importancia poder incorporar en esta ruta de planificación de la biodiversidad del Chocó, criterios de sostenibilidad ambiental de camino a la paz ambiental del territorio de cara al postconflicto.

Las zonas priorizadas son áreas de altísima relevancia ambiental para el país, con figuras de protección ambiental del territorio, por eso se hace necesario abordar diferentes consideraciones ambientales



para la construcción de una paz territorial estable, duradera y sostenible, según lo contempla la ONU (2014), teniendo en cuenta tres temas importantes: el ordenamiento territorial, las oportunidades de desarrollo local que se pueden dar si se hace un aprovechamiento sostenible del patrimonio natural y la gobernanza, el fortalecimiento de la organización comunitaria y la institucionalidad ambiental.

Por esta razón es necesario avanzar en la planeación e implementación de políticas orientadas a proteger áreas estratégicas, a través del fortalecimiento de las autoridades ambientales regionales, en este caso CODECHOCÓ para que pueda asumir los retos que produce la construcción de una paz ambiental sostenible.

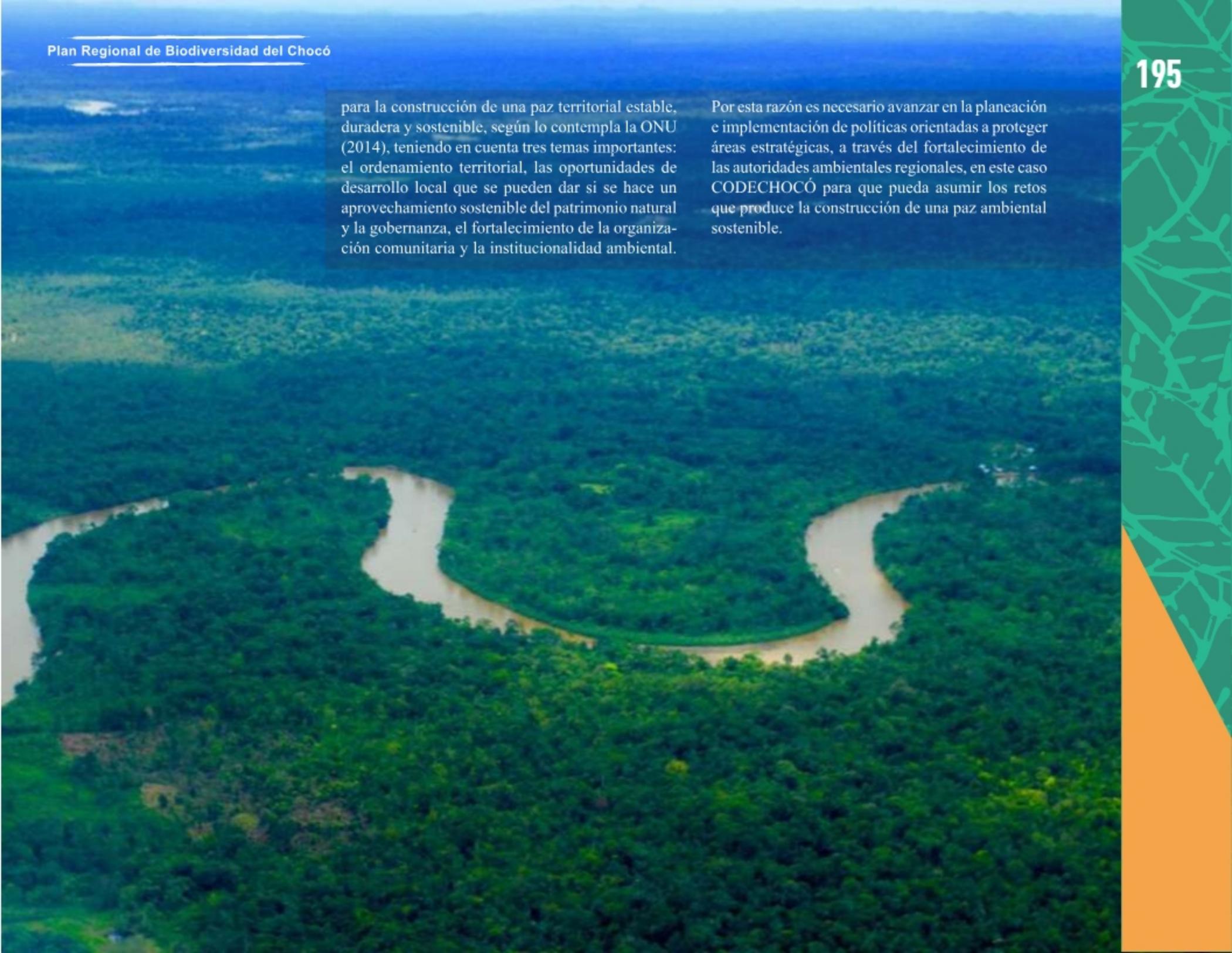


Tabla 48. Síntesis de lo que contempla el PGAR en materia de gestión integral de la biodiversidad

| LÍNEA ESTRATÉGICA | OBJETIVO | | |
|--|--|---|---|
| <p>GESTIÓN INTEGRAL DE LA BIODIVERSIDAD</p> | <p>El objetivo de esta línea es fomentar con procesos integrados, el conocimiento, uso y conservación de la biodiversidad regional, de manera que a partir de los bienes y servicios provistos, se puedan mejorar las condiciones de vida de las comunidades rurales del departamento del Chocó, considerando como eje articulador el recurso agua, en la definición e implementación de técnicas de protección y conservación de las áreas estratégicas, como aporte a la sostenibilidad ambiental de los sectores productivos y al desarrollo integral y equilibrado de las comunidades.</p> | | |
| <p>Componente 1. Investigación y transferencia de conocimientos e información (Conocer)</p> <p>Este componente deberá enfocarse en los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigación y desarrollo de tecnologías para el aprovechamiento de productos promisorios no maderables identificados como de interés para el sector productivo. • Investigación y desarrollo de tecnologías limpias relacionados con los diversos sectores productivos, especialmente el minero y forestal. • La investigación básica y aplicada para la generación de conocimiento (relativo a inventarios, caracterizaciones y diagnósticos, útiles para la intervención cualificada en ecosistemas, incluyendo los posibles efectos del cambio climático sobre los bosques continentales y las riquezas biológicas asociadas a los mismos y al mar. • Investigación sobre los cambios en la estructura del ecosistema • Investigación en el conocimiento tradicional y las formas de relación hombre-naturaleza. | | | |
| Acciones específicas | Instituciones comprometidas | Acuerdos y/o responsables | |
| <p>Caracterización y diagnóstico ambiental, investigación científica, modelación de ecosistemas y recursos, producción limpia</p> | <p>IIAP, INSTITUTO HUMBOLDT, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CHOCÓ, COLCIENCIAS, ORGANIZACIONES COMUNITARIAS, COLEGIOS, ESCUELAS</p> | <p>La UTCH y el IIAP como entidades prioritarias del orden regional en materia de investigación deberán aunar esfuerzos con CODECHOCÓ para identificar las necesidades de investigación y establecer una agenda conjunta que permita la vinculación de otros actores. Adoptar los lineamientos y asegurar la cooperación técnico-científica del Instituto Humboldt.</p> | |
| <p>Caracterización e inventario de productos promisorios no maderables del bosque (plantas aromáticas y medicinales, productoras de fibras, resinas, colorantes, fármacos, condimentos, alimentos, aceites esenciales, etc.)</p> | | | <p>Las instituciones de investigación deben involucrar miembros comunitarios como coinvestigadores</p> |
| <p>Caracterización e inventario de poblaciones de las principales especies de flora y fauna silvestre amenazadas</p> | | | <p>Investigación y transferencia de información, estrategias comunicacionales para divulgar el resultado de las investigaciones</p> |
| <p>Construcción de la línea base departamental de flora y fauna silvestre</p> | | | |
| <p>Acopio y sistematización del conocimiento tradicional sobre la biodiversidad, los recursos naturales y validación de la información</p> | | | |
| <p>Fortalecimiento del conocimiento de la biodiversidad como estrategia para su uso sostenible</p> | | | |
| <p>Evaluación de impacto de cambio climático en los bosques del Chocó</p> | | | |

Tabla 48. Síntesis de lo que contempla el PGAR en materia de gestión integral de la biodiversidad

| Componente 2. Desarrollo Productivo | | |
|---|--|--|
| <p>Este componente propone un desarrollo ambiental alternativo, que promueva el uso de la biodiversidad con altos niveles de sostenibilidad, de tal forma que se minimicen los impactos sobre el medio natural, se reduzca la sobreexplotación como causa de la pérdida de biodiversidad en el departamento del Chocó.</p> <p>El aprovechamiento sostenible de la biodiversidad regional, es una necesidad incontestable e inaplazable, pues todas las actividades productivas y posibilidades de desarrollo comprometen en algún grado los recursos y servicios provistos por las áreas marinas, boscosas y otros tipos de coberturas vegetales, renglón de gran potencial económico.</p> <p>El desarrollo de este componente se enfocará en los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificación de productos para biocomercio y comercio orgánico o verde. • Impulsar la generación de empleo e ingresos a partir de la promoción y consolidación de estructuras organizativas de productores verdes y el fomento de ecoproductos potenciales en la perspectiva de encadenamiento. • Fomento de los servicios del ecoturismo. • Promover e implementar prácticas agropecuarias sostenibles. • Producción limpia • Fomento de la Zootecnia comunitaria • Proyectos de deforestación evitada | | |
| Acciones específicas | Instituciones comprometidas | Acuerdos y/o responsables |
| Establecer proyectos piloto de cadena forestal | MINISTERIO DE AMBIENTE, DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ, MUNICIPIOS, IIAP, UTCH, SENA, INSTITUTO VON HUMBOLDT, AGENCIAS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL, ONG AMBIENTALISTAS, CONSEJOS COMUNITARIOS, ORGANIZACIONES INDÍGENAS, CODECHOCÓ | La UTCH y el IIAP como entidades prioritarias del orden regional en materia de investigación deberán aunar esfuerzos con CODECHOCÓ para identificar las necesidades de investigación y establecer una agenda conjunta que permita la vinculación de otros actores. Adoptar los lineamientos y asegurar la cooperación técnico-científica del Instituto Humboldt. |
| Caracterizar núcleos forestales en el ámbito departamental | | |
| Implementar el manejo forestal comunitario en territorios de comunidades negras e indígenas con indicadores sociales y ambientales monitoreados para garantizar la sustentabilidad de la actividad | | Las instituciones de investigación deben involucrar miembros comunitarios como coinvestigadores |
| Sustitución de cultivos ilícitos por proyectos productivos sostenibles con lineamientos ambientales incorporados por la Corporación | | |
| Identificar, priorizar y fomentar productos promisorios para mercados verdes | | |
| Generación de encadenamiento para productos inscritos en mercados verdes | | |
| Implementación de planes de manejo de productos alternativos fomentados para mercados verdes | | |
| Fortalecimiento de la ventanilla de mercados verdes en la corporación | | |

Tabla 48. Síntesis de lo que contempla el PGAR en materia de gestión integral de la biodiversidad

| | | | |
|---|---|---|---|
| Fomento de proyectos de ganadería ambiental en el norte del Chocó para reconvertir los procesos de ganadería extensiva y la presión por áreas de interés ambiental, como la serranía del Darién y los territorios de comunidades negra e indígenas | <p style="text-align: center;">MINISTERIO DE AMBIENTE, DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ, MUNICIPIOS, IIAP, UTCH, SENA, INSTITUTO VON HUMBOLDT, AGENCIAS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL, ONG AMBIENTALISTAS, CONSEJOS COMUNITARIOS, ORGANIZACIONES INDÍGENAS, CODECHOCÓ</p> | Las instituciones de investigación deben involucrar miembros comunitarios como coinvestigadores | |
| Recuperación y restauración de suelos degradados con reforestación protectora y agroforestería asociada con mercados verdes | | <p style="text-align: center;">MINISTERIO DE AMBIENTE, DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ, MUNICIPIOS, IIAP, UTCH, SENA, INSTITUTO VON HUMBOLDT, AGENCIAS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL, ONG AMBIENTALISTAS, CONSEJOS COMUNITARIOS, ORGANIZACIONES INDÍGENAS, CODECHOCÓ</p> | |
| Operacionalizar la red de viveros para el fomento agroforestal y promover programas de recolección de semillas forestales nativas como estrategia de conservación de especies forestales amenazadas y generación de ingresos a partir de productos no maderables | | | |
| Formulación, divulgación y gestión del plan departamental de ecoturismo | | | |
| Fomento de planes ecoturísticos locales, que fortalezcan los diferentes eslabones de la cadena y vinculen la población nativa en el proceso | | | |
| Articulación estratégica de programas ecoturísticos con los proyectos de mercados verdes para consolidar el encadenamiento y la generación de valor agregado en la producción agrícola y forestal no maderable | | | |
| Valoración de servicios ambientales de ecosistemas forestales y certificado de emisiones a partir de proyectos de bosques inscritos en la estrategia de emisiones evitadas | | | |
| Promoción de certificados de incentivo forestal comunitarios | | | |
| Definición de lineamientos ambientales para la producción limpia en sectores mineros, forestal, ecoturísticos y sector de servicios. Suscripción de convenios o acuerdos | | | |
| Fortalecimiento de la Estación Piscícola de Tadó y fomento de la piscicultura continental como alternativa productiva sostenible | | | <p style="text-align: center;">CODECHOCÓ, MUNICIPIOS, INCODER, SENA, SECRETARÍA DEPARTAMENTAL DE RECURSOS NATURALES, GREMIOS PRODUCTIVOS Y ORGANIZACIONES COMUNITARIAS</p> |
| Preservación de fuentes semilleros y fomento a la producción de semillas de especies forestales prioritarias y amenazadas | | | |

Tabla 48. Síntesis de lo que contempla el PGAR en materia de gestión integral de la biodiversidad

| Componente 3 Consolidación del Sistema Departamental de Áreas Protegidas SIDAP- Chocó (conservar) | | |
|--|---|---|
| <p>Este componente, busca consolidar un proceso endógeno de conservación in situ, a través de la consolidación de un Sistema Departamental de Áreas Protegidas articulado al SINAP. En este sentido, debe abocar la generación de los espacios e instrumentos institucionales y legales para que las agendas de planeación territorial de la Corporación, las entidades territoriales y la sociedad civil, confluyan en la necesidad de declarar áreas protegidas integradas a sistemas regionales, municipales o locales, para hacer posible objetivos de conservación regional, nacional y mundial.</p> <p>La Corporación desde hace cuatro (4) años viene trabajando en la construcción del escenario propicio para el SIDAP, con un saldo de gestión significativo. Se concertó con diversos actores sociales la estructura matriz del sistema y se ha avanzado con comunidades negras e indígenas en acuerdos de compromisos para dinamizar la participación de la sociedad civil.</p> <p>Este componente se desarrolla desde los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejo integrado de ecosistemas estratégicos terrestres y marinos en el marco del SIDAP • Priorización de procesos de conservación • Conservación de especies de flora y fauna amenazada • Consolidar las áreas protegidas de la sociedad civil. • Aplicación de instrumentos para la conservación de la biodiversidad • Sostenibilidad financiera del sistema departamental. • Establecimiento, declaratoria y gestión de las áreas protegidas. | | |
| Acciones específicas | Instituciones comprometidas | Acuerdos y/o responsables |
| Operacionalizar el sistema departamental de áreas protegidas para el Chocó concertando con los actores regionales el plan de acción articulado a los sistemas regionales y a las prioridades del SINAP | MINISTERIO DE AMBIENTE, DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ, MUNICIPIOS, AGENCIAS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL, ONG AMBIENTALISTAS, CONSEJOS COMUNITARIOS, ORGANIZACIONES INDÍGENAS | Acuerdos de participación definición de mecanismo de funcionamiento del sistema, organización interna |
| Formular y ejecutar un plan para el manejo de la biodiversidad para el departamento del Chocó | | Concertación interinstitucional, agenda de acción conjunta entre instituciones participantes |
| Consolidar los SILAP como estrategia de gestión local de la biodiversidad | | Articulación con el SIDAD, SIRAP y SINAP. Mecanismos de funcionamiento, participación de los actores locales |
| Declaratoria de áreas protegidas priorizadas por las comunidades negras e indígenas en las categorías que estas determinen, incluyendo las áreas marinas | | Protocolos de declaratoria, acuerdos para la caracterización, definición de categorías de conservación |
| Manejo integrado de humedales de la Cuenca Media y Baja del río Atrato | | Concertar la gestión de proyectos conjuntos con Corpourabá para la implementación del plan de manejo de los humedales |

Tabla 48. Síntesis de lo que contempla el PGAR en materia de gestión integral de la biodiversidad

| | | |
|--|---|---|
| Caracterización de las zonas de páramos y declaratoria como áreas de interés estratégico y ambiental | MINISTERIO DE AMBIENTE, DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ, MUNICIPIOS, AGENCIAS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL, ONG AMBIENTALISTAS, CONSEJOS COMUNITARIOS, ORGANIZACIONES INDÍGENAS | Cooperación horizontal entre la UTCH, IIAP, CODECHOCÓ y las CARS vecinas que colindan las zonas de páramo de Chocó |
| Conservación y manejo de fauna y flora silvestre amenazada o de interés económico | | La Corporación promoverá la inclusión de este componente en los planes de desarrollo de los respectivos entes territoriales |
| Manejo integrado de manglares y zonas costeras y marinas en el departamento del Chocó | | Concertar e implementar las acciones con la Unidad de Parques Naturales nacionales |
| Manejo sostenible de zonas de amortiguación de parques naturales nacionales | | CODECHOCÓ fortalecerá los procesos pertinentes en el marco de los PRAES, PROCEDA, en cooperación con las entidades del sector educativo |
| Procesos de participación y educación para gestión de la conservación de la biodiversidad | | Seguimiento y monitoreo para la aplicación de los reglamentos, documentar experiencias piloto |
| Fortalecimiento de los reglamentos internos, reglamentos forestales y faunísticos como mecanismos de control y seguimiento al uso y de flora y fauna silvestre | | Registro de las reservas ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial |
| Consolidación de la red de reservas de la sociedad civil-planificación del uso del suelo | | |
| Metas Generales de la Línea Estratégica | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • En el 2021 se han declarado por lo menos 50.000 hectáreas como áreas protegidas en el departamento, en diferentes categorías de conservación y articuladas al SINAP. • Formulación de una línea base de flora y fauna para el departamento del Chocó. • Para el 2021, se dispone de un plan estratégico de la biodiversidad regional, en ejecución y gestionado en cooperación con diferentes entidades del orden local, nacional e internacional. | | |
| Metas complementarias | | Indicadores |
| Diez productos verdes se comercializan en el marco de mercados verdes y biocomercio y son regulados con sus respectivos planes de manejo | Número de productos certificados para mercados verdes y biocomercio | |
| La ventanilla de mercados verdes de la corporación operando | Especies promisorias del bosque caracterizadas | |
| Una estrategia de ganadería ambiental diseñada en cooperación con el CIPAV | Emprendimientos establecidos con las comunidades | |
| Tres destinos ecoturísticos fortalecidos con todos los eslabones de la cadena | Proyectos de investigación formulados y ejecutados | |
| Un plan departamental de ecoturismo concertado con participación de todos los actores de la cadena | Minorías étnicas apoyadas en recuperación de prácticas culturales en medicina tradicional y seguridad alimentaria | |
| La red de viveros de la corporación está operando | Proyectos en el marco del plan de acción regional de biodiversidad apoyados | |

Tabla 48. Síntesis de lo que contempla el PGAR en materia de gestión integral de la biodiversidad

| Tres acuerdos sobre producción limpia con sectores productivos (minero, forestal y turístico) | Empresas vinculadas con mercados verdes acompañados | |
|--|---|---|
| Tres zonas de amortiguación de parques naturales nacionales en el Chocó delimitadas y zonificadas con manejo sostenible | Investigación en desarrollo de productos agroecológicos | |
| Las zonas de páramo del departamento del Chocó han sido declaradas como áreas protegidas | Proyectos de producción limpia | |
| Al menos un proyecto sobre deforestación evitada en ejecución | Investigaciones ejecutadas | |
| Un plan de acción del SIDAP en ejecución | Toneladas producidas en productos de mercados verdes | |
| | Ingresos para productores verdes | |
| | Especies de flora en estado de amenaza a la extinción con planes de manejo formulado y en ejecución | |
| | Número de productos y/o servicios certificados para el biocomercio | |
| | Programas de agricultura y ganadería de conservación en implementación | |
| | Transferencias de tecnologías realizadas para el fortalecimiento de las actividades productivas | |
| LÍNEA ESTRATÉGICA | OBJETIVO | |
| FORTALECIMIENTO DEL SINA REGIONAL | El Propósito fundamental de esta línea es el de fortalecer los procesos técnicos, administrativos y misionales de la Corporación como otros actores del SINA regional para una gestión ambiental más efectiva, produciendo y democratizando la información ambiental y de los recursos naturales, con sistemas de cooperación interinstitucional y fortalecimiento de la sociedad civil para la participación social en la gestión corporativa. | |
| Componente 1. Sistema de Información Ambiental | | |
| El objetivo de este componente, es diseñar y poner en funcionamiento un Sistema de información Ambiental para el Chocó, articulado al Sistema de Información Ambiental para Colombia, SIAC con la participación de los entes territoriales, la sociedad civil, y las instituciones regionales y nacionales con competencias en el manejo y producción de información ambiental. | | |
| Este componente desarrolla los siguientes aspectos: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Acuerdos interinstitucionales y con la sociedad civil para generación, organización, manejo y procesamiento de datos. • Diseño de protocolos para manejo de la información. • Desarrollo de proyectos institucionales específicos y de manera conjunta entre instituciones regionales y nacionales. • Establecer canales de comunicación con la sociedad civil para el acceso a la información. | | |
| Acciones específicas | Instituciones comprometidas | Acuerdos y/o responsables |
| Definición y construcción concertada de una línea base sobre el estado actual (uso - presión) de los RN y el ambiente en el departamento | MINISTERIO DE AMBIENTE, IDEAM, CODECHOCÓ, IIAP, UTCH, GOBERNACIÓN DEL | El MINISTERIO DE AMBIENTE y el IDEAM brindarán la asesoría técnica, incluyendo la capacitación del recurso humano. CODECHOCÓ, dentro de |

Tabla 48. Síntesis de lo que contempla el PGAR en materia de gestión integral de la biodiversidad

| | | |
|---|--|--|
| Conformación y operación del comité técnico y de grupos de trabajos para la gestión, manejo, retroalimentación e intercambio de información | CHOCÓ, MUNICIPIOS, ONG AMBIENTALES, ORGANIZACIONES COMUNITARIAS, GREMIOS ECONÓMICOS | su plan de acción asume la responsabilidad de implementar el plan estratégico de sistemas de información y las entidades de la región la de proporcionar la información relevante, garantizando la participación del recurso humano apropiado |
| Estandarización de la línea base y de un sistema de indicadores ambientales socialmente relevantes, según esquemas de organización analítica de la información (PER o casual, temático, sectorial, espacial, ecosistémico, por recursos) | | |
| Estructurar estrategias y mecanismos para la eficiente utilización del sistema como soporte básico de acciones para el conocimiento, el acopio, retroalimentación, seguimiento control, monitoreo, vigilancia: trámites ambientales-licencias, etc) y evaluación sobre el estado de los RN y el ambiente: biota, ocupación y uso del suelo, procesos productivos, emisiones y vertimientos, amenazas y riesgos, investigaciones, etc. | MINISTERIO DE AMBIENTE, IDEAM, CODECHOCÓ, IIAP, UTCH, GOBERNACIÓN DEL CHOCÓ, MUNICIPIOS, ONG AMBIENTALES, ORGANIZACIONES COMUNITARIAS, GREMIOS ECONÓMICOS | El MINISTERIO DE AMBIENTE y el IDEAM brindarán asesoría. CODECHOCÓ coordinará la gestión y el manejo del sistema y los entes regionales aportarán la información y garantizarán la información y garantizarán la participación del recurso humano pertinente. CODECHOCÓ, con el apoyo del IIAP, la UTCH y la Gobernación del Chocó brindará asesoría a los entes territoriales y organizaciones comunitarias para ajustar los EOT y POT. |
| Articular el sistema a los nodos de información nacional (IDEAM) y regional (IIAP) georreferenciada | MINISTERIO DE AMBIENTE, IDEAM, CODECHOCÓ, IIAP, UTCH, GOBERNACIÓN DEL CHOCÓ | A través del IDEAM se coordinará la inserción técnica y funcional dentro de los nodos existentes |
| Organizar y poner en funcionamiento un portal de información y comunicación para difundir y divulgar en tiempo real y diferido, información relevante sobre el conocimiento y estado de los RN y el ambiente en el departamento | CODECHOCÓ, IIAP, UTCH, GOBERNACIÓN DEL CHOCÓ, MUNICIPIOS, ONG AMBIENTALES, ORGANIZACIONES COMUNITARIAS, GREMIOS ECONÓMICOS | CODECHOCÓ será el encargado del montaje de una ventana de información a partir de la que se surta y retroalimiente al sistema, integrada a su portal en Internet |

Componente 2. Fortalecimiento Institucional para el ejercicio de la autoridad ambiental

Este componente propende por el fortalecimiento interno de la Corporación, como de las otras instituciones del SINA Regional, para desarrollar capacidades gerenciales para un mejor desempeño en la gestión ambiental.

En este componente se abordan los siguientes aspectos estructurales:

- Aplicación eficiente de instrumentos económicos por el uso y aprovechamiento de recursos naturales.
- Desarrollo de estrategias para la sostenibilidad financiera de CODECHOCO.
- Cualificación del talento humano
- Coordinación interinstitucional para el ejercicio de la autoridad/gobernabilidad ambiental y la regulación de sectores productivos.
- Adecuación de trámites y procedimientos para una mejor atención a los usuarios y prestación de los servicios
- Consejo regional de desarrollo sostenible
- Dotación de logística para la administración del ambiente
- Mejoramiento de la infraestructura física

Tabla 48. Síntesis de lo que contempla el PGAR en materia de gestión integral de la biodiversidad

| Acciones específicas | Instituciones comprometidas | Acuerdos y/o responsables |
|---|--|---|
| Consolidar la continua presencia y operatividad institucional en todo el territorio, mediante estrategias y mecanismos interadministrativos concertados, para el cumplimiento de las funciones dentro de las respectivas competencias legales. | MINISTERIO DE AMBIENTE, CODECHOCÓ, ENTES TERRITORIALES Y AUTORIDADES DE INVESTIGACIÓN Y CONTROL | Las administraciones municipales se empeñarán a través de la UMATA en coordinar las acciones y cumplir sus propias responsabilidades. Todas las instituciones fomentarán entre sus funcionarios la estricta aplicación de sus respectivos códigos de ética. Los organismos de control velarán porque en particular, las administraciones municipales asumen la aplicación de la Ley 99/93. CODECHOCÓ en el marco de la implementación de su plan de mejoramiento, consolidará las acciones de monitoreo ambiental y de los RN, la operatividad de sus oficina regionales y el permanente apoyo de la fuerza pública |
| Promover e implementar procesos de capacitación institucional y comunitaria, en materia de gestión y acción ambiental. | MINISTERIO DE AMBIENTE, CODECHOCÓ, ENTES TERRITORIALES Y AUTORIDADES DE INVESTIGACIÓN Y CONTROL | CODECHOCÓ en el contexto de sus planes y proyectos concernientes a la protección ambiental y de los RN y las instituciones restantes dentro los suyos impulsarán la ejecución de procesos para el fortalecimiento de la cultura ambiental y ciudadana. |
| Fortalecer la cultura ambiental ciudadana y el cumplimiento de las normas ambientales entre la población. | | |
| Mejoramiento de la planta física de la corporación. | CODECHOCÓ, FINDETER, AGENCIAS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL | Estudiar fuentes externas de financiación. |
| Racionalización de trámites para mejor servicio al usuario. | MINISTERIO DE AMBIENTE, CODECHOCÓ | Sistematizar trámites y formular un plan de racionalización |
| Capacitación de funcionarios. | MINISTERIO DE AMBIENTE, CODECHOCÓ, AGENCIAS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL | Priorizar áreas de capacitación, formular un plan de capacitación de largo plazo, cooperación horizontal con entidades SINA. |
| Implementar un plan estratégico de comunicación y mejorar los servicios de atención al público (usuarios/clientes/beneficiarios). | CODECHOCÓ, ENTES TERRITORIALES | Las entidades públicas propenderán por mantener debidamente informado al público y de brindar a la población la mejor atención, para rescatar su confianza, compromiso y sensibilidad por la conservación del ambiente y los RN. |
| Promover la conformación y el funcionamiento de veedurías ciudadanas y rendir cuentas a la población sobre las actuaciones ambientales. | MINISTERIO DE AMBIENTE, CODECHOCÓ, ENTES TERRITORIALES Y AUTORIDADES DE INVESTIGACIÓN Y CONTROL | Las instituciones gubernamentales actuarán conforme los mandatos de Ley y siempre tendrán la disposición de participar a la población organizada y ponerla al tanto de sus acciones |
| Componente de Fortalecimiento de las Organizaciones Etnicoterritoriales y de la Sociedad Civil | | |
| <p>La gestión ambiental en el departamento del Chocó adolece de múltiples problemas de diferente índole: Administrativos, técnicos, de información, de coordinación, de planificación, entre otros. Este preocupante escenario, exige necesariamente, entidades del sector con liderazgo y capacidades técnicas y operativas para encausar un proceso de gestión integrado con amplia participación de los entes territoriales, las organizaciones de comunidades negras e indígenas y la sociedad civil en general.</p> <p>En este componente se abordan los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formación en liderazgo y promotoría ambiental. • Fortalecimiento de espacios autónomos e instrumentos para la administración y gobernabilidad de los territorios colectivos. • Promoción de procesos de autogestión de desarrollo comunitario. | | |

Tabla 48. Síntesis de lo que contempla el PGAR en materia de gestión integral de la biodiversidad

| Acciones específicas | Instituciones comprometidas | Acuerdos y/o responsables |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Diseño e implementación de instrumentos de autocontrol en el uso de recursos naturales. • Fortalecimiento de canales de divulgación y socialización de proyectos y propuestas de desarrollo para la comunidad • Veedurías ciudadanas para el control ambiental | | |
| Identificación y búsqueda de fuentes de financiación, para proyectos y la gestión, firma y ejecución de convenios interinstitucionales | MINISTERIO DE AMBIENTE, CODECHOCÓ, IIAP, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CHOCÓ, GOBERNACIÓN DEL CHOCÓ, MUNICIPIOS, ONGS AMBIENTALES, ORGANIZACIONES COMUNITARIAS, ENTIDADES INTERNACIONALES | Las entidades públicas, en cabeza de CODECOCÓ y según las prioridades ambientales para el departamento, diligenciará mediante proyectos la consecución de recursos de cooperación en el ámbito nacional como internacional. |
| Apoyo a redes locales de coinvestigadores a través de la participación de instituciones académicas, de investigación y de control del estado; organizaciones ambientales, organizaciones étnico-territoriales y comunidades locales en el desarrollo de investigaciones en territorios colectivos. | | Los proyectos de investigación deben incluir la vinculación de coinvestigadores comunitarios durante toda la fase de duración. |
| Participación de organizaciones en el trabajo educativo planificado. | | Los PRAES en uso de proceso de implementación, deben convocar la participación de las organizaciones comunitarias, como parte esencial de la comunidad educativa. |
| Promoción de capacidades autogestionarias de las organizaciones comunitarias en el tema ambiental. | | Las entidades del SINA regional, deben coadyuvar para que las organizaciones comunitarias indígenas) ejerzan sus funciones de administración territorial, para lo cual deben implementar mecanismos de consulta y concertación y fortalecer los espacios autónomos para la toma de decisiones. Las organizaciones comunitarias se obligan a ejercer dichas funciones con sujeción a la normatividad vigente, acorde con los principios de gradación normativa y rigor subsidiario |
| Crear capacidades para la gestión de proyectos comunitarios | | |
| Consolidar la aplicación de reglamentos internos de los consejos comunitarios y de la justicia indígena asociada con el tema ambiental. | | |
| Desarrollar experiencias pilotos para la implementación de reglamentos sobre el uso de recursos naturales en comunidades negras e indígenas. | | |
| Asesorar a las organizaciones étnico-territoriales y de la sociedad civil en planificación y gestión ambiental, y el manejo del sistema de información ambiental. | | |
| Rescate, valoración y difusión de prácticas productivas y saberes tradicionales a través de la conformación de grupos de productores rurales. | | |
| Promover los mecanismos de participación ciudadana en la gestión ambiental consignados en la Ley 99 de 1993. | | |

Tabla 48. Síntesis de lo que contempla el PGAR en materia de gestión integral de la biodiversidad

| Metas de la Línea Estratégica | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Un sistema de Información Ambiental para el departamento del Chocó, SIACH, diseñado y operando de manera articulada con el SIAC, bajo el principio de cooperación y participación de los distintos actores del SINA regional. • La Corporación ha desarrollado una estrategia para la sostenibilidad financiera. • Se ha reducido hasta en un 50% la carga contaminante orgánica en los ríos Atrato, San Juan y Baudó. • El (90%) de la minería mecanizada se realiza en forma legal • Se ha reducido en un 90% el tráfico ilegal de madera. • La Corporación ha consolidado el sistema de Gestión de la Calidad, desarrolla sus procesos con eficiencia y eficacia y dispone de mecanismos ágiles y efectivos para interactuar con los clientes. • La corporación tiene un equipo humano capacitado, una planta física adecuada y dispone de instrumentos tecnológicos modernos que facilitan su eficiente administración de los recursos naturales. • Los cabildos indígenas y los consejos comunitarios, participan mediante diversos mecanismos en la gestión y la administración ambiental regional. • Las organizaciones ambientales del departamento del Chocó, comparten experiencias de trabajo, mediante una red articulada regional. • Diez organizaciones étnico-territoriales desarrollan procesos autogestionarios sobre conservación de la biodiversidad. • La corporación diseñó y está operando una estrategia comunicacional de educación y capacitación ciudadana para la gestión ambiental, con la cooperación de diversas instituciones del orden regional y nacional. | |
| Metas complementarias | Indicadores |
| Consolidar la organización, información y funcionamiento de un centro de documentación e información ambiental y de los recursos naturales del Chocó, articulado al SIAC. | Documentación digitalmente sistematizada e instituciones enlazadas a una red de los centros-bibliotecas públicas existentes en el departamento |
| Promover la formación y el fortalecimiento de una masa ambientalmente crítica entre la sociedad civil, a través de los grupos ambientalistas | Grupos y redes de trabajo conformados y actuando |
| Una red de promotores ambientales comunitarios para la gestión ambiental participativa en los territorios colectivos | Promotores socio-ambientales capacitados |
| 100% de los Reglamentos forestales comunitarios implementados totalmente | Porcentaje de efectividad en recaudo de recursos propios. |
| Treinta (30) proyectos comunitarios gestionados por las organizaciones comunitarias | Recursos facturados/recursos recaudados |
| Un comité técnico interdisciplinario e interinstitucional conformado para el siguiente, evaluación y ajuste del sistema de información ambiental regional | Madera ilegal movilizadas |
| Un sistema de información ambiental para la jurisdicción de la Corporación, operando y articulado al SIAC | Equipos y de licencias de software adquiridos |
| | Puestos de control de la corporación operando |
| | Organizaciones comunitarias participando en la gestión ambiental |
| | Funcionarios de CODECHOCÓ con formación en los temas relacionados |
| | Entidades territoriales y organizaciones formadas en las temáticas relacionadas |

Tabla 48. Síntesis de lo que contempla el PGAR en materia de gestión integral de la biodiversidad

| Metas complementarias | Indicadores |
|-----------------------|--|
| | Organizaciones de la sociedad civil fortalecidas |
| | Marco normativo y metodológico para la operación de sistemas de información regional |
| | Pesos recaudados por concepto de tasas y servicios de seguimiento y evaluación |
| | Los decomisos de productos de flora y fauna realizado al año |
| | Número de co-investigadores comunitarios formados a través de proyectos de investigación |
| | Número de usuarios sancionados por delitos ambientales |



El plan estratégico “Gestión ambiental con enfoque humano” de CODECHOCÓ (2016-2019), plantea la necesidad de abordar el proceso de paz, en sus diferentes momentos y dimensiones, especialmente en los temas relacionados con los objetivos misionales de la institución, en cumplimiento de sus funciones, contenidos en la Ley 99 de 1993. Su experiencia en el tema ambiental en el Chocó, ha fortalecido el conocimiento del territorio y su relación con las comunidades y sus organizaciones, la facultan como una institución con capacidad y

autoridad para realizar valiosos aportes a este proceso, desde la caracterización de las problemáticas a ser abordadas en el marco de la negociación hasta la formulación de propuestas viables para las diferentes etapas del proceso y en la fase posterior a la firma de los acuerdos, con base en una perspectiva plural y democrática.

Las consideraciones (ONU, 2015) arriba mencionadas son tenidas en cuenta dentro del Plan estratégico de CODECHOCÓ y por ende debe ser abordado también en el PRBCH. Estas se resumen a continuación:

Ordenamiento territorial, dinámicas migratorias y posacuerdo: es indispensable conciliar las visiones a escala nacional y regional del ordenamiento territorial con la escala local, de este modo se deberá incentivar los procesos de participación y concertación para la construcción colectiva de la propuesta de



uso del espacio. Además, se debe reconocer el valor de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en los procesos de ordenamiento territorial, para lo cual es importante identificar y aplicar determinantes ambientales y tener presente la existencia de ecosistemas estratégicos y las características del suelo al momento de planificar las intervenciones para la consolidación de la paz.

Desarrollo local y producción sostenible: esta puede ser la oportunidad para poner en marcha, de forma más contundente, alternativas como el biocomercio, el acceso a recursos genéticos, el pago por servicios ambientales como puede ser la captura de CO₂ en los bosques del país, la provisión de agua y el ecoturismo, entre otros. Lo anterior es de gran importancia si tenemos en cuenta que 50% del territorio continental del país está cubierto por bosques y otro tanto por importantes complejos de humedales y que los mismos son de relevancia no solo para Colombia sino para la regulación del clima mundial. Por lo tanto, la implementación de la reforma rural integral (el primer acuerdo logrado entre Gobierno y guerrilla en los diálogos de La Habana) implica muchos retos frente a su manejo; en esos territorios es indispensable pensar cuáles son los mejores usos no solo en términos económicos sino también en términos sociales y ambientales.

La actividad extractiva en el postacuerdo: se busca evitar que haya una migración de conflictos socio-ambientales hacia zonas con potencial minero. La existencia de esos recursos naturales puede constituirse en una oportunidad de desarrollo rural si se resuelven temas institucionales, de distribución de beneficios y de manejo de pasivos ambientales.

Institucionalidad y gobernanza para la paz sostenible: la institucionalidad ambiental de orden nacional deberá orientarse en el fortalecimiento técnico y financiero de sus instituciones para la construcción de paz, su capacidad de interlocución política para la resolución de conflictos, así como de sus estrategias de trabajo interinstitucional y su habilidad para articular la escala regional y local en sus dinámicas de intervención.

Estas consideraciones son abordadas en la planeación estratégica prospectiva del PRBCH, porque el Chocó también le apuesta a la construcción de una paz territorial estable, duradera y sostenible en el tiempo, abordando en sus programas y acciones el ordenamiento territorial, el desarrollo sostenible, contemplados en el Capítulo 5.





CAPÍTULO 5

ESTRUCTURA GENERAL
DE LA FORMULACIÓN DEL PRBCH

210



Planeación estratégica del plan

Lema

“Biodiversidad, motor de desarrollo regional hacia la paz ambiental”

Misión: El PRBCH, tiene la misión de orientar y articular los sectores relacionados con la gestión de la biodiversidad del Chocó, en la planificación, ejecución y evaluación participativa de acciones encaminadas a la conservación de la biodiversidad, que den cumplimiento a la Política Nacional de Gestión Integral de la Biodiversidad y sus servicios ecosistémicos (PGIBSE).

Visión: Con el cumplimiento del objeto misional del PRBCH, se proyecta a corto y largo plazo las siguientes acciones:

1. A corto plazo se espera que las instituciones afines con la biodiversidad y la ciudadanía en general actúen de forma integrada y consensuada hacia el reconocimiento, valoración, conservación y uso sostenible de la biodiversidad como motor de desarrollo regional.
2. En 15 años todo cuanto se refiera a la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos deberán estar direccionados hacia una meta clara, que es posicionar a la biodiversidad en todo su contexto, como fuente de bienestar social y ambiental del territorio chocoano y su gente.

Objetivos

General: Trazar una ruta que articule el quehacer interinstitucional, para la promoción de la conservación de la biodiversidad y sus bienes y servicios,

entendida como un factor emergente a partir de acciones humanas de uso sostenible, preservación, conocimiento y restauración.

Específicos

1. Fortalecer y articular acciones de conservación y manejo in situ y ex situ de la biodiversidad a través de la producción de conocimiento más específico, preservación, restauración y uso sostenible normativos que estén ligado a prácticas tradicionales no detrimentales.
2. Lograr que las instituciones afines con la biodiversidad y los proyectos de desarrollo con impacto regional, incorporen la conservación y uso sostenible de la biodiversidad.
3. Fortalecer las actividades de control, monitoreo y vigilancia del aprovechamiento de los recursos biológicos y ecosistemas del Chocó.
4. Promover la valoración integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, relacionados con la producción, extracción, asentamiento y consumo.
5. Incorporar lineamientos para el manejo de riesgos asociados con la pérdida de la biodiversidad y al desabastecimiento de servicios ecosistémicos, producto de la acción de los motores de transformación y pérdida de la biodiversidad.

Ejes temáticos, programas y actividades

EJE I. Biodiversidad, conservación y cuidado de la naturaleza: Hace referencia a la necesidad de adelantar acciones de conservación in situ y ex situ, tanto en áreas silvestres (protegidas o no) y paisajes transformados continentales, marinos, costeros e insulares, de manera que se mantengan poblaciones viables de flora y fauna, la resiliencia de los sistemas socioecológicos y se sustente el suministro de

servicios ecosistémicos a escalas nacional, regional, local y transfronteriza.

Programa de ecosistemas estratégicos
Programa de conservación de especies focales
Programa de conservación ex situ e in situ

EJE II. Biodiversidad, gobernanza para la paz y creación de valor público: Hace referencia a la necesidad de fortalecer la relación entre el Estado y los ciudadanos (urbanos y rurales), para gestionar integralmente la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos desde la participación y la corresponsabilidad en las acciones de conservación, de manera que el mantenimiento de la biodiversidad en contextos socio-ecosistémicos explícitos sea asumida y percibida socialmente como un beneficio irremplazable que mantiene y mejora la calidad de vida a escalas nacional, regional y local.

Programa de gobernabilidad del estado y de las organizaciones de base en pro de la paz
Programa de gestión, control y vigilancia
Programa de participación ciudadana

EJE III. Biodiversidad, desarrollo económico, competitividad y calidad de vida: Hace referencia a la necesidad de incorporar la biodiversidad y el suministro de servicios ecosistémicos en la planificación y toma de decisiones sectoriales de manera que se genere corresponsabilidad para adelantar acciones de conservación y valoración integral (económica y no económica), permitiendo mantener la sostenibilidad de las acciones de producción, extracción, asentamiento y consumo y el mejoramiento de la calidad de vida a escalas nacional, regional y local.

Programa de biocomercio y especies promisorias
Programa de sistemas de producción sostenible

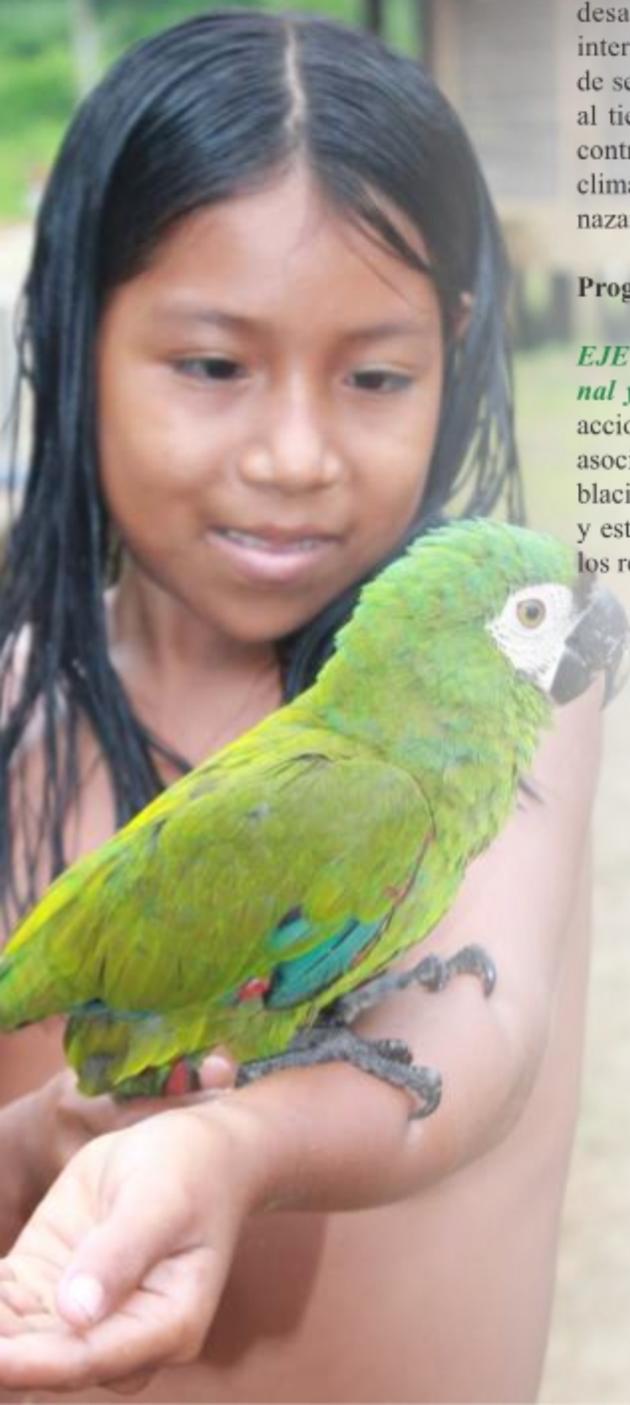
EJE IV. Biodiversidad, gestión del conocimiento, tecnología e información: Hace referencia a la necesidad de promover, fortalecer y coordinar la generación, recuperación, articulación y divulgación de información, conocimiento y desarrollos tecnológicos, provenientes de diferentes sistemas de conocimiento, que permitan alimentar y orientar la toma de decisiones para realizar una gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos a escalas nacional, regional, local y transfronteriza.

Programa de prioridades de investigación
Programa de ciencia, tecnología e investigación
Programa de conocimiento genético
Programa de saberes locales y recurso genético

EJE V. Biodiversidad, gestión del riesgo y suministro de servicios ecosistémicos: Hace referencia a la necesidad de adelantar acciones para enfrentar las amenazas relacionadas con el cambio ambiental (pérdida y transformación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos + variabilidad y cambio climático), para mantener la resiliencia socioecosistémica y reducir su vulnerabilidad, siguiendo el enfoque de mitigación y adaptación basadas en ecosistemas, de manera que no se comprometa la calidad de vida a escalas nacional, regional, local y transfronteriza.

Programa de bienes y servicios
Programa de impactos sobre componentes de la biodiversidad
Programa de mitigación de impactos sobre la biodiversidad
Programa de protección y apoyo al conocimiento tradicional





EJE VI. Biodiversidad y responsabilidad global:

Hace referencia a las acciones que el país debe desarrollar para fortalecer su posicionamiento internacional como país megadiverso proveedor de servicios ecosistémicos de importancia global, al tiempo que adelanta acciones nacionales para contribuir con la lucha mundial contra los retos climático-ecológicos (cambio ambiental) que amenazan la estabilidad planetaria.

Programa de cambio climático

EJE VII. Biodiversidad, conocimiento tradicional y saberes locales:

En este se encuentran las acciones que permiten identificar buenas prácticas asociadas con el conocimiento tradicional de la población chocoana y su inclusión en los mecanismos y estrategias de conservación y uso sostenible de los recursos naturales.

Programa de protección y apoyo al conocimiento tradicional

Matriz que reúne la planeación estratégica del PRBCH

El Plan Regional de Acción en Biodiversidad del Chocó se articula en torno a una matriz que permite ver de manera estructurada cada eje de trabajo con su objetivo. De cada eje, se desprenden los diferentes programas y sus actividades, permitiendo generar para cada una de ellas los detalles pertinentes en términos de consideraciones, recomendaciones o priorizaciones, así como las instituciones y actores responsables de cada actividad, y sus elementos de seguimiento en el tiempo.

Esta matriz, debe permitir además articular los ejes entre sí y ser permanentemente actualizada teniendo en cuenta los cambios institucionales, o del contexto local, regional, nacional e internacional. De esta manera, la matriz es una herramienta de gestión para las instituciones, que permite hablar un mismo lenguaje y sintetizar las metas, objetivos y actividades que cada actor debe tener presente en su gestión en el corto, mediano y el largo plazo.

MATRIZ PLAN REGIONAL DE BIODIVERSIDAD DEL DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ 2016 – 2031

MISIÓN

El PRBCH, tiene la misión de orientar y articular los sectores relacionados con la gestión de la Biodiversidad del Chocó, en la planificación, ejecución y evaluación participativa de acciones orientadas a la conservación de la biodiversidad, que den cumplimiento a la Política Nacional de Gestión Integral de la Biodiversidad y sus servicios ecosistémicos – PGBSE.

Eje 1 - Biodiversidad, conservación y cuidados de la naturaleza – CONSERVAR

Objetivo Adelantar acciones de conservación in situ y ex situ, tanto en áreas silvestres (protegidas o no) y paisajes transformados continentales, marinos, costeros e insulares, de manera que se mantengan poblaciones viables de flora y fauna, la resiliencia de los sistemas socioecológicos y se sustente el suministro de servicios ecosistémicos a escalas nacional, regional, local y transfronteriza.

Programa 1.1. Ecosistemas estratégicos

Meta Determinar y priorizar ecosistemas estratégicos en el departamento para formular e implementar planes de manejo enfocados hacia la recuperación de áreas degradadas como elemento clave en el ordenamiento territorial del territorio para la construcción de Paz.

| Actividades | Detalle | Indicador | Líderes/responsables | CORTO PLAZO (2016-2019) | MEDIANO PLAZO (2019-2025) | LARGO PLAZO (2025-2031) |
|---|--|---|-----------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Determinar los criterios para la definición de áreas y ecosistemas estratégicos y categorizar el nivel de importancia de los mismos en la región | Alineados con los criterios del SIDAP Chocó | Nuevas hectáreas declaradas bajo diferentes categorías de Manejo para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas Porcentaje de áreas protegidas regionales declaradas e inscritas en el RUNAP. | IIAP/CODECHOCÓ | Formulación | Ajuste | Ajuste |
| Formular e implementar planes de manejo y estrategias para la conservación y restauración de los ecosistemas prioritarios del Chocó | Planes de manejo de Ecosistemas marino-costeros, aguas subterráneas, bosques, manglares, Páramos | Planes de manejo ambiental elaborados Porcentaje de áreas de ecosistemas en restauración, rehabilitación y reforestación Hectáreas conservadas y monitoreadas | IIAP/CODECHOCÓ | Formulación/ajuste | Implementación | Consolidación |
| Establecer y desarrollar estrategias para la recuperación de áreas degradadas por minería o tala | Programas de reforestación, recuperación de suelos | Acciones de revisión y ajustes de normatividad e instrumentos técnicos realizados relacionados con la gestión integral del recurso hídrico | CODECHOCÓ | Formulación/ajuste | Implementación | Consolidación |
| Establecer y desarrollar estrategias para la recuperación y el manejo del recurso hídrico de aguas subterráneas y de las principales cuencas hidrográficas del departamento | Plan de manejo del acuífero de Quibdó, aumento de las frecuencias de muestreo, Contaminación por Mercurio (Gestión Integrada del Recurso Hídrico) | Acciones de revisión y ajustes de normatividad e instrumentos técnicos realizados relacionados con la gestión integral del recurso hídrico Hectáreas reforestadas y con manejo silvicultural ubicadas en cuencas hidrográficas abastecedoras | IIAP/CODECHOCÓ | Formulación/ajuste | Implementación | Consolidación |
| Promover el conocimiento, protección, conservación y uso sostenible de la biodiversidad a través de la planificación, ordenamiento y gestión forestal de cuencas hidrográficas. | Priorizar las cuencas para ordenación y manejo de áreas altamente impactadas por la actividad minera y forestal, como son: La cuenca del río Cabi, y la cuenca del río Quito | Unidades de producción agroecológica sostenibles establecidas (UPAS) Hectáreas reforestadas y con manejo silvicultural ubicadas en cuencas hidrográficas abastecedoras | CODECHOCÓ/ apoyo MADS | Permanente | Permanente | Permanente |

MATRIZ PLAN REGIONAL DE BIODIVERSIDAD DEL DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ 2016-2031 (Continuación)

| | | | | | | |
|---|--|--|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Establecer y desarrollar estrategias para la recuperación de ecosistemas costeros y marinos | Red de monitoreo del recurso hídrico marino-costero | Estrategias de conservación y recuperación formuladas | INVEMAR/MAR VIVA | Formulación/ajuste | Implementación | Consolidación |
| Diseñar e implementar planes de restauración y Repoblación de ecosistemas estratégicos con especies nativas. | Tanto en áreas naturales protegidas como en las que están por fuera del SIDAP y SINAP | Porcentaje de áreas de ecosistemas en restauración, rehabilitación y reforestación Plan nacional para la conservación de especies endémicas formulado | CODECHOCÓ | Formulación/ajuste | Implementación | Consolidación |
| Diseñar y consolidar estrategias de conectividad entre áreas de interés | Para asegurar y mejorar la salud de ecosistemas aislados. | Estrategias consolidadas | IIAP/CODECHOCÓ | Formulación/ajuste | Implementación | Consolidación |
| Programa 1.2. Conservación de especies focales | | | | | | |
| Meta | Identificar y proteger especies focales de fauna y flora a través de planes de manejo y restauración de ecosistemas, como estrategia de conservación para toda la biodiversidad del departamento del Chocó | | | | | |
| Actividades | Detalle | Indicador | Líderes/responsables | CORTO PLAZO (2016-2019) | MEDIANO PLAZO (2019-2025) | LARGO PLAZO (2025-2031) |
| Identificar y caracterizar especies focales de fauna y flora en ecosistemas naturales e intervenidos para conocer su hábitat y dinámicas poblacionales para su conservación | Diagnóstico del estado actual de especies focales en el Chocó: Manatí, Chigüiro, guagua, perezosos, puercos de monte | Diagnósticos desarrollados Especies promisorias del bosque caracterizadas | IIAP/UTCH | Permanente | Permanente | Permanente |
| Formulación e implementación de planes de manejo específicos para la conservación y recuperación de especies focales de fauna y flora. | Soportados por el diagnóstico de especies focales | Plan nacional para la conservación de especies endémicas formulado | IIAP/CODECHOCÓ | Formulación/ajuste | Implementación | Consolidación |
| Establecer y fortalecer los centros de valoración, rehabilitación y liberación de fauna silvestre | Las especies que sean decomisadas o rescatadas por el ente de control antes de ser liberadas requieren de una rehabilitación | Centro de atención e interpretación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos construido y dotado | IIAP/UTCH/CODECHOCÓ | Diagnóstico | Fortalecimiento | Fortalecimiento |
| Identificar e implementar mecanismos de control del tráfico de flora y fauna a nivel regional y local. | Dentro del marco de la Estrategia Nacional de Control de Tráfico ilegal de Flora y Fauna Silvestre | Planes de inspección, vigilancia y control diseñados para las Corporaciones autónomas regionales Instrumentos de gestión y control optimizados | CODECHOCÓ | Formulación/ajuste | Implementación | Consolidación |
| Desarrollo de acciones de restauración para aumentar el hábitat disponible para la persistencia a largo plazo de las poblaciones de especies focales | Dentro y fuera de áreas protegidas | Hectáreas establecidas y en proceso de restauración | IIAP/UTCH/CODECHOCÓ | Permanente | Permanente | Permanente |

MATRIZ PLAN REGIONAL DE BIODIVERSIDAD DEL DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ 2016-2031 (Continuación)

| Programa 1.3. Conservación ex situ o in situ | | | | | | |
|---|---|---|--|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Meta | Desarrollar una estrategia de conservación integral de ecosistemas y biodiversidad a través de la potencialización de planes in situ (como la creación y gestión de áreas protegidas), con actividades ex situ (como la creación de bancos genéticos de germoplasma). | | | | | |
| Actividades | Detalle | Indicador | Líderes/responsables | CORTO PLAZO (2016-2019) | MEDIANO PLAZO (2019-2025) | LARGO PLAZO (2025-2031) |
| Definir la línea base sobre el sistema de áreas protegidas en la región. | Estado actual de las áreas existentes, sus vacíos, potencialidades y nivel de representatividad. | Consultorías y estudios técnicos realizados en el tema de áreas protegidas | IIAP/CODECHOCÓ | Construcción/ajustes | Alimentación | Actualización |
| Establecer una metodología de adquisición de los predios requeridos para la declaratoria de áreas protegidas a nivel regional y local. | Estrategia financiera para adquisición de recursos | Área adquirida y conservada | CODECHOCÓ | Formulación/ajuste | Implementación | Consolidación |
| Fortalecer el sistema departamental de áreas protegidas generando oportunidades de conectividad | En busca de una mejor coordinación con el SINAP nacional | Sistemas regionales y locales de áreas protegidas acompañados por el sistema de parques nacionales SPNN | CODECHOCÓ | Permanente | Permanente | Permanente |
| Identificar, formular, actualizar e implementar los planes de manejo de las áreas protegidas existentes en el departamento | Con el debido seguimiento para asegurar su eficiente implementación | Planes de manejo ambiental elaborados Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución | CODECHOCÓ | Formulación/ajuste | Implementación | Consolidación |
| Priorizar áreas de conservación y crear nuevas áreas protegidas a nivel departamental. | Delta del Río Baudó, Bosques de Caoba de Jurado, DRMI cuenca alta del río Atrato, Páramo del Duende (Humedales de Importancia Internacional Ramsar) | Áreas naturales protegidas del nivel local declaradas Acuerdos con Comunidades para la Conservación De Ecosistemas Estratégicos (nacionales, Regionales Y Locales) | CODECHOCÓ | Priorización/ajuste | Implementación | implementación |
| Conformación, operación y capacitación sobre mitigación y adaptación al cambio climático y la protección de la biodiversidad de los guardianes comunitarios del bosque en territorios colectivos. | Alineados con los comités locales de control y vigilancia forestal | Estrategias para la contribución a la adaptación al cambio climático e implementadas Porcentaje de entes territoriales asesorados en la incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con cambio climático en el marco de los instrumentos de planificación territorial. | Codechocó/Cabildos y Consejos comunitarios | Fortalecimiento | Fortalecimiento | Consolidación |
| Promover la creación y el fortalecimiento de bancos genéticos de germoplasmas e incentivar el intercambio de semillas y material de propagación | Para fortalecer las actividades de conservación ex-situ. Buscar intercambio de experiencias con otros departamentos en este sentido | Colecciones enriquecidas o incorporadas al banco de germoplasma | IIAP/CODECHOCÓ/UTCH | Permanente | Permanente | Permanente |
| Fortalecer e implementar el plan de manejo del Jardín botánico de Jotaudó | Apoyando la consolidación de la Red de Jardines Botánicos del Pacífico - Fase 1 Ciénaga Jotaudó - Quibdó | Áreas estratégicas establecidas para el conocimiento de la flora | CODECHOCÓ/IIAP | Formulación/ajuste | Implementación | Consolidación |
| Realizar inventarios y fortalecer las colecciones biológicas de referencia, tanto regionales como | En coordinación con otras entidades e institutos de investigación del país. | Porcentajes de las colecciones biológicas de la entidad con curaduría y sistematización | IIAP/CODECHOCÓ/UTCH | Permanente | Permanente | Permanente |

MATRIZ PLAN REGIONAL DE BIODIVERSIDAD DEL DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ 2016-2031 (Continuación)

| | | | | | | |
|---|--|---|--|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| nacionales del Chocó para apoyar procesos de investigación, educación y toma de decisiones. | En coordinación con otras entidades e institutos de investigación del país. | Porcentajes de las colecciones biológicas de la entidad con curaduría y sistematización | IIAP/CODECHOCÓ/UTCH | Permanente | Permanente | Permanente |
| Eje 2 - Biodiversidad, gobernanza para la paz sostenible y creación de valor público – GOBERNAR | | | | | | |
| Objetivo general | Fortalecer la relación entre el Estado y los ciudadanos (urbanos y rurales), para la gestión integral de la biodiversidad y de sus servicios ecosistémicos desde la participación y la corresponsabilidad en las acciones de conservación | | | | | |
| Programa 2.1. Gobernabilidad del estado y de las organizaciones de base en pro de la paz | | | | | | |
| Meta: | Apoyar las estructuras de gobierno regionales, locales y comunitarias para fortalecer los procesos de toma de decisiones en temas ambientales que tengan injerencia en acuerdos de posconflicto | | | | | |
| Actividades | Detalle | Indicador | Líderes/responsables | CORTO PLAZO (2016-2019) | MEDIANO PLAZO (2019-2025) | LARGO PLAZO (2025-2031) |
| Fomentar la articulación institucional de los entes territoriales en torno al cumplimiento de las funciones ambientales | Prioridad en la región del San Juan | Entes territoriales apoyados | CODECHOCÓ | Permanente | Permanente | Permanente |
| Fortalecer la participación de organizaciones locales y comunitarias en la toma de decisiones ambientales frente a los territorios priorizados para el posacuerdo | Sobre todo en la construcción de planes, programas y proyectos se debe vincular a las organizaciones locales | Organizaciones fortalecidas o constituidas | Cabildos y Consejos Comunitarios/CODECHOCÓ | Permanente | Permanente | Permanente |
| Fortalecer e implementar el marco legal y político ambiental del Chocó | Dar cumplimiento a la normativa y hacer seguimientos | Políticas y normas ambientales priorizadas acompañadas Políticas regionales de educación ambiental consolidadas | CODECHOCÓ | Fortalecimiento | Implementación | Consolidación |
| Fomentar y apoyar la generación de planes de vida y planes de etnodesarrollo a las comunidades indígenas y los consejos comunitarios de población afrodescendiente orientados a los alcances del posacuerdo hacia la construcción de la paz | Que permitan definir elementos que mejoren el escenario de manejo y conservación de recursos naturales y la calidad de vida de la población en el marco del Desarrollo Humano Sostenible | Planes formulados | Cabildos y Consejos Comunitarios/CODECHOCÓ | Formulación/ajuste | Implementación | Consolidación |
| Apoyar y fortalecer los procesos de gobernabilidad y la autodeterminación de las comunidades locales para el manejo de la biodiversidad en sus territorios | A través de la inclusión de la biodiversidad en sus planes de desarrollo, donde se puntualicen las acciones en conservación y aprovechamiento sostenible | Organizaciones comunitarias fortalecidas o constituidas | Cabildos y Consejos Comunitarios/CODECHOCÓ | Permanente | Permanente | Permanente |
| Implementar acuerdos interinstitucionales para la conservación y restauración de ecosistemas estratégicos | Articulación del sector académico, gobierno, sector privado, organizaciones étnico-territoriales | Convenios de Cooperación en ejecución Acuerdos con Comunidades para la Conservación de Ecosistemas Estratégicos (nacionales, regionales y locales) | CODECHOCÓ | Formulación/ajuste | Implementación | Consolidación |

MATRIZ PLAN REGIONAL DE BIODIVERSIDAD DEL DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ 2016-2031 (Continuación)

| | | | | | | |
|---|---|---|-----------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Buscar que dentro de los recursos fiscales del orden nacional, regional o local se orienten con mayor énfasis al sector ambiental del departamento de Chocó | Que una parte de los recursos se orienten hacia la protección de áreas naturales, teniendo en cuenta sus responsabilidades con respecto al ordenamiento territorial | Gestiones realizadas | CODECHOCÓ | Permanente | Permanente | Permanente |
| Crear un fondo de financiación regional para las áreas protegidas del Departamento de Chocó | Con recursos provenientes de las tasas de regalías y compensaciones de proyectos de desarrollo y extracción, entre otros | Fondo de financiación creado | CODECHOCÓ | Formulación/implementación ajuste | Consolidación | - |
| Difundir la normatividad ambiental nacional, regional, departamental y local | A través de una estrategia de comunicación eficiente a lo largo de todo el departamento. | Elementos de difusión generados para educación ambiental Estrategia de comunicación implementada | CODECHOCÓ | Permanente | Permanente | Permanente |
| Programa 2.2. Gestión, control y vigilancia | | | | | | |
| Meta | Desarrollar mecanismos de control para monitorear y corregir acciones de conservación en el departamento. | | | | | |
| Actividades | Detalle | Indicador | Líderes/responsables | CORTO PLAZO (2016-2019) | MEDIANO PLAZO (2019-2025) | LARGO PLAZO (2025-2031) |
| Identificar mecanismos de control de tráfico de especies de flora y fauna | Mecanismos eficientes que se puedan implementar con agilidad. | Instrumentos de Gestión y Control Optimizados | CODECHOCÓ/Policia Ambiental | Formulación/ajuste | Implementación | Consolidación |
| Fortalecer espacios interinstitucionales para el intercambio de información sobre riesgos y amenazas ambientales | CIFFACHO | Mesas de trabajo interinstitucionales realizadas | CODECHOCÓ | Permanente | Permanente | Permanente |
| Ampliación de la Red de estaciones meteorológicas para el monitoreo de las condiciones climáticas | Un mayor cubrimiento del territorio | Municipios beneficiados con la Red de gestión ambiental del riesgo Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación. | IDEAM/CODECHOCÓ | Permanente | Permanente | Permanente |
| Fortalecimiento de la Red de monitoreo del recurso hídrico marino-costero | Para ampliar el conocimiento sobre la biodiversidad en ecosistemas marinos y costeros | Documentos de seguimiento y monitoreo a ecosistemas estratégicos elaborados | CODECHOCÓ | Permanente | Permanente | Permanente |
| Establecimiento de mecanismos de seguimiento y evaluación de los Planes de Manejo Ambiental de las áreas protegidas. | Los mecanismos se pueden hacer a través de planes de seguimiento, donde se reporte periódicamente las acciones relacionadas con el manejo de estas áreas | Proyectos Ambientales con Visitas o Acciones de Seguimiento | CODECHOCÓ | Formulación/ajuste | Implementación | Consolidación |
| Promover el desarrollo de evaluaciones ambientales estratégicas para incidir en las políticas nacionales, regionales, locales y sectoriales, públicas y privadas. | Para que éstas incorporen o consideren la protección y el uso sostenible de la biodiversidad | Evaluaciones Ambientales Estratégicas (EAE) Formuladas | CODECHOCÓ | Permanente | Permanente | Permanente |

MATRIZ PLAN REGIONAL DE BIODIVERSIDAD DEL DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ 2016-2031 (Continuación)

| | | | | | | |
|---|---|--|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Formulación de planes estratégicos que permitan un adecuado manejo de los conflictos ambientales en la región | Con una red de monitoreo que permita priorizar conflictos para realizar procesos de manejo eficientes (cultivos ilícitos, deforestación, minería) | Planes estratégicos formulados Planes estratégicos implementados | CODECHOCÓ/UTCH | Formulación/ajuste | Implementación | Consolidación |
| Programa 2.3. Participación ciudadana | | | | | | |
| Meta | Promover la educación ambiental como estrategia para generar mayor conciencia sobre el valor de los ecosistemas y su biodiversidad y así lograr una mayor participación ciudadana en los procesos de toma de decisiones de temas ambientales. | | | | | |
| Actividades | Detalle | Indicador | Líderes/responsables | CORTO PLAZO (2016-2019) | MEDIANO PLAZO (2019-2025) | LARGO PLAZO (2025-2031) |
| Generar estrategias de comunicación sobre la biodiversidad del departamento | Centros educativos, gobiernos locales, cabildos y consejos comunitarios, difusión radial | Estrategia de comunicación diseñada Estrategia de comunicación implementada | CODECHOCÓ | Permanente | Permanente | Permanente |
| Promover actividades y espacios para la educación ambiental y la creación de una cultura ciudadana ambiental | Centros educativos, gobiernos locales, cabildos y consejos comunitarios | Estrategias de educación ambiental fortalecidas Procesos de Educación y Participación Social Fortalecidos | CODECHOCÓ/UTCH | Permanente | Permanente | Permanente |
| Promover campañas de sensibilización y educación sobre especies de fauna amenazadas y tráfico ilegal de especies | Centros educativos, gobiernos locales, cabildos y consejos comunitarios | Elementos de difusión generados para educación ambiental | CODECHOCÓ/UTCH | Permanente | Permanente | Permanente |
| Apoyar y fortalecer los Comités Interinstitucionales de Educación Ambiental | En temas del adecuado uso y conservación de la biodiversidad | Comités Interinstitucionales de Educación Ambiental (CIDEAS) fortalecidos y operando | IIAP/UTCH | Fortalecimiento | Consolidación | Seguimiento |
| Fortalecer la participación de la población, consejos comunitarios, resguardos indígenas en el control de la tala ilegal de especies maderables. | A través de los planes de vida, de etnodesarrollo y otros instrumentos de planificación local se pueden establecer este tipo de acciones | Procesos de Educación y Participación Social Fortalecidos | CODECHOCÓ | Permanente | Permanente | Permanente |
| Establecer instancias donde la sociedad civil participe en la asignación de responsabilidades y compromisos de los entes público y privados involucrados en la gestión ambiental del Departamento de Chocó. | Talleres, foros, debates | Talleres o actividades de capacitación realizados | CODECHOCÓ | Formulación/ajuste | Consolidación | Seguimiento |
| Desarrollo de un proceso metodológico participativo para la declaración de áreas protegidas local o regionalmente. | En el cual las comunidades tendrán un papel decisivo en el cuidado, mantenimiento y conservación de dichas áreas | Metodologías implementadas | CODECHOCÓ | Formulación/Implementación | Consolidación | Seguimiento |
| Generar mecanismos para sistematizar, divulgar e intercambiar experiencias y conocimientos en torno a la diversidad biológica y cultural. | Divulgación de experiencias en torno a la diversidad biológica y cultural en congresos, simposios, revistas, manuales, cartillas, libros etc. | Sistemas de información implementados | CODECHOCÓ | Permanente | Permanente | Permanente |

| Eje 3 - Biodiversidad, desarrollo económico, competitividad y calidad de vida – UTILIZAR | | | | | | |
|--|---|--|-----------------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Objetivo general | Incorporar la biodiversidad y el suministro de servicios ecosistémicos en la planificación y toma de decisiones sectoriales de manera que se genere corresponsabilidad para adelantar acciones de conservación y valoración integral (económica y no económica) | | | | | |
| Programa 3.1. Biocomercio y especies promisorias | | | | | | |
| Meta | Desarrollar estrategias para el aprovechamiento sostenible y la comercialización de los bienes y servicios provenientes de la biodiversidad a través de iniciativas responsables y pioneras tales como la bioprospección y la biotecnología. | | | | | |
| Actividades | Detalle | Indicador | Líderes/responsables | CORTO PLAZO (2016-2019) | MEDIANO PLAZO (2019-2025) | LARGO PLAZO (2025-2031) |
| Desarrollar programas y proyectos piloto para aprovechamiento sostenible de recursos y especies promisorias de la biodiversidad regional, incluyendo sistemas de monitoreo, transferencia de tecnología de aprovechamiento sostenible, validación de cadenas de productos, sistemas de certificación y estudios de mercado | Babillas, heliconias, plantas medicinales, sistemas forestales | Sistemas de Aprovechamiento Sostenibles Bajo Enfoque de Manejo Ecosistémico y Mecanismos de Diferenciación de Productos de Biodiversidad Desarrollados. | CODECHOCÓ/BIOINNOVA | Formulación/ajuste | Implementación | Consolidación |
| Impulsar el aprovechamiento sostenible de productos maderables y sobre todo de los no maderables del bosque natural | Asegurándose de generar estrategias integrales que reduzcan la sobreexplotación de los bosques por aprovechamiento forestal | Sistemas de aprovechamiento sostenibles bajo enfoque de manejo ecosistémico y mecanismos de diferenciación de Productos de Biodiversidad desarrollados. Paquetes tecnológicos validados e Implementados de Aprovechamiento de Productos No Maderables | CODECHOCÓ/BIOINNOVA | Permanente | Permanente | Permanente |
| Definir regulación y promover mecanismos de acceso y aprovechamiento sostenible de bienes y servicios ambientales de la biodiversidad y fortalecer y aplicar la normatividad sobre uso y manejo sostenible de la biodiversidad. | Asegurando una distribución justa y equitativa de beneficios, | Sistemas de Aprovechamiento Sostenibles Bajo Enfoque de Manejo Ecosistémico y Mecanismos de Diferenciación de Productos de Biodiversidad Desarrollados. | CODECHOCÓ | Definición | Permanente | Permanente |
| Impulsar la organización asociativa y otras formas locales reconocidas para la producción y comercialización de los productos derivados de la biodiversidad | Fortaleciendo a pequeños productores | Emprendimientos apoyados con recursos de capital semilla Número de empresas, grupos asociativos y comunidades organizadas, dedicadas a mercados verdes. | CODECHOCÓ/BIOINNOVA SENA/ CCCH | Fortalecimiento | Consolidación | Seguimiento |
| Promover el uso sostenible y manejo de la biodiversidad como alternativa de seguridad alimentaria, así como medicinal | Articulando el saber occidental y el conocimiento tradicional | Sistemas de Aprovechamiento Sostenibles Bajo Enfoque de Manejo Ecosistémico y Mecanismos de Diferenciación de Productos de Biodiversidad Desarrollados. | CODECHOCÓ/BIOINNOVA | Permanente | Permanente | Permanente |

MATRIZ PLAN REGIONAL DE BIODIVERSIDAD DEL DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ 2016-2031 (Continuación)

| | | | | | | |
|--|--|---|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Apoyar la consolidación de laboratorios de bioprospección y biotecnología. | Articulado con laboratorios de universidades que ya tengan experiencia | Laboratorios de investigación instalados | IIAP/UTCH/BIOINNOVA | Fortalecimiento | Consolidación | Seguimiento |
| Diseñar e implementar planes de negocio sostenibles para la bioprospección y la biotecnología en la región. | Ligado a los mercados verdes | Planes implementados | IIAP/UTCH/BIOINNOVA | Fortalecimiento | Consolidación | Seguimiento |
| Diseñar, desarrollar e implementar mecanismos de mercado que permitan la comercialización de los productos de la biodiversidad, tanto a escala local como regional, nacional e internacional. | Articulados con los lineamientos del Plan Estratégico Nacional de Mercados verdes PENMV | Número de especies de fauna y flora vinculadas a procesos de mercados verdes. Número de empresas, grupos asociativos y comunidades organizadas, dedicadas a mercados verdes. | CODECHOCÓ/UTCH | Fortalecimiento | Consolidación | Seguimiento |
| Programa 3.2. Sistemas de producción sostenible | | | | | | |
| Meta | Promover el desarrollo de cadenas de valor sostenibles a través de la reconversión y optimización de sistemas productivos existentes y la implementación de sistemas alternativos. | | | | | |
| Actividades | Detalle | Indicador | Líderes/responsables | CORTO PLAZO (2016-2019) | MEDIANO PLAZO (2019-2025) | LARGO PLAZO (2025-2031) |
| Promover espacios de discusión (mesas de trabajo, talleres, seminarios, foros, entre otros) para incorporar criterios de sostenibilidad de la biodiversidad en los sistemas productivos y extractivos desarrollados en la región | A través de un dialogo intersectorial que incorpore la variable ambiental en los procesos productivos como elemento fundamental, para avanzar hacia el desarrollo sostenible | Eventos de carácter científicos sobre Bioprospección desarrollados | CODECHOCÓ | Permanente | Permanente | Permanente |
| Caracterizar los sistemas de producción y extracción en ecosistemas estratégicos de la región y evaluar su sostenibilidad ambiental, social y económica. | Estudios técnicos realizados en relación a los cultivos y ecosistemas estratégicos de extracción | Numero de estudios de caracterización realizados | CODECHOCÓ/IIAP/UTCH | Permanente | Permanente | Permanente |
| Identificar, promover y desarrollar sistemas de producción sostenibles (social, económico y ecológico), que contribuyan a la conservación de la biodiversidad y bajen la presión sobre especies silvestres. | Generación de empleo e ingresos a partir de la promoción y consolidación de estructuras organizativas de productores verdes (sistemas agroforestales y silvopastoriles) | Sistemas de Aprovechamiento Sostenibles Bajo Enfoque de Manejo Ecosistémico y Mecanismos de Diferenciación de Productos de Biodiversidad Desarrollados. | CODECHOCÓ/UTCH | Fortalecimiento | Consolidación | Seguimiento |
| Establecer mecanismos para la reconversión de actividades productivas degradantes a través de la innovación tecnológica y la producción limpia | Articulados con las iniciativas de ordenamiento territorial | Seguimiento a la formulación del Proyecto de procesos de Tecnologías Limpias Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción Proyectos de producción más limpia acompañados | CODECHOCÓ | Formulación/ajuste | Consolidación | Seguimiento |

| | | | | | | |
|---|---|--|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Desarrollar y promover instrumentos de política y regulación que apoyen la gestión ambiental en biodiversidad de los sectores | Tales como incentivos, tasas, impuestos y normatividad | Instrumentos para el seguimiento de Políticas y Normas Sectoriales elaborados Instrumentos para el seguimiento de Políticas y Normas Sectoriales implementados Instrumentos económicos y financieros para incentivar la conservación, el uso y el aprovechamiento sostenible de la Biodiversidad Diseñados y con propuesta de Reglamentación | CODECHOCÓ/UTCH | Permanente | Permanente | Permanente |
| Formular planes de pesca ambientalmente sostenibles para la región. | Siguiendo iniciativas exitosas a través de alianzas estratégicas. | Planes formulados | CODECHOCÓ | Formulación/ajuste | Consolidación | Seguimiento |
| Apoyo a la formulación e implementación del Plan Departamental de Negocios Verdes. | Asegurando que el Plan tenga buenos lineamientos en el correcto uso y conservación de la biodiversidad. | Sumatoria de registros incorporados en procesos productivos de mercados verdes Empresas vinculadas a mercados verdes acompañadas | CODECHOCÓ/IIAP/UTCH | Formulación/ajuste | Consolidación | Seguimiento |
| Revisión y aplicación de estándares de calidad para lograr competitividad en la producción limpia agropecuaria. | Explorar posibles certificaciones | Proyectos de producción más limpia acompañados | CODECHOCÓ/IIAP | Permanente | Permanente | Permanente |
| Programa 3.3. Turismo responsable y sostenible | | | | | | |
| Meta | Fomentar el turismo responsable en el departamento como estrategia para lograr una mayor conciencia ambiental y aumentar la generación de ingresos. | | | | | |
| Establecer mecanismos y políticas de sostenibilidad ambiental en zonas de afluencia de turismo | Haciendo énfasis en las zonas costeras donde ocurre un mayor flujo de visitantes | Nuevos esquemas de participación privada o comunitaria para la prestación de servicios ecoturísticos en áreas del SPNN | CODECHOCÓ/IIAP | Formulación/ajuste | Consolidación | Seguimiento |
| Fomentar alternativas eco y agroturísticas que favorezcan la conservación del medio natural, la biodiversidad y la cultura regional. | Capacitación a comunidades en ecoturismo, creación de senderos ecológicos, eco-hoteles | Programas de capacitación diseñados Talleres o actividades de capacitación realizados | CODECHOCÓ/IIAP | Fortalecimiento | Consolidación | Seguimiento |
| Eje 4 - Biodiversidad, gestión del conocimiento, tecnología e información – CONOCER | | | | | | |
| Objetivo general | Promover, fortalecer y coordinar la generación, recuperación, articulación y divulgación de información, conocimiento y desarrollos tecnológicos, provenientes de diferentes sistemas de conocimiento, que permitan alimentar y orientar la toma de decisiones para realizar una Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos a escalas nacional, regional, local y transfronteriza. | | | | | |
| Programa 4.1. Prioridades de investigación | | | | | | |
| Meta | Desarrollar proyectos de investigación enfocados hacia el conocimiento de la biodiversidad para establecer todos los posibles riesgos y oportunidades en su conservación y uso sostenible, como estrategia de apoyo para el desarrollo de los demás ejes del Plan de Acción. | | | | | |
| Actividades | Detalle | Indicador | Líderes/responsables | CORTO PLAZO (2016-2019) | MEDIANO PLAZO (2019-2025) | LARGO PLAZO (2025-2031) |
| Desarrollar convenios y alianzas interinstitucionales a escala regional y nacional para el fortalecimiento de la investigación en biodiversidad | Estas alianzas también deben buscar recursos financieros que apoyen esta actividad. | Convenios interadministrativos de cooperación Convenios interadministrativos suscritos | UTCH/CODECHOCÓ/IIAP | Permanente | Permanente | Permanente |

MATRIZ PLAN REGIONAL DE BIODIVERSIDAD DEL DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ 2016-2031 (Continuación)

| Actividades | Detalle | Indicador | Líderes/responsables | CORTO PLAZO (2016 2019) | MEDIANO PLAZO (2019 2025) | LARGO PLAZO (2025 2031) |
|---|--|--|----------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Fortalecer el intercambio de información sobre ecosistemas estratégicos y biodiversidad del departamento del Chocó con el Sistema de Información Ambiental de Colombia. | Sistema de información como el SIABT deben articularse con otros sistemas del orden nacional | Actualizaciones realizadas al sistema de información municipal y regional asociada a la biodiversidad en Colombia Sistemas de información diseñados, actualizados o en funcionamiento | IIAP/COECHOCÓ | Permanente | Permanente | Permanente |
| Identificar y generar mecanismos institucionales, financieros y académicos dirigidos a la ampliación del conocimiento de la biodiversidad de la región | Buscar recursos para seguir generando conocimiento de la biodiversidad del Chocó | Convenios interadministrativos suscritos Estudios realizados | UTCH/IIAP/COECHOCÓ | Permanente | Permanente | Permanente |
| Promover, ajustar y diseñar programas curriculares orientados al conocimiento, la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica y cultural. | Dentro del contexto regional, en educación básica primaria, secundaria y superior | Programas de formación y capacitación por procesos ofrecidos, realizados y verificados | UTCH | Formulación/ajuste | Consolidación | Seguimiento |
| Investigar y realizar análisis funcionales para generar información científica de los principales ecosistemas estratégicos del departamento y su biodiversidad. | Investigación asociada a ecosistemas y biodiversidad | Proyectos de investigación formulados y ejecutados | IIAP/UTCH | Permanente | Permanente | Permanente |
| Identificar y evaluar amenazas y oportunidades para la conservación y uso sostenible de los ecosistemas y su biodiversidad | Diagnóstico de apoyo para los ejes de conservación y uso de biodiversidad | Diagnósticos participativos realizados | UTCH/IIAP | Permanente | Permanente | Permanente |
| Conocer y evaluar los procesos ecológicos necesarios para la generación de agua en la región y su relación con la biodiversidad. | Como la pérdida de biodiversidad puede afectar la generación de agua en la región | Diagnósticos participativos realizados | UTCH/IIAP | Permanente | Permanente | Permanente |
| Realizar investigación sobre las diferencias en las dinámica de ecosistemas naturales y transformados | Cuáles son los efectos de la degradación de los ecosistemas y su biodiversidad | Proyectos de investigación formulados y ejecutados | UTCH/IIAP | Permanente | Permanente | Permanente |
| Promoción de investigación para la definición de técnicas de aprovechamiento de los recursos identificados con potencial económico. | De la mano con utilización de especies promisorias | Investigaciones realizadas | UTCH/IIAP | Permanente | Permanente | Permanente |
| Incremento del conocimiento en productos de la biodiversidad del Chocó con principios activos para el desarrollo de la medicina, pesticidas y otros. | De la mano de bioprospección y biotecnología | Proyectos de gestión de conocimiento contratados | UTCH/IIAP | Permanente | Permanente | Permanente |

| | | | | | | |
|--|--|---|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Desarrollo de una base de datos con información disponible sobre ecosistemas estratégicos y biodiversidad en el departamento de Chocó. | Se espera que la base de datos pueda ser actualizada permanentemente y que esté en línea. | Base de datos adquirida Bases de datos e información cartográfica sobre biodiversidad actualizados | UTCH/IIAP | Implementación | Consolidación | Seguimiento |
| Capacitación a los funcionarios del nivel regional y local en lo relacionado con el manejo y administración de las áreas protegidas y los ecosistemas estratégicos de la región. | Con especial énfasis en el desarrollo de proyectos de investigación y de uso sostenible de los recursos naturales renovables en las mismas. | Funcionarios capacitados Capacitaciones realizadas | UTCH/IIAP | Fortalecimiento | Consolidación | Seguimiento |
| Programa 4.2. Ciencia, tecnología e innovación | | | | | | |
| Meta | Desarrollar procesos de innovación para fortalecer el conocimiento científico y uso de tecnología para la conservación y el usos sostenible de la biodiversidad en el departamento | | | | | |
| Actividades | Detalle | Indicador | Líderes/responsables | CORTO PLAZO (2016-2019) | MEDIANO PLAZO (2019-2025) | LARGO PLAZO (2025-2031) |
| Fomentar el intercambio de información y el uso compartido de herramientas tecnológicas entre las instituciones que generan información ambiental | Que la información esté alojada en un solo sitio, a través de una base de datos en línea. | Redes y nodos operando bajo esquema del sistema de información sobre biodiversidad | IIAP/CODECHOCÓ | Permanente | Permanente | Permanente |
| Fortalecer y articular los sistemas de información en biodiversidad del departamento | SIABT | Nuevos productos de información sobre la biodiversidad disponible a través del Sistema de Información | CODECHOCÓ/IIAP/UTCH | Permanente | Permanente | Permanente |
| Mejorar las herramientas tecnológicas para investigación en biodiversidad | laboratorios, equipamientos | Laboratorios dotados | UTCH/IIAP | Permanente | Permanente | Permanente |
| Generar espacios para el intercambio de conocimiento y tecnología entre comunidades a nivel departamental y nacional | Talleres, charlas, foros, ferias | Capacitaciones realizadas | CODECHOCÓ | Permanente | Permanente | Permanente |
| Diseño y consolidación de una base de datos con información y cartografía de los ecosistemas y la biodiversidad del departamento de Chocó | Para apoyar procesos de priorización de áreas, toma de decisiones y consulta general de la población. | Bases de datos e información cartográfica sobre biodiversidad actualizadas | IIAP/UTCH | Fortalecimiento | Consolidación | Seguimiento |
| Realizar modelos de efectos de alternaciones climáticas sobre la biodiversidad de la región y productividad de biomasa | cambio climático, fenómeno Niño, Niña | Modelos hidrodinámicos realizados | IDEAM/IIAP/UTCH | Permanente | Permanente | Permanente |
| Fomentar proyectos de ciencia y tecnología para gestión del conocimiento y la información sobre el estado de los recursos naturales | Generación de línea base | Proyectos de investigación formulados y ejecutados Proyectos de investigación aplicada formulados | IIAP/CODECHOCÓ | Permanente | Permanente | Permanente |
| Selección y validación de la oferta uso y conservación de los servicios ecosistémicos de la región | Como parte de una estrategia tecnologías más sostenibles, conflictos ambientales ambientalmente. | Diagnósticos realizados | CODECHOCÓ | Permanente | Permanente | Permanente |

MATRIZ PLAN REGIONAL DE BIODIVERSIDAD DEL DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ 2016-2031 (Continuación)

| | | | | | | |
|--|---|---|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Identificar y analizar conflictos de tecnológica adecuada a las condiciones de la región | Especial énfasis en las integral de manejo de social, cultural, económica y | Oferta tecnológica validada | CODECHOCÓ/UTCH | Permanente | Permanente | Permanente |
| Programa 4.3. Conocimiento genético | | | | | | |
| Meta | Aumentar el conocimiento de los recursos genéticos de especies silvestres y domésticas para apoyar iniciativas de conservación y uso sostenible de la biodiversidad en el departamento. | | | | | |
| Actividades | Detalle | Indicador | Líderes/responsables | CORTO PLAZO (2016-2019) | MEDIANO PLAZO (2019-2025) | LARGO PLAZO (2025-2031) |
| Realizar estudios genéticos en biota silvestre, especies domésticas | Con énfasis en las especies de interés económico | Especies de diversidad biológica con caracterización genética | UTCH/IIAP | Permanente | Permanente | Permanente |
| Realizar investigación genética asociada a la agrobiodiversidad | Teniendo en cuenta la cantidad de cultivos que hay en el Chocó | Investigaciones desarrolladas | UTCH/IIAP | Permanente | Permanente | Permanente |
| Investigar y desarrollar mecanismos de acceso y aprovechamiento sostenible de los recursos genéticos de la biodiversidad | Asegurándose de mantener condiciones justas y equitativas. | Sistemas de aprovechamiento sostenibles bajo enfoque de manejo ecosistémico y mecanismos de diferenciación de productos de biodiversidad desarrollados. | UTCH/IIAP | Permanente | Permanente | Permanente |
| Fomentar y fortalecer grupos de investigación en genética asociada a la agrobiodiversidad | Para consolidar un grupo de investigadores especializados en el tema | Laboratorios Ambientales para detección, seguimiento y monitoreo de organismos genéticamente modificados fortalecidos y consolidados | CODECHOCÓ/UTCH/IIAP | Permanente | Permanente | Permanente |
| Eje 5 - Biodiversidad, gestión del riesgo y suministro de servicios ecosistémicos – MITIGAR | | | | | | |
| Objetivo general | Adelantar acciones para enfrentar las amenazas relacionadas con el cambio ambiental (pérdida y transformación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos + variabilidad y cambio climático), para mantener la resiliencia socioecosistémica y reducir su vulnerabilidad | | | | | |
| Programa 5.1. Bienes y servicios | | | | | | |
| Meta | Determinar y valorar, en términos económicos, culturales y sociales los bienes y servicios provenientes de los ecosistemas y la biodiversidad de la región para protegerlos y garantizar su continua provisión. | | | | | |
| Actividades | Detalle | Indicador | Líderes/responsables | CORTO PLAZO (2016-2019) | MEDIANO PLAZO (2019-2025) | LARGO PLAZO (2025-2031) |
| Desarrollar y ajustar modelos de valoración de los bienes y servicios provenientes de los ecosistemas de la región | Valoración integral en términos económicos, culturales, ambientales y sociales | Metodologías implementadas para la valoración de servicios ambientales | CODECHOCÓ/IIAP/UTCH | Formulación/ajuste | Consolidación | Seguimiento |
| Identificar los servicios ecosistémicos de los cuales dependen los sistemas productivos y las poblaciones de la región. | Caracterizar servicios críticos y priorizar su protección | Porcentaje de bienes y servicios ambientales valorados económicamente en ecosistemas marinos y costeros | CODECHOCÓ/IIAP | Identificación | Seguimiento | Seguimiento |
| Implementar esquemas y proyectos de pagos por servicios ambientales | Basados en la valoración de los servicios más críticos | Metodologías implementadas para la valoración de servicios ambientales Ejecución de acciones en mitigación de GEI y/o adaptación al cambio climático | CODECHOCÓ | Formulación/ajuste | Consolidación | Seguimiento |
| Identificar y analizar conflictos de uso y conservación de los servicios ecosistémicos de la región | Como parte de una estrategia integral de manejo de conflictos ambientales | Diagnósticos realizados | CODECHOCÓ/UTCH | permanente | permanente | permanente |

MATRIZ PLAN REGIONAL DE BIODIVERSIDAD DEL DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ 2016-2031 (Continuación)

| Programa 5.2. Impactos sobre componentes de la biodiversidad | | | | | | |
|---|---|---|----------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Meta | Identificar y evaluar los impactos generados por actividades productivas sobre los ecosistemas y la biodiversidad del departamento del Chocó | | | | | |
| Actividades | Detalle | Indicador | Líderes/responsables | CORTO PLAZO (2016-2019) | MEDIANO PLAZO (2019-2025) | LARGO PLAZO (2025-2031) |
| Realizar estudios de evaluación de impacto por actividades productivas y extractivas como la minería | Estudios de impacto ambiental y social | Proyectos, obras o actividades evaluados | CODECHOCÓ | Permanente | Permanente | Permanente |
| Evaluar el impacto de especies introducidas sobre especies nativas y ecosistemas naturales. | Medir impactos y evaluar la posibilidad de revertirlos | Estudios de impacto apoyados Evaluaciones de resultados realizadas | CODECHOCÓ/IIAP/UTCH | Permanente | Permanente | Permanente |
| Identificar, evaluar y monitorear el impacto de cultivos ilícitos y de sistemas de erradicación/fumigación sobre la diversidad biológica y cultural de la región. | Enfocado hacia un escenario de posconflicto en el País | Estudios de impacto apoyados Evaluaciones de resultados realizadas | CODECHOCÓ | Permanente | Permanente | Permanente |
| Identificar, evaluar y monitorear el impacto de proyectos de minería ilegal sobre la diversidad biológica y cultural de la región. | Como una de las principales actividades de degradación ambiental en el departamento y en el país. | Estudios de impacto apoyados Evaluaciones de resultados realizadas | CODECHOCÓ | Permanente | Permanente | Permanente |
| Programa 5.3. Mitigación de impactos sobre la biodiversidad | | | | | | |
| Meta | Diseñar e implementar estrategias políticas, sociales y económicas que ayuden a mitigar los impactos generados por las actividades productivas sobre los ecosistemas y la biodiversidad del departamento. | | | | | |
| Actividades | Detalle | Indicador | Líderes/responsables | CORTO PLAZO (2016-2019) | MEDIANO PLAZO (2019-2025) | LARGO PLAZO (2025-2031) |
| Fortalecimiento de los procesos de gestión y manejo de residuos sólidos por parte de los entes territoriales. | En cumplimiento del PGAR y otros instrumentos de planificación en la educación ambiental | Procesos de educación ambiental y participación social fortalecidos Municipios con programa de educación ambiental en el manejo integral de residuos | CODECHOCÓ | Permanente | Permanente | Permanente |
| Desarrollar y promover instrumentos de política y regulación ambiental de actividades productivas | Planes | Instrumentos para el seguimiento de políticas y normas sectoriales elaborados | CODECHOCÓ | Formulación/ajuste | Consolidación | Seguimiento |
| Desarrollar instrumentos económicos que desincentiven la expansión de la frontera agrícola y otros sistemas de producción que amenacen la biodiversidad de la región. | Tasas de uso, sanciones económicas, instrumentos tributarios | Instrumentos diseñados Instrumentos diseñados puestos en marcha | CODECHOCÓ | Formulación/ajuste | Consolidación | Seguimiento |
| Generar y fortalecer instrumentos de obligatorio cumplimiento y voluntarios para prevenir y mitigar impactos sobre la diversidad biológica y cultural de la región | Obligatorios: instrumentos tributarios, normatividad ambiental, sanciones económicas, compensación cultural y biológica. Voluntarios: guías ambientales sectoriales, implementación de sistemas de calidad ambiental (ISO 900 y 14000) | Instrumentos diseñados puestos en marcha | CODECHOCÓ | Formulación/ajuste | Consolidación | Seguimiento |

MATRIZ PLAN REGIONAL DE BIODIVERSIDAD DEL DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ 2016-2031 (Continuación)

| | | | | | | |
|---|--|---|---|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Evaluar y controlar el impacto de las actividades productivas y extractivas sobre la diversidad biológica y cultural a partir del monitoreo, seguimiento y evaluación. | Con el apoyo de una base de datos sobre estas actividades y sus impactos | Sumatoria de evaluaciones realizadas | CODECHOCÓ | permanente | permanente | permanente |
| Desarrollar sistemas de alerta temprana para predicción de impactos naturales y antrópicos sobre la biodiversidad | La gestión de las alertas temprana debe estar articulada con grupos comunitarios en temas de verificación y generación de información en campo | Número de Sistemas de Información y Alertas Tempranas Implantados | CODECHOCÓ | permanente | permanente | permanente |
| Eje 6 - Biodiversidad y responsabilidad global – APORTAR | | | | | | |
| Objetivo | Reducir los efectos del cambio climático y sus impactos sobre la población del departamento a través de estrategias de mitigación y adaptación. | | | | | |
| Programa 6.1. Cambio climático | | | | | | |
| Actividades | Detalle | Indicador | Líderes/responsables | CORTO PLAZO (2016-2019) | MEDIANO PLAZO (2019-2025) | LARGO PLAZO (2025-2031) |
| Fomentar y fortalecer proyectos REDD+ en la región | Trabajar sobre experiencia ya desarrolladas en el departamento (BIOREDD+) | Proyectos de reducción o captura de Gases de Efecto Invernadero (GEI) acompañados en los Sectores Colombianos | CODECHOCÓ | Formulación/ajuste | Consolidación | Seguimiento |
| Diseñar e implementar programas de alternativas para la reducción de la deforestación y la degradación en el departamento. | A través de la promoción de siembra de especies nativas | Incentivos a la reforestación | CODECHOCÓ/IIAP | Formulación/ajuste | Consolidación | Seguimiento |
| Realizar análisis y consolidar información sobre la vulnerabilidad al cambio climático en el departamento | Para su incorporación en los procesos de planificación y ordenamiento ambiental como estrategia de adaptabilidad | Protocolos desarrollados para la generación de escenarios de cambio climático | CODECHOCÓ/IIAP | permanente | permanente | permanente |
| Apoyar el trabajo del Sistema de monitoreo de los bosques y de carbono (SMBYC) en el departamento de Chocó | Trabajo que viene implementando el IDEAM a nivel nacional | Número de apoyos | IDEAM/CODECHOCÓ/IIAP | permanente | permanente | permanente |
| Coordinar acciones para crear espacios de articulación con las comunidades, entes territoriales y demás entidades relevantes, para generar conocimiento y diseñar medidas para la mitigación y adaptación del cambio climático. | Trabajo conjunto y articulado para combatir los efectos de cambio climático en todos los niveles | Protocolos desarrollados para la generación de escenarios de cambio climático Escenarios de cambio climático generados Estrategias para la contribución a la adaptación al cambio climático diseñadas e implementadas | CODECHOCÓ/Apoyo Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible/Nodo regional de cambio climático del pacífico norte | permanente | permanente | permanente |

MATRIZ PLAN REGIONAL DE BIODIVERSIDAD DEL DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ 2016-2031 (Continuación)

| Eje 7- Biodiversidad, Conocimiento tradicional y saberes locales – VALORAR | | | | | | |
|--|---|---|---|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Objetivo general | Adelantar acciones que permitan la identificación de buenas prácticas asociadas al conocimiento tradicional de la población chocona y su inclusión en los mecanismos y estrategias de conservación y uso sostenible de los recursos naturales | | | | | |
| Programa 7.1. Protección y apoyo al conocimiento tradicional | | | | | | |
| Meta | Generar procesos de recuperación y valoración sobre las prácticas y conocimiento tradicionales asociados al cuidado de la biodiversidad, e incluir estos conocimientos en los mecanismos de gestión y política pública | | | | | |
| Actividades | Detalle | Indicador | Líderes/responsables | CORTO PLAZO (2016-2019) | MEDIANO PLAZO (2019-2025) | LARGO PLAZO (2025-2031) |
| Articular a los consejos comunitarios y resguardos indígenas en torno a proyectos de recuperación de tradiciones asociadas al manejo sostenible del territorio y de los recursos naturales | Proyectos culturales y de reconocimiento territorial, asociados a prácticas tradicionales | Minorías étnicas apoyadas en recuperación de prácticas culturales en medicina tradicional y seguridad alimentaria | ONG/organizaciones étnico-territoriales | Formulación/ajuste | Consolidación | Seguimiento |
| Generar espacios de diálogo para la armonización de las prácticas y conocimiento tradicionales y las herramientas de gestión pública y de investigación académica | Fortalecimiento de mesas interinstitucionales, Fortalecimiento de la interculturalidad | Mesas de trabajo interinstitucional realizadas | ONG/organizaciones étnico-territoriales | permanente | permanente | permanente |
| Avanzar en el reconocimiento y la defensa de los derechos étnico-territoriales asociados a la naturaleza y la biodiversidad. | Fortalecimiento jurídico asociada a derechos culturales y territoriales, patentes, conocimiento genético | Acciones adelantadas | ONG/organizaciones étnico-territoriales | Fortalecimiento | Consolidación | Seguimiento |
| Apoyar y promover la inclusión del conocimiento tradicional como estrategia para la conservación de la biodiversidad | Reconocimiento a nivel de ciencia y de política pública | Minorías étnicas apoyadas en recuperación de prácticas culturales en medicina tradicional y seguridad alimentaria | ONG/organizaciones étnico-territoriales | permanente | permanente | permanente |
| Fortalecer y promover los planes de vida y de etnodesarrollo como instrumentos para la conservación de la biodiversidad | Como herramientas horizontales y articulados a los planes de desarrollo y a la política pública | Planes fortalecidos | ONG/organizaciones étnico-territoriales | Fortalecimiento | Consolidación | Seguimiento |
| Programa 7.2. Fomento a la investigación endógena local | | | | | | |
| Meta | Fortalecer y fomentar la investigación local comunitaria sobre el manejo tradicional de los ecosistemas y de la biodiversidad | | | | | |
| Actividades | Detalle | Indicador | Líderes/responsables | CORTO PLAZO (2016-2019) | MEDIANO PLAZO (2019-2025) | LARGO PLAZO (2025-2031) |
| Identificar prioridades de investigación local sobre la biodiversidad | Proyectos específicos de investigación local articulados a los ejes generales de PRBCH | Investigaciones (asesorías, encuestas, videos, etc) publicadas | ONG/organizaciones étnico-territoriales, IIAP, SENA, UTCH | permanente | permanente | permanente |
| Capacitar y transferir metodologías y herramientas de investigación al ámbito local comunitario | Diseño de programas interculturales de formación, acompañamiento a realización de investigaciones endógenas | Cursos de capacitación y transferencia de tecnologías realizados | ONG/organizaciones étnico-territoriales, IIAP, SENA, UTCH | permanente | permanente | permanente |

MATRIZ PLAN REGIONAL DE BIODIVERSIDAD DEL DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ 2016-2031 (Continuación)

| | | | | | | |
|---|--|---|---|------------|------------|------------|
| Articular la investigación endógena a los modelos educativos comunitarios | Diseño curricular, estrategias pedagógicas, material de formación | Investigaciones en desarrollo | ONG/organizaciones étnico-territoriales | permanente | permanente | permanente |
| Apoyar la realización de investigaciones locales en temas relacionados con el manejo ambiental y el cuidado de la biodiversidad | A partir de la priorización local | Investigaciones ejecutadas | ONG/organizaciones étnico-territoriales, IIAP, SENA, UTCH | permanente | permanente | permanente |
| Establecer un diálogo de saberes en torno al conocimiento científico y tradicional asociado a la biodiversidad | Intercambios de experiencias, equipos de trabajo con personal local, eventos | Eventos de participación Minorías étnicas apoyadas en recuperación de prácticas culturales en medicina tradicional y seguridad alimentaria | ONG/organizaciones étnico-territoriales, IIAP, SENA, UTCH | permanente | permanente | permanente |



BIBLIOGRAFÍA

- ACIF. 2009. *Historia y aportes de la ingeniería forestal en Colombia*. Volumen I. Bogotá: Asociación Colombiana de Ingenieros Forestales. Disponible en: http://www.acif.com.co/archivos/libros/libro_acif_voll.pdf
- Aguirre Ceballos J, Sipman HJ. 2004. Diversidad y riqueza de líquenes en el Chocó Biogeográfico. En: *Colombia diversidad biótica IV. El Chocó Biogeográfico/Costa Pacífica*. Rangel-Ch JO, ed. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Conservación Internacional; pp. 455-74.
- Amat G, Trujillo D. 2004. Escarabajos (Coleoptera: Scarabaeoidea) en el Chocó biogeográfico. Pp. 745-54. En: Rangel Ch. JO (ed.). *Colombia diversidad biótica IV*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia-Conservación internacional de Colombia.
- Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente (AIDA) y Red por la Justicia Ambiental en Colombia. 2015. *Concepto técnico sobre la acción de tutela instaurada contra el Ministerio del Interior y de Justicia y otros*. Disponible en: http://www.mamacoca.org/docs_de_base/Fumigas/AIDA_concepto-glifosato-tutela-no-vita-choco.pdf
- AIDA. 2005. *Repensando el Plan Colombia: Omisiones críticas en la evaluación del ambiente y la salud humana del Programa de Erradicación Aérea en Colombia*. Disponible en: http://www.aida-americas.org/sites/default/files/AIDA_CRITICA_CICAD.pdf
- Angelsen A, Brockhaus M, Kanninen M, Sills E, Sunderlin WD, Wertz-Kanounnikoff S (eds.). 2010. *La implementación de REDD+: estrategia nacional y opciones de política*. Bogor: CIFOR.
- Andrae MG. 2011. Estado del conocimiento de la biodiversidad en Colombia y sus amenazas. Consideraciones para fortalecer la interacción ambiente-política. *Rev Acad Colomb Cienc.* 35 (137): 491-507.
- Aramburu CI. 2009. La tensa interacción entre las territorialidades y el conflicto armado, Urabá 1960-2004: Marco interpretativo y empírico. *Controversia.* 192: 81-119.
- Asprilla-Perea J, Serna AJ, Palacios AY. 2013. Diagnóstico sobre el decomiso de fauna silvestre en el departamento del Chocó (Pacífico norte colombiano). *Rev Udca Actual Divulg Cient.* 16 (1): 175-84.
- AUNAP. 2014. *La ZEPA como instrumento para una pesca responsable*. Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP). Noti-AUNAP Edición N° 66. Bogotá, septiembre 10.
- Alonso D, Sierra-Correa P, Arias-Isaza F, Fontalvo M. 2003. *Conceptos y guía metodológica para el manejo integrado de zonas costeras en Colombia*. Manual 1. Preparación, caracterización y diagnóstico. Serie de Documentos Generales de INVEMAR N° 12; 94 pp.
- Álvarez EO, Aguirre LM, Castro GS, Guzmán Victoria JC. 2009. *El Chocó Biogeográfico de Colombia*. Cali: Banco de Occidente.
- Birdlife Internacional. 2012. *Endemic bird area factsheet: Chocó*. Retrieved December 4, 2012. From: www.birdlife.org
- Castaño OV, Cárdenas G, Hernández E, Castro F. 2004. Reptiles en el Chocó Biogeográfico. En: Rangel-Ch JO (ed). *Colombia Diversidad Biótica IV, El Chocó Biogeográfico/Costa Pacífica*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia-UNIBIBLOS, Conservación Internacional; pp. 597-631.
- Cárdenas LD. 2003. Inventario Florístico en el Cerro del Cuchillo, Tapón del Darién Colombiano. *Caldasia.* 25 (1): 101-17.
- CODECHOCÓ. 2010a. *Plan de ordenamiento forestal para la cuenca media y baja del río de Baudó*. Informe Final. Contrato N° 292. Quibdó: ONG Ambiental, Corporación Montañas.
- CODECHOCÓ. 2010b. *Formulación del Plan de Ordenamiento Forestal de la Cuenca del Río Quito*. Informe Final. Contrato 0234/2009. Bogotá: Ifcaya Ltda.
- CODECHOCÓ. 2012. *Plan de Gestión Ambiental Regional del Chocó 2012-2021*. Quibdó: CODECHOCÓ.



- CODECHOCÓ. 2014. *Plan de Manejo del DRMI La Playa-Loma La Careta*. Quibdó: CODECHOCÓ. WWF. COCOMASUR. Disponible en: <http://www.cocomasur.org/libros/planDRMI.pdf>
- Copete-Murillo K. 2013. *Determinación del mercurio (Hg) en tres especies icticas, en pozos de recepción de sedimentos mineros en Condoto, Chocó*. Chocó: Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico. Disponible en: https://prezi.com/c8r_mz3hu-yf/contaminacion-por-mercurio-en-tres-especies-icticas/
- CORPOURABÁ. 2005. *Plan de acción para las zonas de conservación y recuperación de los manglares del golfo de Urabá y mar caribe antioqueño*. Quibdó: Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible de Urabá.
- CORPOAMAZONÍA. 2014. *Determinantes y asuntos ambientales para el ordenamiento territorial en el departamento del Amazonas*. Leticia: Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía.
- DANE. 2005. *Colombia, proyecciones de poblaciones departamentales por área 2005-2020*. Disponible en: <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-pobl>
- DANE. 2014. *Cuentas económicas trimestrales*. Disponible en: <http://www.dane.gov.co/index.php/cuentas-economicas/cuentas-trimestrales>
- DANE. 2015. *Informe de coyuntura económica regional. Departamento del Chocó, 2014*. Bogotá: Dane, Banrep. Disponible en: http://www.dane.gov.co/files/icer/2014/ICER_Choco2014.pdf?phpMyAdmin=a9ticq8rv-198vhk5e8cck52r11
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). 2007. *Agenda interna para la productividad y la competitividad, documento regional, Chocó*. Disponible en: <http://www.incoder.gov.co/documentos/Estrategia%20de%20Desarrollo%20Rural/Pertiles%20Territoriales/ADR%20Sur%20del%20Cesar/Otra%20Informacion/Agenda%20interna%20Chocó.pdf>
- Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, Colciencias, Cámara de Comercio de Quibdó, Universidad Tecnológica del Chocó y Fundación de Investigación y Prospección Estratégica (FARO). 2012. *Prospección estratégica, formulación del plan estratégico regional de ciencia, tecnología e innovación para el departamento del Chocó (PERCTI)*. En: <http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/pe-dcti-choco.pdf>
- Erazo-Hernández T, Torres SC. 2006. *Implicaciones económicas de los cultivos ilícitos*. Disponible en: http://www.icesi.edu.co/blogs/empresa_ambiente_sociedad/files/2010/02/Cultivos-Illicitos-ICESI.pdf
- Espinal LS. 1977. *Zonas de vida o formaciones vegetales de Colombia: memoria explicativa sobre el mapa ecológico*. Bogotá: Instituto Geográfico Agustín Codazzi; 238 pp.
- Forero E, Gentry AH. 1989. *Lista anotada de las plantas del departamento del Chocó, Colombia*. Bogotá: Biblioteca José Jerónimo Triana N° 10. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia.
- Galeano G, Bernal R. 2004. Catálogo de espermatofitos en el Chocó Biogeográfico Familia Arecaceae. Pp. 135-48. En: Rangel-Ch JO (ed.). *Colombia diversidad biótica IV: El Chocó biogeográfico/costa pacífica*. Bogotá: Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia.
- Galeano G, Bernal R. 2010. *Palmas de Colombia*. Guía de campo. Bogotá: Editorial Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia; 688 pp.
- García N, Galeano G, Bernal R, Balslev H. 2013. Management of *Astrocaryum standleyanum* (Arecaceae) for handicraft production in Colombia. *Ethnobot Res Applic. 11*: 85-101. Disponible en: <http://lib-ojs3.lib.sfu.ca:8114/index.php/era/article/viewFile/841/499Henrik>
- Gobernación de Antioquia. *El Urabá antioqueño: Un mar de oportunidades y potencialidades. Perfil subregional*. Disponible en: http://antioquia.gov.co/antioquia-v1/organismos/planeacion/descargas/perfiles/Perfil_Subregional_Uraba.pdf
- Gentry AH. 1986. Species richness and floristic composition of Chocó Región Plant Communities. *Caldasia. 15*: 71-5.





- Gentry AH. 1993. Riqueza de especies y composición florística. Volumen 1. *En*: Lcyva P (ed.). *Colombia Pacífico*. Bogotá: Fondo FEN Colombia; pp. 200-19.
- Gradstein SR, Rangel-Ch JO. 2004. Diversidad y riqueza de hepáticas en el Chocó biogeográfico. Pp. 479-490. *En*: Rangel-Ch JO (ed.). *Diversidad biótica IV. El Chocó Biogeográfico/costa pacífica*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Ciencias Naturales, Conservación Internacional; 997 pp.
- Herrera P, Millones O. 2011. *¿Cuál es el costo de la contaminación ambiental minera sobre los recursos hídricos en el Perú?* Lima: CIES-PUCP. Disponible en: <http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3>
- Hernández J. 1992. Caracterización geográfica de Colombia. La diversidad biológica de Iberoamérica. *Acta Zool Mex. 1*: 45-53.
- Incoder. 2011. *Departamento del Chocó. Consolidado de títulos colectivos adjudicados a las comunidades negras de la cuenca del Pacífico*. Ley 70 de 1993, Decreto Reglamentario 1745 de 1995.
- IDEAM, IGAC, IAvH, INVEMAR, I. SINCHI, IIAP. 2007. *Ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia*. Bogotá: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico John von Neumann, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives De Andreis e Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi; 276 pp + 37 hojas cartográficas.
- IGAC. 1989. El entorno: departamento del Chocó. *En*: Cifuentes-Ramírez J (ed). *Memoria cultural del Pacífico*. Disponible en: <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/modosycostumbres/memoria/memo4.htm>
- IGAC-INGEOMINAS. 2001. *Investigación integral del Andén Pacífico Colombiano. Convenio Interadministrativo N° 388-2001 Numeración IGAC y 007-2001 numeración INGEOMINAS*. Bogotá: Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Instituto Colombiano de Geología y Minería.
- IGAC. 2005. *Chocó características geográficas*. Bogotá: Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC); 236 pp.
- IIAP. 2001. *Informe técnico aspectos mineros en el Chocó*. Quibdó: Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico.
- IIAP. 2010. *Definición participativa de la zonificación, el ordenamiento y los lineamientos de manejo de la reserva forestal del Pacífico de Ley 2 de 1959*. Bogotá: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Quibdó: Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico.
- IIAP, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). 2012. *Protocolo de restauración ecológica de áreas disturbadas por minería, en el Chocó biogeográfico*. Informe Técnico Final del Proyecto N° 182 DE 2011. Quibdó: MADS-IIAP; 340 pp.
- IIAP. 2013. *Plan estratégico de la macrocuenca del Pacífico. Informe final. La investigación al servicio de los pueblos del Pacífico colombiano*. Quibdó: Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico.
- IIAP. 2014. *Estudio de los efectos y perturbaciones físico-química y biológica de fuentes hídricas presionadas por la actividad minera en el Distrito Minero del San Juan (Raspadura)*. Informe técnico. Componentes faunística. Quibdó: Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico.
- IICA. 1974. *Reunión Internacional sobre Silvicultura de Bosques Tropicales*. Informe de Colombia. Bogotá: Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, OEA, IICA, INDERENA, CONIF. 67 pp.
- INGEOMINAS. 1998. *Bases para el Ordenamiento Ambiental Territorial del Municipio de La Peña, Cundinamarca. Proyecto Investigativo y Participativo de Ordenamiento Ambiental Territorial*. Convenio Interadministrativo N° 0017/97. Bogotá: Secretaría del Medio Ambiente de la Gobernación de Cundinamarca. Disponible en: <http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/2pot%20-%20plan%20de%20ordenamiento%20territorial%20-%20parte%201%20-%201a%20pe%20C3%20-%20cundinamarca%20-%201998.pdf>
- INVEMAR y CORPOURABÁ. 2003. *Diagnóstico, zoni-*

- ficación y definición de la estructura administrativa de manejo de la UAC, Darién, Caribe colombiano: Fase 1. Caracterización y diagnóstico. Informe técnico. Santa Marta: INVEMAR y CORPOURABÁ. 698 pp.
- INVEMAR. 2000. *Informe anual sobre el estado de los recursos marinos y costeros-1999*. Programa Sinam-Unidad Coordinadora de Información. Santa Marta: INVEMAR; 63 pp.
- INVEMAR. 2002. *Ecorregiones naturales del Pacífico*. Disponible en: <http://www.invemar.org.co/noticias.jsp?id=182&pagina=2&idcat=107>. Disponible en: http://www.invemar.org.co/redcostera1/invemar/docs/gap/GAP_Analisis_SRAMP.pdf
- INVEMAR, UAESPNN, TNC. 2008. *Análisis de vacíos y propuesta del sistema representativo de áreas marinas protegidas para Colombia*. Informe técnico final. Alonso D, Ramírez L, Segura-Quintero C, Castillo-Torres P. (eds). Santa Marta: INVEMAR, UAESPNN, TNC.
- Jiménez-Ortega AM, Ramos PY, García CF, Ríos HA, Asprilla PY. 2005. El Chocó: una fuente de oportunidades comerciales, a partir del conocimiento, valoración y manejo de su biodiversidad. *Rev Inst UTCH*. 22: 3-9.
- Jiménez JA. 2013. *Ordenamiento espacial marino: Una guía de conceptos y pasos metodológicos*. PNUMA-MarViva.
- Jimeno-Santoyo M, Sotomayor ML, Valderrama M. 1995. *Chocó: diversidad cultural y medio ambiente*. Bogotá: Fondo FEN Colombia. Disponible en: <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/geografia/choco/indice.htm>
- Lankford RR. 1977. Coastal lagoons of Mexico: their origin and classification. pp. 182-215. In: Wiley M (ed.) *Estuarine processes*. New York: Academic Press Inc; 428 pp.
- Lynch JD. 2001. A small Amphibian fauna from a previously unexplored paramo of the Cordillera Occidental in western Colombia. *J Herpetol*. 35 (2): 226-31.
- Lynch JD, Suárez-Mayorga AM. 2004. Anfibios en el Chocó biogeográfico. En: Rangel-Ch JO (Ed). *Colombia Diversidad Biótica IV. El Chocó Biogeográfico/Costa Pacífica*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; pp. 633-67.
- Maldonado-Ocampo JA, Usma JS, Villa-Navarro FA, Ortega-Lara A, Prada-Pedrerros S, Jiménez LF, Sánchez GC. 2012. *Peces dulceacuicolas del Chocó Biogeográfico de Colombia*. Bogotá: WWF Colombia, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Universidad del Tolima, Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP), Pontificia Universidad Javeriana.
- Maldonado-Ocampo JA, Villa-Navarro FA, Ortega-Lara A, Prada-Pedrerros S, Villa UJ, Claro A, Barrios C. 2006. Peces del río Atrato, zona hidrogeográfica del Caribe, Colombia. *Biota Colomb*. 7 (1): 143-54.
- Mayorga JA, Melo JA. 2014. Aves de la vereda San Gil, municipio de Gutiérrez, Cundinamarca. *Revista Científica*. (19): 118-33.
- Martínez M, Ríos A, Medina MA. 2009. Recursos con potencial socioeconómico en el departamento del Chocó. Avances en investigación. *Rev Univ Tecnol Chocó*. 28 (2): 157-65.
- McNish T. 2007. *Las aves de los llanos de la Orinoquia*. Publisher, M&B Ltda.
- Medina-Rivas MA, Norris ET, Rishishwar L, Conley AB, Trochez CM, Aguirre AV, et al. 2016. El Chocó Colombia: a hotspot of human biodiversity. *Rev Biodivers Neotrop*. 6 (1): 45-54.
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. 2013. *Perfil económico del departamento del Chocó*. Disponible en: http://portalterritorial.gov.co/apc-aa-files/7515a-587f637c2c66d45f01f9c4f315c/oeo__choc_agosto_2013.pdf
- MINJUSTICIA y UNODC. 2015. *Caracterización regional de la problemática asociada con las drogas ilícitas en el departamento del Chocó*. Disponible en: <http://www.odc.gov.co/Portals/1/publicaciones/pdf/oferta/caracterizacion/RE0628JUN2015-choco.pdf>
- Montoya-Gaviria G. 2008. *Lecciones de meteorología dinámica y modelamiento atmosférico. Colección notas de clase*. Bogotá: Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia. Disponible en: <http://download.e-bookshelf.de/download/0003/7326/98/L-G-0003732698-0007611407.pdf>





- MMA. 2001. *Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Océánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia*. Bogotá: Ministerio del Medio Ambiente; 81 pp.
- Mojica C, Usma S, Galvis G. 2004. Peces dulceacuícolas en el Chocó Biogeográfico. Catálogo. Pp. 725-44. *En: Rangel Ch JO (ed.) Colombia diversidad biótica IV. El Chocó Biogeográfico/costa pacífica*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 997 pp.
- Mosquera Y, Torres A, Lozano Y, Perea B. 2005. *Incidencia del mercurio por la explotación minera en algunas especies de peces en el río Condoto, Chocó, Colombia*. Tesis de pregrado. Quibdó: Universidad Tecnológica del Chocó.
- Mosquera R, Robledo MD, Asprilla PA. 2007. Diversidad florística de dos zonas de bosque tropical húmedo en el municipio del Alto Baudó, Chocó, Colombia. *Acta Biol Colomb. 12 (Supl 1): 75-90*.
- Muñoz Y, Alberico M. 2004. Mamíferos en el Chocó biogeográfico. *En: Rangel-Ch, JO (ed.) Colombia diversidad biótica, IV. El Chocó Biogeográfico/costa pacífica*. Bogotá: Instituto de Ciencias Naturales; 559-98.
- Murillo-A JC. 2004. Diversidad y riqueza de pteridofitos en el Chocó biogeográfico. pp. 513-558. *En: Colombia diversidad biótica IV. El Chocó Biogeográfico/costa pacífica*. Rangel-Ch JO (ed). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Conservación Internacional.
- Neita-Moreno JC, Ratcliffe BC. 2010 A new species of *Hemiphileurus* Kolbe (Coleoptera: Scarabaeidae: Dynastinae: Phileurini) from Colombia, with description of its larva and pupa. *Coleopterists Bull. 64 (4): 347-55*. doi: 10.1649/0010-065X-64.4.347
- ONU. 1992. *Convenio sobre diversidad biológica*. Disponible en: <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>
- ONU. 2015. *Consideraciones ambientales para la construcción de una paz territorial estable, duradera y sostenible en Colombia. Insumos para discusión*. Disponible en: <http://www.co.undp.org/content/dam/colombia/docs/MedioAmbiente/undp-co-pazyambiente-2015.pdf>
- Orjuela R, Rangel-Ch JO, Garzón-C A. 2004. *Usos de las plantas en el Chocó Biogeográfico*. *En: Rangel O. (ed.) Colombia Diversidad Biótica IV: El Chocó Biogeográfico/costa pacífica*. Bogotá: Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia; 911-36 pp.
- Pardo-Tovar A. 1960. El Chocó en su geografía e historia. *En: Los cantares tradicionales del Baudó*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Disponible en: <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/modosycostumbres/cantares/cap2.htm>
- Pava P, Van der Hammen T. 2007. Estudios de ecosistemas tropandinos: La cordillera Oriental colombiana. Tránsito Sumapaz; 961-1009 pp.
- PDM de Acandí 2004-2007. *Plan de Desarrollo Municipal. Todos Comprometidos por Acandí*. Disponible en: [http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/plan_de_desarrollo_2004_acand%C3%AD_choc%C3%B3_\(180_pag_739_kb\).pdf](http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/plan_de_desarrollo_2004_acand%C3%AD_choc%C3%B3_(180_pag_739_kb).pdf)
- Pinzón-Urbe LF, Sotelo, RH. 2011. *Efectos de los cultivos ilícitos sobre el medio natural en Colombia*. Disponible en: http://www.umng.edu.co/documents/10162/745281/V3N2_8.pdf
- Poveda G. 2000. On the existence of Lloró (the rainiest locality on earth): enhanced ocean-atmosphere-land interaction by a lowlevel jet. *Geophys Res Letters. 27 (11): 1675-8*.
- Poveda IC, Rojas C, Rudas A, Rangel-Ch JO. 2004. El Chocó biogeográfico: ambiente físico. *En: Rangel O. (ed.) Colombia Diversidad Biótica IV: El Chocó Biogeográfico/costa pacífica*. Bogotá: Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia; pp. 1-21.
- Proyecto Sistema Integrado de Monitoreo de Cultivos Ilícitos (SIMCI). 2003. *Cultivos ilícitos en el departamento del Chocó*. Disponible en: <http://www.cultivosilicitoscolombia.gov.co/documentos/choco/www.wwf.org.co>
- Ramírez-Moreno G. 2010. *Estudio de las comunidades de Palmas en dos regiones fitogeográficas del Chocó, Colombia*. Posgrado en Biología. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 90 pp.

- Ramírez-Moreno G, Ledezma-Rentería E. 2007. Efectos de las actividades socio-económicas (minería y explotación maderera) sobre los bosques del departamento del Chocó. *Rev Inst UTCH*. 26 (1): 58-65.
- Ramírez-Chaves HE, Suárez-Castro AF. 2014. Adiciones y cambios a la lista de mamíferos de Colombia: 500 especies registradas para el territorio nacional. *Mammol Notes*. 1: 31-4.
- Rangel-Ch JO. 1991. *Vegetación y ambiente en tres gradientes montañosos de Colombia*. Tesis de doctorado. Amsterdam: Universidad de Amsterdam; 392 pp.
- Rangel-CH JO. (ed.). 2004. Amenazas a la biota y a los ecosistemas del Chocó Biogeográfico. *En: n: Rangel-Ch JO (ed). Colombia Diversidad Biótica IV: El Chocó Biogeográfico/costa pacífica*. Bogotá: Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia; pp 841-66.
- Rangel-Ch JO. (ed.). 2004. *Colombia Diversidad Biótica, IV: El Chocó Biogeográfico/costa pacífica*. Bogotá: Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Conservación Internacional; 997 pp.
- Rangel-Ch JO. 2004. Ecosistemas del Chocó Biogeográfico: síntesis final. *En: Colombia Diversidad Biótica IV. El Chocó biogeográfico/costa pacífica*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; pp. 937-76.
- Rangel-Ch JO, Rivera-Díaz O. 2004. Diversidad y riqueza de espermatofitos en el Chocó biogeográfico. *En: Rangel-Ch JO (ed). Colombia diversidad biótica IV. El Chocó Biogeográfico/costa pacífica*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Conservación Internacional. pp. 83-104.
- Rangel-Ch JO, Rivera-Díaz O, Giraldo-Cañas D, Parra-O C, Murillo-A JC, Gil I, et al. 2004. Catálogo de espermatofitos en el Chocó Biogeográfico. *En: Rangel-Ch JO (ed). Colombia diversidad biótica IV. El Chocó Biogeográfico/costa pacífica*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Conservación Internacional; pp. 105-439.
- Rangel-CH JO. 2006. *Ley forestal: ¿Explotar el bosque natural es más costoso que conservarlo?* Bogotá: Grupo Biodiversidad y Conservación, Instituto de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia.
- Rangel-CH JO. 2007. La Región Paramuna en Colombia y en la Serranía del Perijá. *En: Rangel JO. Colombia Diversidad Biótica V. La Alta Montaña de la Serranía del Perijá*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Ciencias Naturales, Corporación Autónoma Regional del César (CORPOCESAR); pp 1-18.
- Rengifo JT, Rentería-Moreno LE. 2011. Reptiles del departamento del Chocó, Colombia. *Rev Biodivers Neotrop*. 11: 38-47.
- Renjifo LM, Gómez MF, Velásquez-Tibatá J, Amaya-Villareal AM, Kattan GH, Amaya-Espinel JD, et al. 2014. *Libro rojo de aves de Colombia. Volumen I. Bosques húmedos de los Andes y la costa pacífica*. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt.
- Rodríguez JV, Alberico M, Trujillo F, Jorgenson J (eds.). 2006. *Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia*. Bogotá: Conservación Internacional Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; 429 pp.
- Ruiz SL, Fandiño MC, Arévalo LM. 2006. *Orientaciones conceptuales y metodológicas para la elaboración de planes de acción regional en biodiversidad*. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt; 96 pp.
- Sánchez PH, Ulloa DG, Tavera EH. 2004. *Manual sobre zonificación y planificación para el manejo sostenible de los manglares*. Proyecto PD60/01 REV. 1 (F) Manejo sostenible y restauración de los manglares por comunidades locales del Caribe de Colombia. Bogotá: MVA-DT, Dirección de Ecosistemas, CONIF, OIMT. 32 pp. Disponible en: <http://www.invemar.org.co/redcostera1/invemar/docs/RinconLiterario/2013/JC-231.pdf>
- Sklenar P, Luteyn J, Ulloa C, Jorgensen P, Dillon M. 2005. *Flora genérica de los páramos. Guía ilustrada de plantas vasculares*. New York: The New York Botanical Garden Press; 499 pp.
- Solari S, Muñoz Y, Rodríguez JV. 2013. Riqueza, endemismo y conservación de los mamíferos de Colombia. *Mastozool Neotrop*. 20 (2): 301-65.
- Steer R, Arias F, Ramos A, Sierra P, Alonso D, Ocampo P.





1997. *Documento base para la elaboración de la Política Nacional de Ordenamiento Integrado de las Zonas Costeras Colombianas*. Documento de consultoría para el MMA. Serie de publicaciones especiales N° 6; 390 pp. Disponible en: <http://www.invemar.org.co/redcosteral/invemar/docs/458ZonasCosteras.pdf>

Steiner C. 2009. *Imaginación y poder: El encuentro del interior con la costa de Urabá 1900-1960*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia.

Tamayo J. 1993. La gente del Chocó. *En*: Leyva P. *Colombia Pacífico*. Tomo II. Bogotá: Ed. Fondo Fen. Disponible en: <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/geografia/cpacifi2/47.htm>

Oficina de las Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito (UNODC). 2016. *Colombia, monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos 2015*. Disponible en: https://www.unodc.org/documents/crop-monitoring/Colombia/Monitoreo_Cultivos_ilicitos_2015.pdf

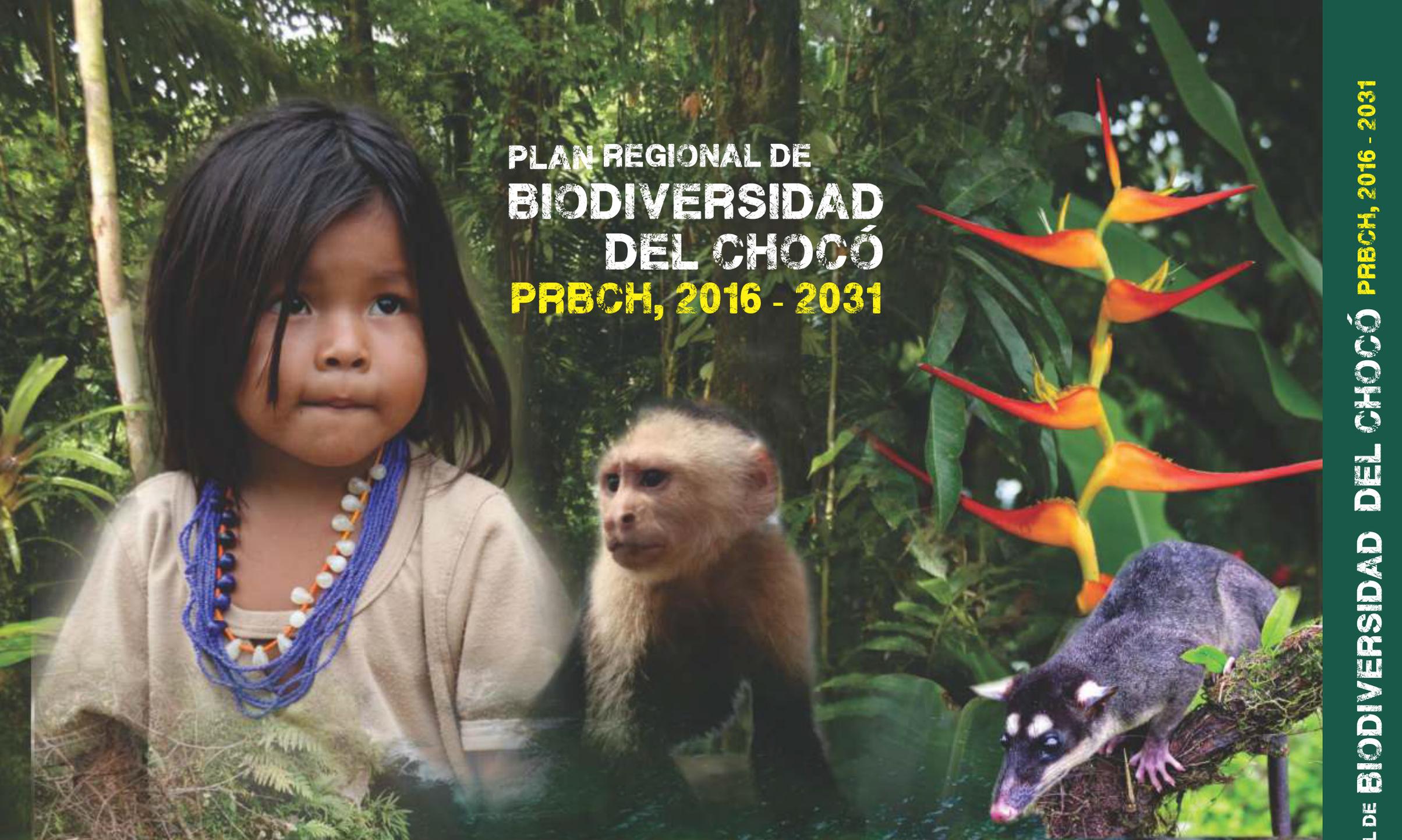
Uribe MT. 1992. *Urabá: región o territorio, un análisis en el contexto de la política, la historia y la eticidad*. Medellín: Instituto de Estudios Regionales.

Urán A, Restrepo C. 2005. Darién, medio ambiente y desarrollo: reconstrucción de la memoria como base para el desarrollo sostenible. *Utopía Siglo XXI*. 3 (11): 13-28.

UAESPNN. 2005-2009. *Plan de manejo Parque Nacional Natural Los Katíos*. Turbo: Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia. Territorial Noroccidental; 275 pp. Disponible en: <http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/wp-content/uploads/2013/12/PNNLosKatios.pdf>

Van der Hammen T, Rangel-Ch OJ, Cleef AM (eds.). 2005. *La cordillera Occidental colombiana, transecto Tatamá*. *En: Estudios de ecosistemas tropandinos*. Vol 6. Berlín: Stuttgart; 972 pp.

PLAN REGIONAL DE BIODIVERSIDAD DEL CHOCÓ PRBCH, 2016 - 2031



“Gestión de la Biodiversidad por una paz ambiental en el territorio”



GOBERNACIÓN DEL CHOCÓ

