

# Plan de Manejo del Parque Nacional Coiba

## Sitio de Patrimonio Natural de la Humanidad



Smithsonian Tropical Research Institute





# **Plan de Manejo del Parque Nacional Coiba**

Sitio de Patrimonio Natural de la Humanidad

Panamá, Septiembre de 2009

333.72

Au82 Autoridad Nacional del Ambiente

Plan de manejo del Parque Nacional Coiba / Autoridad Nacional del Ambiente ; Compiladores Juan Maté, Darío Tovar, Eddy Arcia y Yariela Hidalgo. – Panamá : Autoridad Nacional del Ambiente, 2009.

168p. ; 27 cm.

ISBN 978-9962-609-56-8

1. PARQUES NACIONALES – PANAMÁ
2. PARQUE NACIONAL COIBA – PANAMÁ
3. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE I. Título

© 2009 Autoridad Nacional del Ambiente

Todos los derechos reservados, excepto las fotografías.

El Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, la UNESCO y Conservación Internacional están autorizados para reproducir esta publicación sin fines comerciales.

Fotografía de cubiertas:

Cubierta frontal:

Estero de Boca Grande, Isla Coiba.

Foto: Kevan Mantell

Cubierta dorsal:

Mero gigante (*Epinephelus quinquefasciatus*). Cordillera de Frijoles. PN Coiba.

Foto: Kevan Mantell

Ninguna parte de esta publicación, incluyendo las fotografías, puede ser reproducida, almacenada o transmitida en manera alguna por ningún medio, ya sea electrónico, químico, mecánico, óptico, de grabación o de fotocopia, sin permiso previo de la Autoridad Nacional del Ambiente (anam@anam.gob.pa).

Toda reproducción parcial puede hacerse para fines educativos e investigativos, siempre y cuando se cite la fuente.

Diseño Gráfico:

Lina González,

Laboratorio de Imágenes Digitales,

Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales

Como citar este documento:

ANAM (2009) Plan de Manejo del Parque Nacional Coiba. Compiladores JL Maté, D Tovar, E Arcia, Y Hidalgo, STRI. 168pp.

# PRESENTACIÓN

En mi calidad de Ministra de los Asuntos Relacionados con el Ambiente y Administradora General de la Autoridad Nacional del Ambiente, tengo el agrado de presentarles el Plan de Manejo del Parque Nacional Coiba. Esta área protegida, se constituye hoy en día en una de las unidades de manejo de mayor relevancia dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, y además, su importancia es reconocida a nivel internacional, no solo por su declaratoria como Sitio de Patrimonio Mundial Natural, sino por formar parte como área núcleo y eslabón del denominado Corredor Marino del Pacífico Oriental, iniciativa regional de una de las zonas más ricas y diversas del planeta.

El Plan de Manejo es el documento orientador para la gerencia del Parque Nacional Coiba, el cual contempla objetivos, normas, directrices, usos posibles, acciones y estrategias a seguir. El amplio proceso de planificación desarrollado implicó el análisis técnico de los recursos naturales, la consideración de la categoría de manejo asignada al área protegida, las potencialidades y problemáticas encontradas, con la dinámica participación de los distintos actores involucrados. De tal manera que esta herramienta de planificación indica la forma en que serán utilizados los recursos de esta área protegida, dentro los objetivos de conservación y uso sostenible señalados por la legislación que estableció el área protegida, orientando la gestión, esfuerzos, recursos financieros y humanos requeridos hacia los compromisos de excelencia, optimización, eficiencia y eficacia en el manejo de la referida área protegida. También se constituye como un documento de apoyo a las comunidades del área de influencia y para las autoridades que lo administran, a fin de que se logren organizar todas las actividades relacionadas con la gestión del área protegida.

Al contar con un plan de manejo, se procura la utilización de los recursos naturales de manera ordenada, garantizando su permanencia a corto, mediano y largo plazo, de una de las áreas protegidas más importantes a nivel nacional, regional y mundial.

Finalmente deseo agradecer de manera especial a la UNESCO, la Fundación de las Naciones Unidas (UNF) y Conservación Internacional (CI), que cofinanciaron la Actualización del Plan de Manejo del Parque Nacional Coiba, a través del proyecto “Promoviendo la Conservación Marina en el Pacífico Oriental Tropical mediante Patrimonios Naturales de la Humanidad”. Al Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI), a quien correspondió la responsabilidad y seguimiento de liderizar el proceso de actualización y elaboración del referido plan, en coordinación con la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM). A las Instituciones del Estado con competencia en la región, al Consejo Directivo y Comité Científico del Parque Nacional Coiba, a las ONG’s con incidencia en el área, a las comunidades y sociedad civil principalmente aquellas del área de influencia del parque por su apoyo y participación en dicho proceso. A los funcionarios de la Autoridad Nacional del Ambiente que de una manera u otra se esforzaron para lograr con éxitos la culminación del Plan de Manejo del Parque Nacional Coiba, cuyo proceso fue ampliamente consultado.

## **Ligia Castro de Doens**

Ministra de los Asuntos Relacionados con el Ambiente  
y Administradora General de la Autoridad Nacional del Ambiente

Panamá, 19 de junio de 2009

## World Heritage 29 COM 8B.13 Decision Durban, 17 de julio de 2005

### Decision 29 COM 8B.13

The World Heritage Committee,

1. Having examined Documents *WHC-05/29.COM/8B*, *WHC-05/29.COM/8B. Add 2* and *WHC-05/29.COM/INF.8B.2*,

2. Recalling Decision **28COM/14B.10** adopted at its 28th session (Suzhou, 2004),

3. Commends the State Party of Panama, and the NGOs supporting conservation efforts in Coiba National Park, for their excellent response to address the key issues requested by the Committee at its 28th session (Suzhou, 2004), in particular for the adoption of National Law No. 44 which established Coiba National Park and its Special Zone of Marine Protection;

4. Inscribes **Coiba National Park and its Special Zone of Marine Protection** (Panama) on the World Heritage List under natural criteria (ii) and (iv): Decisions adopted at the 29th session of the World Heritage Committee WHC-05/29.COM/22, p. 120 (Durban, 2005)

Criterion (ii): Despite the short time of isolation of the islands of the Gulf of Chiriquí on an evolutionary timeframe, new species are being formed, which is evident from the levels of endemism reported for many groups (mammals, birds, plants), making the property an outstanding natural laboratory for scientific research. Furthermore the Eastern Pacific reefs, such as those within the property, are characterized by complex biological interactions of their inhabitants and provide a key ecological link in the Tropical Eastern Pacific for the transit and survival of numerous pelagic fish as well as marine mammals.

Criterion (iv): The forests of Coiba Island possess a high variety of endemic birds, mammals and plants. Coiba Island also serves as the last refuge for a number of threatened species that have largely disappeared from the rest of Panama, such as the Crested Eagle and the Scarlet Macaw.

Furthermore the marine ecosystems within the property are repositories of extraordinary biodiversity conditioned to the ability of the Gulf of Chiriquí to buffer against temperature extremes associated to El Niño/Southern Oscillation phenomenon. The property includes 760 species of marine fishes, 33 species of sharks and 20 species of cetaceans. The islands within the property are the only group of inshore islands in the tropical eastern Pacific that have significant populations of trans-Pacific fishes, namely, Indo-Pacific species that have established themselves in the eastern Pacific.

5. Requests the State Party to consider options to expedite the preparation, adoption and further implementation of the revised management plan for the property, and to very carefully control and monitor fisheries management. The State Party may wish to consider requesting international assistance under the World Heritage Fund to support the effective implementation of this important task;

6. Also requests the State Party to confirm the name of the property to the World Heritage Centre as soon as possible.

# Resolución de Aprobación del Plan de Manejo del PN Coiba

Gaceta Oficial Digital No. 26336

Viernes 31 de julio de 2009

REPÚBLICA DE PANAMÁ

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (ANAM)

RESOLUCIÓN No. AG-0449-2009

Por la cual se aprueba el nuevo Plan De Manejo para el Parque Nacional Coiba.

La suscrita Ministra en asuntos relacionados con la conservación del ambiente y Administradora General de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), en uso de sus facultades legales, y

## CONSIDERANDO

Que mediante el Artículo 66 de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, "Se crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas identificado por la siglas SINAP, conformado por todas las áreas protegidas legalmente establecidas, o que se establezcan, por leyes, decretos, resoluciones o acuerdos municipales...".

Que a través de la Ley 44 de 26 de julio de 2004, se crea el Parque Nacional Coiba y se dictan otras disposiciones, fortaleciendo el estatus legal de esta área protegida.

Que en la 29a Sesión del Comité de Patrimonio Mundial de la UNESCO, celebrada en Durban, Sudáfrica, se aprueba el 17 de julio de 2005 la Decisión 29 COM 8B.13, donde se inscribe al Parque Nacional Coiba y la Zona Especial de Protección Marina en la Lista de Patrimonio Mundial Natural.

Que el Plan de Manejo del Parque Nacional Coiba elaborado el año de 1996, fue aprobado mediante resolución de Junta Directiva del INRENARE No. 17-97, y la extensión de su vigencia hasta tanto se actualizara el mismo, fue aprobada por el Consejo Directivo del Parque Nacional Coiba, en la reunión celebrada el lunes 20 de junio de 2005.

Que la Ley 44 de 2004, establece las actividades permitidas en el Parque Nacional Coiba, de acuerdo a la legislación vigente o futura, haciendo especial énfasis en lo que disponga el Plan de Manejo del área protegida.

Que la ANAM, mediante Nota AG- 2166 -2004 del 20 de diciembre de 2004, da su aval y autorización para que el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI), elaborara y actualizara el Plan de Manejo del Parque Nacional Coiba, con fondos donados por la UNESCO-UNF-CI.

Que en la reunión celebrada el 06 de febrero de 2009, en la Ciudad de Santiago, Veraguas, el Consejo Directivo del Parque Nacional Coiba, aprobó el Plan de Manejo del Parque Nacional Coiba.

Que conforme a la Resolución AG- 0170 de 31 de marzo de 2006, el Plan de Manejo es una herramienta de apoyo a la gerencia de un área protegida, que establece las políticas, objetivos, normas, directrices, usos posibles, acciones y estrategias a seguir, definidas a base de los recursos, categoría de manejo, potencialidades y problemática, con la participación de los distintos actores involucrados y donde se concilian y el desarrollo de acuerdo a la capacidad de los recursos.

Que dadas las consideraciones antes descritas, la suscrita Ministra en Asuntos relacionados con la Conservación del Ambiente y Administradora General de la Autoridad Nacional del Ambiente, en pleno uso de las facultades a ella conferidas por la ley,

## RESUELVE

ARTÍCULO 1: APROBAR en todas sus partes el Plan de Manejo del Parque Nacional Coiba, elaborado y actualizado con la participación activa de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI) y la sociedad civil. El referido Plan de Manejo forma parte integral de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2: El Plan de Manejo del Parque Nacional Coiba, tendrá, una vigencia de cinco (5) años, a partir de la promulgación de la presente Resolución.

ARTÍCULO 3: Queda prohibido realizar cualquier actividad que contravenga la Zonificación del Plan de Manejo del Parque Nacional Coiba, la Ley 44 de 2004, la Ley 41 de 1998, en concordancia con cualquier otra norma de la legislación ambiental presente y que en el futuro se dicte en torno de esta materia.

ARTÍCULO 4: La Autoridad Nacional del Ambiente, (ANAM), en conjunto con el Consejo Directivo del Parque Nacional Coiba serán responsables de dar seguimiento a la ejecución y Operativización del Plan de Manejo que por este medio se aprueba.

ARTÍCULO 5: Le corresponderá a la ANAM y al Consejo Directivo del Parque Nacional Coiba gestionar a nivel local e internacional, los recursos económicos para la ejecución de las operaciones del Plan de Manejo del Parque Nacional Coiba.

ARTÍCULO 6: La presente Resolución entrará a regir a partir de su promulgación en la Gaceta Oficial, luego de lo cual la ANAM tramitará lo pertinente a fin de que el documento que constituye el Plan de Manejo en mención, sea divulgado e impreso en un formato accesible para el conocimiento público.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley No. 41 de 1998, Ley 44 de 2004, y demás normas concordantes y complementarias.

Panamá, Veintidós (22) de junio de 2009

COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE,



LIGIA CASTRO DE DOENS  
Ministra en Asuntos Relacionados  
con la Conservación del Ambiente y  
Administradora General



# ÍNDICE

<b>AUTORIDADES DEL PN COIBA</b> .....	vii
<b>Consejo Directivo del PN Coiba</b> .....	vii
<b>Comité Científico del PN Coiba</b> .....	vii
<b>EQUIPO DE PLANIFICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO</b> .....	viii
<b>PERSONAL DE APOYO DEL PLAN DE MANEJO DEL PN COIBA</b> .....	ix
<b>AGRADECIMIENTOS PARA LOS COLABORADORES DEL PLAN DE MANEJO DEL PN COIBA</b> .....	x
<b>ACRÓNIMOS</b> .....	xiii
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	1
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	7
<b>I. MARCO DE REFERENCIA</b> .....	9
LOCALIZACIÓN .....	9
GEOLOGÍA .....	9
RELIEVE .....	11
HIDROGRAFÍA .....	11
CLIMA .....	13
ADMINISTRACIÓN DEL ÁREA PROTEGIDA .....	13
SERVICIOS DE APOYO PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL ÁREA PROTEGIDA ..	15
SERVICIOS BRINDADOS EN EL ÁREA PROTEGIDA .....	15
<b>II. METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE MANEJO</b> .....	19
<b>III. VALORES DE CONSERVACIÓN</b> .....	25
<b>RECURSOS BIOLÓGICOS</b> .....	25
Especies amenazadas, de distribución restringida y endémicas .....	25
Ecosistemas terrestres .....	29
Fauna silvestre .....	33
Ecosistemas dulceacuícolas .....	35
Ecosistemas costero-marinos .....	35
<b>RECURSOS CULTURALES</b> .....	41
Arqueología .....	41
Recursos históricos .....	44
<b>IV. CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PN COIBA</b> .....	47
<b>V. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL</b> .....	51
MARCO LEGAL .....	51
LA LEY DEL PN COIBA .....	51
REGLAMENTACIÓN PESQUERA .....	53
OTROS INSTRUMENTOS LEGALES RELEVANTES PARA EL PN COIBA .....	54
DERECHO INTERNACIONAL APLICABLE EN EL PN COIBA .....	57

<b>VI. GOBERNANZA</b> .....	59
<b>VII. MANEJO Y USOS DE RECURSOS NATURALES</b> .....	63
<b>APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES</b> .....	63
Pesca artesanal .....	63
Pesca deportiva .....	65
Cultivos agrícolas .....	67
Aprovechamientos forestales .....	67
Caza furtiva .....	67
<b>RECREACIÓN Y TURISMO</b> .....	67
Buceo deportivo .....	67
Cruceiros turísticos .....	68
Turismo de veleros y botes .....	68
Operadores turísticos de pesca deportiva .....	68
<b>INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA</b> .....	68
<b>EDUCACIÓN AMBIENTAL</b> .....	68
<b>INTRODUCCIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS</b> .....	68
Vegetación .....	68
Mamíferos .....	68
Ganado bovino .....	68
Perros .....	69
Otros .....	69
<b>MANEJO DE DESECHOS Y CONTAMINACIÓN</b> .....	69
Desechos sólidos .....	69
Aguas servidas .....	69
Combustibles .....	69
Aguas de centina .....	69
Aguas de lastre .....	69
<b>VIII. RIESGOS, AMENAZAS Y POTENCIALIDADES IDENTIFICADAS</b> .....	71
<b>IX. ORIENTACIONES DEL PLAN DE MANEJO</b> .....	75
<b>OBJETIVOS GENERALES DEL PN COIBA</b> .....	75
<b>MISIÓN</b> .....	75
<b>VISIÓN 2025</b> .....	76
<b>POLÍTICAS DE CONSERVACIÓN</b> .....	76
<b>POLÍTICAS DE USO SOSTENIBLE</b> .....	76
<b>OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN DE MANEJO</b> .....	76
<b>OBJETIVOS OPERATIVOS DEL PLAN DE MANEJO</b> .....	77
<b>X. ZONIFICACIÓN</b> .....	79
<b>ZONIFICACIÓN TERRESTRE</b> .....	79
Zona de Protección Absoluta .....	81
Zona Primitiva .....	81
Zona de Recuperación Natural .....	82

Zona de Uso Extensivo .....	83
Zona de Uso Intensivo .....	84
Zona Histórico-Cultural .....	85
Zona de Uso Especial .....	86
ZONIFICACIÓN MARINA .....	87
Zona de Reserva Marina .....	87
Zona de Manejo de Recursos .....	89
Área de Tránsito.....	91
Áreas de reposo, refugio y abastecimiento de agua .....	91
<b>XI. PROGRAMAS DE MANEJO .....</b>	<b>93</b>
PROGRAMA DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA .....	95
Subprograma de Administración .....	95
Subprograma de Construcción y Mantenimiento .....	98
PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL .....	99
Subprograma de Investigación y Monitoreo de la Biodiversidad..	99
Subprograma de Investigación y Monitoreo Socioeconómico y de los Recursos Culturales .....	104
PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS NATURALES Y CULTURALES .....	105
Subprograma Manejo de Recursos Históricos, Arqueológicos y Paleo ecológicos .....	105
Subprograma Manejo de la Población de Ganado Bovino .....	107
Subprograma Manejo y Conservación de Suelos .....	109
Subprograma de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Pesqueros .....	110
PROGRAMA DE RECREACIÓN DIRIGIDA, ECOTURISMO, COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL .....	113
Subprograma de Comunicación y Educación Ambiental .....	113
Subprograma de Recreación Dirigida y Ecoturismo .....	115
PROGRAMA DE CONTROL Y VIGILANCIA .....	117
<b>XII. PRESUPUESTO .....</b>	<b>123</b>
ESTIMACIÓN DE COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN .....	123
ESTIMACIÓN DE FUENTES DE INGRESOS .....	125
Fondos locales .....	125
Fondos externos .....	125
Proyección anual de ingresos para los próximos cinco años .....	125
<b>XIII. ESTRATEGIAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO .....</b>	<b>127</b>
ANÁLISIS DE VIABILIDAD, RIESGOS Y SUPUESTOS .....	127
Situación actual y tendencias de cambio .....	127
Recursos relevantes para la ejecución de las actividades previstas .....	128
Disponibilidad de recursos por parte de los actores claves .....	129
Actividades viables en el escenario actual .....	129

ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS ESTRATÉGICOS .....	130
Protección y Vigilancia .....	130
Manejo de recursos, investigación y monitoreo ambiental .....	130
Recreación dirigida, educación ambiental y ecoturismo .....	131
Fortalecimiento institucional, gobernanza y participación ciudadana .....	131
Financiamiento .....	131
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>133</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>141</b>
ANEXO I .....	141
Perfil de los Principales Cargos del Personal Requerido .....	141
Director(a) del PN Coiba .....	141
Jefe(a) de Construcción y Mantenimiento .....	142
Administrador(a) Contable .....	142
Jefe(a) de Control y Vigilancia .....	142
Jefe(a) de Puesto de Control .....	143
Guardaparques .....	143
Motorista .....	143
Mecánico para equipos de navegación .....	143
Radio operador .....	143
Especialista en Educación Ambiental .....	143
Especialista en Turismo naturalista .....	144
Guías de Turismo .....	144
Comunicador(a) Social .....	144
Jefe(a) de Centro de Investigación del PN Coiba .....	144
Biólogo(a), Especialista en manejo de vida silvestre .....	144
Biólogo(a) Pesquero .....	144
Botánico(a) .....	144
Ingeniero(a) Agrónomo .....	144
Ingeniero(a) Forestal .....	144
Ingeniero(a) Hidráulico .....	144
Arqueólogo(a) Investigador Principal .....	145
Arqueólogo(a) Co-Investigador principal .....	145
Director(a) de Campo .....	145
Director(a) de Laboratorio de Arqueología .....	145
Asistentes de campo y laboratorio .....	145
ANEXO 2 .....	145
Capacitación para Guardaparques .....	145
ANEXO 3 .....	145
Desglose Presupuestario .....	145
ANEXO 4 .....	158
World Heritage 33 COM 7B 38 Decision .....	158



# AUTORIDADES DEL PARQUE NACIONAL COIBA

## CONSEJO DIRECTIVO DEL PN COIBA

Aleida Salazar	Autoridad Nacional del Ambiente
Antonio Loaiza	Ministerio de Gobierno y Justicia
Diniz Ramos	Autoridad de Turismo de Panamá
Milagro Mainieri	Secretaría Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación de Panamá
Vladimir Torres	Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá
José González	Alcalde de Montijo
Aristides Ortíz	Alcalde de Soná
Humberto Sánchez	Alcalde de Río de Jesús
Manuel Fábrega	Cámara de Comercio de Veraguas
Abdiel Solís	Representante del sector pesquero
Evidelio Adames	Universidad de Panamá
Gabriela Etchelecu	Fundación MarViva
Nélida Gómez	Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales
Alida Spadafora	Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza

## COMITÉ CIENTÍFICO DEL PN COIBA

Israel Tejada	Autoridad Nacional del Ambiente
Carlos Peralta	Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá
Aydee Cornejo	Secretaría Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación de Panamá
Ángel Vega	Universidad de Panamá
Héctor Guzmán	Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales

# EQUIPO DE PLANIFICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

Juan L. Maté	Coordinador Plan de Manejo Parque Nacional Coiba y Especialista en Áreas Costero Marinas
Darío Tovar	Planificador Plan de Manejo Parque Nacional Coiba y Especialista en Planificación y Manejo de Áreas Protegidas
Richard Cooke	Arqueólogo
Philippe Crête	Economista
Heraldo Delgado	Sociólogo
Alana Domingo	Bióloga Marina
Rolando Gálvez	Edafólogo
José Miguel Guevara	Geógrafo profesional
Héctor Guzmán	Biólogo Marino
Alicia Ibáñez	Botánica
Ilean Isaza	Arqueóloga
Lucia Lasso	Socióloga
Kevan Mantell	Especialista en ecoturismo (buceo)
Ricardo Montenegro	Economista
Marta Moreno	Zoóloga
Milton Solano	Geógrafo profesional
Daniel Suman	Abogado ambientalista
Angel Vega	Biólogo pesquero

## **Equipo de apoyo del Plan de Manejo**

Lourdes Contreras	Facilitadora del Taller de Semovientes
Darío Delgado	Ingeniero Sanitario. Facilitador del Taller FODA
Catalina Gómez	Pesquerías y Personal técnico de apoyo
Serena Moss	Personal técnico de apoyo
Beatriz Medina	Personal técnico de apoyo
Fernando Quezada	Pesquerías
Olmedo Quintero	Pesquerías
Yolani Robles	Pesquerías
María del C. Villar	Personal técnico de apoyo

# PERSONAL DE APOYO AL PLAN DE MANEJO DEL PN COIBA

## Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)

Ligia Castro de Doens	Johnie Hurst
Aleida Salazar	Marcela Iglesias
Edgar Araúz	Eustorgio Jaén
Eddy Arcia	Estrella Lucero
Elia Avilés	Alonso Mendoza
Ledys Barrera	Harley Mitchell
Narciso Bastidas	Melvin Morales
Gerardo Batista	Eduardo Moreno
Raúl Brenes	Noriel Murillo
Paulino Camarena	Juan Carlos Pardo
Hilda Candanedo	René Partnther
Braulio Correa	Patricia Pérez
Francisco Carrizo	Melquíades Ramos
Zailary Chávez	Mariana Rodríguez
Santiago Concepción	Moisés Rodríguez
Rosa Córdoba	Rolando Ruiloba
Antonio Chang Kruell	Alvaro Sánchez
Daisy de Sánchez	Jesús S. Sánchez
Mitzi Degracia	Romelia Sánchez
Leticia de Polo	Joel Sands
Indira Durán	Lionso Solís
Zulay Eustacio	Israel Tejada
Sanjur Fair	Modesto Tuñon
Manuel Flores	Desireé Vergara
Evelyn Góndola	Verónica Vernaza
Leonel Hernández	Evidel Vigil
Yariela Hidalgo	

## Equipo de ANAM de apoyo en la revisión editorial del plan de manejo del PN Coiba

Eddy Arcia  
Yariela Hidalgo

## Colaboradora de ANAM

Cecilia Guerra

# AGRADECIMIENTOS PARA LOS COLABORADORES DEL PLAN DE MANEJO DEL PN COIBA

## Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá

Alejandra Blasser Edwin Medina  
Yessica Chávez Vladimir Torres  
Gustavo Guillen María Victoria Vergara

## Comunidades pesqueras participantes

Veraguas		Chiriquí
Hicaco	Playa Larga	Puerto Remedios
Santa Catalina	Pilón de Montijo	Remedios
El Bongo	San Cristóbal de	Puerto Pedregal
Montijo	Montijo	
Guarumal	Puerto Mutis	
Isla Gobernadora	Far Fan	
Isla Leones	Cative	
Rincón Largo		
Lagartero		

## Asociaciones, Cooperativas y Organizaciones comunitarias y pesqueras participantes

Aurelio Ruiz, Presidente  
Asociación de Pescadores Artesanales de Hicaco

Reyes Atencio, Presidente  
Cooperativa de Pescadores Artesanales de Santa Catalina

Marcial Camaño, Presidente  
Asociación de Pescadores Artesanales de Puerto Remedios

Dionisio Alonso, Presidente  
Cooperativa de Pescadores Artesanales de Isla Gobernadora

Efraín Vásquez, Presidente  
Cooperativa de Pescadores Artesanales de Isla Leones  
Red de Pescadores

Hipólito Morales, Presidente  
Artesanales del área de influencia del Parque Nacional Coiba

## Servicio Nacional Aeronaval

Prudencio Lasso

## Pescadores artesanales y empresarios del sector pesquero

Puerto Remedios	Montijo y otros	Hicaco
Andi Camaño	María Luisa Abrego	Edwin Alcibiades
Marcial Camaño	Marcos Batista	Galo Alfonso
Isidro Castillo	Julio Camareno	Alonso Camana
Eduardo Correa	Anselmo Castillo	Jorge Chong Guerrero
Jorge Cuadra	Julio César	Bienvenido Flores
Atencio Díaz	Darío Díaz	Adán Núñez
Luis Díaz	Crescencio González	Gonzalo Alfonso Ortiz
Rigoberto Díaz	Juan Martínez	Nelson Pinilla
Domingo Fernández	Iraldo A. Mojica	Abel Ruíz
Jacinto Gallardo	Esteban Pineda	Virgilio Serrano
José González	Narbuto Pinilla	Aladino Solís
Miguel González	Basilio Rodríguez	Feliciano Vega
Orlando Guerrero	Juan M. Serrano	José Villamil
Porfirio Guerrero	Paula Serrano	
Lorenzo Hernández	Efraín Vásquez	
Marcos Jordán	Eustagio Vásquez	
Carlos Largacha	Oscar Vásquez	
Ismael Largacha	Carmelo Uzkodem	
Eudario Morales	Berta Vega	
Francisco Morales		
Hipólito Morales		
Jorvin Morales		
Arcenio Rodríguez		
Eutelio Rodríguez		
Felilio Rodríguez		
Gabriel Rodríguez		
Paulo Rodríguez		
Alberto Peñalba		

## Fundación MarViva

Gabriela Etchelecu Magola Martínez  
Antonio Adames Isis Pinto  
Ramón Diéz Sharon Romero  
Leonel Fuentes Magdalena Velázquez  
Amelie González Benjamin Walker  
Dionisio Martínez

## Conservación Internacional (CI)

Alejandro Alvarez Leah Bunce Karrer  
Salvador Cazar Marco Quesada  
Arturo Dominici Manuel Ramírez  
Steve Edwards Sugey Reyes  
Pippa Heilings Giselle Samonte-Tan  
Scott Henderson

## ANCON

Lider Sucre Argelia Castro  
Alida Spadafora Vicente del Cid  
Ana Ávila Faustino Sánchez

## UNESCO

Marjaana Kokkonen  
Marc Patry  
Arthur Petersen

## Autoridad de Turismo de Panamá (ATP)

Anel Carranza Lourdes López  
Liz Cruz Diniz Ramos

## Liquid Jungle Lab

Jorge Morales

**Autoridad Marítima de Panamá**

Rafael Aguirre  
Cornelio Espino  
Andy Vega

**Ministerio de Gobierno y Justicia**

Tayra Barsallo      Yarelis Melo  
Daniel Castilla      Pablo San Martín  
Antonio Loaiza

**Universidad de Panamá**

Evidelio Adames  
Carlos Seixas

**TNC**

George Hanily  
Malena Sarlo  
Sander van den Ende

**Fundación Natura**

Zuleika Pinzón  
Jorge Tovar

**Otros Colaboradores**

Alex Brylske      Jamie Redding  
Franco Camarena      Carlos Saldaña  
Yaron Glazer      Enrique Samudio  
Jon Kohl      Rogelio Samudio  
Reinaldo Lee      Remberto Sánchez  
Andrea Ortiz      Leah Witus

**Fundación CONAMAR**

Dalva Arosemena  
Marco Ostrander

**Consultores Internacionales para la Revisión del Plan de Manejo**

Jim Barborak  
Craig MacFarland

**Clubes de Pesca Deportiva**

Iván Alvarez  
Hernán Arias  
René Gómez

**Smithsonian Tropical Research Institute**

Eldredge Bermingham	Roxana Duran	Fernando Pascal
Ira Rubinoff	Isis Estribí	Steve Patton
Georgina de Alba	Jaime Flores	Marcela Paz
Angel Aguirre	Nelly A. Florez	José R. Perurena
Mónica Alvarado	Erika Garibaldo	Alvaro Pimentel
Ginela Álvarez	Nélida Gómez	Ernesto Pineda
George Angher	Lina González	Eric Polo
Argimiro Aparicio	Marco Guerra	Amador Quiros
Julia Areas	Oswaldo Guerra	Rodrigo Ramírez
Mercedes Arosemena	Stanley Heckadon	Antonio Reina
Orelis Arosemena	Alejandro Hernández	Krysta Rios
Alejandro Arze	Meylin Hernández	Francisco Rivera
Melissa Balcazar	Roberto Ibáñez	Ross Robertson
José Barahona	Doris Jaén	Edmundo Rodríguez L.
Catherine Barnfield	Gloria Jované	David Roiz
Marissa Batista	Robert Joyce	Ana Matilde Ruíz
Ricardo Beteta	Dora Justo	Xenia Saavedra
Adriana Bilgray	Karl Kaufmann	Eric Salas
Carlos Bonilla	Elisabeth King	Elizabeth Sánchez
Roberto Borrell	Leopoldo León	José I. Sánchez
Fernando Bouche	Harilaos Lessios	Osmila Sánchez-Galan
María Luz Calderón	Elena Lombardo	Herbert Sedelmeier
Jennifer Campuzano	Luis López	Alfredo Serrano
Todd Capson	Damaris Martínez	Audrey Smith
Aida Xiomara Carrasco	Doris Martínez	America Staff
Yara Clemons	Gian Montufar	Carlos Tejada
Vielka Chang-Yau	Luis Moreno	Luis Turner
Ricardo Chong	Juan Murillo	Carlos Urbina
Luis D’Croz	Mirza Murillo	Raineldo Urriola
Celideth De León Caparrosa	Edgardo Ochoa	Aníbal Velarde
Juan B. Del Rosario	Eduardo Ortega	William Wcislo



# ACRÓNIMOS

## A - D

<b>a.C.</b>	antes de Cristo
<b>AECI</b>	Agencia Española de Cooperación Internacional
<b>AMP</b>	Autoridad Marítima de Panamá
<b>ANAGAN</b>	Asociación Nacional de Ganaderos
<b>ANAM</b>	Autoridad Nacional del Ambiente
<b>ANCON</b>	Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza
<b>ARAP</b>	Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá
<b>ATP</b>	Autoridad de Turismo de Panamá
<b>AUPSA</b>	Autoridad Panameña de Seguridad Alimentaria
<b>ca</b>	Circa (aproximadamente)
<b>CDB</b>	Convenio sobre la Diversidad Biológica
<b>cf</b>	Comparar
<b>CI</b>	Conservación Internacional
<b>CIAT</b>	Comisión Interamericana del Atún Tropical
<b>CIT</b>	Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas
<b>CITES</b>	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre
<b>CMAR</b>	Corredor Marino del Pacífico Este Tropical
<b>CONVEMAR</b>	Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar
<b>COPEG</b>	Comisión Panamá-Estados Unidos para la Erradicación del Gusano Barrenador
<b>CR</b>	En Peligro Crítico según UICN
<b>CRUV</b>	Centro Regional Universitario de Veraguas – Universidad de Panamá
<b>CSF</b>	Conservation Strategy Fund
<b>CYTED</b>	Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo
<b>d.C.</b>	después de Cristo
<b>DGRMC</b>	Dirección General de Recursos Marinos y Costeros

## E - M

<b>EBM</b>	Escenario Básico de Manejo
<b>EN</b>	En Peligro según UICN
<b>EOM</b>	Escenario Óptimo de Manejo
<b>EsIA</b>	Estudio de Impacto Ambiental
<b>FAO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
<b>FIDECO</b>	Fideicomiso Ecológico de Panamá
<b>FODA</b>	Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
<b>FW</b>	Fundación Walton
<b>G.O.</b>	Gaceta Oficial
<b>GOP</b>	Gobierno de Panamá
<b>Ha</b>	Hectárea
<b>I+D</b>	Programa Investigación y ] Desarrollo de la SENACYT
<b>ICGB</b>	International Cooperative Biodiversity Groups
<b>ICGS</b>	Instituto Conmemorativo Gorgas para Estudios de la Salud
<b>IDIAP</b>	Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá
<b>IGNTG</b>	Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia
<b>INRENARE</b>	Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables
<b>INDICASAT</b>	Instituto de Investigaciones Científicas Avanzadas y Servicio de Alta Tecnología
<b>IPAT</b>	Instituto Panameño de Turismo, actualmente ATP
<b>IWC</b>	Comisión Ballenera Internacional
<b>Km</b>	Kilómetro
<b>Km2</b>	Kilómetro cuadrado
<b>LR</b>	En Menor Riesgo según UICN
<b>m</b>	Metro
<b>MA</b>	Millones de años
<b>MARPOL</b>	Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación del Mar por Buques
<b>Mm</b>	Milímetro
<b>MEF</b>	Ministerio de Economía y Finanzas
<b>MICI</b>	Ministerio de Comercio e Industrias
<b>MIDA</b>	Ministerio de Desarrollo Agropecuario

## M - Z

<b>MINGO</b>	Ministerio de Gobierno y Justicia
<b>MINSA</b>	Ministerio de Salud
<b>msnm</b>	Metros sobre el nivel del mar
<b>ONG</b>	Organización no gubernamental
<b>p. ej.</b>	Por ejemplo
<b>PANAIDIS</b>	Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental – Capítulo de Panamá
<b>PMEMAP</b>	Programa de Monitoreo de la Efectividad del Manejo de las Áreas Protegidas
<b>PN Coiba</b>	Parque Nacional Coiba
<b>PNUMA</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
<b>SENAN</b>	Servicio Nacional Aeronaval
<b>SENACYT</b>	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Panamá
<b>SINAP</b>	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
<b>SMN</b>	Servicio Marítimo Nacional
<b>SOMASPA</b>	Sociedad Mastozoológica de Panamá
<b>STRI</b>	Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales
<b>TEDs</b>	Dispositivo Excluidor de Tortugas por sus siglas en inglés
<b>TNC</b>	The Nature Conservancy
<b>TVT</b>	Tumor Venéreo Transmisible
<b>UM</b>	University of Miami
<b>UNACHI</b>	Universidad Autónoma de Chiriquí
<b>UNESCO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura
<b>UNF</b>	The United Nations Foundations
<b>UTP</b>	Universidad Tecnológica de Panamá
<b>VU</b>	Vulnerable según UICN
<b>WHC</b>	World Heritage Center-UNESCO
<b>WWF</b>	Fondo Mundial de la Vida Silvestre
<b>ZEPM</b>	Zona Especial de Protección Marina



Promontorio rocoso entre Punta Hermosa y Punta Adelarda. Sector centro-oeste de Isla Coiba.  
Foto: Kevan Mantell.



## RESUMEN EJECUTIVO

El PN Coiba, localizado en el Golfo de Chiriquí, en la región suroccidental del Pacífico panameño, está conformado por Coiba, la isla más grande del Pacífico Centroamericano, con una superficie de 503.14 km<sup>2</sup>, además de otras islas menores, islotes y promontorios rocosos que suman 38, y que junto a Coiba, cubren 537.32 km<sup>2</sup>.

La superficie marina del parque se estima en 2,024.63 km<sup>2</sup> y cuenta con la más extensa área de arrecifes de coral del Pacífico Oriental (17 km<sup>2</sup>), donde confluyen numerosas especies amenazadas, entre ellas tortugas y mamíferos marinos, además de una rica y variada ictiofauna que permite el aprovechamiento sostenible de la pesca artesanal y deportiva.

El PN Coiba mantiene un elevado endemismo que incluye una subfamilia, cuatro géneros, un subgénero, 66 especies y 24 subespecies. Se destacan especies endémicas de hongos como *Antrodiella reflexa* y *Macrohyporia pileata*, y especímenes de flora, entre ellas *Desmotes incomparabilis*, *Fleischmannia coibensis* y *Psychotria fosteri*. El endemismo incluye también a numerosos invertebrados terrestres y dulceacuícolas como anélidos, ácaros e insectos.

Dentro de los vertebrados solamente se conoce un reptil endémico de Isla Coiba, la serpiente coral *Micrurus nigrocinctus coibensis*. Entre los mamíferos endémicos se destacan el ñeque de Coiba, *Dasyprocta coibae*; la zarigüeya *Didelphis marsupiales battyi*; el mono aullador de Coiba, *Alouatta palliata coibensis*; y el venado *Odocoileus virginianus rotschildi*. En cuanto a la diversa avifauna encontrada, la colaespina de Coiba, *Cranioleuca diosita*, es la única especie endémica, aunque se cuenta con 19 subespecies endémicas de avifauna local. También resulta de especial significancia la abundante presencia de la amenazada guacamaya roja, *Ara macao*.

En el medio marino destacan cuatro especies de octocorales: *Pacifigorgia cathedralensis*, *Leptogorgia christiae*, *Pacifigorgia rubinoffi* y *Pacifigorgia smithsoniana*.

La formación vegetal natural del PN Coiba corresponde al bosque húmedo tropical, en el sentido amplio, que incluye bosques húmedos y muy húmedos donde sobresalen especies del bosque maduro como: maría, *Calophyllum* spp. (Clusiaceae); secuara, *Tetragastris panamensis* (Burseraceae); tangaré, *Carapa guianensis* (Meliaceae); *Cassipourea elliptica* (Rhizophoraceae); cativo, *Prioria copaifera* (Fabaceae); *Couratari guianensis* (Lecythidaceae); *Parinari chocoensis* (Chrysobalanaceae); *Eschweilera pittieri* (Lecythidaceae) y pinotea, *Podocarpus guatemalensis* (Podocarpaceae), especies solamente encontradas en el área de la Falla geológica, en el sector oeste de la isla.



Oruga de la polilla urania (*Urania fulgens*). Camino a Los Pozos Termales. Isla Coiba. Foto: Alicia Ibáñez.

Importantes áreas de humedales presentes en Isla Coiba están conformadas por los llamados cativales, compuestos por rodales de dos especies de leguminosas de grandes dimensiones, el cativo, *Prioria copaifera*, y el nazareno, *Peltogyne purpurea*. Existen además manchas importantes de manglar dominadas casi exclusivamente por el mangle rojo, *Rhizophora mangle*; aunque también hay otras especies con menor tolerancia a la salinidad, como el mangle negro, *Avicennia germinans*; el mangle blanco, *Laguncularia racemosa* y el mangle piñuelo, *Pelliciera rhizophorae*, que rara vez se presenta en formaciones tan puras como las que existen en Isla Coiba.

La gran riqueza biológica en el PN Coiba se evidencia en las 1,045 especies de plantas vasculares, 224 especies de vertebrados terrestres y cerca de 2,000 especies marinas identificadas dentro de sus límites.

Coiba es en su mayor parte una isla volcánica, cuyo origen aún no ha sido completamente dilucidado, considerándose como una isla oceánica originada en el actual “Punto Caliente de Galápagos” durante el Cretácico y que al desplazarse hacia la Placa Caribe llegó a la zona de subducción, cerca de la costa de Panamá, donde quedó adherida. Durante las glaciaciones del Cuaternario, ocurridas hace unos 10,000-12,000 años, e igual que todas las islas del Golfo de Chiriquí, se estableció como una de las llamadas islas continentales, es decir, que estuvieron unidas al continente.

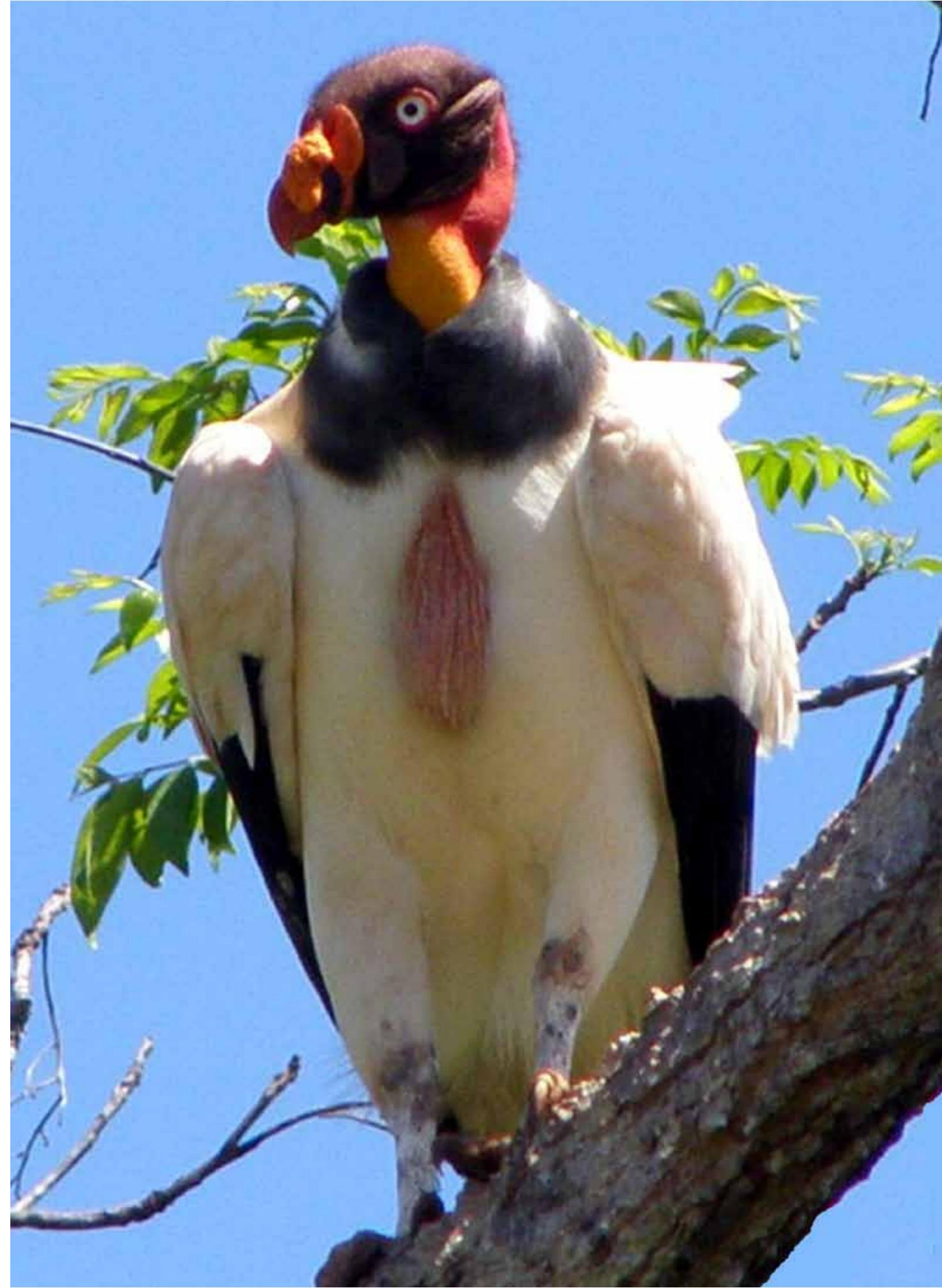
Durante el reciente registro arqueológico efectuado como parte de las investigaciones del proceso de planificación para Isla Coiba, se identificaron tres tipos de yacimientos prehispánicos: 1) localidades con artefactos aislados, 2) caseríos con extensos botaderos con restos de moluscos, y 3) corrales de piedras volcánicas dispuestos de manera semicircular, ubicados en zonas costeras con playas arenosas. Los nuevos hallazgos arqueológicos determinaron la necesidad de adentrarse en un nuevo programa de investigación y manejo de los recursos arqueológicos, paleoecológicos e históricos del área protegida.

Isla Coiba mantuvo su estatus de colonia penitenciaria desde su declaración en 1919, hasta el establecimiento del PN Coiba en 2004, con una población de prisioneros que llegó a superar los 850 internos en 1999. Esta situación propició el establecimiento en la isla de un centro agroindustrial para el aprovechamiento forestal, el abastecimiento de granos básicos y la producción de carne vacuna, para suplir al sistema penitenciario nacional.

La presencia en Isla Coiba de una población de ganado asilvestrado, que oscila entre las 2,500 reses, ha provocado el consiguiente deterioro y abandono de una amplia superficie de los suelos, cuyos sedimentos afectan las aguas estuarinas y los corales circundantes a Playa Blanca, y el tramo de 136 ha de corales en Bahía Damas.

La rica variedad de la ictiofauna que habita en las aguas marinas del área protegida proporciona los recursos pesqueros para alrededor de 400 pescadores artesanales procedentes del área de influencia del PN Coiba, representando una importante entrada de divisas para una de las regiones costeras del

*Zopilote rey (Sarcoramphus papa).*  
Campamento Central de la Colonia Penal. Isla Coiba.  
Foto: Juan L. Maté.



país con altos niveles de pobreza. Sin embargo, las consideraciones y la demanda de los mercados han estado exigiendo grandes volúmenes de pesca y tamaños inmaduros de los ejemplares capturados, lo que ha traído como consecuencia la propuesta de una normativa para el aprovechamiento sostenible de la pesca artesanal y deportiva.

El análisis del Diagnóstico de Profundización realizado con la participación de un selecto grupo de especialistas y actores clave, proporcionó las herramientas y elementos que posibilitaron adentrarse en un agresivo proceso de planificación, que dio como resultado la actualización del Plan de Manejo del PN Coiba, elaborado en 1996.

El diseño del ordenamiento ambiental del territorio y la orientación de los programas del plan de manejo tuvieron como base los objetivos establecidos por la legislación de creación del parque, la misión y visión adoptadas por el Consejo Directivo, y las orientaciones de manejo emanadas del análisis de la revisión bibliográfica, la documentación técnica producida, los reconocimientos de campo e investigaciones realizadas, los resultados de los talleres de planificación participativa, y la consulta a los actores clave y expertos locales. De esta manera, se logró producir un documento técnico con las orientaciones de manejo, los objetivos operativos, las zonas de manejo y los programas de manejo para implementar la zonificación, complementados por la propuesta de un plan financiero, un plan operativo anual y las estrategias definidas para conseguir la implementación del plan de manejo.

En el ámbito terrestre se definieron las siguientes siete zonas de manejo para propiciar el ordenamiento ambiental del territorio y garantizar las actividades permisibles y no permisibles dentro del entorno del área protegida.

La **Zona de Protección Absoluta** conformada por las áreas con las menores alteraciones antropogénicas de la isla, en buen estado de conservación, en las cuales se incluyen los ambientes frágiles que mantienen una gran diversidad biológica, y la presencia de especies endémicas y/o amenazadas.

La **Zona Primitiva** caracterizada por mantener sectores en su estado natural y en apropiado estado de conservación debido a la poca alteración antropogénica, además de contener porciones representativas de bosque secundario poco intervenido, el cual alberga especies amenazadas y en peligro de extinción de la fauna y flora silvestre.

La **Zona de Recuperación Natural** conformada por las áreas abiertas del antiguo penal de Coiba, con evidentes señales de intervención antropogénica.

La **Zona de Uso Extensivo** constituida por los sectores que han tenido una baja alteración de los recursos naturales representativos del PN Coiba y donde se debe implementar un régimen de protección compatible con un uso público moderado y extensivo.

La **Zona de Uso Intensivo** concentrando las áreas que presentan un cierto grado de alteración del medio natural, pero que cuentan con atractivos naturales, geológicos, históricos y paisajísticos de alta calidad escénica y de fácil accesibilidad para los visitantes.

La **Zona Histórico Cultural** conformada por los sectores del PN Coiba con edificaciones e infraestructuras, evidencias, relictos y cualquier otro tipo de manifestación histórica, arqueológica o paleontológica que debe ser sujeta a la conservación, restauración e interpretación de los usuarios del área protegida.

La **Zona de Uso Especial** diseñada para la realización de las actividades administrativas, de seguridad, protección e investigación del área protegida, posibilitando un adecuado manejo del PN Coiba.

En el ámbito marino se han establecido dos zonas de manejo de singular importancia para garantizar la conservación de los recursos existentes, en concordancia con el desarrollo sostenible de la pesca artesanal de los pobladores ubicados en el área de influencia del PN Coiba.

La **Zona de Reserva Marina** donde está totalmente prohibida la extracción y la destrucción significativa de recursos naturales o histórico-culturales, y se permite el acceso controlado de la presencia humana para actividades de manejo administrativo del área protegida, el control y vigilancia, la investigación, la recreación dirigida, el ecoturismo y la educación ambiental.

La **Zona de Manejo de Recursos** que contiene potenciales recursos marinos pesqueros que son susceptibles de un aprovechamiento sostenible para la pesca artesanal y deportiva, el buceo deportivo, el avistamiento de mamíferos marinos y la investigación, en compatibilidad con los objetivos de manejo del área protegida y en correspondencia con el mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores del área de influencia del PN Coiba.

El Plan de Manejo del PN Coiba ha definido cinco Programas que responden al conjunto de acciones y actividades que deben ejecutarse para alcanzar el cumplimiento de los objetivos de conservación, propiciar el ordenamiento del territorio insular y marino, y normar las actividades permisibles dentro del PN Coiba.

El **Programa de Gestión Administrativa** se establece para posibilitar la orientación, dirección y apoyo a todas las gestiones técnicas y administrativas que se efectúen en el PN Coiba.

El **Programa de Investigación y Monitoreo Ambiental** está orientado a la obtención de los conocimientos sobre la composición faunística y florística, funcionamiento y condiciones de los ecosistemas terrestres, acuáticos y marinos en el PN Coiba, así como acerca del estado de los recursos culturales presentes y las relaciones de uso por parte de las comunidades ubicadas en el área de influencia del área protegida.

El **Programa de Manejo de Recursos Naturales y Culturales** se ha establecido para direccionar las actividades de aprovechamiento sostenible de los recursos pesqueros, el manejo de la población de ganado bovino, la restauración de los recursos edafológicos, el manejo de la flora y fauna silvestre, en concordancia con la restauración y la permanencia de las especies presentes, la protección de los recursos histórico-culturales, en procura del mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades del área de influencia del parque nacional.

El **Programa de Recreación Dirigida, Ecoturismo, Comunicación y Educación Ambiental** se establece para promocionar el conocimiento de la rica biodiversidad existente, divulgar los diversos atractivos naturales, arqueológicos e históricos presentes, y los valiosos servicios ambientales generados en el PN Coiba, a través de la recreación dirigida, el ecoturismo, la educación ambiental, la pesca deportiva y la pesca artesanal sostenible.

El **Programa de Control y Vigilancia** está orientado a desarrollar las acciones conducentes a la protección del estado de los recursos naturales y culturales presentes, la salvaguarda de los bienes e infraestructuras del PN Coiba, y la seguridad de los técnicos, investigadores y demás usuarios del área protegida.

Se propone un **Plan Financiero** como herramienta fundamental para posibilitar la adecuada ejecución de los cinco años previstos para el Plan de Manejo del PN Coiba, incorporando todas las actividades propuestas en el plan, sin ninguna restricción presupuestaria. Se estima un Escenario Óptimo de B/10, 721,561.00, e igualmente, se incluye un Plan Operativo para el Año 1, que contiene 82 actividades a ejecutar por un monto de B/2, 677,121.00.

#### **Estrategias e Instrumentos Estratégicos**

Finalmente, se presenta un Análisis de Viabilidad de la propuesta programática contenida en el Plan de Manejo del PN Coiba y se definen las siguientes Estrategias e Instrumentos Estratégicos a seguir para efectivizar las acciones conducentes a su implementación:

#### **Protección y Vigilancia**

El mantenimiento de la actual cobertura vegetal de los ecosistemas terrestres de las 38 islas que conforman el PN Coiba, al igual que la existencia de la exuberante biodiversidad del ecosistema marino, estará condicionada a la implementación de acciones programáticas de control y vigilancia, incrementadas sustancialmente por parte de un reforzado cuerpo de guardaparques, incluyendo la disposición de mayor equipamiento y puestos de control. Para tales propósitos, se deberán canalizar las inversiones básicas para garantizar las referidas acciones de protección y vigilancia, las cuales serán complementadas mediante la participación coordinada con la Policía Ecológica de permanencia en Isla Coiba, la presencia del Servicio Aeronaval en las áreas marítimas circunvecinas y el importante apoyo brindado por la Fundación MarViva para la ejecución de los patrullajes marítimos.

#### **Manejo de recursos, Investigación y Monitoreo ambiental**

La mayor gestión para el manejo de recursos de los ecosistemas terrestres se hará en la región central de Isla Coiba, especialmente en las cuencas hidrográficas que drenan hacia Bahía Damas, en donde permanece la superficie más grande de arrecife de coral del PN Coiba. Se ejecutará un proyecto para el manejo del ganado asilvestrado, dirigido a la erradicación progresiva y sin traumas de estos animales exóticos. Paralelamente, se iniciará el estudio para el manejo y conservación de los suelos en las áreas mayormente degradadas, cuya erosión sedimenta actualmente sobre Bahía Damas. También se iniciarán las investigaciones relacionadas con los estudios de los suelos y la vegetación que cubre la zona de los “encharcamientos”, producto del sobrepastoreo.

Las investigaciones previstas para el quinquenio del plan de manejo, financiadas por la SENACYT, proporcionarán los conocimientos científicos que servirán de base a las acciones de manejo y protección de los objetos de conservación adoptados para el PN Coiba, cuyo monitoreo biológico proveerá el conocimiento de la eficacia de las medidas de manejo implementadas y, por ende, de la efectividad de las inversiones efectuadas. El Plan de Aprovechamiento Pesquero Sostenible del PN Coiba posibilitará la implementación de la nueva normativa establecida para las actividades de protección y manejo de los recursos pesqueros del área protegida.

#### **Recreación dirigida, Educación ambiental y Ecoturismo**

La puesta en valor del PN Coiba estará dada en la medida en que se ponga a disposición de los usuarios el conocimiento y disfrute de sus recursos naturales y culturales, a través de los servicios de la recreación dirigida, el ecoturismo y la educación ambiental. En tal sentido, se efectuarán inversiones básicas de corto plazo en el sector este del PN Coiba, fundamentalmente para la habilitación de 31 sitios para el buceo deportivo, el mejoramiento de los servicios en Isla Granito de Oro, la rehabilitación del Sendero Los Monos, los desarrollos propuestos para Los Pozos Termales y las adecuaciones e integración de las infraestructuras en la Estación Gambute para el alojamiento de visitantes, la interpretación ambiental, la recreación dirigida y la investigación. El otorgamiento de concesiones administrativas por parte de la ANAM a los proveedores calificados de servicios ecoturísticos y recreativos también se define como uno de los instrumentos estratégicos para el manejo del PN Coiba.

#### **Fortalecimiento institucional, Gobernanza y Participación ciudadana**

Las complejas situaciones encontradas para el manejo de la extraordinaria biodiversidad de los ecosistemas terrestres y marinos del PN Coiba, presuponen la incorporación de una adecuada estructura técnico-administrativa que operativice las acciones programáticas y apoye la ejecución de las responsabilidades conferidas al Consejo Directivo. Para tales propósitos, se deberá realizar una labor de reingeniería y de dotación de personal calificado, aunado a un amplio programa de capacitación, al igual que el apoyo técnico que deberá brindarse a las directrices emanadas del Consejo Directivo del PN Coiba. Para darle consistencia al proceso de participación efectiva de los actores clave, se aplicarán los correspondientes indicadores de gobernabilidad, a fin de evaluar la efectividad de la gestión ambiental y orientar a los tomadores de decisiones. La Administración del



PN Coiba, en coordinación con el Consejo Directivo, deberá liderizar el establecimiento de las alianzas estratégicas y las negociaciones para apoyar las acciones programáticas contenidas en el Plan de Manejo del PN Coiba.

#### **Financiamiento**

La implementación del Fondo del PN Coiba, permitirá la administración y canalización eficiente de los recursos financieros dirigidos al manejo del parque, una vez se haya concluido la reglamentación respectiva. La transparencia en la administración de dicho fondo servirá de aval y contrapartida a la gestión de fuentes locales e internacionales de financiamiento, con las cuales se establezcan las alianzas estratégicas señaladas.

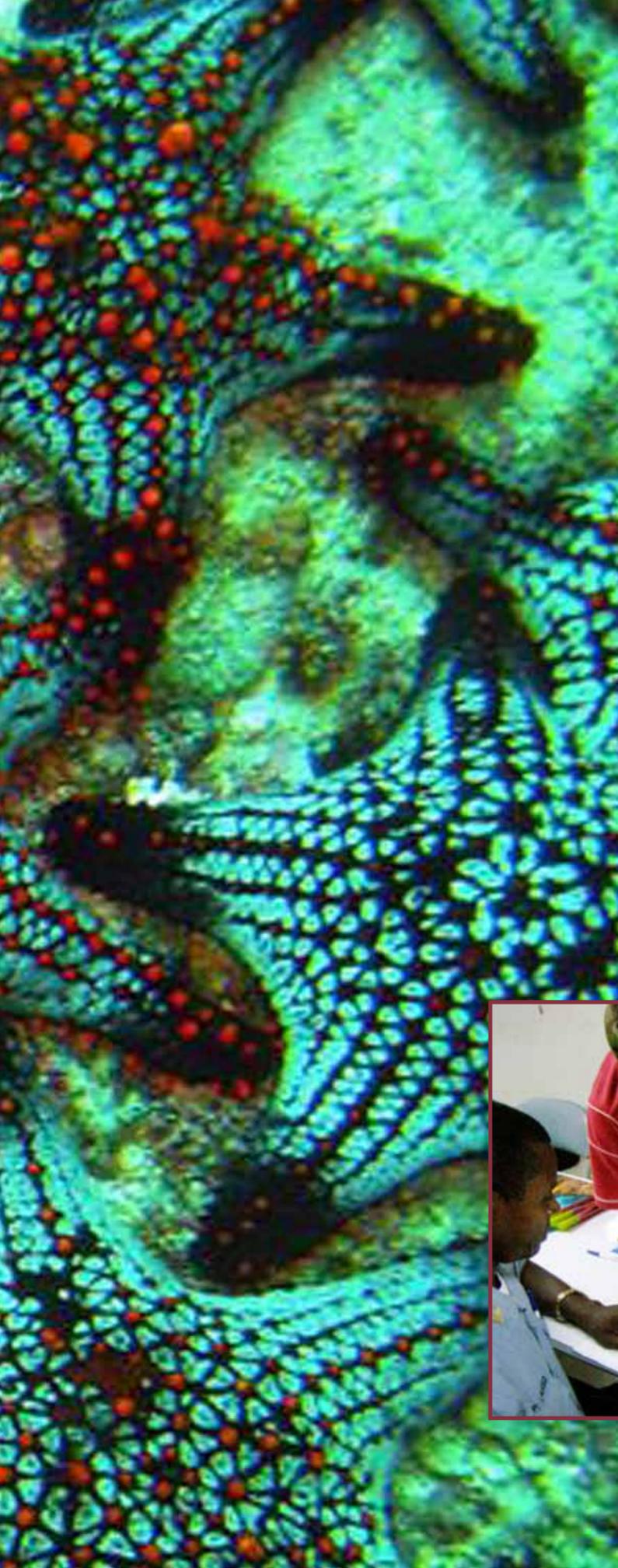
Se propone, también, realizar los estudios pertinentes para preparar el diseño de una propuesta conducente a la aplicación de medidas orientadas a la sostenibilidad financiera del Plan de Manejo del PN Coiba, que permitan definir los mecanismos financieros para sufragar los costos de implementación de las operaciones en el PN Coiba durante los próximos quince años.

En el ínterin, se han identificado fondos de inversión a corto plazo, a través de CI, TNC, Fundación MarViva y la UNESCO. La SENACYT y el CYTED han firmado un Convenio de Cooperación para establecer una estación científica en el PN Coiba, y a su vez, la SENACYT otorgará fondos para la investigación científica en el mismo, a través de un proceso de convocatoria pública dirigida a los investigadores.

Garita situada a la salida del Campamento Central hacia al Campamento de Punta Damas. Isla Coiba.  
Foto: Darío Tovar.



Estrella de mar (*Penstaster* spp.). Isla Iglesias.  
Foto: Kevan Mantell.



## INTRODUCCIÓN

La condición del Parque Nacional Coiba (PN Coiba) como área estratégica para la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) de Panamá, Sitio de Patrimonio Natural de la Humanidad y territorio clave para la protección y gestión de manejo del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical, sentó las bases para que la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura (UNESCO), a través de la concertación de una alianza estratégica, avalaran la obtención de los fondos que permitieron la actualización del presente Plan de Manejo para el PN Coiba.

El financiamiento logrado para este nuevo proceso de planificación en Isla Coiba, cuyos fondos fueron administrados por el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI), permitió apalancar la incorporación de otras significativas donaciones efectuadas por Conservación Internacional (CI) y la Fundación de las Naciones Unidas. Esto posibilitó la elaboración de un nuevo plan de manejo con sólidas bases científicas y mediante un amplio proceso de planificación participativa, que involucró a todos los actores clave que intervienen en la gestión de manejo del PN Coiba y su área de influencia.

El ordenamiento ambiental del territorio contenido en el plan de manejo facilita la conservación de la rica biodiversidad que mantienen los ecosistemas terrestres y marinos, en concordancia con los usos permisibles definidos para poner en valor el área protegida, a través de los programas de: (a) gestión administrativa, (b) investigación y monitoreo ambiental, (c) manejo de recursos naturales y culturales, (d) recreación dirigida, ecoturismo, comunicación y educación ambiental y (e) control y vigilancia, procurando el mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores del área de influencia del PN Coiba.

Este nuevo plan de manejo será la herramienta de planificación de base en el proceso de toma de decisiones del Consejo Directivo del PN Coiba y de la ANAM, garantizando el manejo efectivo del área protegida, en momentos en que la sociedad panameña se debate entre las bonanzas de un crecimiento económico que debe conciliarse con la conservación de los recursos básicos de la tierra.

La estructura biofísica e institucional concebida para el PN Coiba viene, por lo tanto, a convertirse en el marco de referencia que debe garantizar la integración de los objetivos de conservación de las áreas protegidas con las políticas y procesos nacionales de desarrollo.

Aunado a ello, se deberán realizar las correspondientes alianzas estratégicas entre las entidades locales e internacionales, públicas y privadas, involucradas en la gestión ambiental de los trópicos americanos, a fin de canalizar los recursos técnicos y económicos que hagan posible el manejo efectivo de uno de los megaproyectos de protección ambiental de mayor relevancia del Pacífico Oriental.



Taller para la elaboración del Plan de Aprovechamiento Pesquero Sostenible del PN Coiba. Montijo, Veraguas.  
Foto: Darío Tovar.



Vista aérea de Isla Ranchería (al frente) e Isla Coiba (al fondo).  
Foto: Marcos Guerra.

# MARCO DE REFERENCIA

## LOCALIZACIÓN

El PN Coiba se encuentra ubicado en la República de Panamá dentro de la región del Pacífico Oriental Tropical (Mapa 1), formando parte del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical. Este corredor, lo integran, además, la Reserva Marina de Galápagos (Ecuador), el Parque Nacional Isla del Coco (Costa Rica), el Refugio de Flora y Fauna de Malpelo (Colombia) y el Parque Nacional Natural Gorgona (Colombia). El PN Coiba se localiza en el Golfo de Chiriquí, en el sector occidental de Panamá (Mapa 2).

## GEOLOGÍA

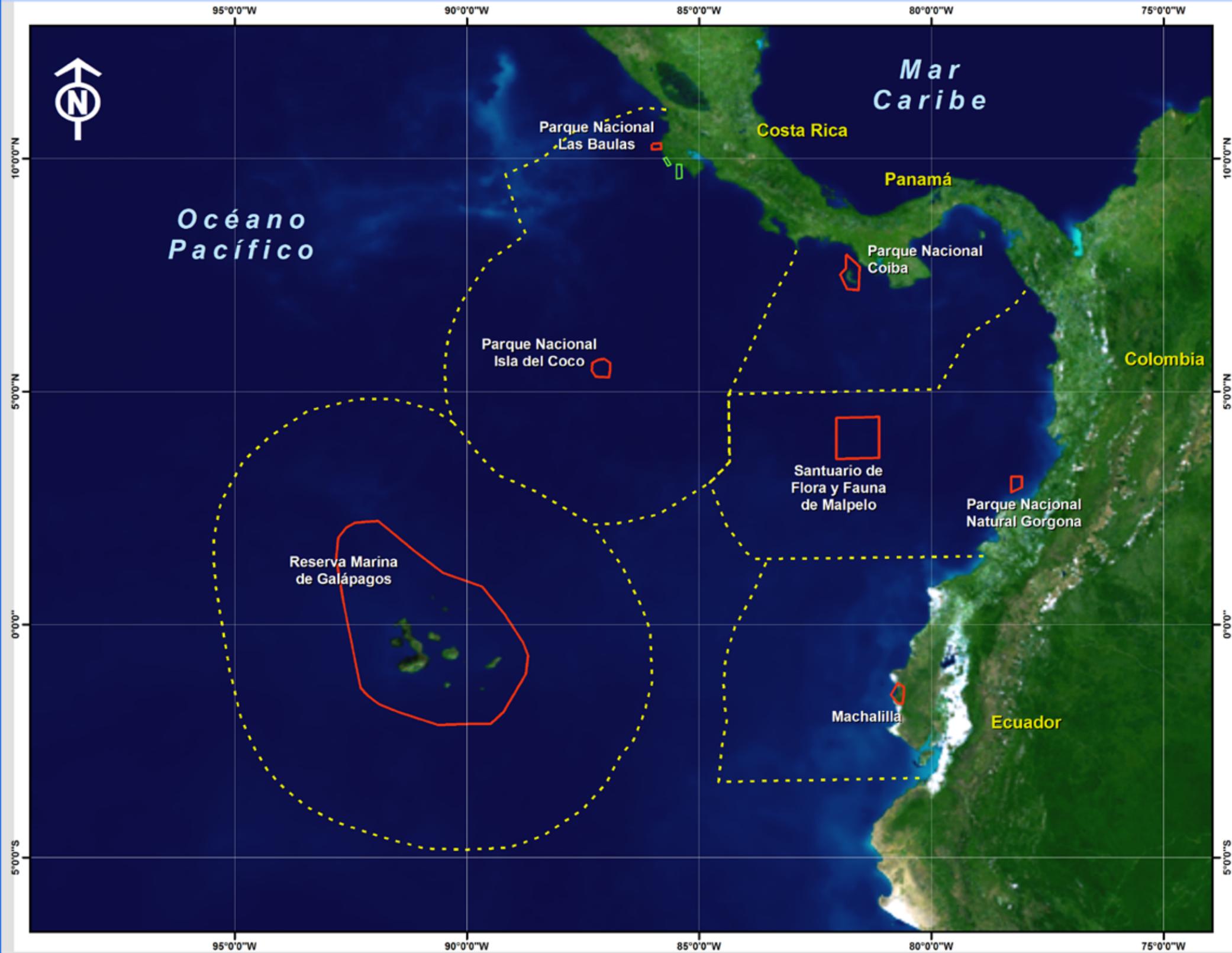
Coiba, en su mayor parte, es una isla volcánica cuyo origen aún no ha sido completamente dilucidado. Recientemente, se habla de la existencia en esta región de los llamados “terrenos exóticos”, o lo que es lo mismo, islas oceánicas originadas en latitudes muy distantes y trasladadas e incrustadas en su localización actual. El sector oeste de Isla Coiba y áreas del continente, como los Altos de Soná y Azuero en Panamá, al igual que regiones de las penínsulas de Osa y Nicoya en Costa Rica, son ejemplos de estas islas surgidas muy probablemente a partir del “Punto Caliente (hotspot) de Galápagos”, durante el Cretácico, y que estando dispersas sobre la Placa Cocos, al desplazarse hacia la Placa Caribe, llegaron a la zona de subducción cerca de la costa de Panamá, donde quedaron adheridas en lugar de hundirse (Hellmann et al. 1996; Lissinna et al. 2001). Isla Coiba tendría pues un origen oceánico, aunque pertenece al grupo de las llamadas islas continentales, al igual que todas las islas del Golfo de Chiriquí, en el sentido que estuvieron unidas al continente durante las glaciaciones del Cuaternario, ocurridas hace unos 10,000-12,000 años.

Basaltos toleíticos asociados con radiolarios encontrados en el oeste de Isla Coiba (Santa Clara), indican este posible origen en el punto caliente de Galápagos (B. Lissinna, com. pers.). Nuevos episodios volcánicos durante el Terciario, debido a la subducción de la Placa Cocos debajo de la Placa Caribe, habrían configurado la zona norte y este de la isla. Basaltos calcoalcalinos encontrados en el norte y este de la isla y datados en unos 50 MA son vestigios de estos episodios (B. Lissinna, com. pers.). La mitad norte de la isla formaba parte del primitivo arco volcánico junto con las áreas del continente anteriormente mencionadas, al menos a mediados del Mioceno (16-15 MA Coates & Obando 1996). Al mismo tiempo, se estarían produciendo sedimentaciones marinas en lo que posteriormente sería la parte sur de la isla, que terminaría levantándose y dando lugar a su configuración actual en épocas relativamente recientes.



Tortuga verde (*Chelonia mydas Agassizi*).  
Foto: Kevan Mantell.

**Parque Nacional Coiba - Sitio de Patrimonio Natural de la Humanidad**  
**Mapa 1: Ubicación Regional - Corredor Marino del Pacífico Este Tropical (CMAR)**



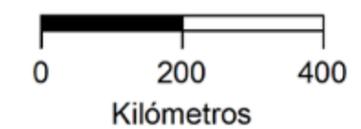
**Localización Regional**



**Leyenda**

- - - Zonas Económicas Exclusivas
- Áreas Marinas Protegidas

Escala: 1:10,000,000



Fuente: Imagen de Satélite del ESRI  
 Data & Maps 2008,  
 Límites de CMAR cortesía de CI

Proyección:..... Geográfica  
 Datum:..... WGS 84  
 Fecha creación:..... Octubre 2008

El trabajo geológico más exhaustivo publicado hasta la fecha es el de Metti & Recchi (1972), según el cual las formaciones geológicas de Isla Coiba pueden ser diferenciadas y resumidas en cinco tipos principales, tomando en cuenta su origen y edad de formación: 1) la formación volcánica más antigua compuesta por basaltos y lava de almohada proveniente del Cretácico y localizada al este de la isla, 2) una segunda formación volcánica formada por basaltos y diabasas proveniente del Terciario y ocupando el tercio norte y oeste de la isla, 3) rocas sedimentarias antiguas con calizas y tobas del Secundario que ocupan una amplia zona al sur de la falla geológica principal, 4) rocas sedimentarias más modernas formadas por lutitas y areniscas, y provenientes del Terciario, que aparecen en el tercio sur de la isla y en una amplia zona centro occidental al norte de la falla geológica principal y 5) una última fase sedimentaria más reciente con aluviones, sedimentos consolidados, areniscas, corales, manglares, conglomerados, lutitas carbonosas y deposiciones tipo delta, provenientes del Cuaternario y localizada en el este de la isla (Mapa 3).

## RELIEVE

El relieve de Isla Coiba es muy irregular debido a las numerosas fallas geológicas que la atraviesan. La mayoría de las elevaciones son menores de los 200 m sobre el nivel del mar y poseen pequeños valles alargados y estrechos en forma de “V” que corren a lo largo y en ambos lados de ríos y/o quebradas. Resaltan el Cerro La Torre que con 416 m, que es la mayor elevación en el PN Coiba; el Cerro San Juan con 406 m y el Cerro La Cruz con 320 m. En Coiba destacan las fallas que la atraviesan en dirección noroeste-sureste. La falla principal se extiende desde Playa Hermosa en el oeste, hasta Bahía Damas en el este, donde aparece asociada a unos pozos termales.

## HIDROGRAFÍA

Isla Coiba posee una red hidrográfica compleja con una superficie de 380.22 km<sup>2</sup>, dividida en dos grandes redes de drenaje, separadas por la falla geológica central (Cardiel et al. 1997). Esta falla influye en el drenaje, actuando como divisoria de aguas y creando dos grandes redes de drenaje: la sur con 215.11 km<sup>2</sup> y la noroeste con 165.61 km<sup>2</sup> (Mapa 4). La hidrografía de la región sur se caracteriza por presentar ríos tortuosos, atendiendo a su topografía accidentada y predominancia de estructuras geológicas poco permeables. Aquí se ubica el Río Negro, el mayor del PN Coiba, cubriendo una superficie de 96.62 km<sup>2</sup> y recorriendo 20 km. En la región noroeste los ríos se caracterizan por poseer, generalmente, una ramificación tipo dendrítica. Resaltan el Río San Juan, segundo mayor de Isla Coiba, cubriendo 60.96 km<sup>2</sup> y recorriendo 18.5 km; y en la región suroeste, el Río Santa Clara, el tercero en importancia, que cubre una superficie de 60.6 km<sup>2</sup> en un recorrido de 17 km, recibiendo las aguas de unos 23 tributarios (Cardiel et al. 1997).



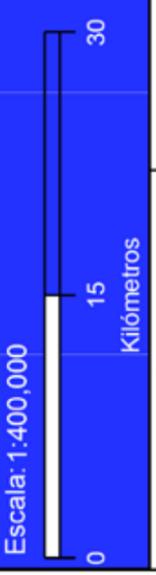
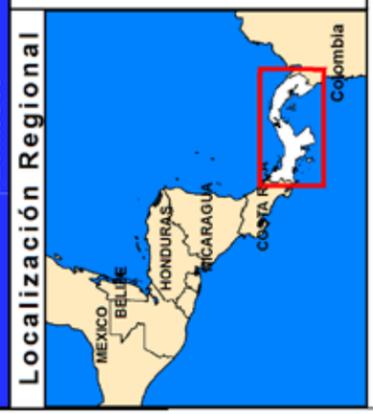
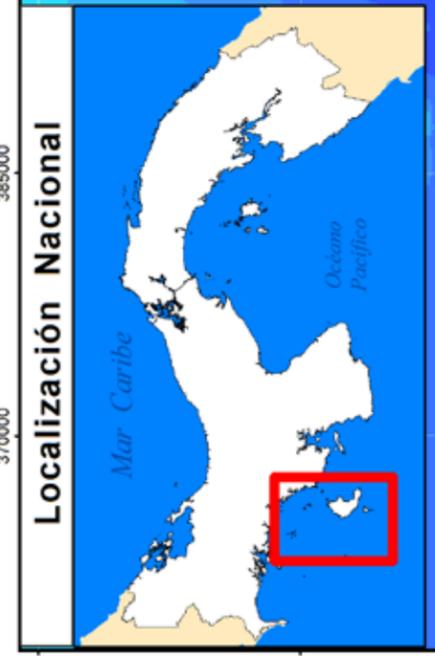
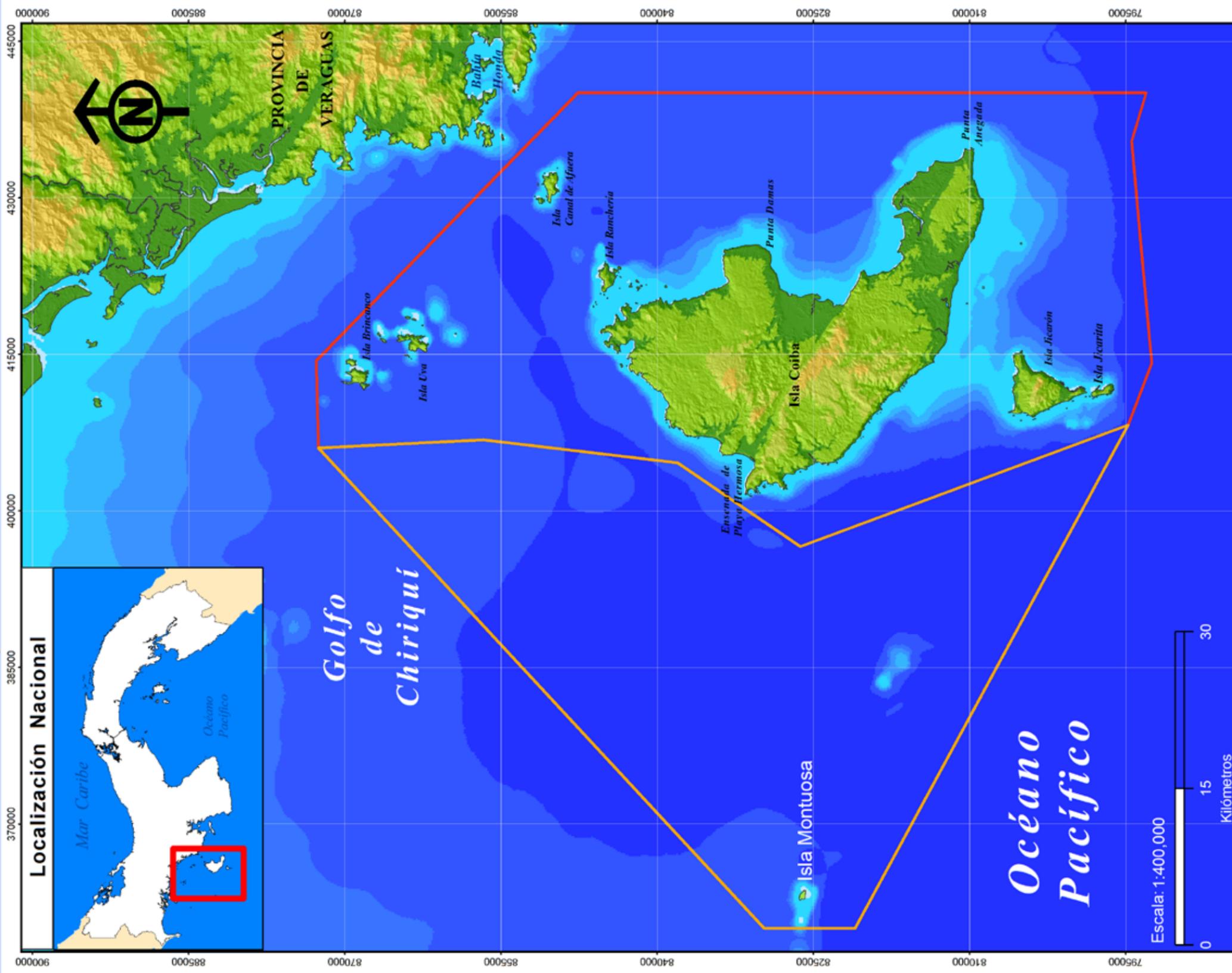
Muelle de Punta Gambute. Isla Coiba. Foto: Oristela Madrigales.



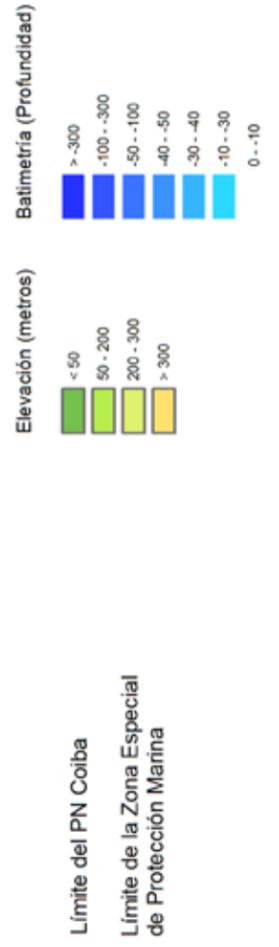
Cabaña de Uso Público. Punta Gambute. Isla Coiba. Foto: María Villar.

# Parque Nacional Coiba - Sitio de Patrimonio Natural de la Humanidad

## Mapa 2: Localización Nacional



### Leyenda



Fuente: Carta Náutica escala 1:300,000, Mapas Topográficos escala 1:50,000 IGNITG, Modelo del Elevación digital (ACP), Límites del Parque Nacional y la Zona Especial de Protección Marina definidos por Ley Nº 44 de 2004.

Proyección:..... UTM  
 Datum:..... WGS 84  
 Esferoide:..... Clarke 1886  
 Zona:..... 17 N  
 Fecha creación:..... Octubre 2008



## CLIMA

El PN Coiba se caracteriza por presentar temperaturas moderadamente altas que promedian 25.9° C. Presenta una alta pluviometría, próxima a los 3,334 mm y una humedad relativa media mayor del 80%. Esto lo ubica dentro de la categoría de Clima Tropical Húmedo, variedad monzónica, según la clasificación de Köpen (Poorter & Bongers 1993). El mapa de isohelias del Atlas Nacional de Panamá (IGNTG 1988) ubica los valores más altos del brillo solar a lo largo del litoral costero de las provincias de Chiriquí, Veraguas y el área de Azuero. Específicamente para el sector oriental de Isla Coiba, sobrepasan las 2,100 horas anuales. El promedio de evaporación anual es de 1,295.3 mm, siendo el mayor promedio de evaporación durante el mes de marzo (174.3 mm) y menor en septiembre (80.7 mm) y octubre (71.9 mm).

## ADMINISTRACIÓN DEL ÁREA PROTEGIDA

La ANAM administra a nivel operativo al PN Coiba en cumplimiento de Ley No. 44 de 2004. Esta debe brindar cobertura de control y vigilancia a 537 km<sup>2</sup> de superficie terrestre y a 2,024 km<sup>2</sup> de superficie marina. Además, la ANAM es la autoridad competente que administra el SINAP, al cual se incorporó el PN Coiba.

### Estructura administrativa

La ANAM maneja las operaciones en el PN Coiba, a través de una línea de mando vertical con un Jefe del Área Protegida, dos Jefes de Turno, 14 Guardaparques, un Mecánico para motores de fuera de borda, un Chofer y una Secretaria con sede en Santiago de Veraguas. El Jefe del Área Protegida está bajo la supervisión del Administrador Regional de la ANAM en Veraguas. Adicionalmente, debe pasar por la estructura administrativa regional de la ANAM que contempla un Jefe Regional de Áreas Protegidas.

### Funciones del personal

Actualmente, no existe un Manual de Funciones específico para el personal del PN Coiba; para éste fin se utiliza el manual de la institución. Las labores del personal responden a un plan operativo anual, dándose prioridad a las actividades de control, fiscalización y protección liderizados por el Jefe del Área Protegida.

La mayor parte de las actividades realizadas por los guardaparques son eminentemente administrativas, dada la presencia del centro de operaciones del área protegida y de las cabañas para alojamiento de visitantes en la llamada Estación de Gambute o La 12, en el noreste de Isla Coiba. Los guardaparques realizan turnos de 15 días, concediéndoles 15 días de tiempo compensatorio al mes.

El Jefe de Turno desempeña pocas labores de protección y vigilancia, ya que queda concentrado en la tramitación y expedición de los permisos de pesca artesanal y deportiva, la supervisión del personal

asignado, el cobro de los ingresos de hospedaje y entrada al área protegida, la supervisión de las labores de limpieza y mantenimiento de las cabañas, los servicios básicos, las comunicaciones, los estados de cuenta y los depósitos quincenales de los ingresos percibidos en el PN Coiba.

Igualmente, los guardaparques, además de sus labores habituales de protección y vigilancia, realizan asignaciones administrativas de limpieza y mantenimiento de las cabañas de alojamiento del PN Coiba.

### Puestos de control y vigilancia

Solamente funciona el Centro de Operaciones situado en La Estación Gambute o La 12, como único puesto de control y vigilancia por parte de la Administración del PN Coiba.

La Policía Ecológica mantiene un reducido destacamento de policía de seis miembros en el antiguo cuartel del Campamento Central del penal, en la Ensenada de Bahía Damas, cuyo personal colabora con las labores de control y vigilancia, aunque tampoco cuenta con el equipo de movilización adecuado para estas labores adicionales.

### Equipo de movilización

Actualmente, el PN Coiba cuenta con siete embarcaciones, cinco de la ANAM y tres de la Fundación MarViva. Sin embargo, las embarcaciones y motores fuera de borda de la ANAM requieren mantenimiento constante por desperfectos mecánicos, lo cual imposibilita el cumplimiento de las operaciones de campo.

### Presupuesto

El PN Coiba contó con un presupuesto de inversiones de B/217,144.00 en el 2008. Dichos fondos provinieron del Fideicomiso Ecológico (FIDECO) que administra la Fundación NATURA y del presupuesto de inversiones asignado por el gobierno central a la ANAM. Adicionalmente, en el 2007 se destinó B/54,000.00 del Presupuesto de Funcionamiento administrado de la ANAM para el pago anual del personal. Cabe destacar que B/60,000.00 se asignaron en los últimos dos años del Fondo de la Vida Silvestre (V Fernández, com pers).

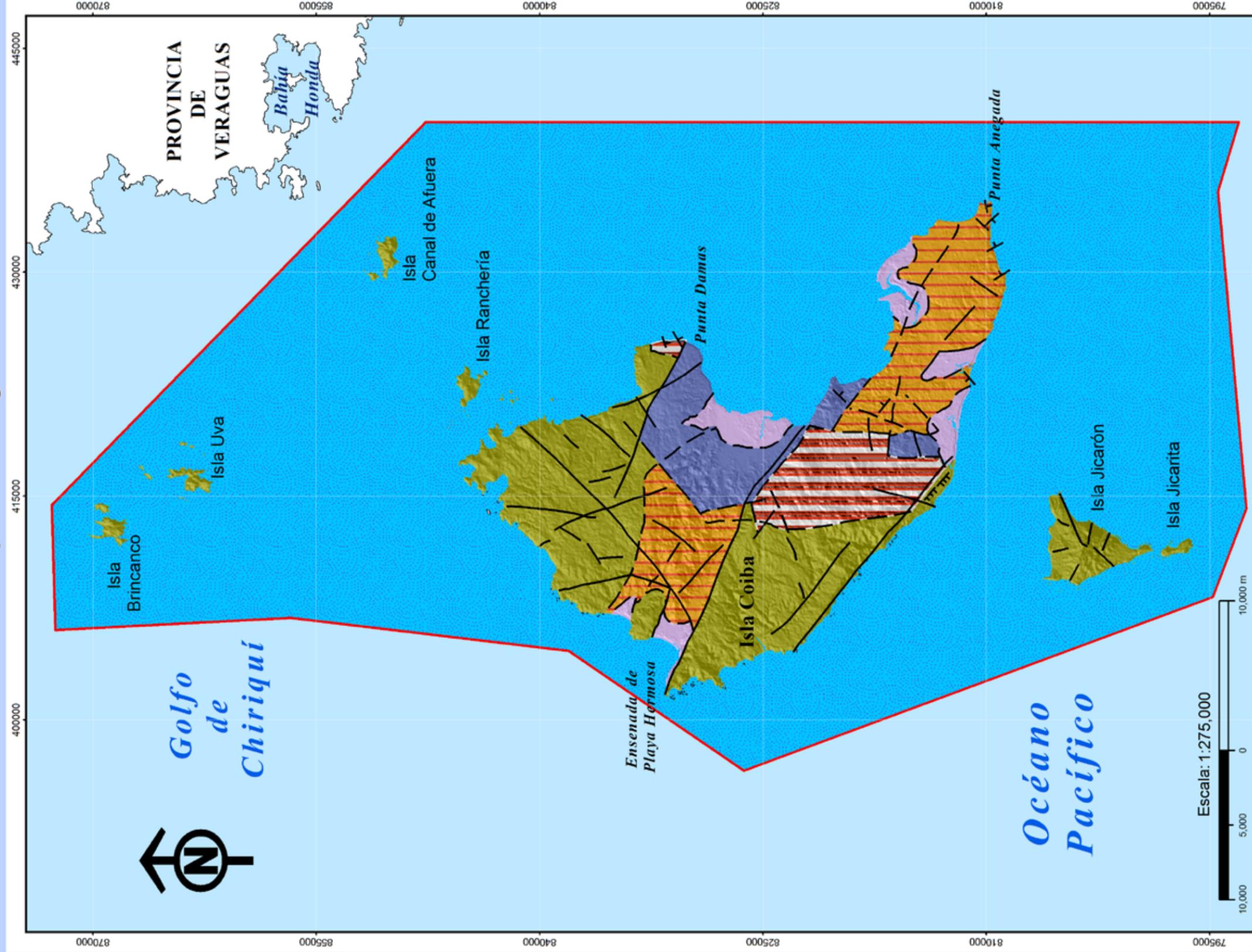
El ingreso anual del año 2008 en el PN Coiba fue de B/259,124.25, en concepto de alquiler de las cabañas, ingresos por visitantes, anclaje, expedición de permisos de pesca deportiva y otras actividades (ANAM 2008).

### Financiamiento

El financiamiento efectuado para apoyar el funcionamiento y operatividad del PN Coiba proviene fundamentalmente del presupuesto de inversiones de la ANAM y de las inversiones que se efectúan anualmente por parte del FIDECO que administra la Fundación NATURA (Cuadro 1.1).

# Parque Nacional Coiba - Sitio de Patrimonio Natural de la Humanidad

## Mapa 3: Geológico



### Localización Regional



### Leyenda

SÍMBOLO	GRUPO	FORMACION	FORMAS	LEYENDA
[Orange box]	TEO-TO	Tonoú	Sedimentarias	Lutitas, areniscas.
[Purple box]	K-VE	Playa Venado	Volcánicas	Basaltos, lavas de almohada.
[Green box]	TO-MASO	Majé	Sur de Soná	Basaltos y diabasas
[Red box]	K-CHAO	Changuinola	Océo	Calizas y tobais.
[Pink box]	GR-ALA	Aguadulce	Las Lajas	Aluviones, sedim. consolidada, areniscas, corales, manglares, conglomeraos, lutitas de carbonato, depósitos tipo delta.
[White box]	No data			

- Fallas interpretadas
- - Límites geológicos
- Rumbos y buzamientos
- Límite del PN Coiba

Fuente: Mapa Geológico, escala 1:250,000  
MICI 1991,  
Coberturas Vectoriales, ANAM 2006

Proyección:..... UTM  
Datum:..... WGS 84  
Esferoide:..... Clarke 1886  
Zona:..... 17 N  
Fecha creación:..... Octubre 2008



**Cuadro 1.1. Financiamiento del PN Coiba para el periodo 2002-2008**  
(Fuente: ANAM y FIDECO)

Fuente	Monto /año							Total (B/)
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
FIDECO	20,000	23,000	36,682	60,375	69,277	60,000	156,400	<b>425,734</b>
ANAM	67,800	67,800	67,800	12,478	45,000	61,000	60,744	<b>382,622</b>
<b>Total</b>	<b>87,800</b>	<b>90,800</b>	<b>104,482</b>	<b>72,853</b>	<b>114,277</b>	<b>121,000</b>	<b>217,144</b>	<b>808,356</b>

Adicionalmente, a través del Grupo Coalición de Coiba, conformado por ANCON, Fundación MarViva, STRI, Fundación Albatros Media, Fundación NATURA, TNC, ANAM y AMP, se ha logrado canalizar apoyo financiero de la comunidad internacional, a través de CI, UNF y WHC-UNESCO.

Dicho apoyo financiero ha sido dirigido al fortalecimiento institucional del Consejo Directivo del PN Coiba, a la promoción de actividades de desarrollo sostenible para el área de influencia del PN Coiba, al apoyo de las acciones de protección y manejo en el área protegida, y a la promoción de la imagen e importancia del PN Coiba ante la comunidad panameña.

La Ley No. 44 de 2004 establece a su vez el Fondo del PN Coiba con el objeto de cumplir las finalidades detalladas en la misma. El Fondo deberá ser utilizado para los gastos de inversión y administración del PN Coiba, dando especial énfasis a los proyectos de manejo, protección y conservación. A pesar de no haber culminado el proceso de reglamentación del fondo, se ha logrado (agosto 2008) el desembolso parcial de recursos para atender el cumplimiento establecido con los gobiernos locales y el Centro Regional Universitario (CRUV) de Veraguas.

## SERVICIOS DE APOYO PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL ÁREA PROTEGIDA

### Policía Ecológica

La Policía Ecológica Nacional, con sede en el antiguo cuartel del Campamento Central del penal, colabora con las labores de control y vigilancia del PN Coiba, aunque no cuenta con la cantidad de equipo de movilización adecuado para tales labores. La policía asigna una unidad permanente a la estación de la ANAM en Estación Gambute o La 12.

### Servicio Nacional Aeronaval (SENAN)

El SENAN tiene como responsabilidad fundamental el patrullaje y vigilancia de las aguas del territorio de Panamá. Recientemente, ha empezado a patrullar el área del PN Coiba, durante operativos efectuados bajo el criterio de seguridad nacional y control de estupefacientes.



Embarcación para el patrullaje conjunto ANAM-Fundación MarViva. Foto: Fundación MarViva.

### Fundación MarViva

MarViva trabaja conjuntamente con la ANAM en labores de patrullaje marítimo, proporcionando 11 técnicos y tres embarcaciones con combustible e insumos de logística de a bordo, para apoyar la fiscalización de acciones de pesca ilegal dentro del PN Coiba.

### Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI)

El STRI cuenta con dos cuidadores que brindan protección y vigilancia a la Isla Ranchería y aguas aledañas, los cuales colaboran muy de cerca con los funcionarios del PN Coiba.

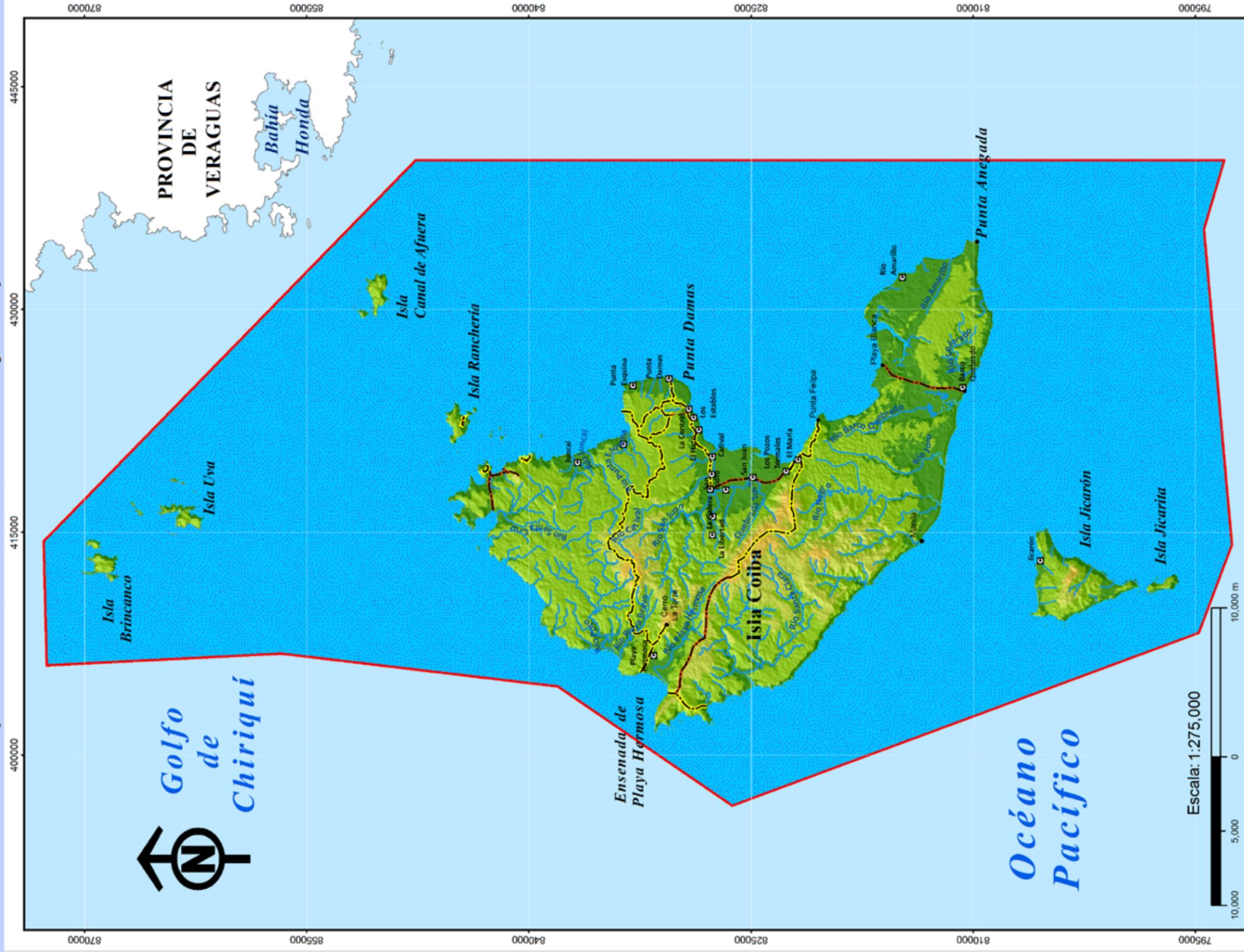
## SERVICIOS BRINDADOS EN EL ÁREA PROTEGIDA

### Sede Administrativa Estación Gambute

Situada en la Punta Gambute, en el extremo noreste de Isla Coiba, conocida también como La 12, tiene como finalidad servir como centro de operaciones técnicas y administrativas del PN Coiba y como centro de recepción de visitantes, sean turistas, científicos, pescadores o funcionarios. Posee un muelle de atraque, seis cabañas con dos salas-dormitorios, cada una para uso de los visitantes y con capacidad para 60 personas. Durante el 2008 se hospedaron 1,307 personas. También cuenta

# Parque Nacional Coiba - Sitio de Patrimonio Natural de la Humanidad

## Mapa 4: Ríos, Caminos, Trochas y Campamentos



- ### Leyenda
- Camino
  - Trocha
  - Límite del PN Coiba
  - Antiguos Campamentos del Penal
  - Ríos
  - Área Marina del PN Coiba
  - Elevación (metros)
    - < 50
    - 50 - 200
    - 200 - 300
    - > 300

Fuente: Carta Náutica escala 1:300,000, Mapas Topográficos escala 1:50,000 IGNITG, Modelo del Elevación digital (ACP), Información levantada en campo por el personal del proyecto del Plan de Manejo del PN Coiba y Plan de Manejo AECI (1996)

Proyección: UTM  
 Datum: WGS 84  
 Esferoide: Clarke 1886  
 Zona: 17 N  
 Fecha creación: Octubre 2008



con un Centro de Visitantes, una sala audiovisual, y dormitorios para guardaparques y la policía ecológica. Adicionalmente, posee un comedor y un sistema rudimentario de radiocomunicación.

### **Caminos, Senderos y Trochas**

Actualmente, hay algunos caminos, senderos y trochas para uso del público, y de las actividades de protección y patrullaje que se realizan desde el Campamento de la Colonia Penal a la antigua Lechería, y del Campamento de la Colonia Penal a la bifurcación del camino que sigue hacia el antiguo Campamento de La Producción y hacia la Catarata del Río Juncal (Cuadro 1.2 y Mapa 4).

**Cuadro 1.2. Caminos carreteros y trochas con potencial para senderos interpretativos**

Desde	Hasta	Distancia (km)
La Central	Catarata Juncal	12,44
La Central	Playa Hermosa	27,33
Playa Hermosa	Cerro La Torre	4,21
La Central	Catival	3,80
La Central	La Lechería	5,40
La Central	San Juan	7,76
La Lechería	San Juan	4,71
Playa Blanca	Barco Quebrado	6,06
Las Salinas	Pozos Termales	0,75
La costa frente Granito	Sendero los Monos	0,76
La Estación Gambute	Santa Cruz	3,25
Playa Gambute	Cerro La Cruz	1,31
La Estación Gambute	Cerro Gambute	0,66
Los Pozos Termales	Playa Hermosa	19,26
<b>Total</b>		<b>97,70</b>

Para las tareas de educación e interpretación ambiental se utilizan los senderos existentes en la Estación de Gambute hacia El Observatorio de las Aves y hacia El Mirador; también se utiliza con mayor frecuencia el Sendero Los Monos para interpretación de la vegetación, situado frente a Granito de Oro, e igualmente, el Sendero hacia Los Pozos Termales, en el sureste. En Isla Ranchería existe un sendero rústico que va desde la pequeña pista de aterrizaje hasta la vegetación costera de la costa sureste.

Durante la existencia del antiguo penal de Coiba se construyeron una gran cantidad de caminos carreteros y trochas para la comunicación entre los distintos campamentos penales, situados en la periferia de Isla Coiba y sobre todo, para el acarreo de la gran producción agrícola, pecuaria y forestal. Dicha infraestructura de comunicación terrestre está en serio abandono, gran parte perdida entre la exhuberante vegetación, pero con gran potencial para ser rediseñada y habilitada como

senderos de vigilancia e interpretación ambiental. Hay dos trochas utilizadas para patrullaje que están siendo consideradas para desarrollarse como senderos interpretativos, las cuales salen de la Estación de Gambute a la cima del Cerro Gambute y hacia el Estero Santa Cruz en la costa norte.

### **Pistas de aterrizaje**

Hay tres pistas de aterrizaje en el PN Coiba, pero una sola está en condición operativa. La pista principal de uso regular y en mejores condiciones es la del Campamento Central, en la antigua colonia penal, la cual permite el aterrizaje de aeronaves de mayor tamaño. Existe una pista para avionetas en Isla Ranchería, con capacidad para pequeñas avionetas, que requiere mantenimiento para estar en óptimas condiciones. Ninguna de las pistas posee iluminación nocturna. En el sector de Playa Hermosa existe una tercera pista, en condición de abandono, que requiere de una reparación mayor antes que pueda ser utilizada nuevamente.

Hay un solo helipuerto definido como tal, localizado en Isla Ranchería, aunque cualquiera de las pistas operativas permite el aterrizaje de helicópteros.

### **Muelles y áreas de desembarco**

En general, los desembarcos se realizan directamente en las playas. Sin embargo, hay un muelle parcialmente operativo en Punta Gambute, que requiere de reparaciones mayores para su funcionamiento óptimo. El Campamento Central del antiguo penal mantiene la estructura de su antiguo muelle, el cual requiere mejoras significativas que consideren la oscilación de la marea alta para ser de utilidad.

En Isla Ranchería hay un pequeño sitio de desembarco como parte del rompeolas que se construyó en la isla y que puede utilizarse para atracar durante la marea media o alta, pero que requiere de mejoras significativas.

### **Isla Ranchería**

Se trata de la única isla con propiedad privada en el PN Coiba. A la fecha se conoce que la propiedad dentro de Isla Ranchería está sujeta a un litigio legal entre el STRI y sucesivas empresas que reclaman también la pertenencia de la referida isla. El fallo por las cortes de los Estados Unidos ha sido favorable al STRI y está pendiente el fallo por parte de las autoridades competentes en Panamá. El STRI tiene contemplado dentro de sus planes de inversiones adecuar Isla Ranchería como un centro de investigación.

### **Navegación**

El paso inocente se permite dentro de las aguas del PN Coiba, tal como está establecido en navegación internacional, siempre y cuando las embarcaciones no representen un peligro inminente para el mismo.



Área de “encharcamientos” en los antiguos potreros de la Isla Coiba.  
Foto: Alicia Ibáñez.



## II METODOLOGÍA PARA LA ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO

El proceso de actualización del Plan de Manejo del PN Coiba se efectuó siguiendo las Directrices Técnicas para la preparación de los Planes de Manejo de Áreas Protegidas aprobadas por la ANAM (ANAM 2000a), lo dispuesto en la Resolución Administrativa ANAM AG-0170-2006 (31 de marzo de 2006 G.O. 25,531), que establece el reglamento para la elaboración de planes de manejo, y los Términos de Referencia aprobados por la ANAM para la elaboración del Plan de Manejo del PN Coiba.

Primeramente, se efectuó una prolija revisión bibliografía por parte de un equipo de 19 profesionales de diferentes disciplinas, dando como resultado la presentación de 14 documentos técnicos por parte de los consultores, luego de la revisión de unos 410 títulos bibliográficos, entre los cuales sobresalen el Plan de Manejo del PN Coiba (Brenes et al. 1993), el Plan de Manejo del PN Chagres (ANAM et al. 2005) y el Plan de Manejo del PN Coiba, elaborado por la AECI/ANAM en 1996 (AECI et al. 1996) y Planes de Manejo-Conceptos y Propuestas (Amend et al. 2002).

Posteriormente, se realizó un taller con los diferentes actores clave involucrados en el manejo del PN Coiba, dando como resultado el Análisis Situacional del área protegida, mediante la aplicación de la metodología FODA.

El análisis de la referida revisión bibliográfica y la definición de las principales amenazas, riesgos y oportunidades obtenidos durante la aplicación del FODA, dieron como resultado la elaboración de un Diagnóstico de Profundización de los principales elementos bióticos y abióticos que interactúan con los principales escenarios del área protegida (Tovar & Maté 2007).

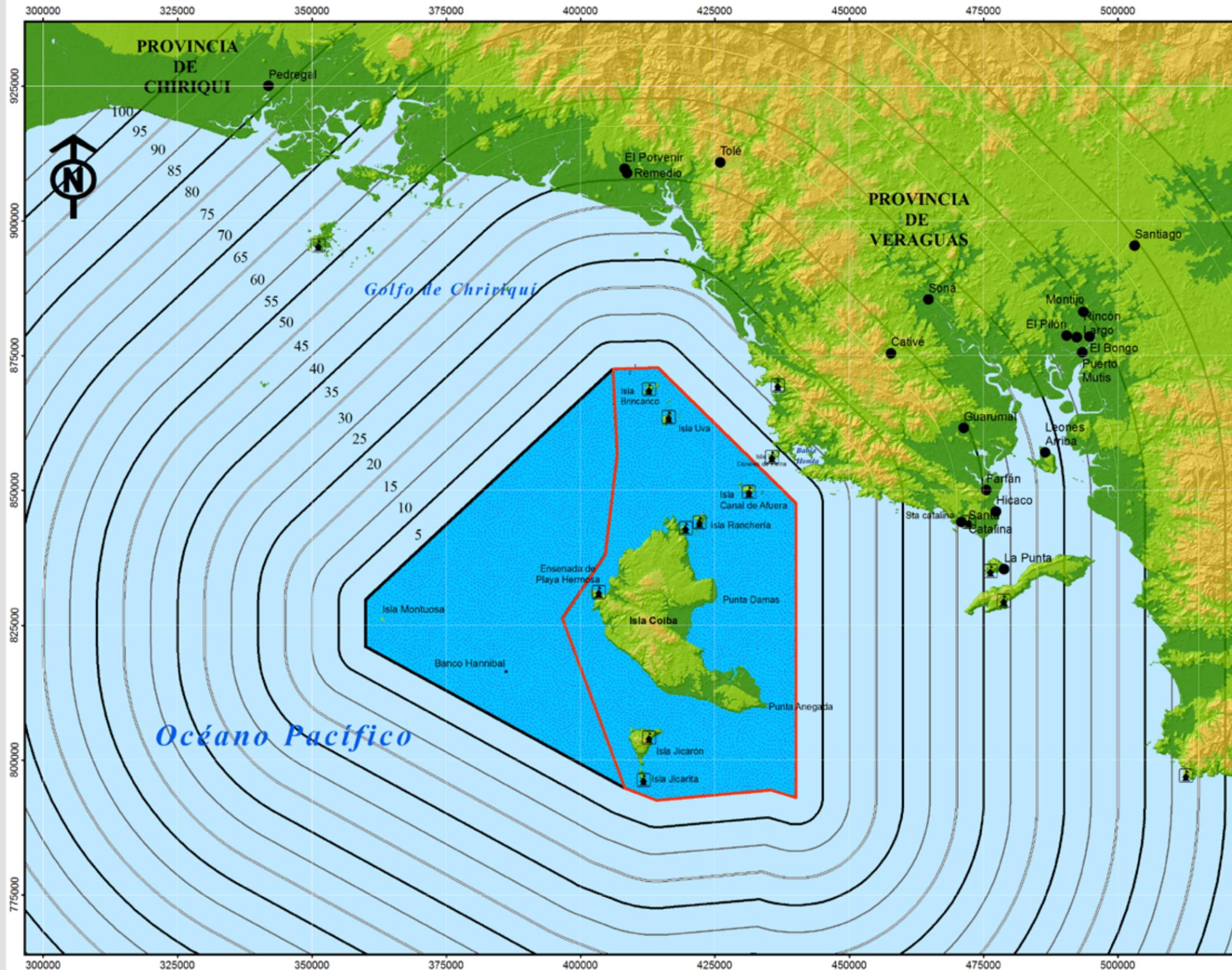
Atendiendo a que el Consejo Directivo del PN Coiba adoptó la Visión y la Misión concebida para el área protegida durante el periodo 2005-2025, adicionalmente a las políticas de conservación aprobadas por la referida instancia de manejo conjunto, se procedió sobre dicha base a la elaboración de las orientaciones para el manejo del PN Coiba.

Teniendo como base los objetivos específicos señalados para el PN Coiba, a través de la legislación que lo constituye, además de las orientaciones definidas para el manejo del área protegida, se procedió a la elaboración de la propuesta de ordenamiento ambiental de la amplia superficie de los ecosistemas terrestres y marinos, dando como resultado la zonificación del área protegida, a través del establecimiento de zonas o unidades homogéneas de manejo (Oltremari & Thelen 2003).

Entrevistas a pescadores artesanales del área de influencia-Hicaco, sur de Veraguas.  
Foto: Eddy Arcia.

# Parque Nacional Coiba - Sitio de Patrimonio Natural de la Humanidad

## Mapa 5: Area de Influencia



### Localización Regional



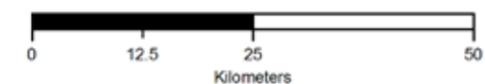
### Leyenda

- Lugar de procedencia
- 🏠 Sitios de Refugio de pescadores
- Límite del PN Coiba
- Límite de la Zona Especial de Protección Marina

### Radio de Influencia (kilómetros)

- 5; 20; 35; 50; 65; 80; 95
- 10; 25; 40; 55; 70; 85; 100
- 15; 30; 45; 60; 75; 90

Escala 1:800,000



Fuente: Carta Náutica escala 1:300,000, Mapas Topográficos escala 1:50,000 IGNTG, Modelo del Elevación digital (ACP), Información levantada en campo por el personal del proyecto del Plan de Manejo del PN Coiba

Proyección:..... UTM  
 Datum:..... WGS 84  
 Esferoide:..... Clarke 1886  
 Zona:..... 17 N  
 Fecha creación:..... Octubre 2008

Una vez definido el ordenamiento del territorio insular y marino, se procedió a la determinación de las estrategias de acciones que se deben desarrollar para implementar las actividades permisibles y no permisibles en el área protegida, a través de los diferentes programas de manejo diseñados para el PN Coiba.

Las acciones programáticas establecidas adquieren su correspondiente valoración y expresión en un presupuesto-programa que indica los requerimientos financieros para propiciar el efectivo manejo del área protegida. Posteriormente, se realizó un análisis de la viabilidad de la propuesta, y se definieron las estrategias y sus instrumentos que deben adoptarse para la implementación del plan de manejo (ANAM 2000a).

Cabe destacar que resultó de la mayor relevancia para la concepción de las acciones de manejo previstas, el exitoso proceso de planificación participativa desarrollado con los diferentes actores clave del área de influencia del PN Coiba (Mapa 5), sobresaliendo la ejecución de 27 talleres y eventos sobre diferentes áreas temáticas, y donde se contó con la concurrencia efectiva de unos 1,076 participantes (Cuadro 2.1).

Igualmente, se debe anotar que el proceso metodológico adoptado propició la elaboración adicional de un Plan de Aprovechamiento Pesquero Sostenible del PN Coiba, un Manual de Operación de Buceo Deportivo Sostenible en el PN Coiba y un Plan de Uso Público para el PN Coiba.



Taller con Operadores de Turismo y Buceo Deportivo. Santiago de Veraguas. Foto: Fundación MarViva.

**Cuadro 2.1. Talleres participativos realizados para la elaboración del Plan de Manejo PN Coiba**

	Taller	Fecha	No. Participantes
1.	Taller "Un manejo participativo para la identificación de necesidades de información en el Parque Nacional de Coiba"	Junio 1-2, 2006	35
2.	Taller "Estrategias para la remoción de los semovientes del PN Coiba"	Septiembre 6, 2006	43
3.	Taller de reconocimiento de campo para el Plan de Manejo del PN Coiba. Charla de Peter Glynn "Estudios en los arrecifes de coral en el PN Coiba"	Septiembre 16, 2006	19
4.	Taller de reconocimiento de sitios priorizados del PN Coiba	Septiembre 18, 2006	10
5.	Taller de reconocimiento de campo para el Plan de Manejo del PN Coiba. Conferencia "Proceso de planificación del PN COIBA"	Septiembre 20, 2006	11
6.	Mesa Redonda "Coiba: Promoviendo la Conservación Marina en el Pacífico Oriental Tropical Mediante Patrimonios Naturales de la Humanidad"	Octubre 6, 2006	47
7.	Primer Taller para el análisis de la gobernabilidad del PN Coiba mediante el intercambio de expertos en el área legal	Noviembre 17, 2006	22
8.	Segundo Taller para el análisis de la gobernabilidad del PN Coiba mediante el intercambio de expertos en el área legal	Enero 15, 2007	13
9.	Taller de reconocimiento de sitios priorizados para el Programa de Uso Público del Plan de Manejo del PN Coiba	Enero 16-23, 2007	70 (27)
10.	Taller para la presentación del diagnóstico de profundización.	Enero 31-Febrero 1, 2007	59 (44)
11.	Taller de iniciativa para la formulación de un Programa de Turismo Responsable dentro del PN Coiba: operadores de turismo y buceo	Febrero 27-28 y Marzo 1, 2007	164 (83)
12.	Reunión con pescadores deportivos submarinos	Abril 17, 2007	15
13.	Taller "Iniciativa para la formulación de un programa de pesca artesanal responsable dentro del PN Coiba"	Abril 24-27, 2007	186 (175)
14.	Taller de presentación y discusión de la Propuesta de Normativa del Programa de Aprovechamiento Pesquero Artesanal Sostenible del PN Coiba	Agosto 22-23, 2007	67
15.	Taller de expertos locales para la zonificación preliminar del PN Coiba	Agosto 29-30, 2007	36 (29)
16.	Taller de Expertos Locales para el Programa de Uso Público del PN Coiba	Octubre 10, 2007	20
17.	Taller para la discusión de la Normativa Pesquera Artesanal consensuada con los Pescadores Artesanales que faenan en el PN Coiba	Octubre 31, 2007	8
18.	Reunión de presentación y profundización de la metodología del Plan de Uso Público (PUP), para el PN Coiba	Noviembre 16, 2007	12
19.	Reunión de presentación y discusión de los Programas de Manejo del PN Coiba con la Autoridad Nacional del Ambiente	Noviembre 29, 2007	13
20.	Reunión de presentación y discusión del Programa de Aprovechamiento Pesquero Artesanal Sostenible del PN Coiba con la Autoridad Nacional del Ambiente y ONG	Noviembre 30, 2007	17
21.	Reunión de trabajo del Plan de Manejo, ANAM-Craig Macfarland. PN Coiba	Diciembre 9, 2007	27
22.	Taller de especialistas para el Análisis Técnico del Plan de Manejo del PN Coiba	Diciembre 13-14, 2007	50 (30)
23.	Taller del Plan de Uso Público (PUP)- Fase II para el PN Coiba	Febrero 25-29, 2008	65 (42)
24.	Taller para la discusión de la Normativa Pesquera con los pescadores deportivos y recreativos	Junio 27, 2008	14
25.	Taller de revisión del Plan de Manejo del Parque Nacional Coiba con la Autoridad Nacional del Ambiente	Agosto 27, 29 y Septiembre 2, 5, 2008	27 (8)
26.	Taller de preparación del Plan Operativo del Plan de Manejo del Parque Nacional Coiba con la Autoridad Nacional del Ambiente	Septiembre 24-25, 2008	20 (10)
27.	Taller para la discusión de la Normativa Pesquera con los pescadores deportivos y recreativos	Octubre 8, 2008	6

**Nota:** Números en paréntesis representan asistencia individual a los talleres. Números fuera del paréntesis representan asistencia total de participantes sumando todos los días de actividades (incluye participantes de varios días)





Comunidad coralina con corales blandos. Catedrales. Isla Jicarón.  
Foto: Kevan Mantell.



## VALORES DE CONSERVACIÓN

El PN Coiba calificó como Sitio de Patrimonio Natural de la Humanidad bajo los Criterios IX y X de la Convención de Patrimonio Mundial. El Criterio IX, resalta los ejemplos sobresalientes que representan los procesos biológicos y ecológicos significativos que influyen en la evolución y desarrollo de los ecosistemas terrestres, dulceacuícolas, costeros y marinos, y de las comunidades de plantas y animales. El Criterio X, resalta aquellos sitios que contienen los más importantes y significativos hábitat naturales para la conservación de la biodiversidad, incluyendo a aquellos que contienen especies amenazadas de valor universal, desde el punto de vista de la ciencia o la conservación.

### RECURSOS BIOLÓGICOS

#### Especies amenazadas, de distribución restringida y endémicas

El endemismo en Coiba incluye una subfamilia, cuatro géneros, un subgénero, 66 especies y 24 subespecies. Se reportan dos especies de hongos descomponedores de madera (Aphyllophorales), *Antrodiella reflexa* y *Macrohyporia pileata* (Núñez & Ryvarden 1999), como endémicos para el PN Coiba. Entre las especies de flora endémica (Mapa 6) se puede mencionar, dentro de las plantas vasculares a un género y una especie, *Desmotes incomparabilis* (Kallunki 1992), y dos especies también endémicas, *Fleischmannia coibensis* (Velayos et al. 1997) y *Psychotria fosteri* (Hamilton 1998).

El nazareno, *Peltogyne purpurea*, forma parte junto con el “cativo”, *Prioria copaifera*, de una comunidad única y exclusiva de la isla denominada “cativales”, y ambas son consideradas como especies amenazadas. Igualmente, el ajo, *Caryocar costaricense*, árbol de la familia Caryocaraceae, ha sido designado como VU (Vulnerable) por UICN (2006) y está listado en el Apéndice II de CITES (2006). El pinotea, *Podocarpus guatemalensis*, presente en el PN Coiba, se encuentra amenazado en Panamá y en toda su área de distribución, y se sitúa en la categoría de peligro crítico (CR) (ANAM 2000b).

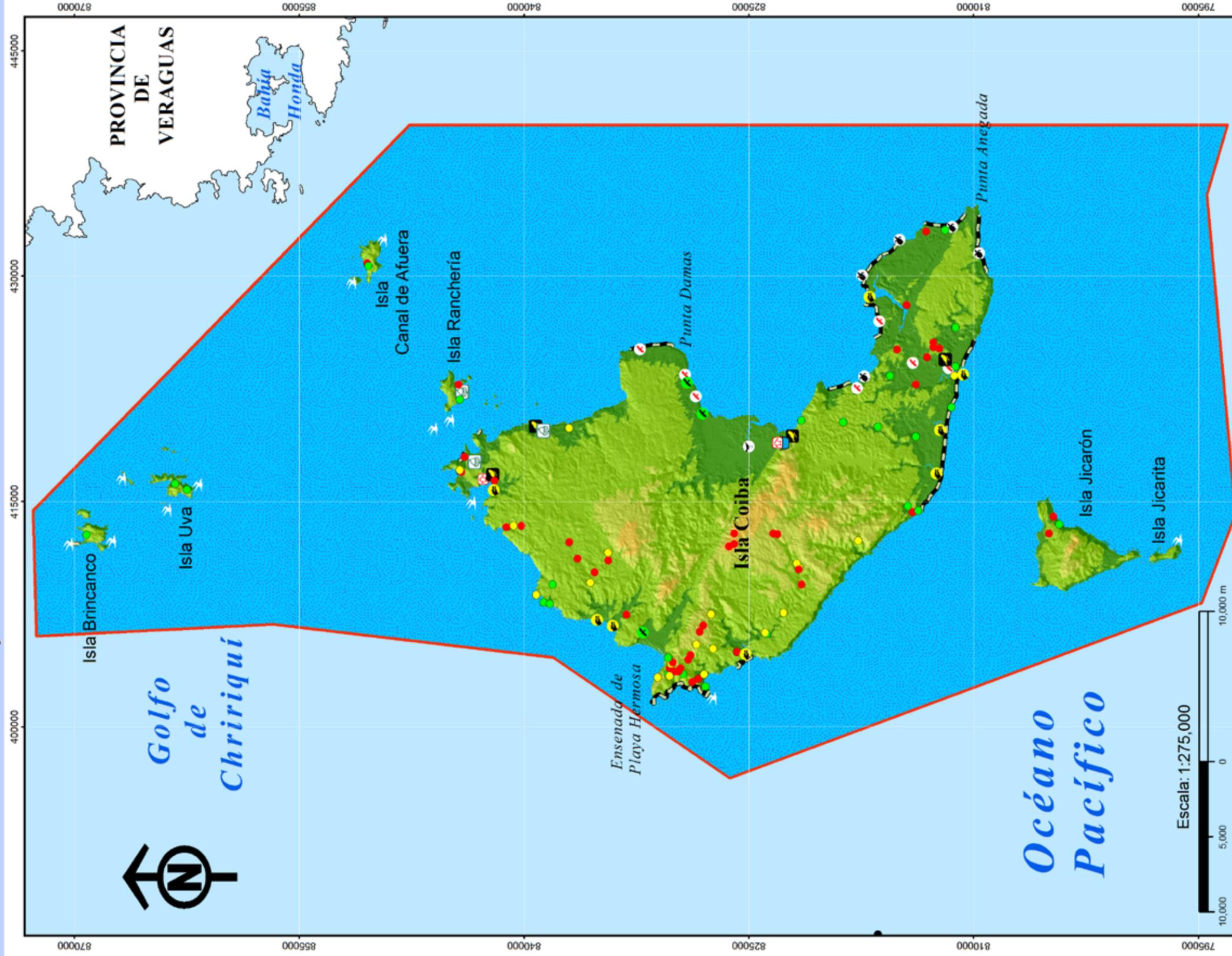
Otras especies de la flora de distribución restringida consideradas como las más sobresalientes para una conservación especial en el PN Coiba son: 1) *Amyris pinnata*, que se reporta para Panamá sólo en Isla Coiba hacia el sector sur y suroeste de la isla; 2) *Crudia acuminata*, citada para Panamá tan sólo en una localidad de Chiriquí, una en Azuero (Carrasquilla, com. pers.) y una en Isla Jicarón en el PN Coiba; 3) *Erblichia odorata*, localizada en las islas más pequeñas en el sector norte del PN



Nazareno (*Peltogyne purpurea*). Estero de Boca Grande, Isla Coiba.  
Foto: Juan L. Maté.

# Parque Nacional Coiba - Sitio de Patrimonio Natural de la Humanidad

## Mapa 6: Recursos Terrestres



### Localización Regional



### Leyenda

- Límite del PN Coiba
- Acantilados
- Pozos Termales
- Especies de la flora de conservación especial**
  - Especies Amenazadas
  - Especies Endémicas
  - Especies que requieren conservación
- Avistamientos de la Fauna Terrestre**
  - Anidamiento de Tortugas
  - Gallinazo Rey
  - Garzas
  - Guacamayas
  - Colonias de Aves Marinas
  - Mono Aullador
  - Mono Cariblanco
  - Colaespina de Coiba
  - Lagartos

Fuente: Carta Náutica escala 1:300,000, Mapas Topográficos escala 1:50,000 (IGNTG, Modelo del Elevación digital (ACP), Información levantada en campo por el personal del proyecto del Plan de Manejo del PN Coiba, Dra. Alicia Ibañez y Plan de Manejo (AECI 1996)

Proyección: UTM  
 Datum: WGS 84  
 Esferoide: Clarke 1886  
 Zona: 17 N  
 Fecha creación: Octubre 2008



Coiba (islas Brincanco, Uva, Canal de Afuera y Ranchería); 4) *Gymnanthes concolor*, reportada para Panamá únicamente en Isla Coiba; 5) *Pseudima frutescens*, especie sudamericana con su límite norte de distribución en Panamá, donde es muy rara, y con unas pocas localidades conocidas en Isla Coiba (en las Salinas, Manila y más abundante a lo largo del Río Joro); y 6) *Rustia occidentalis*, especie de distribución Sur-Centroamericana y poco frecuente, y que en Isla Coiba ha sido encontrada en el área de Punta Anegada y en el Río Santa Clara, donde es muy rara (Ibáñez 2006).

Entre los grupos de invertebrados endémicos se mencionan el anélido oligoqueto de agua dulce (lombriz de agua), *Monopylephorus camachoi* (Rodríguez 1999); una especie de anélido poliqueto de agua dulce, *Pisione garciavaldecasasi* (San Martín et al. 1998), el más grande conocido; y una subfamilia y dos géneros de ácaros acuáticos, *Santiagocarinae* (dentro de la familia Rhynchohydracarinae), *Santiagoacarus* y *Gledhillia*, que han sido listados cada uno con una especie nueva, *S. robustus* y *G. coibensis* (Subías et al. 2004).

Se registra, también, un nuevo subgénero del género *Rhynchohydracarus*, *Coibacarus*, con una nueva especie, *R. (Coibacarus) carmenae* (Camacho & Valdecasas 2001, Valdecasas 2001). El ácaro *Rutacarus annae* ha sido descrito por el momento sólo para Coiba (Valdecasas 2008). Se reportan, igualmente, 49 especies de insectos endémicos. En los Hymenoptera se han descrito tres Eucharitidae y 13 Chalcididae (Nieves-Aldrey & Fontal-Cazalla 2001); 16 Eucoilinae (Fontal-Cazalla 2001) y 17 Platygastriidae (Buhl 2002). Otros registros corresponden a una especie de anfípodo del género *Bogidiella* (Ortíz et al. 2001).

Entre los vertebrados, la serpiente coral *Micrurus nigrocinctus coibensis*, es la única especie de reptil endémica reportada para el PN Coiba (Pérez-Santos & Martínez 1997). Entre las especies endémicas de la avifauna presentes en Coiba se destaca una especie, la colaespina de Coiba, *Cranioleuca dissita*; y 19 subespecies de aves (Wetmore 1957, Ibáñez & Cabot 1997, Olson 2007). Igualmente, Coiba es el único sitio de Panamá en el que actualmente se pueden observar bandadas de las guacamayas rojas, *Ara macao*. Entre los mamíferos se listan una especie, el ñeque de Coiba, *Dasyprocta coibae*;

y tres subespecies, la zarigüeya *Didelphis marsupiales batí*; el mono aullador de Coiba, *Alouatta palliata coibensis*; y el venado colablanca, *Odocoileus virginianus rotschildi* (Ibáñez et al. 1997).

A pesar de ser necesaria la confirmación de la validez de estos endemismos en mamíferos, su presencia indica cierto grado de diferenciación desde la definitiva separación de la isla de tierra firme hace unos 10,000 años (De la Riva 2001). De acuerdo con investigaciones recientes, la segregación de las especies *Alouatta coibensis coibensis* de la isla de Coiba y *Alouatta coibensis trabeata* en la Península de Azuero no es apoyada con estudios filogenéticos basados en ADN mitocondrial. Sin embargo, existen diferencias fenotípicas notables entre estas especies aisladas y las del resto del territorio de tierra firme, lo que hace necesarios más estudios que aclaren su situación taxonómica (Cortés-Ortiz et al. 2003).

En el medio marino, hay cuatro especies de octocorales recientemente descritas. Dos de ellas son endémicas para Coiba, *Pacifigorgia cathedralensis*, que sólo ha sido encontrada en Roca Catedral (Breedy & Guzmán 2004), y *Leptogorgia christiae*, encontrada solamente en Roca Hacha (Guzmán & Breedy 2008). El octocoral *Pacifigorgia rubinoffi*, ha sido reportado sólo para ocho localidades en el Golfo de Chiriquí (Breedy & Guzmán 2003), cuatro de las cuales se encuentran dentro del PN Coiba y contienen el 97% de todos los individuos conocidos para la especie (380 en total). *Pacifigorgia smithsoniana* ha sido encontrada principalmente en el PN Coiba. El millepórido *Distichopora robusta* se conoce en tres sitios en el Golfo de Chiriquí, dos de los cuales, Catedrales y Jicarita, están localizados en el PN Coiba (Lindner et al. 2004). Igualmente, se reporta el nudibranquio *Herviella* sp. (Hermosillo & Valdés 2007).

El Cuadro 3.1 presenta el listado de reptiles (terrestres y marinos), aves y mamíferos terrestres del PN Coiba, que se encuentran en algunas de las categorías de clasificación de CITES, UICN o ANAM. Por otro lado, todos los corales duros, al igual que los mamíferos marinos reportados para el PN Coiba, forman parte de CITES en el Apéndice II (incluye especies que no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, pero cuyo comercio debe controlarse a fin de evitar una utilización incompatible con su supervivencia). Los corales duros no se presentan en el referido cuadro.

Ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*). Coordillera de Frijoles. Foto: Juan L. Maté.



**Cuadro 3.1. Reptiles (terrestres y marinos), aves y mamíferos terrestres del PN Coiba en listas de conservación UICN: CR= En Peligro Crítico, EP= En Peligro, LR= Menor Riesgo, VU= Vulnerable. \*: especie en el registro.**

Familia	Nombre Científico	Endémicas	CITES			UICN	ANAM
			Apéndice I	Apéndice II	Apéndice III		
<b>Reptiles</b>							*
Alligatoridae	<i>Caiman crocodilus</i>			*		VU	*
Crocodylidae	<i>Crocodylus acutus</i>		*			EP	*
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>		*			EP	*
	<i>Lepidochelys olivacea</i>		*			CR	*
	<i>Eretmochelys imbricata</i>		*			EP	*
Dermochelyidae	<i>Dermochelys coriacea</i>		*				*
Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>			*			*
Boidae	<i>Boa constrictor</i>			*			
	<i>Epicrates cenchria</i>			*			
Elapidae	<i>Micrurus nigrocinctus coibensis</i>	*					
Colubridae	<i>Clelia Clelia</i>			*			
<b>Aves</b>							
Anatidae	<i>Carina mochata</i>					VU	*
	<i>Aythya affinis</i>					EP	*
	<i>Sarcoramphus papa</i>					VU	
Accipitridae	<i>Accipiter bicolor</i>			*		VU	
Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>			*		VU	*
Columbidae	<i>Columba cayannensis</i>						*
	<i>Leptotila plumbeiceps battyi</i>	*				LR	*
Psittacidae	<i>Ara macao</i>		*			EP	*
	<i>Amazona ochrocephala</i>			*		VU	*
Strigidae	<i>Bubo virginianus</i>			*		EP	
Trochilidae	<i>Phaeochroa cuvierii saturatior</i>	*					
	<i>Chlorostilbon assimilis</i>			*			
	<i>Lepidopyga coeruleogularis</i>			*			
Picidae	<i>Melanerpes rubricapillus subfuscus</i>	*					
Furnariidae	<i>Cranioleuca dissita</i> <sup>1</sup>	*		*		LR	
Formicariidae	<i>Thamnophilus doliatus eremnus</i>	*					

Familia	Nombre Científico	Endémicas	CITES			UICN	ANAM
			Apéndice I	Apéndice II	Apéndice III		
Tyrannidae	<i>Camptostoma obsoletum orphnum</i>	*					
	<i>Leptopogon amaurocephalus idius</i>	*				VU	
	<i>Contopus cinereus aithalodes</i>	*					
Trogloditidae	<i>Troglodytes aedon carychrous</i>	*					
	<i>Polioptila plumbea cinerica</i>	*					
Muscicapidae	<i>Turdus assimilis coibensis</i>	*					
	<i>Hylophilus flavipes xunthus</i>	*					
	<i>Cychlaris gujanensis coibae</i>	*					
Emberizidae	<i>Parula pitiayumi cirrha</i>	*					
Emberizidae	<i>Basileuterus rufifrons actuosus</i>	*					
	<i>Thraupis episcopus cumatilis</i>	*					
	<i>Ramphocelus dimidiatus arestus</i>	*					
	<i>Saltator albicollis scotinus</i>	*					
	<i>Arremonops conirostris viridicatus</i>	*					
	<i>Tiaris olivacea ravida</i>	*					
<b>Mamíferos</b>							
Didelphidae	<i>Caluromys derbianus</i>					VU	
Cebidae	<i>Allouata palliata coibensis</i>	*	*			EP	*
	<i>Cebus capucinus imitador</i>			*			*
Cervidae	<i>Odocoileus virginianus rothschildi</i>				*		*
	<i>Mazama americana</i>				*		*
Dasyproctidae	<i>Dasyprocta coibae</i>	*				VU	*

<sup>1</sup> La colaespina de Coiba (*Cranioleuca dissita*) es una especie endémica; el resto de aves son subespecies registradas en el PN Coiba. El primer decreto de ley que contempló la protección de algunos elementos de la fauna silvestre en Panamá data de 1966 (Decreto Ley del 29 de septiembre de 1966). Posteriormente, en enero de 1973 se decretó la Ley 12 que mediante la Resolución No. DIR-002-80 (24 de enero 1980) amplió a 82 las especies en peligro de extinción, y prohíbe la caza, captura, compra, venta y exportación de todas las especies amparadas por la resolución (Moreno 2006).

### Ecosistemas terrestres

La formación vegetal natural del PN Coiba corresponde al bosque húmedo tropical, en el sentido más amplio. Esta incluye los bosques húmedos y muy húmedos que cubren Isla Coiba y las islas menores del parque (Jicarón, Jicarita, Ranchería, Canal de Afuera, Contreras), así como extensiones considerables de manglares. Estos son los últimos bosques húmedos y muy húmedos de tierras bajas inalterados de la vertiente Pacífica de la República de Panamá. El parque contiene igualmente formaciones vegetales menores de gran interés para la conservación de su biodiversidad, entre las que resaltan: alcornocales, sangrillales, cativales, vegetación de playa, bosque seco costero, y herbazales y arbustales.

Las áreas de los ecosistemas terrestres estimadas para el Plan de Manejo del PN Coiba incluyen: bosque húmedo maduro (402.71km<sup>2</sup>), bosque secundario (48.42 km<sup>2</sup>), bosque seco (5.55 km<sup>2</sup>), manglares (14.86 km<sup>2</sup>), cativales (3.05 km<sup>2</sup>), alcornocales (2.94 km<sup>2</sup>), sangrillales (0.10 km<sup>2</sup>), rastrojos (27.07 km<sup>2</sup>), potreros (18.07 km<sup>2</sup>) y vegetación de playa (3.29 km<sup>2</sup>), ver Mapa 7.



Hongos. Sendero a Los Pozos Termales. Foto: Juan L. Maté.

### Hongos y líquenes

Se han reportado para el PN Coiba 291 especies de hongos y líquenes distribuidos en 105 especies de hongos descomponedores de madera [Aphylophorales (Núñez 1997, Núñez & Ryvardeen 1999)], 43 especies de hongos Myxomycetes (Pando 1997) y 143 especies de líquenes epífilos y hongos liquenícolas, con un potencial de 150-160 especies cuando culminen las investigaciones (Etayo 1997).

### Briófitas

El PN Coiba cuenta con registros de 56 especies de briófitas, de las cuales 49 especies son musgos y siete especies son hepáticas; además, hay un solo género y familia Anthocerotae, sin un número estimado de especies en estos momentos (Salazar-Allen & Chung 1997).

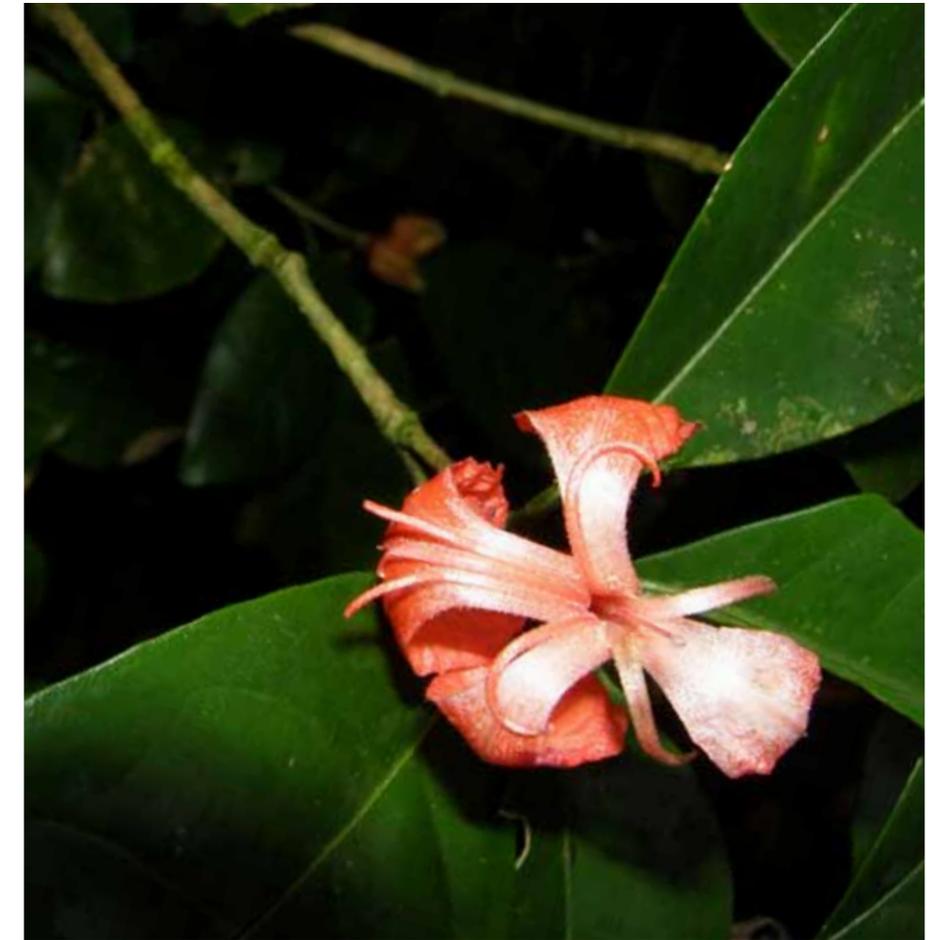
### Flora

Desde inicios de 1993 se han venido realizando ingentes esfuerzos para inventariar la flora del PN Coiba (Velayos et al. 1997; Ibáñez 2001). Se han identificado 1,045 especies de plantas vasculares, de las cuales 930 corresponden a las plantas con flores o angiospermas, dos a plantas sin flores o gimnospermas y 113 a especies de helechos. Es muy probable que una vez finalizadas las identificaciones de los especímenes colectados durante los últimos dos años se superen las 1,200 especies (Ibáñez 2006).

Respecto a la permanencia de la vegetación, lo más notable de Isla Coiba son sus bosques húmedos en estado inalterado en un 80%. Algunas de las especies de árboles más abundantes y características en el norte de Isla Coiba son: maría, *Calophyllum* spp. (Clusiaceae); secuara, *Tetragastris panamensis* (Burseraceae); tangaré, *Carapa guianensis* (Meliaceae); *Cassipourea elliptica* (Rhizophoraceae); cativo, *Prioria copaifera* (Fabaceae); *Couratari guianensis* (Lecythidaceae); y *Parinari chocoensis* (Chrysobalanaceae), entre otras. En el oeste es abundante y dominante la especie *Eschweilera pittieri* (Lecythidaceae), al igual que el pinotea, *Podocarpus guatemalensis* (Podocarpaceae), que sólo crece en este sector en el área de la Falla geológica.

Otros tipos de vegetación presentes en Isla Coiba son los cativales, los manglares y las formaciones vegetales menores, tales como, alcornocales, sangrillales, vegetación de playa, bosque seco costero, y herbazales y arbustales, todos ellos de gran interés para la conservación de la biodiversidad en el PN Coiba.

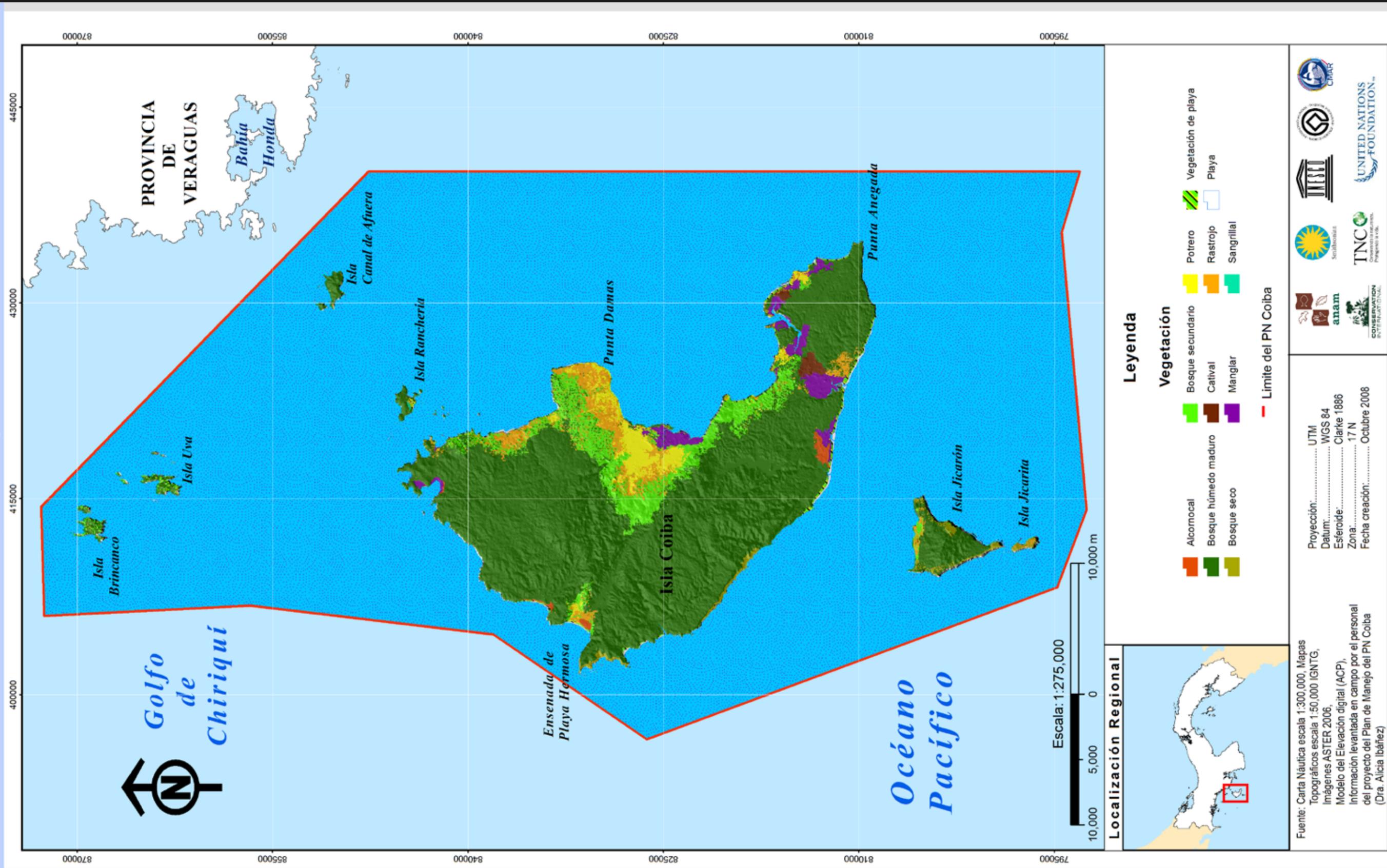
Los cativales están dominados en proporciones similares por dos especies de leguminosas de grandes dimensiones, el cativo, *Prioria copaifera*, y el nazareno, *Peltogyne purpurea*.



Flor de *Desmotes incomparabilis*, Género endémico de Isla Coiba.  
Foto: Juan L. Maté.

# Parque Nacional Coiba - Sitio de Patrimonio Natural de la Humanidad

## Mapa 7: Vegetación



Fuente: Carta Náutica escala 1:300,000, Mapas Topográficos escala 1:50,000 (IGNTG, Imágenes ASTER 2006, Modelo del Elevación digital (ACP), Información levantada en campo por el personal del proyecto del Plan de Manejo del PN Coiba (Dra. Alicia Ibañez)

Proyección:..... UTM  
 Datum:..... WGS 84  
 Esferoide:..... Clarke 1886  
 Zona:..... 17 N  
 Fecha creación:..... Octubre 2008





Los manglares aparecen dominados por el mangle caballero, *Rhizophora racemosa*, y el mangle rojo, *Rhizophora mangle*; aunque otras especies con menor tolerancia a la salinidad se sitúan en las zonas con mayor influencia de las aguas dulces, como el mangle negro, *Avicennia germinans*; o el mangle blanco, *Laguncularia racemosa*. Hay también la presencia de algunas formaciones puras del mangle piñuelo, *Pelliciera rhizophorae*.

Los alcornocales de Isla Coiba son formaciones monotípicas, constituidas casi exclusivamente por el alcornoque, *Mora oleifera*, árbol de la familia Fabaceae de gran porte (ca. 30 m), que ocupan zonas de transición entre manglares o vegetación costera y bosques.

Los llamados sangrillales están dominados por la leguminosa sangrillo, *Pterocarpus officinalis*, que crece en formaciones monoespecíficas en la desembocadura de algunos ríos, en los que hay cierto grado de encharcamiento temporal.

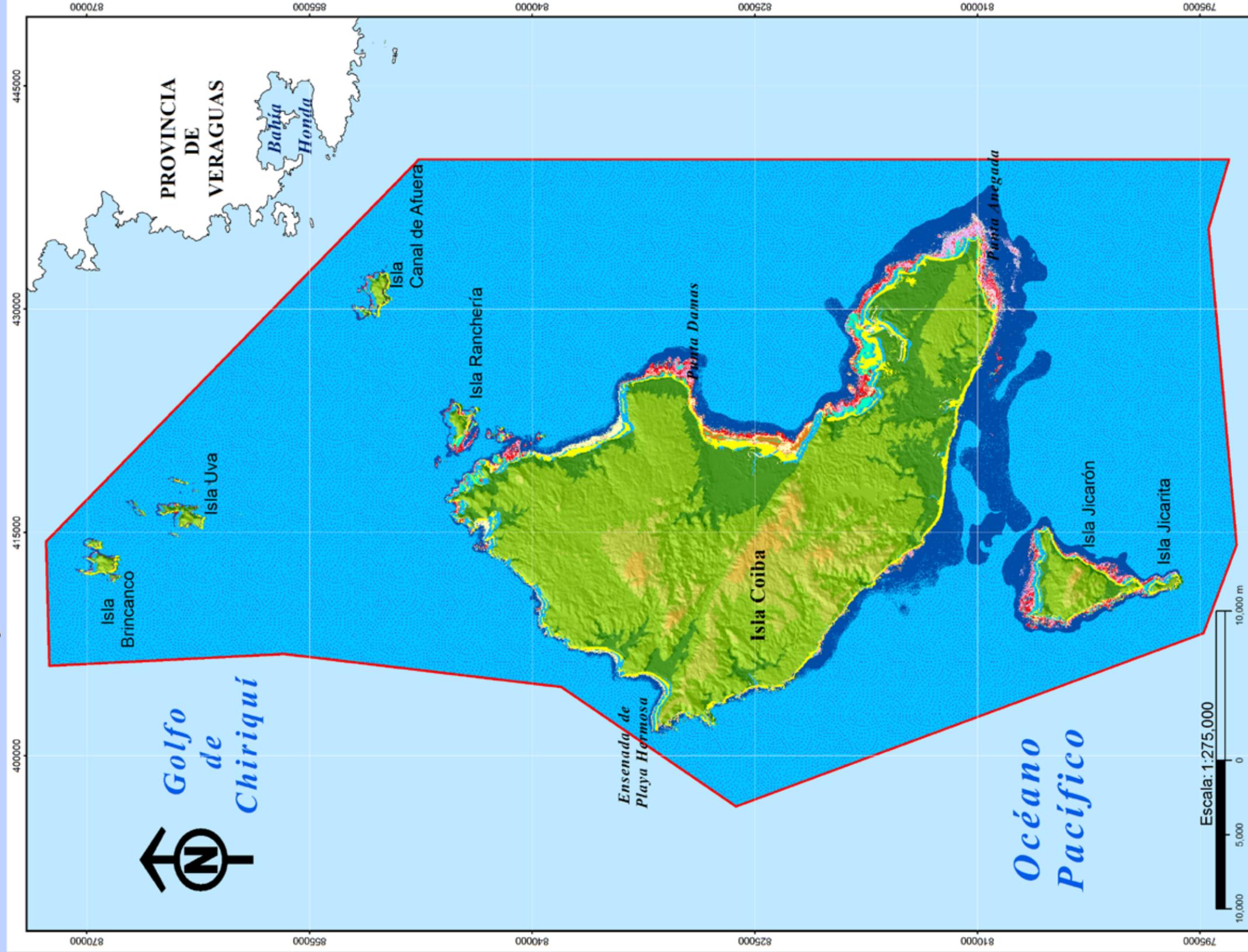
La vegetación típica de la primera línea de playas es considerada una formación vegetal en sí misma, al estar representada por especies características de éstos hábitat, que en Coiba son generalmente el majagüillo, *tiliaceus* (Malvaceae); almendro, *Terminalia catappa* (Combretaceae); palma de coco, *Cocos nucifera* (Palmae); calabacillo, *Amphitecna latifolia* (Bignoniaceae); *Ximenia americana* (Olacaceae) y el manzanillo, *Hippomane mancinella* (Euphorbiaceae). En todas las islas que forman parte del PN Coiba ésta vegetación se encuentra en su mayor parte completamente inalterada, situación excepcional al resto del país, sirviendo como hábitat de numerosas especies de orquídeas raras y amenazadas en el país, tales como *Schomburgkia lueddemannii* o *Chelyorchis ampliata*.

La vegetación decidua del bosque seco aparece en el borde costero, en áreas rocosas, normalmente de elevada pendiente (taludes o paredes). Aparecen como dominantes formas arbóreas o arbustivas de almácigo, *Bursera simaruba* (Burseraceae); chaperno, *Lonchocarpus chiricanus* (Fabaceae); roble, *Tabebuia rosea* (Bignoniaceae); cedro espino, *Pachira quinata* (Bombacaceae); yuco, *Pachira sessilis* (Bombacaceae); barrigón, *Pseudobombax septenatum* (Bombacaceae); cojón de gato, *Stemmadenia grandiflora* (Apocynaceae); naranjillo, *Swartzia simplex* (Fabaceae); zumbo, *Alibertia edulis* (Rubiaceae); copé, *Clusia rosea* (Clusiaceae), y las herbáceas *Begonia hirsuta* (Begoniaceae), *Pitcairnia megasepala* (Bromeliaceae) y *Kohleria spicata* (Gesneriaceae).

Los herbazales y arbustales de Coiba son extensiones de otras variantes de vegetación costera sobre suelos marinos recientes, en áreas de playas o borde de manglares. Un ejemplo de estas formaciones son los herbazales de zacate, *Uniola pittieri*. Otros de considerable extensión son los pajonales de *Gynerium sagittatum* y extensiones del helecho de manglar *Acrostichum aureum* (Ibáñez 2006).

Mangle piñuelo (*Pelliciera rhizophorae*).  
Ensenada de Santa Cruz, Isla Coiba.  
Foto: Juan L. Maté.

**Parque Nacional Coiba - Sitio de Patrimonio Natural de la Humanidad**  
**Mapa 8: Fondos Marinos Someros**



**Localización Regional**

**Leyenda**

- Límite del PN Coiba
- Hábitat Marinos Someros**
  - Roca consolidada
  - Arrecifes y comunidades coralinas
  - Arena y fragmentos de coral
  - Fragmentos de Coral
  - Fondo rocoso disperso
  - Camas de Rodolitos
  - Playas

**Elevación (metros)**

- < 50
- 50 - 200
- 200 - 300
- > 300



Fuente: Topográficos escala 1:50,000 IGNITG,  
 Modelo del Elevación digital (ACP),  
 Información modificada de Guzmán et al. (2004)  
 Environmental Conservation 31(2): 111-121

Proyección:..... UTM  
 Datum:..... WGS 84  
 Esferoide:..... Clarke 1886  
 Zona:..... 17 N  
 Fecha creación:..... Octubre 2008



## Fauna silvestre

En el PN Coiba se han reportado hasta la fecha 224 especies de vertebrados en los grupos de mamíferos terrestres, aves, reptiles y anfibios.

### Reptiles

Se encuentran representados los órdenes Crocodylia, Testudines, Squamata y Serpentes, con dos especies de cocodrilos, seis especies de tortugas (cuatro marinas y dos dulceacuícolas), nueve especies de saurios y 15 especies de serpientes (cuatro son venenosas), respectivamente (De la Riva 1997b, Pérez-Santos & Martínez 1997). Entre las especies más representativas están los cocodrilos, *Caiman crocodilus* y *Crocodylus acutus*; y entre las tortugas la caguama, *Caretta caretta*; la mulato, *Lepidochelys olivacea*; la carey, *Eretmochelys imbricata* y la canal, *Dermochelys coriacea*. Entre los saurios se destacan el gecko *Lepidoblepharis santhostigma*; *Basiliscus basiliscos*; la iguana, *Iguana iguana* y *Ameiva quadrilineata*; y entre las serpientes la boa, *Boa constrictor*; la serpiente coral, *Micrurus nigrocinctus coibensis* (subespecie endémica); la equis, *Bothrops asper* y *Clelia clelia*.



Iguana verde (*Iguana iguana*). Camino a la pista de aterrizaje de Playa Hermosa, Isla Coiba.  
Foto: Juan L. Maté

Las tortugas marinas anidan en el PN Coiba con mayor frecuencia durante los meses de junio a diciembre (De la Riva 2001). Las playas de anidamiento al suroeste incluyen Santa Clara, Manila y Barco Quebrado (Ibáñez, Bastidas, Arcia, com. pers.); en el noroeste incluye Playa Brava, y en el sureste Río Amarillo y Ensenada María. En la época de máxima actividad del penal, los huevos y carne de tortuga eran consumidos en grandes cantidades en los campamentos (Ibáñez 2006).

Isla Coiba presenta una población saludable de cocodrilo aguja, *Crocodylus acutus*, amenazado por la persecución en gran parte de su área de distribución, aunque estos fueron en alguna medida consumidos anteriormente por los reos del penal, como fuente alterna de alimentación (Ibáñez 2006). Aparece a su vez, aunque no es tan frecuente, el babillo, *Caiman crocodilus*.

### Aves

Las aves son el grupo de vertebrados mejor estudiado en el PN Coiba. Los aportes provienen de Wetmore (1957, 1965, 1968, 1972), Wetmore et al. (1984), Ridgely y Gwynne (1993) y más recientemente, las observaciones de Ibáñez y Cabot (1997). Toda esta información da como resultado una lista de 147 especies de aves (17 órdenes y 36 familias), de las cuales, 121 especies son residentes y 37 son migratorias provenientes de Norteamérica, y entre éstas, cinco son acuícolas, cuatro son rapaces, 15 son playeras y 13 son del interior del bosque.

Las familias mejor representadas son: Tyrannidae, con 18 especies; Scolopacidae, con 10 especies, y Ardeidae, con ocho especies. Hay una especie endémica, la colaespina de Coiba, *Cranioleuca dissita*, y unas 19 subespecies endémicas presentes en Coiba que necesitan de más estudios taxonómicos y análisis genéticos para distinguirlas a nivel de especie. Cabe destacar la ausencia en Coiba de las familias: Tinamidae, Cracidae, Phasianidae, Trogonidae, Momotidae, Bucconidae, Galbunidae, Ramphastidae y Dendrocolaptidae, con especies presentes en tierra firme (Wetmore 1957, Ibáñez y Cabot 1997).

Tres especies de aves marinas anidan en el área: el pelicano pardo, *Pelecanus occidentalis*, en las islas Barco Quebrado, Coiba y Ranchería; la fragata magnífica, *Fregata magnificens*, en pequeñas islas cercanas a Isla Uva; y el ostrero americano, *Haematopus palliatus*, que se cría en Isla Coiba (Ibáñez y Cabot 1997, Angehr 2003).

En la República de Panamá, la guacamaya roja, *Ara macao*, se encuentra principalmente en Isla Coiba, aunque hay reportes en áreas remotas del suroeste de la Península de Azuero. Existe un registro no confirmado en Isla Parida. No hay información del tamaño y estado actual de su población en Isla Coiba y áreas aledañas. Respecto a las aves, Coiba es casi el único lugar donde se encuentra la paloma de Coiba, *Leptotila battyi*, además de la isla de Cébaco, Cerro Hoya y el Montuoso (Angehr 2003).



Cola espina de Coiba (*Cranioleuca dissita*). Especie endémica de ave.  
Sendero a los Pozos Termales, Isla Coiba. Foto: Juan L. Maté.

### **Anfibios**

Se conocen siete especies de anfibios en el PN Coiba distribuidos en cuatro familias y dos órdenes (De la Riva 1997a, 2001). Las especies encontradas son el sapo común, *Bufo Marinus*, posiblemente introducido; la rana *Smilisca sila*; *Leptodactylus pentadactylus* y *L. poecilochilus*; la rana o sapito tungara, *Physalaemus pustulosus*; la rana arborícola de ojos rojos, *Agalychnis callidryas*, y la salamandra *Bolitoglossa lignicolor*. Es posible que se haya inventariado la mayor parte de los anfibios de la isla, lo que pone de manifiesto la importancia del estado de insularidad de Coiba, que no ha podido ser colonizada por anfibios, entre otras razones, por su baja capacidad dispersiva.

### **Mamíferos terrestres**

Se conocen 41 especies de mamíferos para el PN Coiba (Thomas 1902, Ibáñez et. al. 1997, González et al. 2008) representados por dos marsupiales, 30 murciélagos, dos monos, un venado y un ñeque, y otras tres especies de roedores incluyendo la rata doméstica (*Rattus* sp.). Sin embargo, no hay reportes de grandes depredadores, como los felinos (familia Felidae) y otros grupos de mamíferos tradicionales, como son los carnívoros. Es muy probable que el número de especies de murciélagos se incremente considerablemente a medida que se realicen mayores estudios.

Entre los mamíferos de importancia médica presentes en el PN Coiba están el murciélago vampiro común, *Desmodus rotundus*, que sobresale por su importancia para la salud humana y por las repercusiones económicas que tiene al afectar algunos animales domésticos. Su presencia en la isla se incrementa por la cantidad de ganado bovino presente. En el pasado se registraron ataques a seres humanos (privados de libertad), cuando estaba en funcionamiento el penal. Otros mamíferos silvestres de importancia médica son el mono aullador de Coiba, *Alouatta palliata*, y el mono cariblanco, *Cebus capucinus*, que sirven como hospederos de agentes patógenos para la enfermedad de Chagas y la fiebre amarilla, respectivamente.



Guacamaya roja (*Ara macao*).  
Punta Esquina, Isla Coiba.  
Foto: Alvaro Sánchez

## Ecosistemas dulceacuícolas

### Invertebrados de agua dulce

Se conocen 44 familias de macroinvertebrados bentónicos pertenecientes a los siguientes grupos: Coleoptera, Diptera, Ephemeroptera, Odonata, Lepidoptera, Plecoptera, Heteroptera, Hemiptera, Hydracarina, Gastropoda, Hydrachnellae, Oligochaeta y Turbellaria, Crustacea (Boyero & Bailey 2001, Boyero y DeLope 2002).

Adicionalmente, se conocen 22 taxones de invertebrados en los ríos y quebradas del PN Coiba. Los grupos más representativos son los nemátodos, anélidos, moluscos y artrópodos. Las larvas de insectos (Trichoptera, Ephemeroptera y Chironomidae), junto con las larvas y adultos de los escarabajos (Coleoptera), son los grupos que más aparecen en los ríos estudiados (Camacho et al. 1997).

Para este grupo se han identificado nuevas especies, reportadas en la sección sobre especies amenazadas, de distribución restringida y endémicas.

### Insectos

Se considera a los Diptera como el orden de insectos más abundante en el PN Coiba, pero se desconoce su número de especies (Nieves & Fontal 1997a, Cambra & Santos 2000), seguidos por Hymenoptera, Homoptera y Lepidoptera. Se conoce de 162 especies de insectos en el PN Coiba, de las cuales 45 especies son mariposas, en tres familias; 90 especies de himenópteros en 35 familias y 27 especies de odonatos en siete familias. Es probable la presencia de 35 especies de Lepidoptera (Robert 1991, Nieves-Aldrey, Fontal-Cazalla 1997b, Viejo et al. 1999, Jason et al. 2001, Cumplido et al. 2004, Aiello et al. 2005).

Cabe resaltar que hay más de 50 especies de insectos nuevas para la ciencia (endémicas por ahora) en el PN Coiba (Nieves-Aldrey & Fontal-Cazalla 2001, Fontal-Cazalla 2001, Buhl 2002) y 95 especies en 22 géneros y 16 especies nuevas para la ciencia de microhimenópteros parasíticos eucoilinos (microhimenópteros dominantes en los ecosistemas tropicales). Los géneros más abundantes de endoparasitoides solitarios de larvas de dípteros superiores son *Ganaspis*, con 17 especies, y *Leptopilina*, con 13 especies (Viejo et al. 1999, Fontal-Cazalla & Nieves-Aldrey 2004). La especie más común es *Hexacola hexatoma*.

### Peces dulceacuícolas

Se desconoce de la presencia de peces primarios en el PN Coiba. Dichos peces son habitantes de aguas estrictamente dulces y no tienen mucha tolerancia a la salinidad y su única ruta de dispersión es a través de las aguas continentales. Las especies de peces dulceacuícolas de Coiba poseen cierta tolerancia a la salinidad y se clasifican como peces secundarios; muy probablemente su presencia en la isla se deba a una colonización marina. El trabajo más completo sobre peces asociados a ríos en el PN Coiba lo realizaron Dorda y Perdices (1997), registrando 19 especies entre secundarios y periféricos, pertenecientes a 12 familias. Es importante mencionar la ausencia de las familias Pimelodidae, Cichlidae, Cyprinodontidos y Characidae, consideradas las más representativas en Centroamérica.

## Ecosistemas costero-marinos

El área insular del PN Coiba cuenta con 39 islas mayores y con una superficie aproximada de 537.32 km<sup>2</sup>. Igualmente, incluye numerosos islotes y promontorios rocosos. La superficie marina aproximada del parque está estimada en 2,024.63 km<sup>2</sup>.

### Zona costera

La zona litoral del PN Coiba corresponde a unos 339 km de costa, incluyendo la Isla Coiba, y las islas e islotes menores. Dichas áreas están sometidas a un régimen de variación de mareas de aproximadamente 5-6 m.

### Fondos someros

Las áreas de seis tipos de fondos marinos someros han sido estimadas para el PN Coiba en 249.01 km<sup>2</sup> (por Guzmán et al. 2004 ver Mapa 8).

- Fondos blandos de arena fina (46.19 km<sup>2</sup>)
- Fondos blandos de arena gruesa o calcárea con fragmentos muertos de coral (10.63 km<sup>2</sup>)
- Fondos rocosos consolidados (14.99 km<sup>2</sup>)
- Fondos rocosos semiconsolidados (4.94 km<sup>2</sup>)
- Fondos arrecifales y coralígenos no arrecifales (17.03 km<sup>2</sup>)
- Rodolitos o camas de algas rojas coralinas (150.71 km<sup>2</sup>)

La categorización de algunos de estos fondos someros se detalla a continuación:

#### *Fondos blandos de arena fina*

Los fondos marinos dominantes en el PN Coiba están ocupados en su mayor parte por extensas áreas de sedimento fangoso y arenoso. Los fondos arenosos están distribuidos alrededor de la costa de Isla Coiba y la porción sur y occidental de las Islas Contreras. La franja de fondos arenosos es interrumpida por los fondos fangosos que se extienden desde Bahía Damas, alrededor de Isla Canal de Afuera, la costa septentrional de Coiba (desde Punta de Cristo hasta Ensenada de Santa Cruz) y tres leguas en la costa meridional (Brenes et al. 1993, San Martín et al. 1997).

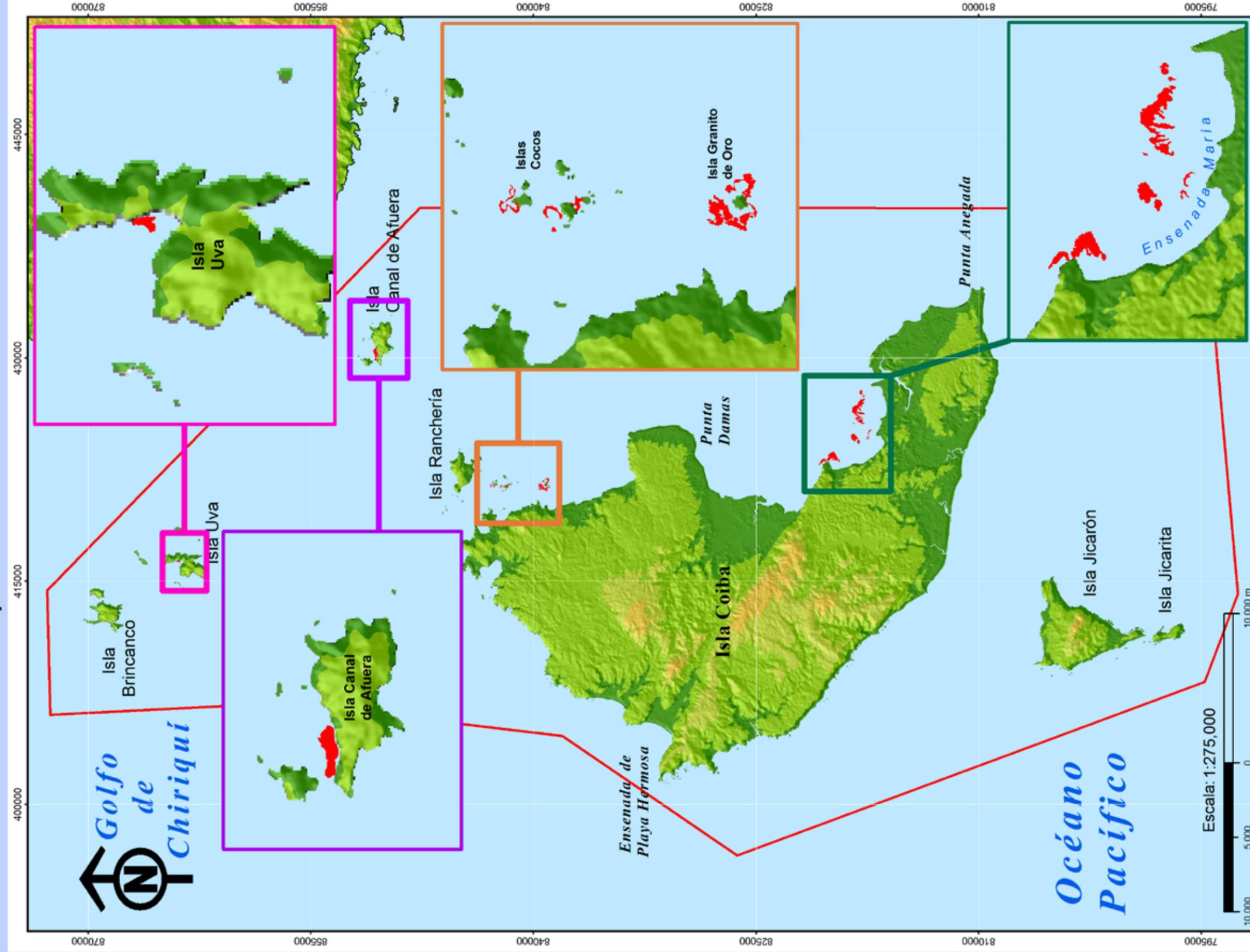
#### *Fondos rocosos (consolidados y semiconsolidados de Guzmán et al. 2004)*

La gran amplitud de marea a la que está sujeto el Pacífico deja al descubierto fondos rocosos en el PN Coiba. Las áreas rocosas de mayor extensión se localizan en las proximidades de la Estación Biológica de Gambute, en Isla Coibita, y otras áreas comprendidas entre las islas Jicarón y Jicarita.

Entre los habitantes de dicho ecosistema se encuentran numerosos invertebrados, tales como: moluscos plumados, caracoles de conchas cónicas, polioplacóforos, gasterópodos, sipuncúlidos, poliquetos y crustáceos decápodos (San Martín et al. 1997).

# Parque Nacional Coiba - Sitio de Patrimonio Natural de la Humanidad

## Mapa 9: Arrecifes de Coral



### Leyenda

-  Arrecifes Coralinos
  -  Límite del PN Coiba
- Elevación (metros)**
-  < 50
  -  50 - 200
  -  200 - 300
  -  > 300

Fuente: Carta Náutica escala 1:300,000, Mapas Topográficos escala 1:50,000 IGNTG, Modelo del Elevación digital (ACP), Información levantada en campo por el personal del proyecto del Plan de Manejo del PN Coiba

Proyección:..... UTM  
 Datum:..... WGS 84  
 Esferoide:..... Clarke 1886  
 Zona:..... 17 N  
 Fecha creación:..... Octubre 2008





#### ***Fondos arrecifales***

Las descripciones más recientes de los arrecifes y las comunidades coralinas encontrados en el PN Coiba son las de Brenes et al. (1993), Glynn & Maté (1997), Maté (2003) y Guzmán et al. (2004).

En general, las formaciones arrecifales en el PN Coiba se describen como arrecifes de franja de poca profundidad y arrecifes de parche o mancha, donde especies del género *Pocillopora* corresponden a las principales especies formadoras de arrecifes. En áreas más profundas (<5 m), predominan especies masivas en los géneros *Porites*, *Pavona* y *Gardineroseris*.

En general, la mayoría de los arrecifes del PN Coiba se encuentran localizados en los lados norte y este de las islas, debido a la existencia de condiciones térmicas más altas y estables, y el relativamente bajo hidrodinamismo de las mismas (San Martín et al. 1997). En su mayoría, los arrecifes están situados en el interior de ensenadas y zonas protegidas del oleaje, específicamente en la parte de las islas situadas a sotavento del fuerte empuje del mar abierto (Mapa 9). El más reciente estudio de Guzmán et al. (2004), señala que existen aproximadamente 1,700 ha de arrecifes y comunidades coralinas.

#### ***Fondos coralígenos no arrecifales (incluye las comunidades coralinas de Guzmán et al. 2004)***

Son fondos caracterizados por la diversidad de especies de antozoos, pero que no llegan a formar arrecifes coralinos (San Martín et al. 1997). En su mayoría, estos fondos se sitúan en grandes piedras o bajos sumergidos, a cierta distancia del área costera de las islas e islotes. Entre las localidades que presentan este tipo de fondos se destacan: un bajo situado frente a la parte externa de Isla Coibita; en fondos próximos a la Estación Gambute; en el Islote San Martín, situado al frente de la desembocadura del Río Santa Cruz; en Punta Cirilo; en la parte sur de Isla Jicarita y frente a Isla Uva.

Entre los organismos marinos que se encuentran en este tipo de fondo se destacan colonias de corales pocilopóridos y otras especies como *Porites lobata*, *Pavona varians* y *Gardinoseris planulata*; una abundante fauna de invertebrados como poliquetos, moluscos opistobranquios, cangrejos ermitaños, gasterópodos, moluscos bivalvos, hidrocorales y distintos asteroideos, entre otros (San Martín et al. 1997).

Paisaje de corales blandos.  
Picos Gemelos, Punta Cirilo. Isla Coiba.  
Foto: Kevan Mantell.

## Organismos

### Algas

Los registros de algas para el PN Coiba corresponden a 18 especies, en 13 familias, de las cuales cuatro especies pertenecen a la división Phaeophyta (algas pardas), ocho a la división Chlorophyta (algas verdes) y seis especies a la división Rhodophyta (algas rojas) (San Martín et al. 1997, Glynn & Maté 1997, Guzmán et al. 2004, Wysor 2004, Fong et al. 2006).

### Fanerógamas

Se conoce de dos especies de pastos marinos: *Halodule beaudettei* y *Halophila baillonis*, de las familias Cymodoceaceae y Hydrocharitaceae, respectivamente, limitados principalmente al área de Bahía Damas y Ensenada María (Glynn & Maté 1997, San Martín et al. 1997 y Maté 2003).

### Esponjas

Las esponjas representan uno de los grupos menos estudiados en el PN Coiba, reportándose cuatro especies (*Tethya aurantia*, *Hymeniacidon* sp., *Aplysina fistularis* y *A. chiriquiensis*), en tres familias; una de ellas, *A. chiriquiensis*, es una especie nueva para la región (San Martín et al. 1997, Díaz et al. 2005).



Bléndido de los cirrípedos (*Acanthemblemaria hancocki*) en el coral pavo (*Pavona gigantea*). Foto: Juan L. Maté

### Poliquetos

Los poliquetos han sido bien estudiados dentro del PN Coiba. Los estudios dirigidos a la clase Polychaeta, indican la presencia de unas 181 especies, agrupadas en 35 familias. Existe un total de 13 nuevas especies descubiertas dentro de los diferentes tipos de hábitat intermareal, manglar, fangoso, rocoso, coralino y arrecife de coral en el PN Coiba. Además, existen 64 especies registradas por primera vez para el Océano Pacífico y para Panamá (Glynn 1984; López et al. 1997, 2002, 2003, 2005, 2006; Aguado et al. 2003; Capa et al. 2001a,b,c; Aguado & San Martín 2003; Aguado & López 2003; Capa & López 2004; Capa & Hutchings 2006).

### Corales

Los corales madreporicos (duros) representan el grupo más estudiado en el PN Coiba y zonas adyacentes. Algunos de ellos han sido reportados como endémicos para Panamá o como nuevas especies. Los estudios realizados para este grupo señalan un total de 15 familias y 75 especies, de las cuales cinco especies son de la clase Hydrozoa y 70 especies son de la clase Anthozoa, con 34 especies de octocorales y 20 corales duros (Glynn & Maté 1997, Glynn & Ault 2000, Glynn & de Weerd 1991, Maté 2003, Breedy & Guzmán 2003, 2004, 2005; Guzmán et al. 2004, Lindner et al. 2004).

En general, las formaciones arrecifales en el PN Coiba se describen como arrecifes de franja de poca profundidad y arrecifes de parche o manchas, donde especies del género *Pocillopora* corresponden a las principales especies formadoras de arrecifes, en áreas menores de 5 m de profundidad (Guzmán et al. 2004, Maté 2003). El principal formador de arrecifes en las aguas someras es el coral cirial *Pocillopora damicornis*. Fuera de las zonas arrecifales dominan los corales masivos *Porites lobata*, *Pavona clavus*, *P. gigantea* y *Gardineroseris planulata* (Glynn & Maté 1997, Maté 2003).

### Sipuncúlidos y Equiuros

Se reporta la presencia de una sola especie de sipuncúlido perteneciente a la familia Sipunculidae y un solo género de equiuro (*Echiurus* sp.) encontrado en fondos arrecifales, cuya especie no ha sido determinada (San Martín et al. 1997). Sin embargo, estudios en progreso en los fondos arrecifales pudieran incrementar el número de especies conocidas en el PN Coiba (Glynn, com. pers.).



Coral estilastérico azul (*Distichopora robusta*). Isla Jicarita. Foto: Juan L. Maté.

### **Crustáceos**

Para el PN Coiba y áreas aledañas se han reportado 111 especies de crustáceos, en cuatro órdenes y 28 familias (Glynn 1984, Glynn & Maté 1997, San Martín et al. 1997, Real Fernández 1998, Álvarez & León 1999, Anker et al. 2006; Glynn com. pers.).

### **Equinodermos**

Se han registrado 28 especies de equidermos, en 17 familias y cuatro clases para el PN Coiba (Glynn 1974, 1984; Eakin 1988, 1996, 2001; Glynn & Maté 1997, San Martín et al. 1997, Fong & Glynn 1998, Lessios 2005). Entre las especies más conspicuas están el erizo negro de espinas largas *Diadema mexicanum*, la estrella de mar corona de espinas *Acanthaster planci* y la estrella de mar *Oreaster aster occidentalis*.

### **Moluscos**

Los moluscos corresponden al segundo grupo con mayor número de especies registradas para el PN Coiba, la Zona Especial de Protección Marina (ZPEM) y localidades aledañas (Avilés 1991), con 747 especies (Glynn & Maté 1997, San Martín et al. 1997, González & Cáceres 1999, Pérez & Vásquez 2000; Vega & González 2001, 2002; Hermosillo 2004; Behrens 2005; Hermosillo & Camacho-García 2006; Maté 2006; Geiger 2006; Glynn, com. pers.; Hermosillo & Valdés 2007). Las especies están agrupadas en: 223 especies y 38 familias para la clase Bivalvia (conchas); 556 especies y 87 familias para la clase Gastropoda (caracoles), 14 especies y cuatro familias para la clase Polyplacophora (quitones) y aproximadamente cinco especies para la clase Cefalópoda (pulpos y calamares). Se están encontrando nuevas especies de pulpos para el PN Coiba, incluyendo un pulpo enano que no ha sido clasificado (Glynn 2007, com. pers.).

### **Cetáceos**

Son siete las especies de cetáceos reportadas en el PN Coiba: ballena jorobada, *Megaptera novaeangliae*; ballena esperma, *Physeter macrocephalus*; ballena de Cuvier, *Ziphius cavirostris*; delfín moteado, *Stenella attenuate*; delfín mular, *Tursiops truncatus*; delfín tornillo, *Stenella longirostris* y la orca, *Orcinus orca*. Sin embargo, hay unas 23 especies de cetáceos agrupadas en cuatro familias en la zona aledaña al PN Coiba, que son susceptibles de penetrar en los límites del parque (Aguilar et al. 1997, Borrel et al. 2004).

En general, los cetáceos que visitan el PN Coiba se clasifican desde, frecuentes, p. ej. las ballenas jorobadas, delfín moteado, delfín tornillo; ocasionales, p. ej. orcas; hasta esporádicas, p. ej. ballena esperma y ballena de Cuvier (Aguilar et al. 1997). Actualmente, la única información disponible sobre la ecología y distribución de estas especies es presentada de manera general en el estudio de Aguilar et al. (1997). No se conoce el estado actual de las poblaciones que visitan y/o habitan en el área protegida, pero se están realizando registros de avistamientos (Mapa 10).

Pez rana (*Antennarius commerson*).  
Isla Iglesia.  
Foto: Kevan Mantell.

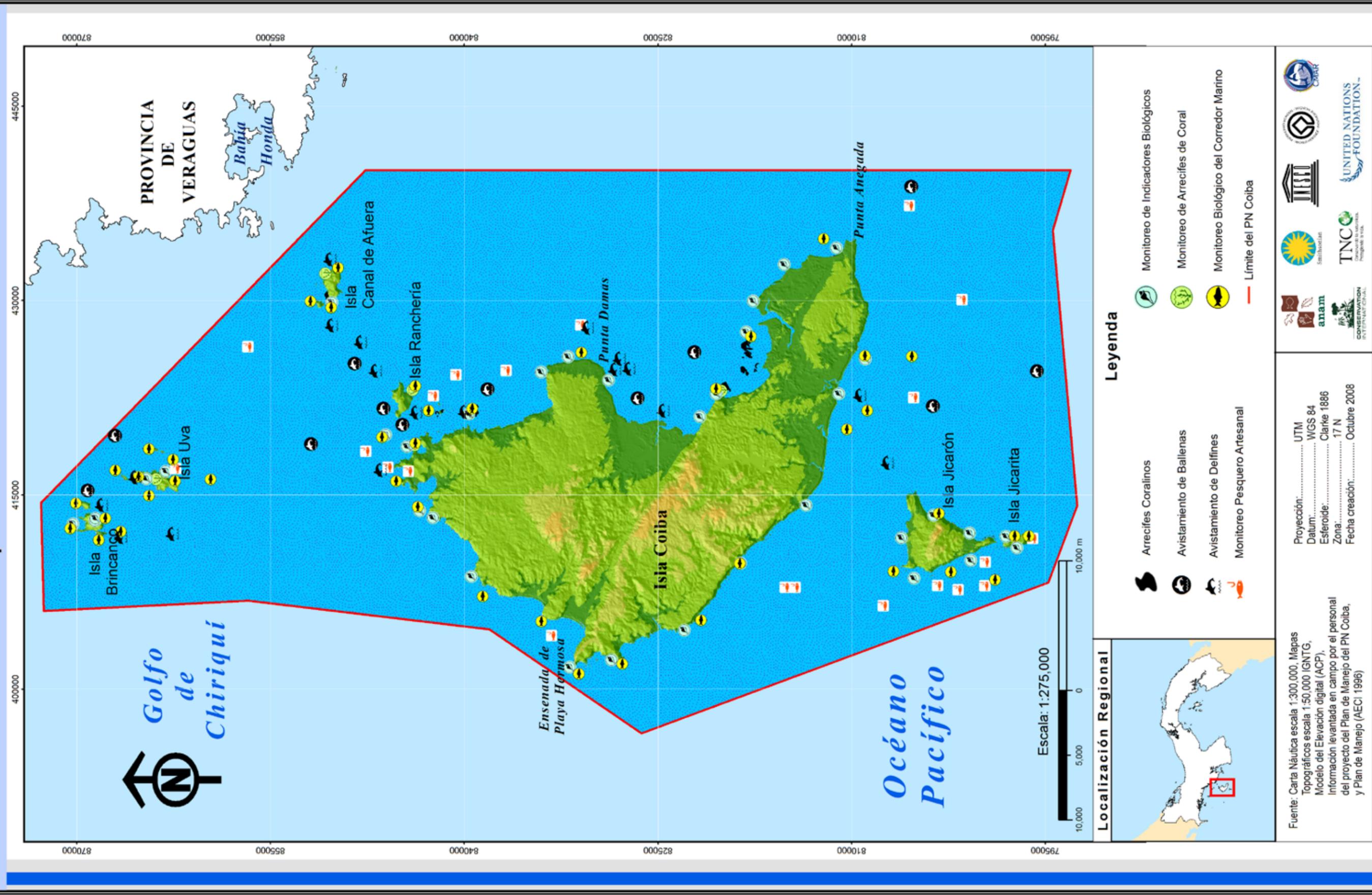
### **Peces marinos**

Se han reportado 814 especies de peces marinos en el PN Coiba, agrupadas en 123 familias (Adames & Beleño 1992, Vega 2006, San Martín et al. 1997, Villareal & González 1999, Vega & Villareal 2003, Mogollón & Torres 2004, Robertson & Allen 2006, Bethancourt 2006, Maté 2006, Robertson 2006). De estas, 203 especies se asocian con estuarios, manglares, arrecifes de coral y planicies profundas (San Martín et al. 1997, Vega & Villarreal 2003, Núñez & Torres 2004). El 70% de los peces marinos del PN Coiba, en el Pacífico Oriental Tropical, poseen una gran afinidad con las especies del Indo-Pacífico Occidental (Robertson & Allen 2008). No se ha reportado ninguna especie endémica para el parque.



# Parque Nacional Coiba - Sitio de Patrimonio Natural de la Humanidad

## Mapa 10: Recursos Marinos



## RECURSOS CULTURALES

### Arqueología

El PN Coiba está ubicado en la plataforma continental del Istmo de Panamá, en una zona fronteriza entre dos regiones culturales fluctuantes, definidas por los arqueólogos como Gran Chiriquí y Gran Coclé; es un área de interés científico para la arqueología y paleoecología. Las crónicas españolas del siglo XVI señalan que Coiba y las islas vecinas se encontraban bien pobladas y su paisaje “muy claro y sin arcabucos” (Espinosa, en Jopling 1994: 56). Ya para los siglos XVII y XVIII la población indígena de Coiba era casi inexistente y sus montañas estaban cubiertas de bosques.

Para ese tiempo las islas son utilizadas como guaridas para los piratas del Pacífico (Gerhard 1960). Igualmente, durante la historia reciente de Coiba como colonia penal el impacto humano se limitó a un 20% de la isla. Esta situación ha derivado en la protección de la mayor área de bosques húmedos tropicales existente en el país, con relación a las zonas adyacentes de tierra firme.

El PN Coiba cuenta con un registro arqueológico interesante pero con pocas investigaciones arqueológicas. La única excavación arqueológica de la cual se tiene documentación es un rescate de Pedro Quirós (1972), funcionario de la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura (INAC). Cooke (2006), igualmente reporta un breve rescate de restos humanos recientes por Carlos Fitzgerald, también del INAC. Entre junio y agosto de 2007 (Isaza 2008a, b, c), realizó un reconocimiento arqueológico en cinco de las islas del PN Coiba con la colaboración del personal que elaboró el plan de manejo y la ANAM. Este último trabajo procuró ubicar y evaluar el tipo de yacimientos reportados por expolicías y reos del antiguo penal, sobre todo en las áreas impactadas por actividad cultural reciente en la isla de Coiba.



Metate. Cerca de Playa Blanca, Isla Coiba. Foto: Alicia Ibáñez.

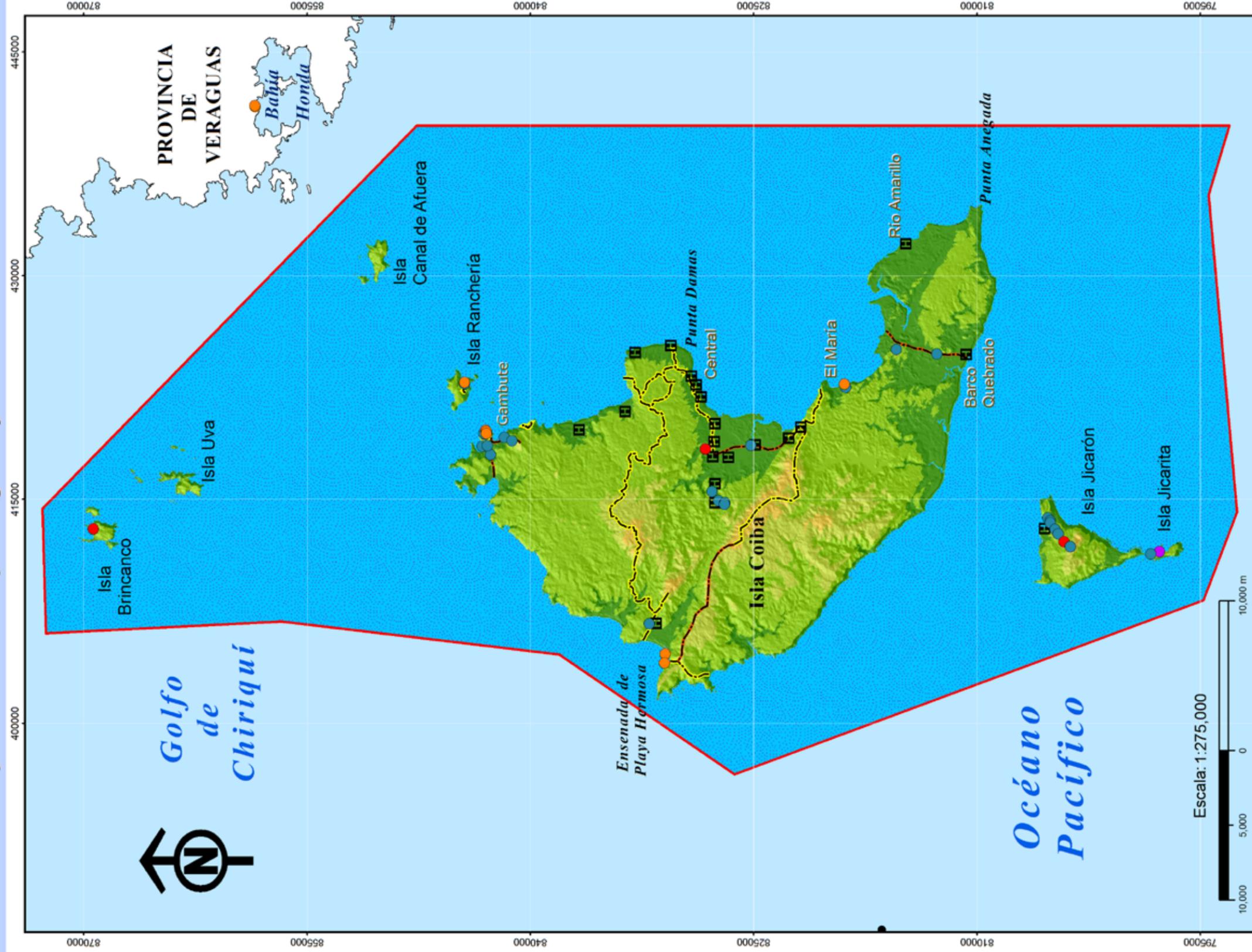
El rescate reportado por Quirós (1972) se realizó en el valle bajo del Río San Juan, cuando la construcción de un camino cerca al penal de La Central expuso varias urnas funerarias y hachas de basalto. Estilísticamente, los artefactos documentados por Quirós guardan relación con la cerámica policromada de los estilos Montijo y Coclé Temprano (ca. 650 – 850 d.C.), reportadas en yacimientos de la Península de Azuero en Gran Coclé, y vasijas con decoración modelada encontradas en Isla Taboguilla al sur de la ciudad de Panamá (cf. Quirós 1972, 1973; Stirling & Stirling 1964). El objeto mejor diagnosticado, desde el punto de vista estilístico y cronológico, es un pito policromado. Esta pieza está decorada con franjas de color rojo, negro y morado, una modalidad típica del estilo de policromía denominada Conte Temprano, ubicada temporalmente entre aproximadamente el 750-900 d.C. (Cooke et al. 2000).

El reconocimiento realizado por Isaza (2008a,b), incluyó prospecciones pedestres en las islas de Coiba, Ranchería, Jicarón, Jicarita y Brincanco. Allí documentó la existencia de tres tipos de yacimientos prehispánicos: (1) dieciocho localidades con artefactos aislados, (2) cuatro caseríos con extensos botaderos con restos de moluscos y (3) ocho corrales de piedras volcánicas dispuestos de manera semicircular ubicados en zonas costeras con playas arenosas (Mapa 11). Las colectas superficiales y sondeos de prueba realizados en el transcurso de la prospección suministraron muestras de vertebrados e invertebrados, cerámica policromada y modelada, cuchillos de piedra, hachas de basalto e instrumentos de molienda (metates y/o morteros). El análisis preliminar de estos objetos indica que los contactos sociales de los habitantes precolombinos cambiaron a través del tiempo.

La cerámica policromada colectada en Isla Jicarita, por ejemplo, corresponde a los estilos atribuidos al área cultural de Gran Coclé (“Tonosí,” “Cubitá,” “Conte”) que fechan entre el 250–950 d.C., mientras que los fragmentos de vasijas modeladas ubicados en la misma isla son típicos de la fase San Lorenzo (800–1100 d.C.) y Chiriquí (1100–1500 d.C.) del Golfo de Chiriquí. La cerámica de las islas Coiba y Jicarón es poco diagnóstica; sin embargo, allí se encontró un estilo de metate de base plana con borde biselado similar a los que Alain Ichon documentó en cementerios de la fase Bijaguales (800–1500 d.C.) en el Valle del Río Tonosí, al sur de la Península de Azuero (Ichon 1980: Figura 121d, f).

Por otro lado, la muestra de Isla Brincanco, ubicada en el sector norte del parque, incluye artefactos de piedra y barro característicos de la fase Chiriquí (1100–1500 d.C.), similar al documentado por Olga Linares en Islas Secas (Linares 1968, Linares & Ranere 1980). Una situación similar parece haber existido en el lado opuesto de la Península de Azuero donde los grupos que habitaron las islas del Archipiélago de las Perlas parecen haber estado estrechamente vinculados con las culturas del Gran Coclé (500–950 d.C.), pero posterior a esta fecha su afiliación es con el Gran Darién en el este de Panamá (Cooke et. al. 2007; Linné 1929).

**Parque Nacional Coiba - Sitio de Patrimonio Natural de la Humanidad**  
**Mapa 11: Sitios Arqueológicos y de Interés Histórico**



Escala: 1:275,000



**Localización Regional**



**Leyenda**

- |                             |                                   |                           |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| <b>Sitios Arqueológicos</b> | <b>Sitio de Interés Histórico</b> | <b>Elevación (metros)</b> |
| Aldea/conchero              | Caminos                           | < 50                      |
| Corral                      | Trochas                           | 50 - 200                  |
| Objetos Aislados            | Límite del PN Coiba               | 200 - 300                 |
| Posible Aldea               |                                   | > 300                     |

Fuente: Carta Náutica escala 1:300,000, Mapas Topográficos escala 1:50,000 IGN/G, Modelo del Elevación digital (ACP), Información levantada en campo por el personal del proyecto del Plan de Manejo del PN Coiba, Información arqueológica (Dra. Ilean Isaza), Sitios de interés histórico (AECI 1996)

Proyección: UTM  
 Datum: WGS 84  
 Esferoide: Clarke 1886  
 Zona: 17 N  
 Fecha creación: Octubre 2008





Los corrales precolombinos cuyos cercos podrían representar las bases de estructuras perecederas más elaboradas, simbolizan un buen potencial arqueológico para aprender sobre esta técnica de pesca, además de ser un atractivo turístico. En el Archipiélago de las Perlas, por ejemplo, algunos pescadores continúan utilizando los corrales como método de pesca artesanal durante el verano (Ilean Isaza 2007, com. pers.). Tres de los corrales ubicados en el PN Coiba se localizan en la Playa de Tito, junto a la Estación Biológica de la ANAM; otros dos se encuentran en Playa Hermosa; uno en el Campamento María; y el otro en Playa Brava, en Isla Coiba. El corral más pequeño se reportó en la Playa Lagarto de Isla Ranchería (Isaza 2008c; Narciso Bastidas 2008, com. pers.).

Aunque las breves prospecciones de Isaza complementan los datos de Quirós en Coiba, Linares en el Golfo de Chiriquí y Cooke y sus colegas en Las Perlas, aún hace falta determinar con mayor precisión datos sobre los factores que influenciaron la colonización humana de Coiba e islas vecinas, y los efectos que causaron al medio ambiente. A la fecha no se han detectado en el PN Coiba sitios que tengan una antigüedad mayor a los 2200 años (250 d.C.). Sin embargo, el descubrimiento de un yacimiento precerámico (c 3900 3600 a.C.) en el Archipiélago de Las Perlas llama la atención a que los primeros movimientos humanos en Coiba pudieron haber sido considerablemente más antiguos.

Por otro lado, las relaciones fluctuantes entre las zonas culturales del Gran Coclé y Gran Chiriquí pudieron haber resultado, o de la llegada de grupos procedentes de dos zonas diferentes (esto es, una inmigración temprana procedente de Azuero o Veraguas y otra tardía que llegó desde más al oeste), o de los reajustes sociales y económicos de la población original de las islas. A fin de poder dar respuesta a estas interrogantes se ha propuesto la promoción de una campaña de investigación para el 2009, titulada “Ocupación pre-colombina de las islas del Parque Nacional Coiba” (Isaza 2008c). En ella se propone hacer excavaciones amplias en los caseríos reportados en las islas de Brincanco, Coiba y Jicarita, con el fin de obtener datos más precisos sobre la configuración de la ocupación pre-colombina, la densidad de la población humana y obtener muestras de artefactos diagnósticos que permitan refinar la cronología local. Igualmente, se busca obtener muestras de materiales biológicos que posibiliten reconstruir las preferencias dietéticas y los cambios diacrónicos en las actividades de subsistencia.

Urna funeraria encontrada en la pared de un pozo de huaquero. Isla Brincanco.  
Foto: Eric Verba.

## Recursos históricos

El primer español que visitó Isla Coiba fue Bartolomé Hurtado en 1516, quien la encontró densamente habitada (Heckadon-Moreno 2004). Los primeros cronistas españoles describieron a la población de la isla como gente de gran estatura y lengua guaymí, que utilizaban chalecos de algodón para la guerra y lanzas de dientes de tiburón. Estas poblaciones indígenas fueron exterminadas al poco tiempo del contacto. Ya en 1550, sus últimos habitantes fueron vendidos como esclavos y llevados al Darién para trabajar en las minas de oro (Sauer 1992, Heckadon-Moreno 2004). Posteriormente, durante el periodo colonial español Coiba estuvo deshabitada, aunque era visitada frecuentemente por naves españolas y corsarios, atraídos por sus abundantes fuentes de agua y caza. William Dampier visitó Coiba en junio de 1685 (Heckadon-Moreno 2004). Hubo con posterioridad (s. XIX) algún intento de colonización por parte de grandes hacendados que intentaron la explotación de la isla, aunque de manera muy localizada (Campamento María, Cardiel et al. 1997; Ibáñez 2006).

Aunque poco se sabe de Isla Coiba, de acuerdo a las crónicas del Capitán Gaspar de Espinosa, una de sus flotillas encabezada por Bartolomé Hurtado se enfrentó con los caciques de Isla de Cébaco, Isla de los Varones (probablemente Isla Gobernadora) y la Isla del Cacique Cabo (presuntamente Coiba). Según Espinosa, estas islas estaban habitadas por una gran población indígena que residía en caseríos, aldeas o villas organizadas generalmente en confederaciones, que subsistían de la agricultura, la pesca y la cacería. El tamaño, localización y duración de las aldeas variaba de acuerdo a las condiciones ambientales locales y motivos socio-geográficos, como las fronteras, la identidad étnica y la rivalidad (AECI et al. 1996).

Existen diferentes teorías sobre el origen del nombre de Coiba, también llamada en las fuentes cartográficas como Quibo, Cabo, Cobaya y Quibdo. Se presupone que sus pobladores fueron de origen Guaymí, los cuales emigraron desde las regiones andinas del norte de Suramérica, y se asentaron en las sabanas abiertas y colinas de poca altura de la costa sur del Istmo de Panamá (Steinitz et al. 2003).

Durante los siglos XVI, XVII, XVIII se da una etapa de vandalismo tendiente a socavar el monopolio comercial que poseía España en sus colonias americanas, utilizándose a Isla Coiba como centro de operaciones para diversos ataques por parte de piratas como Hawkeins, Sharp y Dampier (AECI et al. 1996).

En 1741, George Ansom arribó a Coiba y ancló en Bahía Damas, encontrando gran abundancia de ostras perlas, indicándose que la pesquería de perlas era muy activa, pero encontró solamente algunas chozas deshabilitadas (Steinitz et al. 2003).

Durante el período en que el Istmo de Panamá constituía un departamento de Colombia, Isla Coiba perteneció al Estado, exceptuando 2,400 fanegas que se le otorgó al General Tomás Cipriano de Mosquera en 1843, las cuales fueron heredadas por sus hijos (AECI et al. 1996).

Penitenciaría, Edificio que data de 1919. Isla Coiba.  
Foto: Gian Montufar.



En 1872, se asentó en Isla Coiba, Manuel Salvador de la Guardia Arrue, para trabajar en la explotación de los recursos naturales, y siembra de caña de azúcar y cocoteros. Su hijo se trasladó en 1911 con su esposa al lugar denominado El María, por nueve años, dedicándose a las actividades agrícolas (AECI et al. 1996).

Para el año de 1900 funciona una operación de pesquería de madreperla. Se establece un almacén, una cantina y otras edificaciones localizadas en Punta Observatorio, en la sección más al sur de la bahía, en el sitio donde posteriormente funcionó el campamento de convictos “El María” (Steinitz et al. 2003). Ya para 1905 se reportan unos pocos habitantes en Isla Coiba.

Bajo el Gobierno del Presidente Belisario Porras se estableció la colonia penal de Coiba, al amparo de la Ley 44 de 1919, permitiéndose la introducción de ganado bovino, cerdos y el desarrollo de la agricultura “donde la selva pudiera ser descumbrada”. Posteriormente, en fortalecimiento a lo establecido en la Ley 41 de 1912, en el Decreto 15 del 19 de enero de 1920, se definió que “los condenados a las penas de presidio, reclusión o confinamiento serán destinados a obras agrícolas o de cualquier índole que se emprendan en la Colonia” y el Decreto 54 de 12 de mayo de 1920, declaró inadjudicable las tierras de Isla Coiba y aquellas tierras privadas pasaron a formar parte del Gobierno, ya sea por medio de expropiación, compra y/o arreglo directo con los dueños de las plantaciones (AECI et al. 1996).

Isla Coiba mantuvo su estatus de colonia penitenciaria hasta el establecimiento del PN Coiba en 2004, con una población de prisioneros que fluctuó entre 176 reclusos en 1960, 407 en 1973, 800 en 1996, alrededor de 850 reclusos en 1999, reduciéndose la población de la prisión a 130 convictos en el 2001 (Steinitz et al. 2003). La línea de tiempo de la colonia penal se define en cinco periodos: 1) los años iniciales, de 1919 a 1968; 2) dictatorial, de 1968 a 1989; 3) post-invasión, de 1989 a 1993; 4) el influjo de prisioneros, de 1993 a 1998, debido principalmente al cierre de la Cárcel Modelo en Panamá y que resultó en un incremento en la violencia por parte de pandillas; y 5) el periodo de cierre, de 1998 a 2004 (Witus 2006).

Distinguidos científicos han visitado Isla Coiba, desde JH Batty, taxidermista, quién colectó los primeros especímenes de aves en 1901, el Alejandro Méndez P, en 1932, como Director del Museo Nacional de Panamá y Alexander Wetmore, ornitólogo y Secretario del Instituto Smithsonian, del 6 de enero al 6 de febrero de 1956 (Steinitz et al. 2003).



Cárcel de máxima seguridad en la Escuela de Comandos, Playa Hermosa. Isla Coiba.  
Foto: Juan L. Maté.



Área de refugio, reposo y abastecimiento de agua permitida para embarcaciones de pesca artesanal. Isla Uva.  
Foto: María Villar

# IV

## CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PN COIBA

El PN Coiba no tiene comunidades ni población residente permanente, por lo que las mayores fuentes de presión provienen de la llamada área de influencia del área protegida. Para los efectos del presente plan de manejo, dicha área está comprendida entre Puerto Remedios, en la provincia de Chiriquí y Punta Mariato, en la provincia de Veraguas (Crête 2006a; Mapa 5).

Según el Censo de Población de 2000, la zona de influencia del PN Coiba tenía 35,325 habitantes, distribuidos en 63 comunidades (Crête 2006a). El promedio de la densidad media de dicha población es de 11,5 habitantes/km<sup>2</sup>; esta es una cifra más baja que la densidad media para todos los distritos de la provincia de Veraguas (23 habitantes/km<sup>2</sup>).

La población total del área de estudio ha disminuido en los últimos 10 años, a una tasa promedio anual de 1.1%. Esta tendencia se generaliza para los corregimientos existentes en el área del estudio, en donde de los 22 corregimientos, 14 han experimentado una disminución de la población durante la última década. Esto indica que los habitantes del área del estudio están emigrando fuera del área de influencia del PN Coiba. Según los estudios recientes realizados por Crête (2006a), la mayoría de éstas personas tienden a emigrar hacia pueblos cercanos, tales como Soná y Santiago de Veraguas, y también a ciudades más grandes como David y Panamá.

Los estudios recientes realizados por Moretti (2002), Linton y Capson (2003) y Crête (2006a), señalan que las actividades económicas principales del área corresponden al sector primario, en donde los empleos son reservados tradicionalmente para los hombres. Esta situación empuja a las mujeres a emigrar del campo hacia centros urbanos, en busca de mejores empleos.

En cuanto a la calidad de vida en las comunidades del área de influencia del PN Coiba, en la mayoría de los corregimientos se carece de gran parte de las necesidades básicas del hogar, tales como el acceso al agua potable y a la electricidad; dependen todavía de leña para cocinar y casi la mitad de las casas todavía tienen pisos de tierra.

Según el Censo de 2000, la población que reside en los diferentes distritos del área del estudio recibe un promedio de ingreso mensual de B/131.82, una cifra mucho más baja que el promedio nacional de B/380.30. Si se considera el nivel del corregimiento, tiende a bajar mucho más la cifra promedio mensual de ingresos de hogar de los 22 corregimientos del área del estudio, a razón de B/112.80 mensuales.

Tal como fue documentado en estudios previos (Crête 2006b), aunque la economía del área de influencia del PN Coiba se liga culturalmente en muchos aspectos al mar, está dirigida principalmente hacia el



Embarcadero en Puerto Remedios para la pesca artesanal en Isla Coiba.  
Foto: Darío Tovar.

sector agrícola, ya que la porción más grande de la población económicamente activa está ligada a las actividades agropastoriles (Crête 2006b). Como en otras áreas rurales del país, el nivel del desempleo es relativamente bajo, comparado al promedio nacional (que en 2000 se fijó en 6.80%); las fincas parecen ser capaces de absorber una gran fuerza local de trabajo y de proporcionar empleo a la mayoría de los habitantes del área.

La agricultura y la ganadería son las actividades económicas dominantes, siendo los cultivos más importantes en la región los de maíz, frijoles, arroz, yuca, otoo y ñame (Crête 2006a,b).

La ganadería, aunque limitada a los propietarios más ricos y grandes de la región, también es una actividad dominante del área (Crête 2006a,b); la porción más grande del territorio del área del estudio se registró como tierra para pastoreo en el año 2000 y cerca de 9% del territorio estaba bajo cultivo. En promedio, sólo alrededor del 13% del territorio mantiene cobertura boscosa.

Los recientes usos de la tierra para recreación y turismo han aumentado significativamente la superficie de terrenos costeros e insulares para tales propósitos, habiéndose establecido un nuevo mercado de tierras, incursionado por residentes extranjeros que pueden acceder a los nuevos precios del mercado.

Existen pocos datos disponibles sobre el acceso a la educación y a la calidad de la educación en las comunidades del área de influencia del PN Coiba. Sin embargo, el nivel relativamente alto de analfabetismo promedio que caracteriza el área (19.8 %), sirve como un buen indicador de la situación y presupone que un segmento relativamente alto de la población tiene acceso limitado a la educación.

El nivel de analfabetismo del área es más alto que los niveles para el resto de las provincias de Veraguas y Chiriquí, que son de 15.2% y 7.64%, respectivamente, siendo también mucho más alto que el nivel nacional, que en 2000 fue de 7.59%. Esta situación refleja también el alto porcentaje de la población que no ha alcanzado más de tres años de educación elemental. Mientras que solamente el 10.4% de la población nacional de 10 años de edad y más, no ha logrado más de tres años de educación elemental, el 24.5% de la población del área de influencia del PN Coiba no ha superado dicho nivel.

El acceso a la asistencia médica también está sumamente limitado en el área de estudio. No hay un solo hospital en toda el área de influencia del PN Coiba; solamente dos Centros de Salud están equipados adecuadamente para mantener pacientes de noche. Aunque la mayoría de los corregimientos del área tienen Puestos de Salud, los estudios recientes han demostrado que en la mayoría de los casos estos puestos de salud a menudo están mal equipados, y carecen del personal y las medicinas adecuadas para tratar aún las enfermedades más básicas (Linton y Capson 2003).

Aunque en los últimos años el área ha estado recibiendo la atención de algunas ONG locales e internacionales, el apoyo por gran parte de las instituciones gubernamentales ha sido muy limitado. Debido a la falta de recursos asignados y el acceso difícil al área, las agencias del gobierno que operan en el área de influencia del PN Coiba, generalmente sólo proporcionan una presencia esporádica (Crête 2006a).

El área de influencia del PN Coiba se ha caracterizado por ser una región de poco crecimiento poblacional entre 1990 y 2000. Por esta razón, no debe sorprender que la gran mayoría de la población permanezca viviendo entre 20 y 40 años en sus comunidades. Sin embargo, hay algunas variaciones que hay que hacer notar, como es el caso de la comunidad de Pedregal en Chiriquí, donde hubo una significativa inmigración a partir del 2000, dando lugar al establecimiento de gran parte de la población en barriadas informales. Este traslado de la población migrante probablemente explique también el aparente desmejoramiento que se dio en el acceso a los servicios básicos.

Por otra parte, las comunidades de Hicaco y Gobernadora han tenido un aumento en la inmigración en los últimos cinco años (ACD 2009). Teniendo en cuenta que dichas comunidades pesqueras también son las comunidades con mayor participación en la venta de tierras para el turismo, es posible que la inmigración esté relacionada con esta actividad económica.

Bahía Honda, ubicada en las costas del sur de Soná, presenta condiciones de pobreza acentuadas y sin visos de mejoras sustanciales. La migración hacia los centros más poblados se ha constituido en la opción preferencial como medio para la superación y solución de problemas fundamentalmente económicos.

Las comunidades del área de influencia del PN Coiba creen en la necesidad de la conservación de los recursos marino-costeros, especialmente para garantizar la existencia de los mismos a las generaciones futuras. Sin embargo, requieren de proyectos alternos que les permitan vivir sin tantas restricciones y evitar la migración de la juventud en busca de mejores oportunidades de ingresos económicos (ACD 2009).

Alcornocal (*Mora oleifera*) en Playa Hermosa, Isla Coiba.  
Foto: Alicia Ibáñez.





Mangle rojo (*Rhizophora mangle*). Estero de Boca Grande. Isla Coiba.  
Foto: Juan L. Maté.

# V

## MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

### MARCO LEGAL

A partir de la década de los 70's se visualiza la Isla Coiba como un parque nacional debido a su riqueza biológica y aislamiento geográfico (Mittermeier & Milton 1978). Sin embargo, no es hasta la Resolución de Junta Directiva del INRENARE No. 21-91 del 17 de diciembre de 1991 (Gaceta Oficial No. 21,958 del 23 de enero de 1992) cuando se declara el PN Coiba. El 29 de julio de 2004, el PN Coiba fortalece su estatus legal mediante la Ley No. 44 de 26 de julio de 2004, publicada en la G.O. 25,104. Se establece igualmente la Zona Especial de Protección Marina (ZEPM), al oeste del parque. Durante la 29a Sesión del Comité de Patrimonio Mundial de la UNESCO, celebrada en Durban, Sudáfrica, el 17 de julio de 2005, se aprueba la Decisión 29 COM 8B.13, en donde se inscribe al PN Coiba y la Zona Especial de Protección Marina en la Lista de Patrimonio Mundial Natural.

### LA LEY DEL PN COIBA

La Ley General de Ambiente, Ley 41 de 1998, establece que la ANAM es la entidad rectora del Estado en materia de los recursos naturales y medio ambiente, y la administradora del SINAP. La Ley 44 de 2004 establece que es la ANAM la que debe administrar a nivel operativo el área protegida y sus bienes, y crea además el Consejo Directivo del PN Coiba con funciones y facultades expresas.

El Artículo 1 establece el PN Coiba como patrimonio nacional dentro del SINAP y establece los límites geográficos del área protegida denominada PN Coiba, el cual incluye componentes terrestre y marino, señalando en el Artículo 3 los objetivos de conservación del parque.

El Artículo 5 prohíbe ciertas actividades en el PN Coiba, tales como, la ocupación humana, la construcción de infraestructura de alto impacto o la de bajo impacto que no apoye el ecoturismo o la investigación científica, las actividades agropecuarias, la tala de árboles y las quemadas, la cacería, la pesca industrial, la exploración y explotación minera y petrolera; la colocación de letreros y anuncios comerciales, el portar armas, el depósito de desechos sólidos y de aguas residuales, y la introducción de especies exóticas.

El Capítulo III se refiere a los recursos, bienes y manejo del PN Coiba. Los recursos del parque se manejarán para minimizar sus impactos ambientales (Artículo 6). Las actividades ecoturísticas se manejarán según el plan de manejo y las normas del Instituto Panameño de Turismo (actualmente Autoridad de Turismo de Panamá) (Artículo 7). El Artículo 8 crea la obligación de implementar un



Árbol de cativo (*Prioria copaifera*). Barco Quebrado. Isla Coiba.  
Foto: Alicia Ibáñez.

Programa de Monitoreo Ambiental que ayudará a evaluar los impactos que causa el uso público del PN Coiba y en el futuro establecer medidas de mitigación. La ANAM es el administrador operativo del PN Coiba y de sus bienes, debiendo seguirse las indicaciones del plan de manejo y las políticas de conservación y uso sostenible aprobadas por el Consejo Directivo (Artículo 9).

El Capítulo IV se refiere a la Zona Especial de Protección Marina (ZEPM), estableciendo su delimitación en el Artículo 10. El Artículo 12 crea la Comisión para el Manejo Sostenible de la Pesca en la Zona Especial de Protección Marina ("Comisión de Pesca"), que tiene la responsabilidad de preparar la reglamentación para la ZEPM y definir las políticas de conservación y uso sostenible para los recursos marinos, que deben ser aprobadas por el Consejo Directivo, e incluirse en el plan de manejo. La Dirección General de Recursos Marinos y Costeros (DGRMC) de la AMP (ahora en la ARAP), convoca las reuniones de la Comisión de Pesca (Artículo 13). Este artículo también establece la membresía de la Comisión de Pesca. Habrá que destacar que cinco de 11 miembros de la Comisión representan los diferentes sectores pesqueros, mientras que tres de los 11 son del sector oficial (AMP, ANAM, SENACYT). Dentro de este capítulo se encuentra el Artículo 11 que crea una zona de exclusión donde se prohíbe la pesca del atún con redes de cerco, al norte del paralelo 6°30' 00' N en el Pacífico panameño. Sin embargo, dicho artículo fue derogado por la Ley No. 55 de 2008 sobre Comercio Marítimo en su Artículo 278. Esta situación provocó el descontento generalizado de actores clave involucrados en la conservación del PN Coiba quienes exigieron la inmediata restitución del derogado Artículo 11 de la Ley del PN Coiba. Posteriormente, mediante el Decreto Ejecutivo 7 de 16 de febrero de 2009 se logró restituir este artículo y finalmente, a través de la Ley 21 de 6 de abril de 2009 se restableció el estatus legal original del artículo en mención.

El Capítulo V de la ley se enfoca en la investigación científica. El Artículo 14 crea el Comité Científico que asesora al Consejo Directivo sobre las investigaciones científicas que se van a realizar en el PN Coiba, la ZEPM y el área de amortiguamiento y, además, formula y propone el Plan Quinquenal de Investigación para el plan de manejo, el cual debe ser aprobado por el Consejo Directivo. El mismo Artículo 14 establece su composición.

La ANAM es la autoridad competente, para que de conformidad a la normativa vigente (Ley 41 de 1998, Ley 24 de 1995, sus reglamentaciones y el Decreto Ejecutivo 257 de 2006), emita las autorizaciones para investigar o realizar proyectos en el PN Coiba con el conocimiento de SENACYT, teniendo este último, el deber de difundir los logros de las investigaciones que se realicen en el PN Coiba, así como, de coordinar las acciones con los organismos nacionales e internacionales pertinentes, dirigidas a salvaguardar los intereses nacionales en el campo de la investigación científico-tecnológica, para la protección del mismo.

La gobernanza de PN Coiba es el tema del Capítulo VI de la Ley. No 44 de 2004. Los Artículos 19 y 20 crean el Consejo Directivo del PN Coiba con funciones de aprobar el plan de manejo y vigilar su cumplimiento, establecer las políticas de conservación y uso sostenible del PN Coiba, evaluar y aprobar la reglamentación y las políticas que proponga la Comisión de Pesca sobre la ZEPM y aprobar el Plan Quinquenal de Investigación Científica. De igual manera, el Consejo Directivo del PN Coiba tiene la función de apoyar a la ANAM en la promoción de las inversiones necesarias y

Historia de la Colonia Penal de Coiba.  
Foto: Leah Witus.

## Historia de la isla de Coiba

La Isla de Coiba con aprox. 494 Km<sup>2</sup> de Extensión está ubicada en el Océano Pacífico y pertenece a la prov. de Veraguas. En 1912 mediante la ley n°41 de acuerdo al art. 3<sup>ro</sup> de dicha ley el Dr. Belisario Porras la destina como Colonia Penal. La ley n° 47 faculta al ejecutivo para que desarrolle, empleando la mano de obra de los reclusos en las actividades agrícolas. El decreto n°15 del 19 de Enero de 1920. La organiza como Colonia Penal y ordena el traslado de los detenidos de las cárceles Provinciales y del viejo cuartel de Chiriqui a esta. Actualmente se rige por la ley n°81 del 1<sup>ro</sup> de Julio de 1941, para mayores de 18 años de edad.

requeridas para el desarrollo de la investigación científica, de ecoturismo y educación ambiental, así como de gestionar, velar y garantizar que los proponentes o cooperadores destinen, dentro de los proyectos de cooperación o de investigación que se lleven a cabo dentro del PN Coiba, planes de inversión o desarrollo para que sean aplicados en beneficio de las comunidades de los municipios señalados en la Ley 44 de 2004.

De acuerdo al Artículo 19 el Consejo Directivo está compuesto por 12 miembros con derecho a voz y voto, y cuatro con derecho a voto. De los 12 miembros con derecho a voto, cinco representan al gobierno central, tres representan gobiernos municipales en la provincia de Veraguas, dos representan los sectores productivos, uno representa el sector académico y uno representa a las ONG ambientalistas.

El Artículo 21 establece que el Consejo Directivo se debe reunir cada tres meses en sesión ordinaria y que podría convocar sesiones extraordinarias.

El Capítulo VII se orienta hacia la Zona de Desarrollo Turístico de Interés Nacional localizada en Veraguas, indicando que la ATP delimitará e identificará los atractivos de la referida Zona y priorizará el desarrollo turístico del litoral costero de los distritos de Mariato, Río de Jesús, Soná y Las Palmas.

El financiamiento para las actividades y la administración del PN Coiba es el tema del Capítulo VIII. El Artículo 25 crea el Fondo del PN Coiba y el Artículo 26 establece que este fondo se destinará para los gastos de inversión y administración del PN Coiba, en especial a los proyectos y actividades para su manejo, protección y administración.

De igual manera, el Artículo 27 especifica que los ingresos que reciba la Administración del PN Coiba por el pago de peaje o derecho de visita se distribuirán entre la ANAM (78%), manejado por la administración del parque para cumplir con las obligaciones y demandas del mismo; varios municipios de Veraguas (20%), para el financiamiento de proyectos de organización y transferencia de tecnología a pescadores artesanales y pequeños agricultores, así como para proyectos de reforestación, agroforestería, ecoturismo y saneamiento ambiental; y el CRUV de la Universidad de Panamá (2%), para el establecimiento de un centro de investigación, capacitación y formación de biodiversidad en el PN Coiba.

El Capítulo IX se refiere al tema de la presencia de la Policía Nacional en el PN Coiba y las instalaciones del antiguo penal.

El Artículo 28 estipula que las edificaciones y el área del antiguo penal de Coiba que se encuentran bajo el control del Ministerio de Gobierno y Justicia se incluyen como bienes del PN Coiba, y que cuando concluyera su uso como penal pasarán a ser parte de los bienes de la ANAM, y serán administrados por el Consejo Directivo.

La Policía Nacional tiene la responsabilidad de garantizar la seguridad del PN Coiba mediante la asignación de recursos para cumplir con estos deberes (Artículo 29).

## REGLAMENTACIÓN PESQUERA

La ANAM ha creado una normativa pesquera interina para el PN Coiba, hasta que el Consejo Directivo apruebe el presente plan de manejo. La primera normativa fue la Resolución AG-0118-2005 del 24 de febrero de 2005 (Resolución de Pesca) [G.O. 25,253 del 9 de marzo de 2005]. Dicha Resolución define las formas de pesca permitidas en el PN Coiba (subsistencia, artesanal y deportiva) y establece el régimen de permisos requeridos para estas actividades pesqueras.

La ANAM emite los permisos, los cuales tienen vigencia de ocho días (permiso de pesca artesanal y deportiva) ó un año (pesca de subsistencia). La resolución limita el esfuerzo pesquero por medio de dos restricciones: establece un límite máximo de dos permisos de mes por embarcación y requiere que la embarcación artesanal aparezca en el Registro de Pesca Artesanal en el momento de aprobación de la Ley No. 44 de 2004.

El Artículo 7 de esta resolución establece las artes de pesca permitidas para la pesca artesanal y de subsistencia. Para ésta última, sólo se permite el uso de cuerda. Mientras tanto, en la pesca artesanal se permite el uso de línea de mano, línea de arrastre (troleo), caña y línea vertical artesanal de deriva. Este artículo establece las técnicas que los pescadores deportivos podrían utilizar, tales como, la captura y devolución del pez vivo utilizando anzuelos circulares, como el cordel, vara, carrete, alambre y anzuelo.

Las artes de pesca prohibidas dentro del PN Coiba son la pesca con explosivos y químicos, pesca de buceo a pulmón o con tanque, pistolas submarinas, dragas, trasmallos, redes de arrastre, palangres, varilla hawaiana y cualquier variedad del reinal que conecta a los anzuelos con la línea madre (Artículo 8). Así mismo, la normativa no permite que las embarcaciones autorizadas para pescar dentro del PN Coiba mantengan a bordo artes de pesca o especies prohibidas, mientras transiten dentro de los límites del PN Coiba o mientras permanezcan dentro del mismo.

Las especies que se permiten capturar varían según la categoría de pesca, de acuerdo al Artículo 9. La pesca de subsistencia y la artesanal permiten capturar pargos, chernas y meros, dorados, guajús, sierras, atunes, roncadores, corvinas y jureles. Mientras, la captura de marlines, peces vela y peces espada está reservada para la pesca deportiva. Además, se prohíbe la captura de otras especies, tales como langosta, tiburón, tortugas marinas y cambute, así como sus partes, productos, subproductos y derivados. Los pescadores deberán devolver al mar las especies prohibidas si se capturan como pesca incidental (Artículo 10).

La resolución faculta a los guardaparques de la ANAM para abordar e inspeccionar las naves que solicitan permiso para pescar o que están pescando dentro del PN Coiba (Artículo 12).

La Resolución AG-0724-2005 de 29 de diciembre de 2005 [G.O. 25,482 de 9 de febrero de 2006], que modifica algunos artículos de la Resolución AG-0118-2005, especifica entre otros temas, el tamaño mínimo del anzuelo que debe ser No.14 (artículo segundo). Además, establece tallas mínimas de varias especies de interés para la pesca deportiva, y una cuota de captura y retención por barco deportivo (Artículo 3).

El alcance de las competencias de la ANAM dentro del PN Coiba es amplio. De igual manera, la Ley No. 44 de 2004 establece las competencias y deberes específicos de otras instituciones, tales como la AMP, la ATP (antes IPAT), el Ministerio de Gobierno y Justicia (Policía Nacional y Servicio Nacional Aeronaval), la SENACYT y los municipios del litoral de la provincia de Veraguas, excepto el Municipio de Santiago. Todas estas instituciones son miembros del Consejo Directivo del PN Coiba y tienen responsabilidades dentro del parque y la Zona Especial de Protección Marina.

## **OTROS INSTRUMENTOS LEGALES RELEVANTES PARA EL PN COIBA**

La Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, Ley General de Ambiente, en su Artículo 66 crea el SINAP, el cual es regulado por la ANAM y establece que podrán adjudicarse concesiones de administración y concesiones de servicios a los municipios, gobiernos provinciales, patronatos, fundaciones y empresas privadas.

El Artículo 69 de la precitada ley señala que la ANAM establecerá mediante reglamento las tarifas que cobrarán por el uso de los servicios de las áreas protegidas. En este sentido, la Resolución AG-0189-2008 de 11 de marzo de 2008 (G.O. No. 26.006 de 27 de marzo de 2008), establece las tarifas de admisión, alojamiento, acampada, anclaje y grabaciones de video, material cinematográfico, audio y fotografía en el PN Coiba.

El Artículo 94 de la Ley 41 de 1 de julio de 1998 (modificado por el Artículo 67 de la Ley 44 de 23 de noviembre de 2006) establece que la ARAP emitirá las disposiciones bajo las cuales estará sujeto el aprovechamiento, manejo y conservación de los recursos marino costeros, con excepción de las áreas protegidas con recursos marino-costeros bajo la jurisdicción de la ANAM, para los cuales, la ANAM emitirá y aplicará las disposiciones relativas a su aprovechamiento, manejo y conservación.

El Administrador de la ANAM podrá aplicar sanciones de hasta un millón de balboas y el Consejo Nacional del Ambiente impondrá multas de valor mayor de un millón a diez millones de balboas (Artículo 114).

La Ley No. 24 de 7 de junio de 1995 (Ley de Vida Silvestre) [G.O. 22.801 de 9 de junio de 1995] prohíbe “la captura, recolección, transporte y comercio de las especies silvestres, productos y subproductos, partes y derivados” sin el permiso de la ANAM (antes INRENARE).

La Ley No. 39 de 24 de noviembre de 2005 [G.O. No. 25,433 del 25 de noviembre de 2005] en su Artículo 4 modifica el Artículo 48 de la Ley No. 24 de 1995 y prohíbe la caza en las áreas protegidas. Así mismo, la Ley No. 39 en su Artículo 11 modifica el Artículo 59-A de la Ley No. 24, prohibiendo el uso de arpones con equipos autónomos o no autónomos bajo el agua.

La Ley No. 13 de 5 de mayo de 2005 [G.O. No. 25,293 de 6 de mayo de 2005] que establece el Corredor Marino de Panamá en todas las aguas territoriales de Panamá (mar territorial, zona contigua, zona económica exclusiva), con el fin de proteger y conservar las poblaciones de mamíferos marinos que merecen protección especial. La precitada legislación promueve la investigación, el avistamiento, la recreación y la educación relacionados con los mamíferos marinos. La normativa en referencia establece que dentro de las aguas de jurisdicción nacional, se prohíbe la captura y la caza de los mamíferos marinos (Artículo 14). La ARAP es la encargada de ejecutar y dar seguimiento al Plan de Acción que debe ser aprobado por el Comité Directivo del Corredor Marino. Este Comité está integrado por varias entidades con voz y voto, entre ellas la ARAP que la preside y la ANAM. La Resolución No. 1 de 29 de enero de 2007 (G.O. No. 25731 de 13 de febrero de 2007), norma el avistamiento de cetáceos en aguas panameñas.

La Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994 [G.O. No. 22,470 de 7 de febrero de 1994 (Ley Forestal)] estipula que cuando un bosque o terreno forestal correspondiente al Patrimonio Forestal del Estado sea declarado apto para integrar el Sistema de Parques Nacionales u otras Áreas Silvestres Protegidas (en este caso el SINAP), éste quedará regulado por el respectivo instrumento legal (Artículo 6).

La Ley No. 14 de 2007, modificada por la Ley 26 de 2008 [G.O. No. 26,057 de 9 de junio de 2008] (Código Penal de La República de Panamá, Título III, Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Ambiental) establece en su Artículo 395 que quien destruya, extraiga, contamine o degrade los recursos naturales será sancionado con prisión de tres a seis años. La pena prevista en este artículo se aumentará de una tercera parte a la mitad, si la acción recae en áreas protegidas o se destruyen total o parcialmente ecosistemas costero-marinos o humedales; cuando se dañe un área declarada de especial valor biológico, histórico, arqueológico o científico.

Por su parte, el Artículo 405 establece que quien pesque, cace, mate, capture destruya o extraiga recurso o especie de la vida silvestre, acuática o terrestre protegida o en peligro de extinción, sin contar con los permisos correspondientes para tales efectos, o quien teniendo los referidos permisos incumpla las especificaciones incluidas en estos, será sancionado con prisión de dos a cuatro años. La sanción se aumentará de una tercera parte a la mitad si se realiza en un área protegida y/o si se efectúa durante el periodo de veda o temporada establecida.

El Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006 (Gaceta Oficial 25,625 de 6 de septiembre de 2006) crea un nuevo régimen para los Estudios de Impacto Ambiental (EsIA) y en su Artículo 16 incluye una lista taxativa de proyectos y actividades que deberían someterse al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

Este proceso de evaluación de los EsIA será una herramienta importante para asegurar que los proyectos de desarrollo en la zona de influencia del PN Coiba no tengan impactos significativos sobre los recursos naturales del parque, tales como proyectos agrícolas, acuícolas, industriales y energéticos; del sector de la construcción y del turismo que incluyen: marinas y muelles, puertos, usos del fondo de mar y/o rellenos a partir de media hectárea, emisarios para la descarga marina de

aguas servidas, hostales y residenciales turísticos, cabañas y hoteles en zonas costeras y desarrollos turísticos en áreas costeras (hoteles y/o restaurantes).

Resoluciones AG-0365-2005, AG-0366-2005 y AG-0431-2007, que establecen el procedimiento para las concesiones de servicios y de administración, respectivamente, en las áreas protegidas del SINAP.

### **Normas complementarias**

La Ley No. 44 de 23 de noviembre de 2006 [G. O. 25,680 de 27 de noviembre de 2006] creó la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP). Dentro de las responsabilidades asignadas se encuentran el manejo pesquero, la política nacional de pesca; el cumplimiento de los convenios internacionales aplicables a sus funciones; normas para el aprovechamiento racional, sostenible y responsable de los recursos acuáticos; autorizar el ejercicio de las actividades pesqueras; promover la investigación científica, el desarrollo de planes de ordenación pesquera; mantener una base de datos; monitorear la calidad de las aguas en coordinación con la ANAM; establecer el régimen de sanciones para las actividades pesqueras; y coordinar con el Servicio Marítimo Nacional (SMN). La Ley No. 44 establece que las funciones de la ARAP no afectan la competencia de la ANAM en temas de conservación y manejo de las áreas protegidas y de la vida silvestre.

El Decreto Ley No. 17 de 9 de julio de 1959 [G. O. 13,909 de 18 de agosto de 1959], conocida como la Ley General de Pesca, es la actual ley marco para las actividades pesqueras. La legislación dicta que todos los recursos marinos y de agua dulce son del Estado (Artículo 1). Las personas naturales y jurídicas pueden pescar libremente en el mar territorial, los esteros y las playas y riberas siempre que la pesca sea lícita y la persona tenga la licencia apropiada (Artículo 5).

Decreto Ejecutivo No. 56 de 26 de junio de 1995 [G.O. 22,833 del 25 de julio de 1995] que reglamenta la pesca de camarones de profundidad e incluye el camarón dentro de las especies sujetas al calendario pesquero. También limita el esfuerzo de la pesca de camarones de profundidad a un máximo de 12 embarcaciones existentes.

Decreto Ejecutivo No. 158 de 31 de diciembre de 2003 [G.O. 24,963 de 8 de enero de 2004] donde se establecen dos períodos de veda para los camarones costeros (camarón blanco, rojo, tití, carabalí y fidel mezclado con rojo) que extienden del 1 de febrero al 11 de abril y desde el 1 de septiembre hasta el 11 de octubre.

La Resolución No. 276 de 2 de diciembre de 2005 [G.O. 25,444 de 14 de diciembre de 2005] que establece el uso del Dispositivo Excluidor de Tortugas Marinas (TEDs) en todos los lances de todas las embarcaciones que se dedican a la pesca utilizando redes de arrastre en aguas panameñas (Artículo 1). Exige que las embarcaciones salgan de puerto con por lo menos tres TEDs, de los cuales dos deben estar instalados en las redes.

Decreto Ejecutivo No. 49 de 20 de julio de 1992 [G.O. 22,093 de 5 de agosto de 1992] donde se prohíbe el uso de trasmallos para la pesca de pargos en las aguas nacionales. La pesca de meros, pargos y tiburones por embarcaciones mayores de 10 toneladas requiere una Licencia de Pesca para estas especies.

Decreto Ejecutivo No. 38 de 15 de junio de 1992 [G.O. 22,062 de 23 de junio de 1992] establece que se requiere una Licencia de Pesca de Atún para realizar estas actividades en aguas jurisdiccionales de Panamá. La pesca de atún respetará las limitaciones que indica la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT).

El Decreto No. 99 de 5 de julio de 1990 [G.O. No. 21,585 de 23 de julio de 1990], el cual es la primera legislación sobre la mortalidad de delfines asociados con la pesca del atún, siendo las embarcaciones nacionales obligadas a respetar los niveles de mortalidad de delfines que la CIAT estableció.

El Decreto Ejecutivo No. 4 de 14 de marzo de 1994 [G.O. 22,512 de 12 de abril de 1994] tomó medidas adicionales para proteger los mamíferos marinos asociados a la pesca del atún de aleta amarilla. Estas medidas incluyen los límites de mortalidad asignados por la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT), el programa de observadores, técnicas de pesca que evitan la captura de delfines u otras que protegen los delfines capturados que serán liberados. También prohíbe la retención de tortugas marinas capturadas durante los lances.

La Ley No. 9 de 16 de marzo de 2006 [G.O. No. 25,506 de 20 de marzo de 2006], aplicable a todas las embarcaciones en todas las aguas panameñas que realizan la pesca del tiburón, sea dirigida o incidental, mediante la cual quedan prohibidas varias actividades: 1) el aleteo de tiburones, 2) transportar o desembarcar aletas no adheridas al cuerpo de los tiburones y 3) usar mamíferos marinos o tortugas como carnada para la pesca de tiburones (Artículo 4). Existen algunas excepciones; los pescadores artesanales que usan motores fuera de borda de hasta 60 Hp pueden transportar y desembarcar aletas con tal de que sólo equivalgan al 5% o menos del peso total de la carne del tiburón (Artículo 5).

El Decreto Ejecutivo No. 15 de 30 de marzo de 1981 [G. O. 19,296 de 10 de abril de 1981], mediante el cual se prohíbe la pesca de langosta barbona *Panulirus gracilis*, con talla de cefalotórax menor de seis centímetros. También es ilegal la posesión de colas de langostas con longitud menor a los 12 centímetros y un peso menor a 2 onzas. Se prohíbe la pesca de hembras con huevos. Se prohíbe la pesca comercial de langosta con tanques de buceo, las redes de tres paños y la utilización de objetos punzantes.

El Decreto Ejecutivo No. 33 de 20 de agosto de 1997 [G. O. 23,361 de 25 de agosto de 1997; G.O. 23,364 del 28 de agosto de 1997] que reglamenta la pesca de ciertas especies de peces y adopta algunas disposiciones para la pesca deportiva. Este decreto prohíbe la pesca, captura, procesamiento seco salado y exportación comercial de especímenes de muchas especies de interés deportivo: marlín negro, marlín azul, marlín rayado, pez lanceta, marlín blanco, pez vela y pez espada (Artículo 1).

Efectivamente, el Artículo 1 reserva estas especies para la pesca deportiva. Los pescadores deportivos deberán “procurar devolver al mar, con vida, los especímenes capturados” (Artículo 2). El Decreto Ejecutivo autoriza los siguientes artes para fines deportivos: cordel, vara, carrete, alambre y anzuelo. Prohíbe, además, el uso de trasmallos, palangres o atarrayas para el sector deportivo (Artículo 3). El Artículo 6 menciona que la DGRMC/AMP (ARAP), la Policía Nacional y el SMN velarán por el cumplimiento de los requisitos del Decreto.

El Decreto Ejecutivo No. 104 de 4 de septiembre de 1974 [G.O. 17,703 de 18 de octubre de 1974] prohíbe en forma absoluta la captura de tortugas amenazadas de extinción (tortuga verde o blanca, tortuga caguama, tortuga mulato). Deja sin protección a las tortugas carey y baula.

El Decreto Ejecutivo No. 4 de 31 de enero de 1992 [G.O. 21,974 de 14 de febrero de 1992] prohíbe la retención de tortugas marinas capturadas incidentalmente por los barcos camaroneros de pesca de arrastre.

El Decreto Ejecutivo No. 82 de 1 de abril de 2005 [G.O. 25,272 de 6 de abril de 2005] establece el uso obligatorio del Dispositivo Excluidor de Tortugas (TED) en todas las embarcaciones camaroneras (que usan redes de arrastre) en las aguas jurisdiccionales de Panamá en todos los lances (Artículo 1).

El Resuelto No. 1 (MICI) de 3 de febrero de 1977 prohíbe el uso de tanques de buceo para capturar peces.

El Decreto Ejecutivo No. 29 de 24 de junio de 1994 [G.O. 22,576 de 11 de julio de 1994] prohíbe la captura y la exportación de peces asociados a las áreas coralinas en las aguas nacionales (“Zona Económica Exclusiva de Pesca de Panamá”) (Artículo 1).

El Decreto Ejecutivo No. 124 de 8 de noviembre de 1990 [G.O. 21,669 de 20 de noviembre de 1990] permite la pesca ribereña por medio de embarcaciones de hasta 10 toneladas, previo a la obtención del respectivo permiso que se expide a favor de la nave. El uso del atajo es prohibido, según el Artículo 8. El Artículo 12 prohíbe la pesca industrial en el Golfo de Montijo desde Punta Calabazal a Punta Corotú.

La AMP y la ARAP mantienen sus competencias sectoriales para los respectivos aspectos: 1) permisos de pesca para los pescadores artesanales (Registro Pesquero), 2) lanchas registradas con patentes y 3) permisos de zarpe.

Tiburón martillo (*Sphyrna lewini*). Escalera de Jacob,  
Punta Adelarda. Isla Coiba.  
Foto: Kevan Mantell.



## DERECHO INTERNACIONAL APLICABLE EN EL PN COIBA

Panamá ha ratificado muchos instrumentos de derecho internacional que tienen relevancia para el PN Coiba y las aguas del Pacífico panameño, los cuales se mencionan a continuación.

- Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR) e 10 de diciembre de 1982, ratificada mediante la Ley No. 38 de 4 de junio de 1995 publicada en G.O. 23,056 de 12 de junio de 1996 y posteriormente en G.O. 23,059 de 17 de junio de 1996; como fe de errata se corrige el año 1995 por 1996.
- Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES) de 3 de marzo de 1973, ratificada mediante Ley No. 14 de 28 de octubre de 1977, publicada en G.O. 18,506 de 27 de enero de 1978.
- Convención para la Protección de Flora y Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América [Convención de Washington, 1940], firmada por la República de Panamá el 16 de diciembre de 1965 y ratificada mediante
- Decreto de Gabinete No 10 de 27 de enero de 1972, publicado en G.O. 17,035 de 8 de febrero de 1972.
- Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS) de 23 de junio de 1979, ratificada mediante la Ley No. 5 de 3 de enero de 1989, publicada en la G.O. 21,210 de 11 de enero de 1989.
- Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y Protección de Áreas Silvestres Prioritarias de América Central de 5 de junio de 1992, ratificada mediante Ley No. 9 de 12 de abril de 1995, publicada en la G.O. 22,763 de 17 de abril de 1995 26 de mayo de 1995.
- Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) de 5 de junio de 1992, ratificada a través de la Ley No. 2 de 12 de enero de 1995, publicada en G.O. 22,704 de 17 de enero de 1995.
- Corredor Marino de Conservación del Pacífico Este Tropical; el 2 de abril de 2004 los representantes de los Gobiernos de Ecuador, Costa Rica, Colombia y Panamá, oficializan esta iniciativa, a través de la Declaración de San José.
- Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional, especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (Convención Ramsar) [1971], ratificada mediante la Ley No. 6 de 3 de enero de 1989, publicada en G.O. 21211 de 12 de enero de 1989.
- Convención para la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural de la UNESCO de 16 de noviembre de 1972, ratificada mediante la Ley No. 9 de 27 de octubre de 1977 publicada en G.O. 18,552 de 7 de abril de 1978.
- Convención sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático [2 de noviembre de 2001], ratificada mediante la Ley No. 32 de 26 de marzo de 2003, publicada en G.O. 24,773 de 2 de abril de 2003.
- Convención Internacional para la Reglamentación de la Pesca de Ballena (IWC) [1946]. Mediante la Ley No. 37 de 25 de octubre de 1958 se aprueba el protocolo de la Convención, la cual se publica en G.O. 13,693 de 20 de noviembre de 1958.

- Convenio para la Protección del Medio Marino y la Zona Costera del Pacífico Sudeste [1981], ratificado mediante la Ley No. 4 de 25 de marzo de 1986, publicada en G.O. 20,534 de 17 de abril de 1986.
- El Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas Marinas y Costeras Protegidas del Pacífico Sudeste de 21 de septiembre de 1989, ratificado mediante la Ley No. 11 del 18 de junio de 1991, publicada en G.O. 21,814 del 24 de junio de 1991.
- Convenio de Cooperación para la Protección y el Desarrollo Sostenible en las Zonas Marinas y Costeras del Pacífico Nordeste [2002].
- Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas (CIT) de 1 de diciembre de 1996, ratificada mediante Ley No. 8 de 4 de enero de 2008 publicada en G.O. 25955 de 10 de enero de 2008.
- Acuerdo sobre el Programa Internacional para la Conservación de los Delfines de 21 de mayo de 1998, ratificado a través de la Ley No. 75 de 10 de noviembre de 1998 y publicada en G.O. 23,673 de 17 de noviembre de 1998.
- Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación del Mar por Buques (MARPOL 73/78) & Anexo V, mediante la Resolución 106-51-DGMM de 21 de abril de 2005, publicada en G.O. 25,298 de 13 de mayo de 2005, se aprueban las Directrices para la implementación de las reglas 13 F, 13 G y 13 H del Anexo 1 del Convenio de 1973, modificado en 1978. Código de Conducta para la Pesca Responsable (FAO) [1995].



Reunión de Consejo Directivo del PN Coiba. Santa Catalina, Soná.  
Foto: Fundación MarViva.

## VI GOBERNANZA

El tema de gobernanza es de gran importancia para el PN Coiba, ya que el marco legal adoptado por la Asamblea Nacional en 2004 (Ley No. 44) creó un nuevo modelo de gobernanza para un área protegida en Panamá y que le confiere a dicha área protegida el respaldo del máximo instrumento legal que mantiene la jurisprudencia panameña (Suman 2006).

Por otro lado, se establece una novedosa relación de gestión compartida para el PN Coiba, a través de la creación de un Consejo Directivo conformado por doce representantes de distinta procedencia institucional, de los gobiernos locales, de la sociedad civil y de la comunidad científica panameña, el cual tiene la responsabilidad de fijar las políticas de conservación y uso sostenible del PN Coiba. A la ANAM le corresponde la presidencia del referido Consejo, al igual que la administración operativa del área protegida.

Adicionalmente, se establece un Comité Científico de carácter ad-honorem, como apoyo al Consejo Directivo, para asesorarlo en las investigaciones científicas, en la promoción de proyectos y la facilitación de la asistencia técnica, siendo una de sus principales funciones la elaboración del Plan Quinquenal de Investigación del PN Coiba.

También forma parte de la estructura institucional del PN Coiba, una Comisión para el Manejo Sostenible de la Pesca en la Zona Especial de Protección Marina, la cual tiene como principal función elaborar la reglamentación sobre las actividades productivas en la ZEPM y las políticas de conservación y uso sostenible de los recursos marinos, a ser incorporadas en el plan de manejo que regirá las actividades del PN Coiba.

A la fecha, el referido Consejo se encuentra en su etapa incipiente de estructuración y fortalecimiento institucional, siendo los mayores logros la definición de la Visión y Misión concebida para el parque nacional, la aprobación del Reglamento Interno y la facilitación de recursos técnicos y de capacitación en apoyo al manejo del PN Coiba.

Las mayores dificultades encontradas se refieren a la falta de participación plena de algunos representantes de los gobiernos locales en las reuniones del Consejo, al igual que la falta de participación permanente de los representantes nombrados en propiedad en el Consejo y la irregularidad en la asistencia por algunas representaciones institucionales (Suman 2006).



Embarcaciones de pesca artesanal. Isla Coiba.  
Foto: Yaron Glazer.

Por otro lado, se reclama una mayor representación de los pescadores artesanales en el Consejo Directivo, atendiendo a la representatividad geográfica de los mismos. También se requiere el funcionamiento de la Comisión de Pesca y el Comité Científico, para poder cumplir con sus principales responsabilidades en la elaboración del Plan de Aprovechamiento Pesquero en la Zona Especial de Protección Marina y el Plan Quinquenal de Investigaciones, como instrumentos normativos que deben acompañar y formar parte del Plan de Manejo del PN Coiba.

Otra de las limitantes que está incidiendo en el despegue de las responsabilidades gerenciales del Consejo Directivo del PN Coiba es la falta de un mecanismo financiero para la agilización del Fondo Coiba. La actual estructura legal posibilita las inversiones directas para mejorar la gestión administrativa, el funcionamiento del Consejo Directivo y las comisiones y comités creadas por la Ley No. 44 de 2004.

Igualmente, posibilita la realización de investigaciones prioritarias y el financiamiento de pequeños proyectos por parte de los municipios involucrados. Dicha iniciativa representa un incentivo para apoyar la participación activa de los Alcaldes en el Consejo Directivo, pudiéndose constatar los beneficios directos del PN Coiba entre las comunidades de su respectiva jurisdicción.

Uno de los temas institucionales a resolver es la presencia del Ministerio de Gobierno y Justicia en el PN Coiba, en atención al mandato que le confiere la Ley 44 de 2004 en su Artículo 29 y a la declaración de Isla Coiba como sitio estratégico de máxima seguridad nacional, atendiendo a su ubicación en los límites oceánicos de Panamá. Al respecto, se ha mostrado interés en establecer centros de apoyo o bases de operación para el Servicio Nacional Aeronaval (SENAN), la Policía Nacional y la Autoridad Nacional de Migración.

El plan de manejo adopta los Indicadores de gobernanza que ayudan a evaluar el impacto del plan de manejo, los avances de la situación de “línea base” y la efectividad del manejo del área protegida.

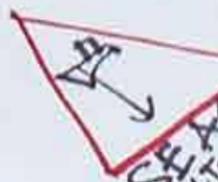
Asimismo, sería importante hacer un seguimiento detallado del funcionamiento del Consejo Directivo y las otras comisiones asociadas para evaluar su efectividad, credibilidad dentro de las comunidades de usuarios directos e indirectos y la gestión de su contabilidad (Suman 2006).

La gobernanza del PN Coiba es un proceso continuo en plena evolución que implica la coordinación institucional, la inclusión de actores sociales y la coordinación eficaz de los nuevos órganos que creó la Ley No. 44 de 2004. Estos aspectos son innovadores en el manejo de las áreas protegidas en Panamá y ejemplos de relevancia para las áreas protegidas del mundo entero. El desafío para todos los actores que participan en el proceso de la gobernanza del PN Coiba es asegurar que sus esfuerzos dedicados sean lo más eficaces posibles y que impulsen el buen manejo de los recursos naturales y culturales del PN Coiba que son patrimonio natural de todos los panameños y del mundo entero (Suman 2006).

Taller sobre Imágen Corporativa de la Red de  
Pescadores Artesanales del área de influencia,  
Parque Nacional Coiba, Santa Catalina.  
Foto: Darío Tovar.

NOCHE Y DIA  
  
 RED DE PESCADORES  
 ARTESANALES

EVITA  
  
 LA CONTAMINACION  
 RED DE PESCADORES  
 ARTESANALES

SE ACABO  
  
 TU PUMICO  
 RED DE PESCADORES  
 ARTESANALES

SE ACABO  
  
 TU PUMICO  
 RED DE PESCADORES  
 ARTESANALES

NO QUERES  
  
 PERDERES  
 RED DE PESCADORES  
 ARTESANALES

RED  
  
 PESCADORES  
 RED DE PESCADORES  
 ARTESANALES

RED DE PESCADORES  
  
 ARTESANALES





# VII MANEJO Y USOS DE RECURSOS NATURALES

Los principales usos actuales del PN Coiba son:

- Aprovechamiento de recursos naturales
- Recreación y turismo
- Investigación científica
- Educación ambiental
- Introducción de especies exóticas
- Manejo de desechos y contaminación

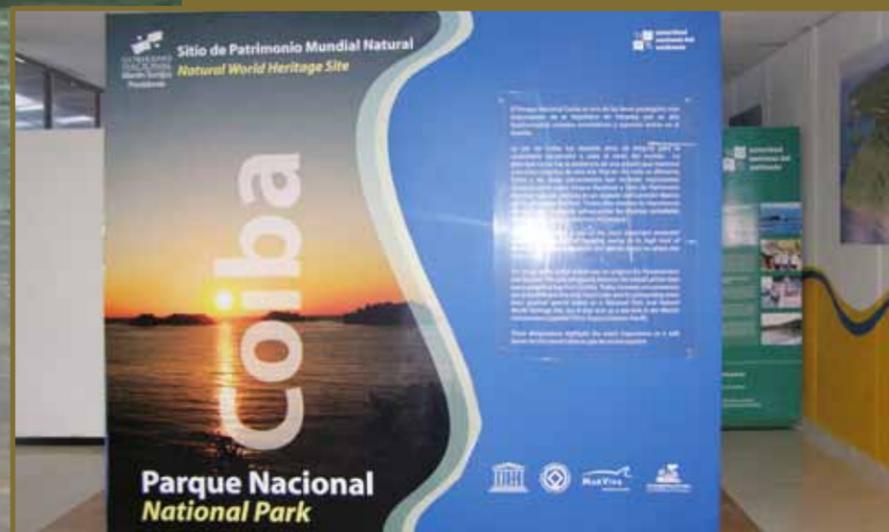
## APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES

### Pesca artesanal

En el PN Coiba se desarrolla una pesquería artesanal (comercial), dirigida fundamentalmente a meros, chernas, pargos y dorados (Mapa 12). Como medida de regulación precautoria, existen 47 embarcaciones de pesca artesanal autorizadas para faenar en las aguas del parque. El esfuerzo pesquero empleado por dichas embarcaciones no llega al 30% del permitido para faenar en el PN Coiba.

Solamente se permite la pesca con línea y anzuelos circulares. Las redes están totalmente prohibidas. Las embarcaciones de pesca artesanal están limitadas a 35 pies de eslora y motores con un máximo caballaje de 55 Hp. No se permite a las embarcaciones de pesca artesanal poseer las artes de pesca restringidas, durante la faena de pesca o el paso por el parque. Se permiten dos entradas de pesca por mes a las aguas marinas del PN Coiba, con una duración de ocho días por viaje. Se ha establecido una zona de exclusión pesquera que incluye 1.8 km (1 milla náutica), alrededor de las islas, islotes y roques del área protegida.

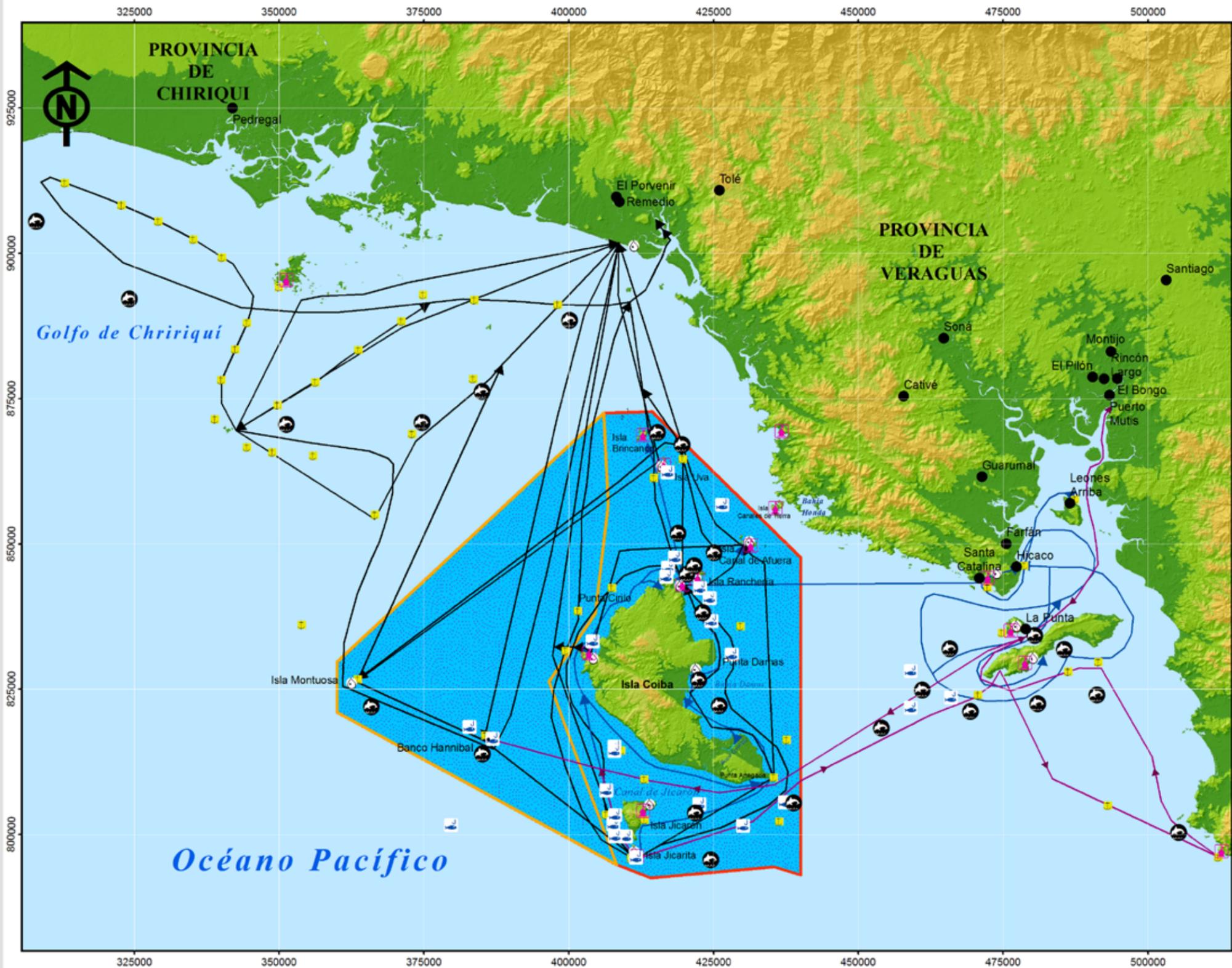
Cabe resaltar que el 49% de las incursiones de la pesca artesanal se realizan cerca de las islas Coiba y Ranchería; el 28% cerca de Isla Brincanco, en donde se obtuvieron los mayores volúmenes, y el 23% en las áreas cercanas a las islas Jicarón y Jicarita. Fuera del área del PN Coiba, los sitios de pesca más comunes han sido localizados cerca del Banco Hannibal e Isla Montuosa (74%), así como en las islas Secas, Ladrones y Paridas (Vega 2006).



Centro de Visitantes. Punta Gambute. Isla Coiba.  
Foto: Juan L. Maté.

# Parque Nacional Coiba - Sitio de Patrimonio Natural de la Humanidad

## Mapa 12: Rutas de Pesca Artesanal



### Localización Regional



### Leyenda

- Lugar de procedencia
- 🐟 Abundancia de peces
- 🏠 Sitios de Refugio
- 💧 Abastecimiento de agua
- 🐋 Avistamiento de Mamíferos Marinos
- 📍 Sitios de Anclaje
- Límite del PN Coiba
- Límite de la Zona Especial de Protección Marina
- ➡ Ruta desde Puerto Remedios
- ➡ Ruta desde Hicaco
- ➡ Ruta desde Puerto Mutis

Escala 1:750,000



Fuente: Carta Náutica escala 1:300,000, Mapas Topográficos escala 1:50,000 IGNTG, Modelo del Elevación digital (ACP), Información levantada en campo por el personal del proyecto del Plan de Manejo del PN Coiba en talleres participativos con pescadores artesanales

Proyección:..... UTM  
 Datum:..... WGS 84  
 Esferoide:..... Clarke 1886  
 Zona:..... 17 N  
 Fecha creación:..... Octubre 2008



Se estima que la actividad pesquera artesanal genera empleos indirectos para 9,120 personas en el área de influencia del PN Coiba, calculándose para el 2006 un total aproximado de 400 empleos directos (estos números son el resultado de multiplicar la cantidad de botes registrados en 2006 por el número promedio de la tripulación de cada bote que es de cinco personas, con una rotación de pescadores que realizan la actividad). El saldo financiero neto de la producción de la flota pesquera que operó en el PN Coiba durante el año 2006 fue de B/219,280.00 (Vega 2006).

Entre los impactos sociales de la actividad pesquera en el área de influencia del PN Coiba, destaca el hecho de que genera el 30% de los ingresos en las comunidades, lo cual resalta el nivel de dependencia económica de la población hacia la pesca, atendiendo a la ausencia de fuentes permanentes de empleo y los altos índices de pobreza en la región costera (ACD 2009).

Sin embargo, debido a los referidos altos niveles de inversión, los pescadores no discriminan en la clase, tamaño y/o cantidad de especímenes capturados, resaltándose el hecho de que el pargo chico de 1-2 libras (talla de < 40cm), se paga a B/1.50/libra, mientras que el pargo de mayor talla se paga a B/0.80/libra.

Atendiendo a que el cálculo de la talla mínima reproductiva para el pargo está en el intervalo entre 55-60 cm, tanto para hembras como para machos, se deduce que existe un alto riesgo de la extracción unilateral de especímenes en estado juvenil, sin posibilitar llegar a la etapa reproductiva, poniendo en peligro el stock pesquero del área (Vega 2007).

Las condiciones del mercado imponen la captura de los pargos con tallas menores que están todavía en el proceso de maduración gonadal, lo cual representa un alto riesgo para la permanencia de los stocks pesqueros de pargo.

Otro caso corresponde a la actual normativa que establece el anzuelo No.14 como tamaño mínimo para la captura del pargo seda, mientras que los monitoreos efectuados por el equipo de planificación del presente plan de manejo, señalan al anzuelo No.10 como el mayormente utilizado y al anzuelo No.11 como el apto para la captura de individuos que ya se han reproducido (Vega 2006).

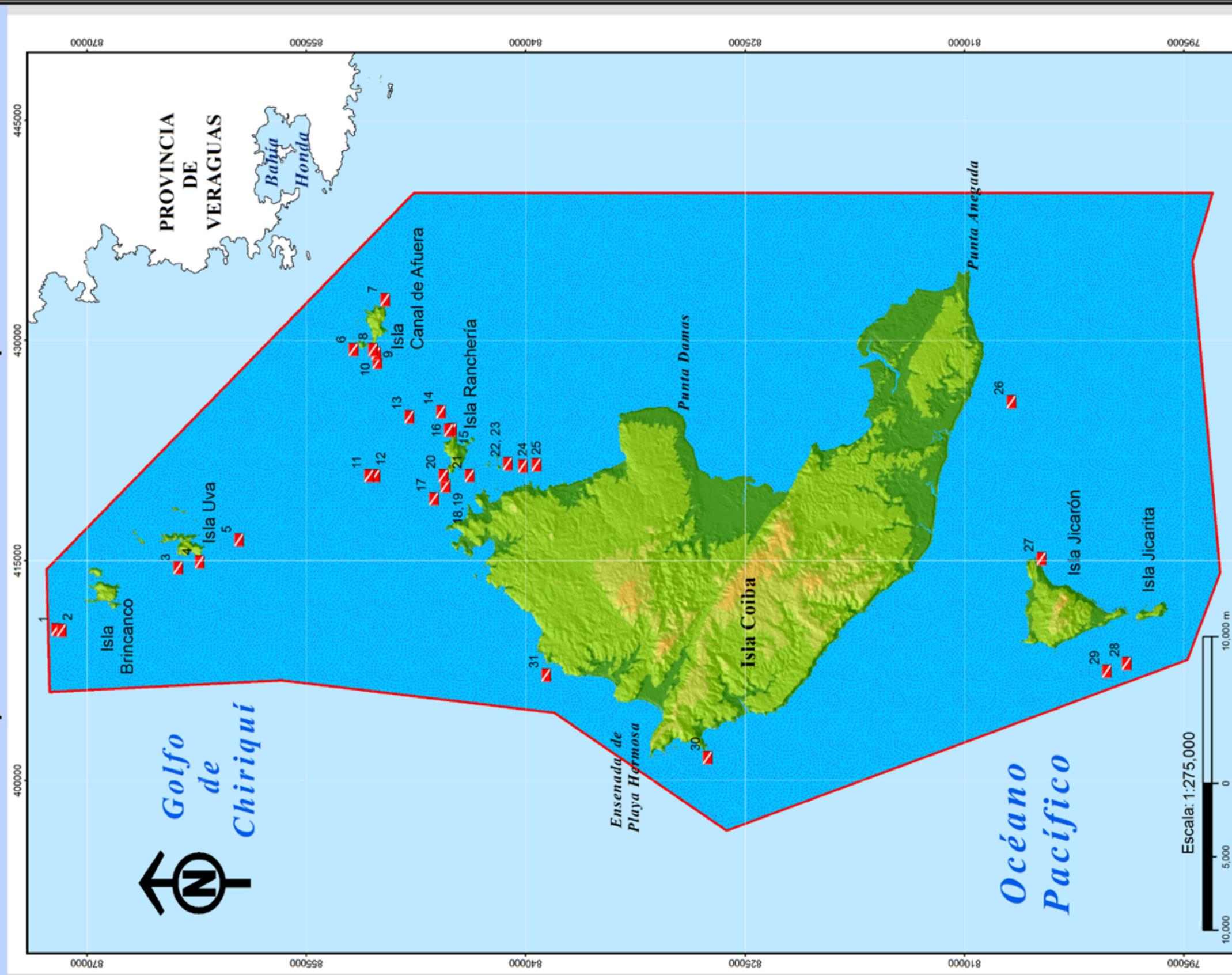
### **Pesca deportiva**

La pesca deportiva también se perfila como una de las actividades recreativas que atraen las mayores visitas al PN Coiba, pero que se efectúa fundamentalmente en aguas oceánicas limítrofes y dentro de la Zona Especial de Protección Marina (ZEPM), en las famosas localidades de Isla Montuosa y Banco Hannibal, en donde se han capturado grandes peces pico que han obtenido registros mundiales de pesca deportiva. En el PN Coiba se desarrolla una pesquería deportiva, tanto para especies bentónicas como pelágicas, para lo cual se ha establecido una zona de exclusión pesquera que incluye 1.8 km (1 milla náutica), alrededor de las islas, islotes y roques. Se permiten dos entradas para la pesca por mes, con una duración de ocho días por viaje.

Parguero con la captura del día. Costa sureste de Isla Coiba.  
Foto: Darío Tovar.

# Parque Nacional Coiba - Sitio de Patrimonio Natural de la Humanidad

## Mapa 13: Atractivos de Buceo Deportivo



### Localización Regional



### Leyenda

- Sitios de Buceo
- Límite del PN Coiba

ID	LOCALIDAD	ID	LOCALIDAD	ID	LOCALIDAD
1	Montaña Rusa	12	El Faro	23	La Estrella Snorkel
2	Suelo del Pescador	13	Bajo Veinte	24	Mona Lisa
3	El Dedo	14	La Vuada	25	Granito de Oro
4	Coordillera de Contreras	15	Isla Iglesias	26	Hill Rocks
5	La Nevera	16	Bahía Isla Iglesias	27	La Aleta
6	Tres Hermanitas	17	Cordillera de Frijoles	28	La Catedral
7	Piedra Wahoo	18	Piedra de Puppo	29	La Lavadora
8	Canal de las Mantas	19	Isla Frijoles	30	Escalera de Jacob
9	Ciudad de Tiburones	20	Piedra de Puppo Snorkel	31	Picos Gemelos
10	Bajo Joshua	21	Don Juan		
11	Arrecife del Ancla	22	La Estrella		

Fuente: Carta Náutica escala 1:300,000, Mapas Topográficos escala 1:50,000 (IGNTC, Modelo del Elevación digital (ACP), Información levantada en campo por el personal del proyecto del Plan de Manejo del PN Coiba (Kevan Mantel))

Proyección:..... UTM  
 Datum:..... WGS 84  
 Esferoide:..... Clarke 1886  
 Zona:..... 17 N  
 Fecha creación:..... Octubre 2008





Bacha madre para embarcaciones de pesca deportiva. Isla Coiba.  
Foto: Juan L. Maté.

### Cultivos agrícolas

Actualmente no hay prácticas agrícolas autorizadas en el PN Coiba. Sin embargo, el parque cuenta con extensas áreas hortifrutícolas que han permanecido en los antiguos campamentos desde el cierre de la colonia penal.

### Aprovechamientos forestales

No se permite el aprovechamiento forestal en el parque, pero se utiliza la extracción de madera redonda para la construcción de instalaciones, la reparación de las existentes, y de los senderos, así como para la extracción de leña para cocinar.

### Caza furtiva

Se ha logrado el control de la cacería practicada antiguamente en los campamentos penales. Sin embargo, se vigilan las áreas de abundancia de tortugas y las playas donde estas desovan, a fin de erradicar completamente esta actividad, así como la recolección de sus huevos.

## RECREACIÓN Y TURISMO

La visitación en el PN Coiba durante el 2008 fue de 7,087 personas. La mayor parte de la visitación hacia el parque está basada en los atractivos que ofrecen los recursos marino-costeros, particularmente las zonas de arrecifes y comunidades coralinas, las playas y la zona de pesca deportiva. En mucha menor proporción se utilizan los recursos que ofrecen los ecosistemas terrestres, salvo visitas ocasionales a Los Pozos Termales, el Sendero Los Monos y el Campamento Central del antiguo penal de Coiba, hacia el sureste de Isla Coiba. En tal sentido, las visitas se concentran en Isla Granito de Oro, de gran calidad escénica, riqueza de corales y peces asociados, de fácil acceso desde la costa insular y con un singular abrigo, desde la sede de la ANAM en Gambute. El Sendero Los Monos, situado en la región costera cercana a Granito de Oro, es un trayecto habilitado para la interpretación de los recursos de la flora y la avifauna sobresaliente del área, aunque todavía requiere un adecuado mantenimiento. Otra de las áreas mayormente visitada es la sede de la ANAM en Gambute, detallada con anterioridad.

### Buceo deportivo

El buceo submarino es una de las actividades que genera mayor visita de turistas al PN Coiba (Mantell 2006). Hay 31 sitios preseleccionados para realizar esta actividad dentro del parque, permitiendo a usuarios con nivel novato, intermedio y avanzado disfrutar de sus atractivos submarinos (Mapa 13). Igualmente, se está elaborando el manual de operaciones de buceo deportivo para permitir la realización de las actividades de manera segura.



Corales negros. Cueva submarina en la Montaña Rusa. Foto: Kevan Mantell.

De acuerdo a Mantell (2006), existen 10 Operadores de Buceo en Panamá que utilizan el PN Coiba: 1) uno de David, Chiriquí; 2) seis de la ciudad de Panamá; 3) dos de Santa Catalina, Veraguas y 3) el último que opera desde un bote especializado para operaciones de buceo (Vive Abordo). Dichos Operadores generan unos 30 puestos de trabajo y tienen una capacidad máxima para la atención de 114 clientes, procedentes de: EEUU (60%), Europa (25%), Israel, Suramérica y Escandinava (11%). El mercado local panameño refleja un 4%. La temporada alta de buceo varía entre operarios de enero a agosto o de diciembre a marzo. La temporada baja va de septiembre hasta diciembre. El perfil del visitante que practica el buceo submarino en el PN Coiba es el de una persona de entre 25 a 30 años de edad. Los operadores igualmente ofrecen actividades de senderismo, avistamientos de aves y ballenas.

### **Cruceros turísticos**

Hay cuatro cruceros que visitan regularmente el PN Coiba en los meses de la estación seca (enero-abril), realizando dos viajes por mes y transportando entre 60-90 turistas por embarcación por cada viaje. La permanencia de los cruceros en el PN Coiba generalmente es de medio día a un día, no desembarcando por más de ocho horas.

### **Turismo de veleros y botes**

El PN Coiba cuenta con excelentes sitios relativamente calmos para el anclaje y es sitio obligado de parada para embarcaciones que se desplazan desde y hasta el Golfo de Chiriquí. Algunos sitios preferidos para anclaje en el parque incluyen las bahías de las islas Brincanco y Uva, Bahía Damas en Isla Coiba, Ensenada de Santa Cruz, Bahía Gambute, y las islas Granito de Oro, Jicarón, Jicarita y Canal de Afuera.

### **Operadores turísticos de pesca deportiva**

Hay una pesca deportiva importante promovida por operadores turísticos que operan en el PN Coiba. En el 2006 ingresaron 36 embarcaciones que realizaron 177 visitas; para el 2008 ingresaron al parque de manera regular 62 embarcaciones de pesca deportiva que realizaron 231 visitas. En estos momentos no hay torneos de pesca deportiva realizándose en el PN Coiba.

## **INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

La investigación científica en el PN Coiba, particularmente en el campo marino, ha sido un componente importante que se ha desarrollado desde principios de la década de 1970, pero no ha sido hasta años recientes que se ha utilizado para el manejo del parque. En algunos arrecifes de coral se han realizado experimentos manipulativos por más de 35 años, que a la fecha, no han causado efectos negativos significativos. Al respecto, el buceo científico es un componente importante de las actividades científicas que se realizan en el medio marino.

Igualmente, los estudios sobre la flora terrestre han contribuido a la ampliación del conocimiento sobre los ecosistemas terrestres del PN Coiba, pero sin mayores repercusiones en su manejo. Sin embargo, el presente plan de manejo ha incorporado dicha información a las decisiones de manejo y propone realizar monitoreos, particularmente en lo referente a los arrecifes de coral, pesquerías y la vegetación de los humedales.

## **EDUCACIÓN AMBIENTAL**

En el parque se desarrollan actividades de educación ambiental a través de ONG, Universidades y Centros de Investigación, pero sin un programa formal y coordinado por parte de la Administración del PN Coiba. También se realizan regularmente talleres de capacitación y entrenamiento para guardaparques, maestros, pescadores, funcionarios del parque, y estudiantes universitarios con nivel de licenciatura y postgrado. La reciente adecuación del Centro de Visitantes en Gambute permite llenar un vacío importante de la escasa promoción del conocimiento.

## **INTRODUCCIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS**

### **Vegetación**

El pino, *Pinus caribaea*; la casuarina, *Casuarina equisetifolia* y la teca, *Tectona grandis* son las principales especies forestales exóticas que se introdujeron en pequeños rodales en el PN Coiba.

### **Mamíferos**

Se reconocen siete especies de mamíferos introducidos: cerdo feral, *Sus scrofa*; rata negra o doméstica, *Rattus sp.*; perro doméstico, *Canis familiaris*; ganado, *Bos tauro*; búfalo, *Bubalus bubalis*; caballo, *Equus caballus*; y el gato, *Felis catus*.

En el año 2000 se estableció una Comisión Interinstitucional, a fin de elaborar y darle seguimiento al Plan de Acción, Transición y Saneamiento de la salida de la colonia penal, ubicada en Isla Coiba. La Comisión estaba conformada por la ANAM, el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), el Ministerio de Salud (MINSAL), el Ministerio de Gobierno y Justicia (MINGO) y la Comisión Panamá-Estados Unidos para la Erradicación del Gusano Barrenador (COPEG). Esta iniciativa incluyó los siguientes grupos:

### **Ganado bovino**

Con el cierre de la colonia penal de Coiba en el 2004, se abandonó el manejo del ganado bovino, el cual escapó de los corrales por la falta de personal e inversiones en el área. La población de

ganado asilvestrado entre vacas, toros y búfalos que aún permanece en la isla se calcula en 2,500 ejemplares.

Por su estado semisalvaje y en soltura, el ganado de Isla Coiba representa un peligro potencial para el desarrollo de los programas de uso público, investigación y manejo de recursos, ya que se localiza en senderos, en la pista de aterrizaje y en las playas vecinas. Dependiendo del tipo de suelo y características topográficas donde se encuentran, están ocasionando un fuerte deterioro en los suelos y la vegetación arbustiva, provocando compactación y erosión por pisoteo. Esto es crítico para las aguas estuarinas y los arrecifes de coral circundantes a Playa Blanca y el tramo de arrecifes de 136 ha de Bahía Damas. Potencialmente, pueden constituirse en portadores de organismos patógenos hacia adentro o hacia fuera de las áreas boscosas (con la consecuente aparición de posibles enfermedades). Se están realizando las gestiones necesarias para lograr la remoción a corto plazo del ganado bovino.

### Perros

Los primeros perros domésticos (*Canis familiaris*), fueron llevados a Isla Coiba como compañía para los reclusos y luego utilizados por éstos para la cacería de pequeños vertebrados (ñeques, iguanas y venados). En octubre 2004, se capturaron 16 animales con diferentes grados de desnutrición, ectoparásitos (pulgas) y se practicó eutanasia a uno por tener un Tumor Venéreo Transmisible (TVT). Se realizó un nuevo operativo en marzo de 2005 a un total de 19 canes entre hembras y machos. Actualmente, con el contingente policial presente en la isla permanecen unos pocos perros que no sobrepasan la docena.

### Otros

El gecko enlutado, *Lepidodactylus lugubris*, es el único reptil introducido involuntariamente en el PN Coiba; mientras que el puerco doméstico, *Sus scrofa*, que en los tiempos del penal fue utilizado como fuente de proteína, ha sido erradicado del PN Coiba.

## MANEJO DE DESECHOS Y CONTAMINACIÓN

### Desechos sólidos

Los desechos sólidos de la sede administrativa del PN Coiba son removidos cada 15 días por funcionarios del parque en las embarcaciones de la ANAM y transportados a tierra firme para su disposición en vertederos de basura de las comunidades costeras.

### Aguas servidas

La sede administrativa de la ANAM, en donde se localizan las cabañas de uso público, cuenta con tanques sépticos para la recolección de las aguas negras del parque. Se exceptúan de esta recolección

las aguas resultantes del fregado de los útiles de la cocina y las regaderas de uso público que vierten sus aguas y detergentes a los suelos y al agua marina circundante.

### Combustibles

Por la lejanía del parque de tierra firme y la poca autonomía de las embarcaciones que visitan el mismo, existe un trasiego permanente de combustible entre embarcaciones menores (45'), que de una manera u otra contribuye a la contaminación de los suelos y aguas marinas circundantes del parque.

### Aguas de centina

Está prohibida la liberación de los residuos de las centinas en las aguas del parque. Sin embargo, regularmente se observan rastros que permiten determinar que esta actividad se está realizando de manera ilegal.

### Aguas de lastre

Está prohibida la liberación de las aguas de lastre dentro del parque. Sin embargo, regularmente se observan rastros que permiten determinar que esta actividad se está realizando de manera ilegal.



Búfalo (*Bubalus bubalis*). Camino a La Lechería. Isla Coiba. Foto: Juan L. Maté.



Arrecife de coral en Ensenada María. Isla Coiba.  
Se aprecia las Islas Jicarón y Jicarita al Fondo.  
Foto: Kevan Mantell.

# VIII

## RIESGOS, AMENAZAS Y POTENCIALIDADES IDENTIFICADAS

Las bases para el diseño del ordenamiento ambiental del territorio y la orientación de los programas que definen el presente plan de manejo, se fundamentaron en el análisis de la revisión bibliográfica, la documentación técnica producida, los reconocimientos de campo, las investigaciones realizadas, los resultados de los talleres de planificación integral participativa, y la consulta a los actores clave involucrados y a los expertos locales.

Los mayores riesgos y amenazas encontrados para la protección y manejo de la biodiversidad existente en el PN Coiba, son los siguientes:

- La presencia de una población de ganado asilvestrado calculada en 2,500 ejemplares que está provocando fuertes deterioros en los suelos y la vegetación arbustiva de Isla Coiba, con los consecuentes problemas de erosión que afectan las aguas estuarinas y los corales circundantes a Playa Brava y el tramo de coral de 136 ha de Bahía Damas.
- El progresivo proceso de especulación de tierras en el área de influencia del PN Coiba.
- El desarrollo de hoteles, casas de verano, marinas, puertos y demás infraestructuras para el desarrollo turístico tradicional, en el área de influencia del PN Coiba.
- El desarrollo de actividades de turismo que atentan con la calidad del paisaje, y la permanencia de los recursos naturales y culturales del área protegida.
- La débil capacidad institucional para manejar la magnitud de los recursos naturales y culturales presentes en el PN Coiba.
- La falta de consolidación de la estructura técnica y administrativa del Consejo Directivo del PN Coiba para poder liderar el desarrollo del área protegida.
- Incipientes esfuerzos legales, institucionales y de la participación ciudadana para garantizar la gobernanza en el PN Coiba.
- Altos niveles de pobreza y bajo desarrollo organizacional de las comunidades localizadas en el área de influencia del PN Coiba.
- La pesca ilegal en el PN Coiba y la ZEPM.
- La pesca artesanal de los pargos con tallas menores a los 40 cm (1-2 libras), sin haber alcanzado la etapa de maduración, poniendo en peligro la sostenibilidad del recurso pesquero.
- Vulnerabilidad de la base jurídica que establece el manejo del área protegida para el cambio de uso dentro de la circunscripción del área protegida por omisiones y presiones políticas y económicas.
- El PN Coiba contiene los últimos reductos inalterados de los bosques húmedos y muy húmedos de tierras bajas de la vertiente Pacífico de la República de Panamá y considerables extensiones de manglares en excelente estado de conservación.



Ecoturismo de playa. Isla Canal de Afuera.  
Foto: Darío Tovar.

Las mayores potencialidades y oportunidades encontradas para la protección y manejo de la biodiversidad existente en el PN Coiba son las siguientes:

- La condición de Coiba de isla “puente de tierra (land-bridge Island)”, que alguna vez estuvo unida a tierra firme, durante la última glaciación en el Pleistoceno (c.15.000-10.000 años), implica un reajuste de su flora y de su fauna, de sumo interés desde el punto de vista de la biogeografía de islas, y por lo tanto, un excepcional laboratorio natural donde estudiar dichos fenómenos naturales.
- La presencia de singulares especies endémicas de la flora silvestre, tales como *Desmotes incomparabilis*, *Fleischmannia coibensis* y *Psychotria fosteri*, y el albergue de muchas especies de la fauna silvestre, entre las cuales son endémicas el ñeque de Coiba, *Dasyprocta coibae*; la colaespina de Coiba, *Cranioleuca dissita*; el mono aullador de Coiba, *Alouatta palliata coibensis*; la zarigüella *Didelphis marsupials battyi*; y una subespecie de venado colablanca, *Odocoileus virginianus rothchildi*.
- En el PN Coiba se encuentra la única población significativa de la guacamaya roja, *Ara macao*, ave amenazada a nivel nacional.
- Las playas de Isla Coiba sirven de anidamiento a las mundialmente amenazadas tortugas marinas carey, *Eretmochelys imbricata*; canal, *Dermochelys coriacea*; caguama, *Caretta caretta* y la tortuga mulato, *Lepidochelys olivacea*.
- Los arrecifes de coral y comunidades del PN Coiba están considerados entre los más extensos del Pacífico Oriental, con más de 1,700 ha de arrecifes de coral que contienen una alta diversidad biológica y un endemismo de interés a nivel mundial.
- Existe una alta calidad escénica del paisaje y numerosos atractivos para el desarrollo de un turismo sostenible en los ecosistemas marinos y terrestres del PN Coiba.
- El PN Coiba es una de las pocas áreas protegidas del país con relevantes trabajos de investigación para el estudio y manejo de los ecosistemas marinos y terrestres presentes.
- El PN Coiba cuenta con un Consejo Directivo conformado por una balanceada participación de representantes de instituciones públicas, de la sociedad civil y de los gobiernos locales, que fortalece la gestión compartida, para el manejo del área protegida, lo cual presupone una exitosa gobernanza.
- El liderazgo de la ANAM a través del Consejo Directivo del parque y la responsabilidad que le compete por ley para el manejo operativo del PN Coiba; brinda la oportunidad para apoyar el fortalecimiento de la institucionalidad administrativa del parque.
- La actual presencia y participación del Grupo de Coalición de Coiba, en función de apoyo a la gestión de planificación y administración del PN Coiba, conformado por ONG locales y organismos internacionales especializados, facilitará la canalización de recursos técnicos y financieros para apoyar la implementación del Plan de Manejo del PN Coiba.
- La declaración del PN Coiba como Sitio de Patrimonio Natural de la Humanidad y área clave en la conformación del Corredor Marino de Conservación del Pacífico Oriental Tropical, permitirá la obtención del apoyo de la comunidad internacional para procurar una exitosa gestión de manejo y protección de los recursos del PN Coiba.
- La pesca artesanal responsable en las aguas del PN Coiba permite la captación de divisas y la generación de ingresos a unos 400 pescadores artesanales (vinculados a las 47 embarcaciones registradas) de una región costera clave para el desarrollo del país.

Isla Canal de Afuera en el límite noreste del PN Coiba, próxima a Bahía Honda.  
Foto: Alicia Ibáñez.





Punta Anegada, Isla Coiba. Isla Jicarón al fondo.  
Foto: Kevan Mantell.



# IX

## ORIENTACIONES DEL PLAN DE MANEJO

### OBJETIVOS GENERALES DEL PN COIBA

El Artículo 3 de la Ley 44 de 26 de junio de 2004, por la cual se crea el PN Coiba, establece los objetivos generales de la referida área protegida y los define en los siguientes términos:

- Conservar y proteger los ecosistemas insulares, marinos y costeros existentes en el área, a fin de mantener la diversidad de especies de flora y fauna, el flujo genético, y los procesos evolutivos y ecológicos para beneficio de las generaciones presentes y futuras.
- Brindar oportunidades para las investigaciones científicas con énfasis en la conservación y manejo de especies endémicas, amenazadas o en vías de extinción existentes en el parque.
- Promover el manejo y desarrollo de los recursos naturales en forma integral y sostenible, con el fin de fomentar las actividades de ecoturismo y educación ambiental en el parque.
- Proporcionar el establecimiento de facilidades para el ecoturismo, la recreación dirigida, la interpretación de la naturaleza y la educación ambiental.
- Conservar y proteger los objetos, sitios y estructuras culturales, históricas y arqueológicas con fines de investigación científica, interpretación y educación sobre el valor e importancia de los elementos del Patrimonio Cultural de la Nación.
- Coadyuvar al desarrollo integral de las comunidades aledañas al parque.
- Garantizar la pesca artesanal según lo disponga el plan de manejo, en términos de otorgamiento de permisos, volumen, nivel de esfuerzo, zonificación, condiciones, estacionalidad y otros criterios que garanticen la sostenibilidad del recurso.

El Consejo Directivo del PN Coiba en su sesión del 7 de enero de 2006, acogió en forma consensuada la propuesta para definir la Misión y la Visión 2025, concebida para el PN Coiba y adoptada en los siguientes términos:

### MISIÓN

Conservar y proteger su biodiversidad única en el mundo y sus equilibrios ecológicos, acrecentar y difundir el conocimiento sobre su patrimonio, garantizando sus servicios ambientales para la humanidad.

Taller sobre normativas pesqueras en el PN Coiba, con pescadores artesanales de Hicaco.  
Foto: Juan L. Maté.

## VISIÓN 2025

Un Parque Nacional, Sitio de Patrimonio Mundial, que conserva y protege su biodiversidad y equilibrio ecológico; integrado al desarrollo sostenible de las comunidades aledañas y del país; que promueve el conocimiento a nivel nacional e internacional y que provee servicios compatibles con su vocación ambiental.

Posteriormente, el Consejo Directivo del PN Coiba, en su sesión del 13 de julio de 2006 procedió a la adopción de las políticas de conservación y uso sostenible del PN Coiba, las cuales rigen los destinos del área protegida y sirven de fundamento al presente plan de manejo.

## POLÍTICAS DE CONSERVACIÓN

- Establecer mecanismos efectivos de cooperación para la conservación y uso sostenible del PN Coiba.
- El manejo del PN Coiba debe ser integrado al proceso de búsqueda del bienestar social, económico y ambiental, elementos indispensables para el desarrollo sostenible.
- Los recursos ambientales (tales como: biológicos, culturales, arqueológicos) del PN Coiba, constituyen un patrimonio de la nación y de la humanidad; por lo tanto, su utilización, aprovechamiento y manejo se hará dentro de los principios de sostenibilidad.
- El mantenimiento y protección de la diversidad y representatividad de los ecosistemas, las especies y sus variedades genéticas del PN Coiba es asunto de interés público.
- La biodiversidad debe ser conservada con miras a mantener el equilibrio de los procesos ecológicos y el mantenimiento de la variedad de toda forma de vida del PN Coiba.
- La participación de la población, principalmente de los grupos locales vecinos del PN Coiba, deberá hacerse efectiva desde el momento mismo de la planificación, delimitación y administración de las áreas, siendo este un elemento clave para su efectiva conservación.
- Las acciones para la conservación y el uso sostenible de los recursos ambientales del PN Coiba será una labor conjunta entre el Estado, las comunidades locales y la sociedad civil en general.

## POLÍTICAS DE USO SOSTENIBLE

- Establecer mecanismos efectivos de cooperación para la conservación y uso sostenible del PN Coiba.
- Definir las acciones gubernamentales y no gubernamentales que garanticen la eficiente y efectiva coordinación intersectorial, para la protección, conservación, mejoramiento y restauración de la calidad ambiental del PN Coiba.
- Estimular, promover y adoptar comportamientos ambientalmente sostenibles, tales como, el

uso de tecnologías limpias que permitan mantener y/o mejorar la salud de los ecosistemas naturales, así como el manejo integral de los recursos naturales del PN Coiba.

- Identificar las lagunas o vacíos de conocimientos existentes en el PN Coiba, para elaborar y/o fortalecer un programa de investigación, que incluya como mínimo aspectos tales como la identificación y descripción de los distintos tipos de organismos, sus hábitat, nichos y ecosistemas, así como también los sitios patrimoniales (históricos, arqueológicos, otros) y determinar las prioridades específicas de conservación.
- Desarrollar una estrategia para incrementar los beneficios económicos del ecoturismo, la investigación científica y la educación, utilizando como soporte el potencial que constituye el PN Coiba y la Zona de Desarrollo Turístico de Interés Nacional No. 10 - Veraguas.
- Establecer mecanismos efectivos de divulgación, difusión y ampliación de los conocimientos sobre la riqueza patrimonial del PN Coiba dirigidos a la comunidad en general, con énfasis en el acceso a la información a nivel local.
- Desarrollar una estrategia para incrementar la participación de las comunidades vinculadas al PN Coiba, en la distribución de los beneficios derivados de su protección y uso sostenible.
- Implementar programas para estimular a los gobiernos locales para que desempeñen un papel importante en la conservación del PN Coiba.
- Promover planes de educación y capacitación para incrementar sistemas de producción sostenible en los sectores vinculados al PN Coiba, con la finalidad de prevenir la contaminación y degradación de los ecosistemas terrestres y acuáticos del parque y su zona de amortiguamiento.
- Rehabilitar y restaurar los ecosistemas degradados del PN Coiba, así como los sitios patrimoniales (históricos, arqueológicos, otros).
- Promover el desarrollo de visitas de índole educativa y de sensibilización ambiental para los pobladores vecinos al parque y para la población panameña en general.
- Generar las condiciones, incluyendo los mecanismos financieros, y disposición de los recursos necesarios para una adecuada gestión del PN Coiba.

## OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN DE MANEJO

Siguiendo las directrices emanadas del marco de la Ley 44 de 2004, así como la Misión y la Visión 2025, las Políticas de Uso Sostenible y de Conservación establecen los siguientes objetivos generales para el Plan de Manejo del PN Coiba:

- Conservar los ecosistemas terrestres y marinos, la diversidad biológica y los recursos culturales del PN Coiba
- Proteger las especies sobresalientes de la flora y fauna silvestre, así como aquellas especies amenazadas o en peligro de extinción.
- Proteger y conservar los sistemas acuíferos, humedales y cuencas hidrográficas que forman parte del parque.
- Proporcionar oportunidades de educación ambiental para los visitantes, las comunidades y los

establecimientos educativos del área de influencia del PN Coiba.

- Lograr el mejoramiento de las condiciones de vida de la población circundante al PN Coiba, fomentando el desarrollo de proyectos de aprovechamiento sostenible y que generen oportunidades de empleo.
- Establecer un Programa de Pesca Artesanal y Deportiva Sostenible que garantice la sostenibilidad del recurso pesquero en el PN Coiba y su área de influencia.
- Lograr el fortalecimiento de la capacidad técnica, financiera y operativa de los entes de gestión y administración del PN Coiba, para realizar una gestión eficiente y descentralizada en el cumplimiento de las operaciones que prevé este plan de manejo.
- Proporcionar oportunidades de investigación científica, monitoreo ambiental y manejo de especies exóticas.
- Apoyar las actividades del ecoturismo como eje para el desarrollo de las comunidades del área de influencia del PN Coiba, así como para la creación de oportunidades en la obtención de servicios recreativos para los visitantes nacionales e internacionales.

## OBJETIVOS OPERATIVOS DEL PLAN DE MANEJO

Luego del análisis de los principales problemas y oportunidades encontradas, de las potenciales fuentes de financiamiento y de la viabilidad de las acciones propuestas, se definen los siguientes objetivos operativos para el Plan de Manejo del PN Coiba.

- Disminuir la población de ganado asilvestrado del PN Coiba en un 100 %, en un período de cinco años.
- Promover el desarrollo del buceo deportivo sostenible y la recreación dirigida en 31 sitios priorizados del PN Coiba, en un período de 3 años.
- Promover el desarrollo del ecoturismo y la educación ambiental en las localidades priorizadas de Granito de Oro, Los Pozos Termales, Sendero Los Monos, Estación Gambute, Campamento Penal, Playa Hermosa, Sendero La Lechería, Estero Santa Cruz, Estero Boca Grande y El María, durante un período de cinco años.
- Generar los conocimientos científicos y técnicos para propiciar el manejo efectivo de las áreas priorizadas de los manglares de San Juan, los arrecifes coralinos de Isla Uva, las áreas erosionables de Bahía Damas, los humedales de Barco Quebrado y la vegetación costera del sistema de islas del PN Coiba, durante un período de cinco años.
- En el Sitio de Patrimonio Mundial Parque Nacional Coiba y su Zona Especial de Protección Marina, sólo se permitirán las infraestructuras existentes de hospedaje ecoturístico de bajo impacto en el área de la Estación Gambute. Se permite acampar en las áreas destinadas para ello y el hospedaje en las embarcaciones transitorias autorizadas y que pernocten temporalmente dentro del parque. Esto con el propósito de coadyuvar al desarrollo de la Zona 10 de Desarrollo Turístico de Interés Nacional (Veraguas), acorde con lo dispuesto en la Ley No. 44 de 2004.
- Diseñar e implementar la primera fase del monitoreo ambiental, mediante la definición de la viabilidad ecológica de los potenciales objetos de conservación de los ecosistemas terrestres



Sesión de trabajo con los guardaparques del PN Coiba. Punta Gambute. Isla Coiba. Foto: Serena Moss.

del PN Coiba: la guacamaya roja, la colaespina de Coiba, el mono aullador de Coiba, el ñeque de Coiba, el bosque húmedo y muy húmedo del oeste de Isla Coiba, el catival de la asociación nazareno-cativo localizado en Barco Quebrado, y los manglares de Santa Cruz, durante un período de cinco años.

- Complementar y brindar seguimiento al monitoreo ambiental de los objetos de conservación del ecosistema costero-marino del PN Coiba: langosta, arrecifes coralinos, manglares, peces, cambute, pulpo, almejas, etc., durante un período de cinco años.
- Establecer los Circuitos de Protección y Vigilancia en el PN Coiba, mediante la implementación de los sitios priorizados de Islas Contreras, Estación de Gambute, Campamento Central, Bahía Damas, Jicarón y Playa Hermosa, durante un período de cinco años.
- Establecer un Centro de Investigación para administrar la investigación científica del programa de Investigación y Monitoreo Ambiental del PN Coiba, en un período de tres años.
- Implementar las gestiones de manejo para la recuperación natural del 50% de los antiguos potreros, rastrojos bajos y “áreas de encharcamiento” de los valles inferiores de los ríos San Juan y Catival, en un periodo de cinco años.
- Consolidar la Red de Pescadores Artesanales del área de influencia del PN Coiba, como un importante vehículo de comunicación y gestión con los principales usuarios del PN Coiba, durante un período de tres años.
- Promover el desarrollo e implementación de un Plan de Uso Público para las actividades, en un periodo de dos años.



Zona de Uso Intensivo, Punta Gambute, Isla Coiba.  
Foto: Juan L. Maté



# X ZONIFICACIÓN

El plan de ordenamiento del PN Coiba, mediante unidades homogéneas de manejo o zonas con características similares, representa el fundamento de la zonificación del área protegida. Las unidades de manejo cumplen funciones específicas en base a los objetivos de conservación adoptados para el área protegida y cuentan con objetivos y normas que cumplir por los diferentes tipos de usuarios. Los criterios que definen estas unidades de manejo incluyen la existencia de hábitat críticos, recursos naturales, arqueológicos y culturales sobresalientes que se deben proteger, usos permisibles y no permisibles que se deben adoptar, identificados a través de la investigación científica. Toma igualmente en consideración la demanda potencial de los visitantes para las actividades ecoturísticas, y el uso sostenible de los recursos pesqueros por parte de los pescadores artesanales y deportivos (Oltremari & Thelen 2003).

En tal sentido, se ha diseñado un sistema de ordenamiento del territorio que contempla, para los fines didácticos y operativos, una zonificación de los ecosistemas terrestres y otra zonificación para los ecosistemas marinos. Este ordenamiento ambiental del territorio se fundamenta en la extraordinaria superficie marina del PN Coiba (2,024.63 km<sup>2</sup>) y la presencia de Isla de Coiba con 503.14 km<sup>2</sup>, la más grande del Pacífico Centroamericano. Coiba, junto con otras 38 islas menores, islotes y promontorios rocosos ocupan 537.32 km<sup>2</sup> de superficie terrestre del parque.

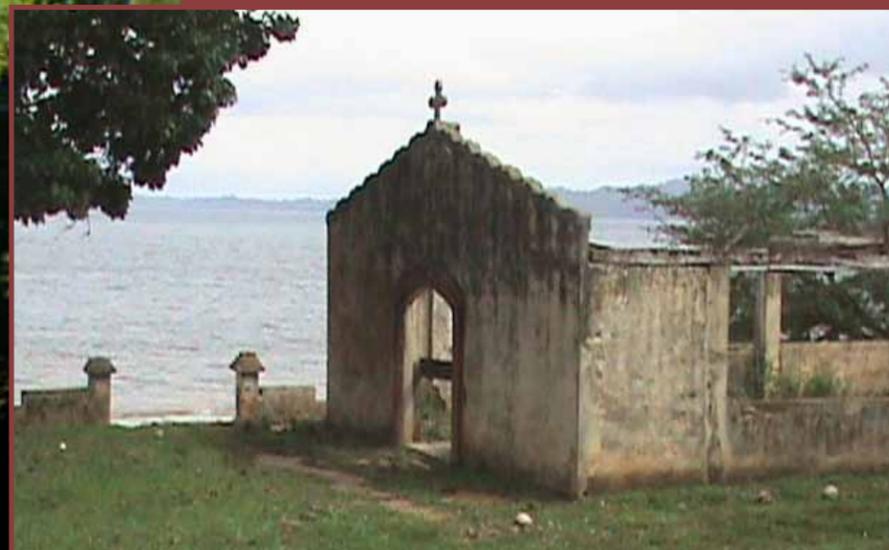
## ZONIFICACIÓN TERRESTRE

La aplicación de la metodología de la planificación participativa para el ordenamiento territorial de los ecosistemas terrestres del PN Coiba ha diseñado las siguientes unidades de manejo homogéneas (Cuadro 10.1, Mapa 14).

**Cuadro 10.1. Zonificación terrestre del PN Coiba**

Zonas	Área (km <sup>2</sup> )	%
Zona de Protección Absoluta	430.46	80.11
Zona Primitiva	56.34	10.49
Zona de Recuperación Natural	39.16	7.29
Zona de Uso Extensivo	3.46	0.64
Zona de Uso Intensivo	7.13	1.33
Zona Histórico - Cultural	0.77	0.14
Zona de Uso Especial*	0.13	-
<b>Total</b>	<b>537.32</b>	<b>100</b>

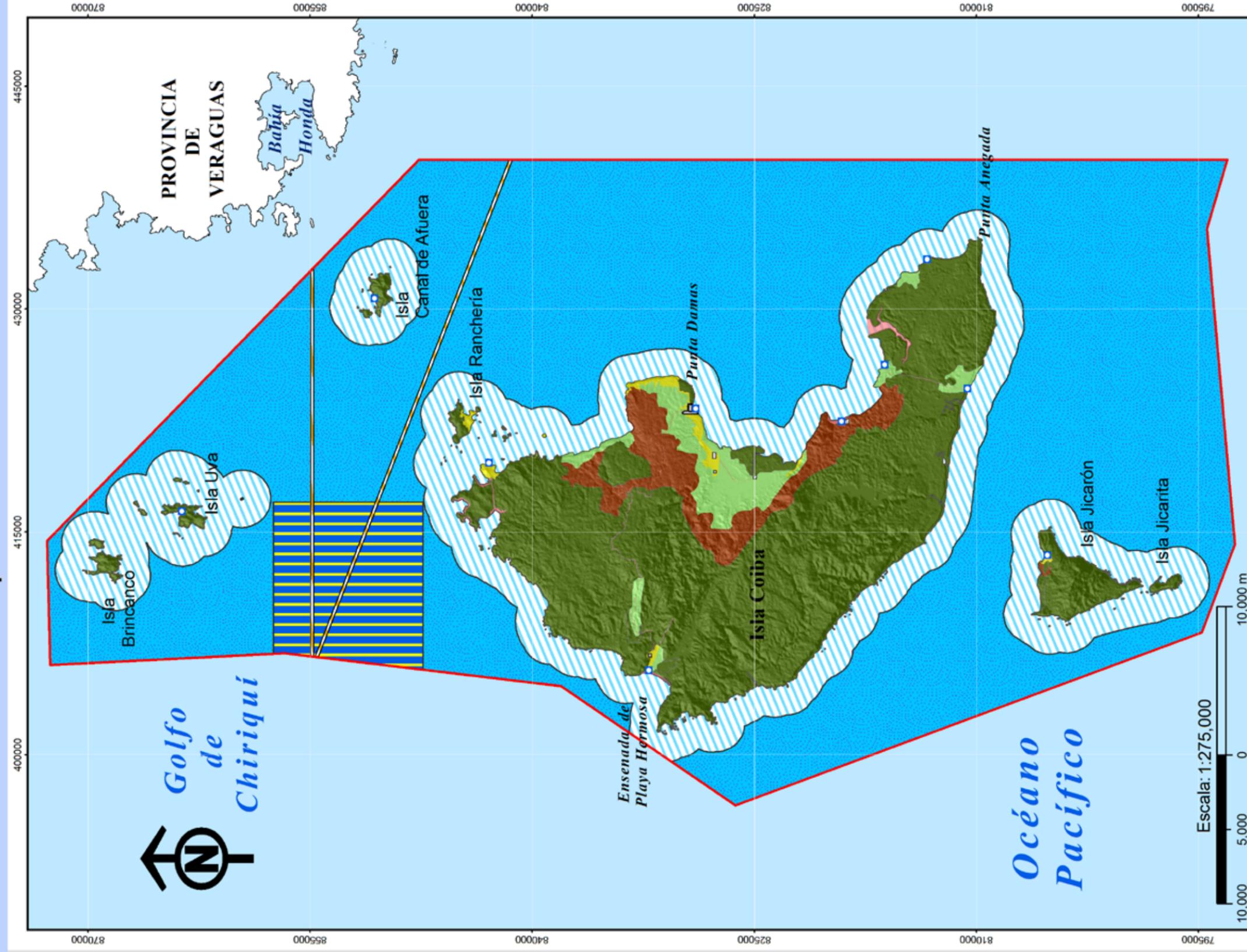
**Nota:** \* Los valores reportados para la Zona de Uso Especial no se adicionan al área total de la zonificación, ya que corresponden a las áreas de infraestructura que van inmersas en las otras Zonas.



Iglesia Católica del campamento Central, Isla Coiba. Foto: Darío Tovar

# Parque Nacional Coiba - Sitio de Patrimonio Natural de la Humanidad

## Mapa 14: Zonificación



**Localización Regional**

**Legenda**

Zona de Reserva Marina	Zona Histórica - Cultural	Zona de Uso Extensivo
Zona de Manejo de Recursos	Zona de Protección Absoluta	Zona de Uso Intensivo
Subzona de Pesca de Dorado con Palangre	Zona de Recuperación Natural	Zona Primitiva
Área de Tránsito de Pesca Artesanal	Zona de Uso Especial	Limite del PN Coiba

**Zonificación Marina**

**Zonificación Terrestre**

Fuente: Carta Náutica escala 1:300,000, Mapas Topográficos escala 1:50,000 IGN TG, Modelo del Elevación digital (ACP), información levantada en campo por el personal del proyecto del Plan de Manejo del PN Coiba

Proyección: UTM  
 Datum: WGS 84  
 Esferoide: Clarke 1886  
 Zona: 17 N  
 Fecha creación: Octubre 2008



### **Zona de Protección Absoluta**

Está conformada por las áreas del ecosistema terrestre con menores alteraciones antropogénicas, en buen estado de conservación, las cuales incluyen ambientes frágiles que mantienen una gran diversidad biológica y la presencia de especies endémicas y/o amenazadas que deben ser protegidas bajo estricto control administrativo y científico.

#### **Objetivo**

Mantener los ecosistemas terrestres en su estado natural, sin uso público, en donde la evolución de los procesos biológicos y físicos se desarrolla sin la alteración humana.

#### **Localización**

La zona de protección absoluta está conformada por la superficie cubierta de bosque maduro, bosque seco, la vegetación de playa y los humedales representados por los manglares, alcornoques, cativales y sangrillales, localizados en Isla Coiba y que no forman parte de otra zona de uso; además de las áreas con cobertura vegetal de las islas Ranchería, Uva, Brincanco, Pájaros, Canal de Afuera, Jicarón, Jicarita, Granito de Oro, y demás islotes y promontorios rocosos (Mapa 14).

#### **Normativas**

- Se prohíbe la extracción de recursos naturales (vivos o muertos), geológicos e histórico-culturales (piezas precolombinas), salvo aquellos debidamente autorizados por la ANAM y la legislación vigente, previo visto bueno del Comité Científico del PN Coiba, para fines científicos de conservación y preservación del material en peligro de desaparecer.
- Las gestiones para el manejo de la zona se centrarán en el mantenimiento de las condiciones naturales del ambiente terrestre, procurando evitar cualquier alteración de la diversidad biológica. Las edificaciones, infraestructuras, equipo de transporte, y caminos para el control y manejo de la zona, serán de baja capacidad y envergadura.
- Las medidas de control y vigilancia sobre los recursos naturales, geológicos e histórico-culturales serán aplicadas por el personal de la ANAM. La Policía Ecológica acantonada en Isla Coiba brindará el apoyo necesario.
- Se permite la investigación científica aprobada y reglamentada por la ANAM, previo visto bueno del Comité Científico del PN Coiba. Se prohíben las investigaciones manipulativas que adulteren el entorno natural. Se promoverán las investigaciones científicas tendientes a proporcionar los conocimientos y técnicas necesarias para el manejo de los ecosistemas presentes y los recursos sobresalientes
- Se prohíben las actividades agrícolas, forestales, mineras, ganaderas, recreativas o turísticas, la cacería, la pesca, la recolección de cualquier tipo de espécimen de la flora y fauna silvestre.

### **Zona Primitiva**

Se caracteriza por mantener sectores de la cobertura vegetal en su estado natural o en apropiado estado de conservación por haber sufrido poca alteración antropogénica, conteniendo porciones representativas de bosques poco intervenidos, el cual alberga especies de la fauna y flora silvestre amenazadas y/o en peligro de extinción.

#### **Objetivo**

El objetivo de manejo es conservar el ambiente inalterado, o poco intervenido, pero al mismo tiempo permitir las actividades de educación ambiental, investigación, monitoreo ambiental y ecoturismo, en condiciones rústicas.

#### **Localización**

Se incorporan a la zona los terrenos del bosque intervenido, ubicados en la región comprendida entre la Catarata de Juncal y la desembocadura del Río Juncal, hasta el antiguo campamento del mismo nombre, siguiendo en dirección sureste hasta el antiguo Campamento La Producción, para luego proseguir desde Punta Esquina por las estribaciones de la cordillera, teniendo como límite hacia el sur, la Zona de Recuperación Natural que drena hacia Bahía Damas, hasta la intercepción de La Falla localizada en Los Pozos Termales, prosiguiendo en dirección sureste desde Punta Felipa hacia las inmediaciones de Playa Blanca en el sureste. El otro sector de la Zona Primitiva se localiza en los bosques secundarios intervenidos de la costa norte de Isla Jicarón (Mapa 14).

#### **Normativas**

- Se permite el manejo del área para mantener la condición natural de los terrenos involucrados, impidiendo la alteración de la biodiversidad o de los procesos ecológicos esenciales.
- Se permite el uso público en condiciones muy rústicas, especialmente a través de senderos de interpretación natural.
- Se permite la señalización de senderos, letreros para la información de los visitantes y material para la educación ambiental.
- Se permite la construcción de refugios y/o descansos, solamente en sitios estratégicos de los senderos para el resguardo y descanso de visitantes, investigadores y administradores del área protegida.
- Se permite la movilización con equinos, previa autorización de la autoridad administradora del PN Coiba.
- Se permite la investigación científica aprobada y reglamentada por la ANAM previo visto bueno del Comité Científico del PN Coiba. Se prohíbe las investigaciones científicas manipulativas.

### Zona de Recuperación Natural

Está conformada por las áreas abiertas del antiguo penal de Coiba, con evidentes señales de intervención antropogénica. Comprende las áreas que se utilizaron para el desarrollo de agricultura intensiva, fruticultura, ganadería bovina y caballar, lechería, crianza de animales menores, reforestación con especies exóticas, extracción y procesamiento de maderas nativas, establecimiento de infraestructura militar, policial, penal y carcelaria, pistas de aterrizaje, carreteras y caminos rurales. Estas áreas son susceptibles de entrar en un proceso de recuperación natural, tendiente a propiciar la conectividad entre los espacios fragmentados, que les permita posteriormente integrar otra zona colindante de uso más restrictivo.

### Objetivo

Propiciar la recuperación y restauración de las áreas intervenidas a sus condiciones naturales para procurar el mejoramiento de la base de los recursos y la continuidad de los procesos ecológicos de sus ecosistemas.

### Localización

Se ubica en la región central de Isla Coiba, específicamente en la región comprendida entre el Cerro La Cruz y la margen media del Río Playa Brava, que drena en el oeste; los antiguos campamentos de Punta Damas, La Producción y Juncal; la región de Punta Esquina; los valles inferiores de los ríos Cativeal, y San Juan y la región de la Quebrada Tusa que desemboca en el Río San Juan, en donde predominan los potreros, rastros y los llamados “encharcamientos” (Mapa 14).

### Normativas

- Se permiten las acciones de manejo y conservación de los suelos para mitigar la erosión y la sedimentación a los cursos de agua, mediante sistemas y tecnologías compatibles con los objetivos de conservación del PN Coiba.
- Se permiten las investigaciones y actividades de manejo silvicultural que propicien: 1) la regeneración natural de la cobertura vegetal de las áreas degradadas y 2) el reemplazo de las plantas exóticas con especies nativas, debidamente autorizadas por la ANAM.
- Se permiten las actividades orientadas a la recuperación de especies locales de la fauna silvestre debidamente autorizadas por la ANAM.
- Se prohíbe la presencia de visitantes, excepto para los programas guiados de educación ambiental, referentes a la aplicación de los métodos y técnicas de manejo, recuperación y conservación de los suelos.
- Se diseñarán las instalaciones e infraestructuras especializadas para la investigación y experimentación de las técnicas de restauración de recursos ambientales.

Suelos ácidos que requieren manejo para su recuperación.  
Carretera del Campamento Central a Punta Damas. Isla Coiba.  
Foto: Alicia Ibáñez.





Zona Primitiva. Punta Esquina. Isla Coiba. Foto: Alicia Ibáñez.

### Zona de Uso Extensivo

Incorpora los sectores que han tenido una baja alteración de los recursos naturales representativos del PN Coiba. Se le debe brindar un régimen de protección compatible con un uso público moderado y/o extensivo, para visitantes, investigadores y administradores del parque nacional.

### Objetivo

Conservar la biodiversidad de los recursos del manglar, la vegetación costera y la vegetación arbustiva posibilitando el acceso de los usuarios en forma planificada y controlada, de acuerdo con la capacidad de carga y/o límites de cambio aceptables y minimizando el potencial impacto ambiental que se pudiese causar.

### Localización

Las áreas seleccionadas para formar parte de la Zona de Uso Extensivo son: el Estero de Boca Grande, la parte noreste de Playa El María, Playa El Tigrón, sector este de Playa Machete, Playa Rosario, Playa del Amor, La Ensenada de Santa Cruz, Playa Hermosa, el Sendero de Playa Blanca a Barco Quebrado, el Sendero de El Gambute a Santa Cruz, el Sendero de la Escuela de Comandos a Cerro La Torre, el Sendero del Campamento Central a las Cataratas de Juncal, el Sendero de Las Salinas a Punta Hermosa siguiendo el antiguo camino forestal que pasa sobre la Falla geológica. El Sendero del Campamento Central hasta la Escuela de Comandos en Playa Hermosa, el Sendero de La Lechería al Campamento San Juan y el Sendero de Las Salinas a los Pozos Termales (Mapa 14).

### Normativas

- Se permite el uso público en forma de recreación dirigida, ecoturismo, educación ambiental, investigación, monitoreo, de una manera programada y con previa autorización de las autoridades del PN Coiba.
- Se permite el establecimiento de refugios y/o casetas para resguardo del personal de la Administración del PN Coiba, los cuales podrán ser utilizados temporalmente por visitantes e investigadores previa autorización.
- No se permite la construcción de infraestructuras para alojamiento y/o provisión de servicios de alimentación.
- Se permite la instalación de letreros, boyas, muelles flotantes, senderos elevados, provisión de basureros y la señalización para la interpretación ambiental.
- Las visitas a los sitios localizados en la región costera deberán ser programadas, autorizadas y/o supervisadas por la Administración del PN Coiba, las cuales serán permitidas de acuerdo al número de visitantes, al sector involucrado y atendiendo al régimen de las mareas en el día de la visitación.
- Se permite las giras con guías registrados y autorizados por la Administración del PN Coiba, además de las giras autoguiadas en los sitios establecidos por dicha administración, según la temporalidad de la actividad y las condiciones climáticas imperantes.
- Los senderos de interpretación ambiental estarán construidos y/o habilitados con materiales de la zona y sus dimensiones no sobrepasarán el ancho de una sola vía, atendiendo a la capacidad de carga y los mínimos riesgos de erosión de los terrenos afectados.
- No se permitirá el acampamiento excepto, en los sitios localizados en Playa El Tigrón y Playa El María.
- Los visitantes deberán trasladar la basura generada al centro de acopio de desechos situados en la sede de El Gambute u otros sitios dispuestos por la ANAM, y/o trasladarlos a tierra firme, en los respectivos medios de transporte utilizados para el acceso al PN Coiba.
- Se permite la investigación científica aprobada y reglamentada por la ANAM, previo visto bueno del Comité Científico del PN Coiba. Se prohíbe las investigaciones científicas que adulteren el entorno natural.



Zona de Uso Extensivo. Río Santa Cruz. Isla Coiba. Foto: Darío Tovar.

## Zona de Uso Intensivo

Concentra las áreas que presentan un cierto grado de alteración del medio natural, pero que cuenta con atractivos naturales, geológicos, históricos y paisajísticos de alta calidad escénica y de fácil accesibilidad para los visitantes del PN Coiba.

### Objetivos

Posibilitar el uso público con actividades de educación ambiental, ecoturismo, recreación dirigida e investigación, en áreas relativamente concentradas y en completa armonía con el mantenimiento de las características intrínsecas del medio natural.

### Localización

Las áreas escogidas son: la sede de ANAM en Gambute, el Campamento de la Central, la Escuela de Comandos del Campamento de Playa Hermosa, Playa Machete, Los Pozos Termales, el Sendero Los Monos, la Isla Granito de Oro, el Sendero Campamento Central-La Lechería, la región costera Punta Damas – Punta Esquina, la parte suroeste de Isla Ranchería y en las áreas seleccionadas por el presente plan de manejo en la Ensenada de Isla Jicarón e Isla Uva (Mapa 14).

### Normativas

- Se permite el uso público anteriormente indicado, de acuerdo a la capacidad de carga y/o límites de cambio aceptable de los sitios de desarrollo y sin menoscabo de la integridad del paisaje y el medio natural.
- Se permite el uso de caminos carreteros, caminos ripiados de a pie, senderos de interpretación y la provisión de servicios para el uso público, tales como, generación de electricidad, teléfonos, captación de agua potable, servicios sanitarios, provisión de combustible, y recolección y manejo de desperdicios.
- Se aplicarán y/o rescatarán las topologías arquitectónicas propias de la zona que se armonicen e integren al paisaje.
- Se podrán establecer instalaciones específicas para la investigación, la educación ambiental e información de los visitantes, tales como centros de visitantes, centros de información, centros de investigación, letreros, senderos interpretativos autoguiados, torres de observación y miradores.
- Se diseñarán las instalaciones con una arquitectura que responda a criterios que aseguren una uniformidad de estilos.
- Se permitirá el otorgamiento de concesiones administrativas y de servicios de conformidad con lo establecido en la normativa vigente aplicable al PN Coiba.
- Se permite la investigación científica aprobada y reglamentada por la ANAM, previo visto bueno del Comité Científico del PN Coiba. Se prohíben las investigaciones científicas que adulteren el entorno natural.
- Se permitirá el establecimiento de áreas para acampar en los sitios priorizados de Gambute, Punta Damas, Punta Esquina, Isla Uva, Isla Ranchería y Playa Hermosa, de acuerdo a la demanda esperada y según los límites de cambio aceptables y/o capacidad de carga.



Playa Machete, con vegetación costera característica del norte de la isla de Coiba. Foto: Mariana Rodríguez.



### **Zona Histórico-Cultural**

Está conformada por los sectores del PN Coiba con edificaciones, infraestructuras, relictos, evidencias y cualquier otro tipo de manifestación histórica, arqueológica o paleontológica, las cuales deben ser sujetas a la conservación, restauración e interpretación en el área protegida.

### **Localización**

Se encuentra localizada en las antiguas edificaciones carcelarias del Campamento Central y de Playa Hermosa, los relictos históricos del Campamento San Juan, las antiguas edificaciones administrativas y el cementerio del Campamento Central, todas las evidencias arqueológicas encontradas, especialmente los “encierros” para la pesca localizadas en Isla Ranchería, Playa Brava, Playa Hermosa, El Gambute; y los relictos arqueológicos de Isla Jicarita, Isla Jicarón, Playa Blanca, El Gambute y Barco Quebrado (Mapa 14).

### **Objetivo**

Conservar y restaurar las evidencias históricas, culturales y arqueológicas asociadas a los ambientes naturales para enriquecer el Patrimonio Cultural de la Nación, y ponerlos en conocimiento y disfrute de los visitantes del PN Coiba.

### **Normativas**

Se permite la investigación científica atendiendo a los requerimientos solicitados por el INAC y la respectiva legislación nacional vigente, aprobada y reglamentada por la ANAM, previo visto bueno del Comité Científico del PN Coiba.

Se permite el establecimiento de baterías de servicios básicos en la zona, cuando los correspondientes estudios de evaluación de impacto ambiental y de capacidad de carga y/o límites de cambio aceptable así lo indiquen.

Se establecerán facilidades de información para la interpretación ambiental, letreros, señalización, exhibiciones, senderos, para poner en valor las evidencias de los recursos histórico-culturales del PN Coiba, en perfecta armonía con la conservación del ambiente natural y la calidad estética del paisaje.

Se podrá utilizar guías certificados por el INAC y la Administración del PN Coiba, para los propósitos de ofrecer conocimientos e interpretación de las evidencias histórico-culturales a los visitantes del área protegida.

Campamento Central de la Colonia Penal, Isla Coiba.  
Foto: Juan L. Maté



Playa Rosario, Isla Coiba. Foto: Darío Tovar.

### **Zona de Uso Especial**

Diseñada para realizar actividades administrativas, de seguridad, protección, investigación y uso público, posibilitando un adecuado manejo del PN Coiba, a través de la dotación de servicios, personal e infraestructura de la administración del área protegida.

### **Objetivo**

Establecer los espacios estratégicos para ubicar las facilidades e infraestructuras que permitan administrar el desarrollo sostenible de las actividades de uso público, investigación, educación ambiental, protección, seguridad y la administración del PN Coiba.

### **Localización**

Incluye sitios estratégicos dentro de Isla Uva, Isla Canal de Afuera, la sede de la ANAM en Estación Gambute, los antiguos campamentos localizados en la Central, El María, Río Amarillo, Playa Hermosa, Playa Blanca, Isla Jicarón, Isla Jicarita y Barco Quebrado (Mapa 14).

### **Normativas**

- El manejo se centrará en posibilitar el uso por los visitantes, investigadores y personal del PN Coiba, observando el cumplimiento de los objetivos de mantener las condiciones naturales de los terrenos, impedir alteraciones significativas a la diversidad biológica, los recursos naturales y culturales, y la calidad del paisaje.
- Las intervenciones y modificaciones permisibles al entorno natural y paisajístico, para el establecimiento y uso de infraestructuras y servicios, estarán condicionadas a los diseños y parámetros de capacidad de carga y límites de cambio aceptable para cada sitio de desarrollo seleccionado, de acuerdo a la legislación vigente, las especificaciones técnicas establecidas en el presente plan de manejo y las que se dispongan en coordinación con Sección de Diseño de la Unidad Administrativa de la DAPVS-ANAM para lo referente a los diseños y proyectos de construcción en el PN Coiba.
- Las infraestructuras de puestos de control y vigilancia, edificios administrativos, centro de visitantes, miradores, embarcaderos, muelles, puertos, helipuertos, senderos elevados, pistas de aterrizaje, laboratorios, torres de observación, cabañas de alojamiento existentes, torres de comunicación, puentes, senderos de interpretación natural, caminos peatonales, caminos rurales, centro de investigación, serán diseñados, modificados y/o construidos de acuerdo a las características topográficas y físicas de los suelos, la permanencia de los recursos existentes y de la calidad de paisaje en el área intervenida, prevaleciendo los criterios de protección de los terrenos por potenciales problemas de erosión, drenajes inadecuados, contaminación de las aguas, disposición de basuras, trasiego de combustible, impacto visual negativo, al igual que los criterios de eficiencia y arquitectura verde, y los relacionados con la permanencia de la calidad del paisaje y la permanencia de la base de los recursos presentes en el área seleccionada.
- El diseño arquitectónico de las instalaciones de uso público deberá responder a criterios que aseguren una uniformidad de estilos y al rescate de las topologías arquitectónicas propias de la región.



## ZONIFICACIÓN MARINA

Para la propuesta de la zonificación marina se hizo especial énfasis en el análisis de los estudios de caso del Plan de Manejo del Parque Nacional Galápagos (2005), las orientaciones de UICN (Kelleher 1999) y la propuesta de la Red Representativa de Áreas Marinas Protegidas en España (WWF España 2009).

Esta zonificación comprende dos niveles de protección y manejo para los recursos naturales, los procesos ecológicos y los recursos histórico-culturales sumergidos, en conciliación con la producción sostenible para la pesca de subsistencia, artesanal y deportiva (Cuadro 10.2, Mapa 14).

La aplicación de la metodología de la planificación participativa para el ordenamiento territorial del ecosistema marino del PN Coiba, ha definido las siguientes unidades homogéneas de manejo:

**Cuadro 10.2. Zonificación Marina del PN Coiba**

Zonas	Área (km <sup>2</sup> )	%
Zona de Reserva Marina	476.52	23.54
Zona de Manejo de Recursos Sub-Zona de Pesc de Dorado con Palangre	1,428.01	70.53
Área de tránsito	11.82	0.58
<b>Total</b>	<b>2,024.63</b>	<b>100</b>

### Zona de Reserva Marina

Corresponde al área marina en donde está totalmente prohibida la extracción y la destrucción significativa de recursos naturales o histórico-culturales y se permite el acceso controlado de la presencia humana para actividades de manejo administrativo del área protegida, el control y vigilancia, la investigación, la recreación dirigida, el ecoturismo y la educación ambiental.

#### Objetivos

- Mantener, conservar, restaurar y conocer la biodiversidad presente, los procesos ecológicos esenciales, los servicios ambientales y los recursos culturales del área protegida.
- Prohibir las actividades extractivas para cualquier tipo de recurso, objeto o material, vivo ó muerto, así como también la pesca de subsistencia, artesanal y deportiva en la franja marino-costera del PN Coiba.

#### Localización

Comprende la zona marina que se extiende desde la franja costera de las islas, islotes y roques del PN Coiba, hasta 1.8 km (1 milla náutica) mar afuera (Mapa 14).

Playa del Amor, Isla Ranchería.  
Foto: Eddy Arcia.

## Normativas

- Se establece en Ensenada de Gambute el primer acceso obligado al PN Coiba, para los trámites administrativos correspondientes, utilizando el fondeadero señalado por boyas, para el atraque ordenado de las embarcaciones de pesca artesanal, deportiva y de la administración del PN Coiba, que accedan al área.
- Se prohíbe la extracción de cualquier recurso marino–costero en cualquiera de sus formas y con cualquier arte de pesca, u otro método, así como también los relictos históricos, las piezas arqueológicas y los recursos geológicos.
- No se permite el tránsito de embarcaciones dedicadas a la pesca artesanal y deportiva, excepto las naves que requieran obtener permisos en Ensenada Gambute, al igual que a los sitios de resguardo y abastecimiento de agua indicados en el plan de manejo. En situaciones de riesgo extremo por mal tiempo y desastres naturales, se permitirá a las naves atracar o fondear temporalmente en cualquier área del PN Coiba, sin efectuar ningún tipo de actividad.
- Se permite la investigación científica aprobada por la ANAM con fundamento en el Plan de Manejo del PN Coiba y el Plan Quinquenal de Investigación Científica propuesto por el Comité Científico y aprobado por el Consejo Directivo, y aquellas no incluidas en el referido Plan que el Comité Científico evalúe y recomiende.
- Las actividades de buceo deportivo, en apnea y con snorkel, serán restringidas y controladas a los siguientes sitios: El Dedo, Cordillera de Contreras, La Nevera, Tres Hermanitas, Piedra Wahoo, Canal de la Mantas, Ciudad de Tiburones, Bajo Joshua, Escalera de Jacob, Picos Gemelos, Cordillera de Frijoles, Isla Frijoles, Piedra de Pulpo, Piedra de Pulpo snorkel, Isla Iglesias, La Viuda, Don Juan, La Estrella, La Estrella snorkel, Mona Lisa, Granito de Oro y La Aleta.
- Las operaciones para buceo deportivo, en apnea y con snorkel, así como los usuarios individuales, deberán ser autorizados mediante permiso otorgado por la Administración del PN Coiba, previo la presentación de la certificación de los operadores y/o buzos, el pago de las tarifas correspondientes, y el acatamiento de las reglas y normas contenidas en el Manual de Buceo Sostenible del PN Coiba, una vez éste sea aprobado.
- No se permitirá la instalación de infraestructuras hoteleras ni la provisión de servicios alimentarios en esta zona.
- Se permitirá el establecimiento de infraestructuras de bajo impacto para las labores de protección y vigilancia de la administración del PN Coiba.
- Las áreas donde se produzcan las arribadas y anidamientos de tortugas, la migración de cangrejos, la postura y recorrido de las iguanas, y la utilización de las playas y áreas costeras por cualquier especie animal para actividades reproductivas, hábitat singulares y/o que representen vulnerabilidad hacia dichas especies, serán consideradas impostergables e irremplazables, a cualquier actividad humana que se realice en el área.
- Se promoverán las investigaciones y técnicas de manejo para la recuperación de los arrecifes coralinos, situados en Isla Ranchería, Bahía Damas, Playa Brava, noreste de Isla Jicarita, el sureste de Isla Uva e Isla Canal de Afuera.
- Los sitios de anclaje permitidos en el PN Coiba son los siguientes: Ensenada al noreste de Isla Jicarón, Ensenada al noreste de Isla Jicarita, Ensenada de Bahía Damas, al oeste de Isla

Corrales precolombinos. Playa Hermosa, Isla Coiba.  
Foto: Juan L. Maté.





Islote de Barco Quebrado dentro de la Zona de Reserva Marina del PN Coiba. Foto: Alicia Ibáñez.

Granito de Oro, la Ensenada de Isla Ranchería, la Ensenada de Gambute, el noroeste de Isla Canal de Afuera, la Ensenada de Isla Uva y la Ensenada de Isla Brincanco.

- No se permite el vertido de aguas negras y/o servidas en cualquiera de sus formas, así como tampoco el vertido de desperdicios o basuras, orgánicas e inorgánicas, en las aguas bajo la jurisdicción del PN Coiba.
- El trasiego de combustible a embarcaciones menores (45'), será permitido bajo la autorización de la Administración del PN Coiba y ajustándose a las medidas estrictas de seguridad que se establezcan para evitar la contaminación de las aguas marinas.

### Zona de Manejo de Recursos

Corresponde al área marina del PN Coiba que contiene recursos marinos pesqueros que son susceptibles de un aprovechamiento sostenible para la pesca artesanal y deportiva, el buceo deportivo, el avistamiento de mamíferos marinos y la investigación, en compatibilidad con los objetivos de manejo del área protegida y en correspondencia con el mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores del área de influencia del PN Coiba.

### Objetivos

Adecuar el aprovechamiento de los recursos pesqueros con potencial para la pesca deportiva y el uso sostenible por parte de las comunidades pesqueras del área de influencia del PN Coiba, acorde con la capacidad productiva de la ictiofauna comercial existente y compatible con los objetivos de conservación del área protegida.

Posibilitar el buceo deportivo, el avistamiento de mamíferos marinos y la investigación, en correspondencia con los objetivos de manejo del área protegida.

### Localización

Es la zona marina del PN Coiba, que se extiende desde el límite externo de la Zona de Reserva Marina (1.8 km = 1 milla náutica de la costa de las islas, islotes y roques mar afuera) hasta los límites del parque (Mapa 14).

### Normativas

- El uso sostenible de los recursos pesqueros para la pesca de subsistencia, artesanal y deportiva se podrá efectuar, condicionado a que se realice libre de cualquier proceso de contaminación de las aguas marinas y los terrenos circundantes, así como de acciones de sobrepesca, degradación de recursos o de impactos ambientales adversos al área protegida.
- El aprovechamiento sostenible de los recursos pesqueros se efectuará siguiendo las directrices del Subprograma de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Pesqueros del PN Coiba, bajo la premisa de que la extracción que se realice no alterará significativamente las poblaciones de los especímenes capturados mediante la pesca artesanal y deportiva.
- Se promoverá la investigación científica y tecnológica orientada a conocer el proceso del aprovechamiento pesquero sostenible, a fin de monitorear el potencial impacto ambiental y ajustar la intensidad del uso productivo, según los resultados obtenidos.
- Se establecerán cuotas máximas por clase de especies capturadas, según peso, tamaño, temporada y sitios previamente establecidos, al igual que por el dimensionamiento y tecnología de las artes de pesca empleadas.
- Las operaciones para el buceo sostenible serán autorizadas y permitidas por la Administración del PN Coiba, previo la certificación presentada por los operadores y/o buzos, el pago de la tarifa correspondiente y el acatamiento de las reglas y normas contenidas en el Manual de Buceo Sostenible del PN Coiba.
- Las actividades de snorkel deben ser acompañadas por la presencia de un guía certificado por el PN Coiba-ANAM o la autoridad administrativa correspondiente, debiendo acatarse las reglas y normativas contenidas en el Manual de Buceo Sostenible del PN Coiba, una vez sea aprobado.
- Las actividades de buceo deportivo y snorkel serán restringidas a los siguientes sitios: La Montaña Rusa, Sueño del Pescador, Bahía Isla Iglesias, Arrecife del Ancla, El Faro, Bajo Veinte, Hill Rocks, La Lavadora y La Catedral.

- No será permitido la pesca, en ninguna de sus formas, en los sitios definidos para el buceo deportivo, localizados al suroeste de Isla Jicarón (La Catedral, La Lavadora), el Canal de Barco Quebrado (Hill Rocks) y en Canal de Afuera (Bahía Isla Iglesias), ya que son sitios para la reproducción de especímenes de la ictiofauna de la región que deben ser protegidos.
- La pesca deportiva se realizará según lo establece el Plan de Aprovechamiento Pesquero Sostenible del PN Coiba.
- El avistamiento de mamíferos marinos se regirá por la norma sobre avistamiento de cetáceos en las aguas jurisdiccionales de la República de Panamá (ADM/ARAP 01 de 21 de enero de 2007) y la legislación vigente, permitiendo el libre tránsito, reposo, alimentación y albergue de los especímenes, realizando el avistamiento a una distancia prudencial que no produzca ningún tipo de impacto o estrés en los mamíferos marinos.
- Se permite el buceo submarino para el disfrute y conocimiento de artefactos arqueológicos e históricos, en los sitios marinos autorizados por la Administración del PN Coiba, siguiendo la implementación de la legislación nacional sobre protección de recursos culturales y los reglamentos aprobados por el INAC al respecto.
- No se permite el vertido de aguas negras y/o servidas en cualquiera de sus formas, así como tampoco el vertido de desperdicios o basuras, orgánicas e inorgánicas, en las aguas bajo la jurisdicción del PN Coiba.
- Será permitido el reabastecimiento de combustible a embarcaciones menores [14 m (45')], con previa autorización de la Administración del PN Coiba y ajustándose a medidas estrictas de seguridad que se establezcan en los protocolos diseñados para evitar la contaminación de las aguas marinas.

Una vez completados y aprobados los correspondientes estudios sobre la factibilidad de utilización de nuevas artes de pesca para el aprovechamiento sostenible de la cherna y dorado, se podrán establecer las siguientes sub-zonas para la pesca artesanal en el PN Coiba.

#### **Sub-Zona de Pesca de Dorado con Palangre**

Conformada por una superficie de 108.28 km<sup>2</sup>, la cual corresponde al área marina del PN Coiba que contiene potenciales recursos pesqueros de dorado *Coryphaena hippurus*, susceptibles de un aprovechamiento sostenible para la pesca artesanal (Mapa 14).

#### **Objetivo**

Posibilitar el aprovechamiento del recurso pesquero de dorado, con potencial para el uso sostenible por parte de las comunidades pesqueras del área de influencia del PN Coiba, acorde con la capacidad productiva comercial existente y compatible con los objetivos de conservación del PN Coiba.



Estación Gambute, Isla Coiba. Foto: Juan L. Maté.

#### **Localización**

Esta sub-zona, se encuentra dentro de la Zona de Manejo de Recursos, ubicada en la región comprendida entre Isla Coiba e Islas Contreras, con las siguientes coordenadas.

Punto 1: 7°45'23.849" N, 81°50'43.805" W

Punto 2: 7°45'23.35" N, 81°45'9.565" W

Punto 3: 7°39'55.041" N, 81°45'9.549" W

Punto 4: 7°39'54.352" N, 81°51'18.712" W

Punto 5: 7°44'54.004" N, 81°50'43.181" W

#### **Normativa de la Sub-zona relacionada al recurso dorado**

Se permite el aprovechamiento sostenible de los recursos pesqueros, incluido la pesca del dorado, siguiendo las directrices del Subprograma de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Pesqueros del PN Coiba y acorde con las directrices del Plan y Normativa de Aprovechamiento Pesquero Sostenible del PN Coiba.



### Área de tránsito

Para facilitar la navegación en el área protegida, se han establecido dos áreas de tránsito para las embarcaciones de pesca artesanal, pesca deportiva recreativa turística y pesca deportiva recreativa comercial que atraviesan el PN Coiba, pero que no realizan la actividad de pesca en el mismo (Mapa 14). La realización de actividades no permitidas en el área de tránsito de pesca artesanal implica imposición de sanciones según la legislación vigente. Las áreas de tránsito tienen 200 m de ancho y se extienden en línea recta desde las coordenadas dadas a continuación (cien metros a cada lado de la coordenada):

Área 1. Partiendo de oeste a este, en la coordenada  $7^{\circ}43'58.376''$  N,  $81^{\circ}50'49.4''$  W, se sigue en línea recta cruzando el canal entre Isla Uva e Isla Canal de Afuera con dirección hacia Bahía Honda con un rumbo N  $90^{\circ}0'0$  E, por 26,109 m hasta la coordenada  $7^{\circ}43'59.686''$  N,  $81^{\circ}36'37.486''$  W (invertir rumbo en dirección opuesta).

Área 2. Partiendo de oeste a este, en la coordenada  $7^{\circ}43'49.949''$  N,  $81^{\circ}50'49.408''$  W, se sigue en línea recta cruzando el canal entre Isla Ranchería e Isla Coiba, con dirección hacia Isla Cébaco con un rumbo S  $68^{\circ}38'16$  E por 35,961 m hasta  $7^{\circ}36'44.335''$  N,  $81^{\circ}32'36.002''$  W (invertir rumbo en dirección opuesta).

### Áreas de reposo, refugio y abastecimiento de agua

La selección de sitios para el reposo, refugio y abastecimiento de agua para uso de los pescadores artesanales se fundamenta en la zonificación del PN Coiba. Se permite bajar a tierra sólo para abastecerse de agua. Todas las otras actividades están estrictamente prohibidas. La violación de la norma implica la aplicación de las sanciones correspondientes según la legislación vigente. Se han definido las siguientes seis áreas para este fin (Mapa 14).

1. Isla Uva, en la ensenada ( $7^{\circ}48'44.687''$  N,  $81^{\circ}45'32.54''$  W)
2. Isla Canal de Afuera al noroeste ( $7^{\circ}41'49.098''$  N,  $81^{\circ}37'58.381''$  W)
3. La 12 o Estación Biológica al norte de Isla Coiba ( $7^{\circ}37'35.136''$  N,  $81^{\circ}43'43.817''$  W)
4. El área del Campamento Central del Penal al este de Isla Coiba ( $7^{\circ}29'54.323''$  N,  $81^{\circ}41'31.883''$  W)
5. Isla Jicarón ( $7^{\circ}17'12.901''$  N,  $81^{\circ}47'3.58''$  W)
6. Punta Hermosa, al oeste de Isla Coiba ( $7^{\circ}31'37.377''$  N,  $81^{\circ}51'33.961''$  W)

Área de refugio y abastecimiento de agua de Isla Jicarón.  
Foto: Alicia Ibáñez.



Zona de Protección Absoluta. Playa Brava. Isla Coiba.  
Foto: Alicia Ibáñez.

## XI PROGRAMAS DE MANEJO

Los programas y subprogramas definidos para el plan de manejo responden al conjunto de acciones y actividades que deben ejecutarse para alcanzar el cumplimiento de los objetivos de conservación, propiciar el ordenamiento del territorio y normar las actividades permisibles en el PN Coiba.

Atendiendo a la considerable superficie terrestre y marina que mantiene el área protegida en su estado natural, la cual contiene una importante gama de ecosistemas terrestres y marinos, con especies endémicas, amenazadas y en peligro de extinción, se han diseñado una serie de programas dirigidos a facilitar el manejo de los recursos históricos y arqueológicos, la conservación y manejo de los suelos, el manejo de los recursos naturales, el aprovechamiento pesquero artesanal sostenible, la investigación y monitoreo de los ecosistemas terrestre, acuático y marino, la educación ambiental, la comunicación y la recreación dirigida, así como la gestión administrativa que se requiere en el área protegida, a través de una nueva figura de manejo conjunto.

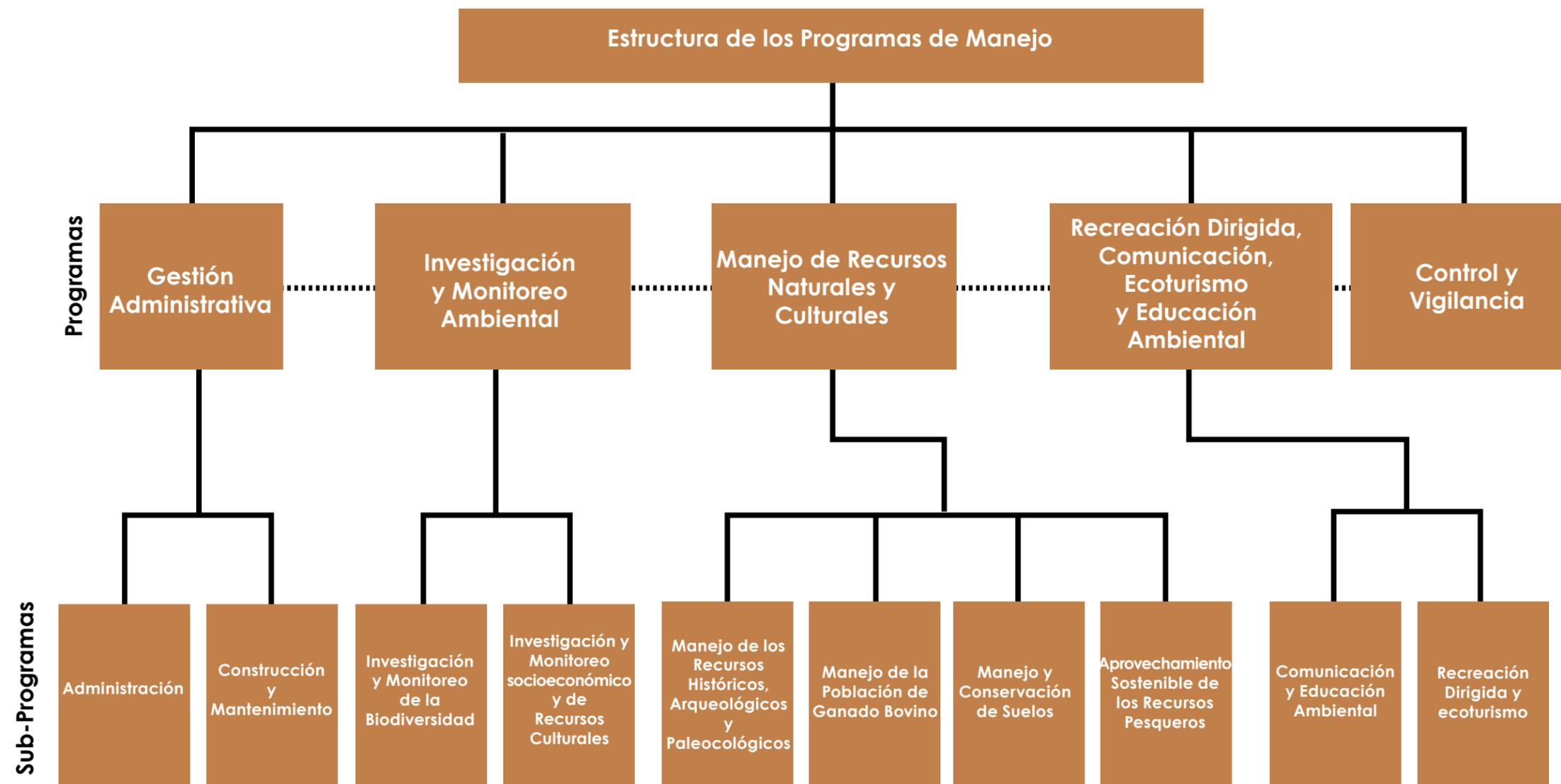
Igualmente, reviste de singular importancia la inclusión de acciones programáticas enfocadas a mejorar la calidad de vida de los actores clave procedentes del área de influencia del PN Coiba, por medio de una permanente comunicación y coordinación de acciones para apoyar a las organizaciones comunitarias de base.

El siguiente organigrama ilustra la composición de los diferentes programas y subprogramas diseñados para brindar respuesta en forma programática a las demandas identificadas para administrar el PN Coiba, al igual que a la oferta de servicios ambientales que genera el área protegida (Figura 11.1).



Programa de investigación y monitoreo ambiental, PN Coiba.  
Foto: Alicia Ibáñez.

Figura 11.1 . Estructura de los Programas de Manejo



## PROGRAMA DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA

Establecido para posibilitar la orientación, direccionamiento y apoyo a todas las gestiones técnicas y administrativas que se efectúen en el PN Coiba. Atendiendo a la multiplicidad de acciones que conlleva el programa de Gestión Administrativa, desde donde se direccionan todas las actividades administrativas del PN Coiba (Cuadro 11.1), sumado a las responsabilidades de coordinación con las instancias institucionales del Consejo Directivo, se establecen dos subprogramas que posibilitan atender eficientemente dichas acciones.

La sede administrativa del PN Coiba estará localizada en la Estación de Gambute, desde donde se brindarán los apoyos a los puestos de control y demás facilidades administrativas y de servicios establecidas en el área protegida. La subsele del PN Coiba estará ubicada en la Administración Regional de la ANAM en Santiago de Veraguas, para efectos del manejo administrativo y de los servicios que se deben tramitar desde tierra firme.

### Subprograma de Administración

Dada la gran extensión superficial del PN Coiba, enmarcado en grandes y diversos ecosistemas terrestres y marinos, se requiere la aplicación de numerosas normativas para la conservación y ordenamiento de los valiosos recursos existentes, y de una gama de gestiones técnicas y administrativas para poner en valor el área protegida. En tal sentido, se ha diseñado la siguiente estructura administrativa para facilitar dicho emprendimiento (Figura 11.2).

#### Objetivos

- Consolidar la estructura del personal, la dotación de equipos, infraestructuras y servicios básicos que garanticen el cumplimiento de las funciones y finalidades conferidas legalmente al PN Coiba.
- Brindar la efectiva orientación, dirección y seguimiento a las acciones de protección y manejo de los recursos naturales y culturales que se realicen en el área protegida.
- Implementar el cumplimiento de los lineamientos estratégicos y las acciones técnicas y administrativas emanadas de la ANAM y del Consejo Directivo del PN Coiba.

#### Personal requerido

- Director (a) del PN Coiba
- Director Adjunto/Asistente Técnico de la Dirección del PN Coiba
- Administrador – Contable
- Secretaria
- Jefe de Construcción y Mantenimiento
- Trabajadores manuales para mantenimiento (5)
- Cocineras (2)

- Trabajadoras para servicios domésticos (2)
- Mecánico para equipos de navegación
- Radio operador

\*En el Anexo N°1 se presenta los principales perfiles de cargo del personal del PN Coiba.

#### Equipo

- Lancha rápida de 400 Hp (tipo yate)
- Bote de 30 pies con dos 2 motores fuera de borda (200+ 25 Hp)
- Equipo de radiocomunicación con antena base
- Equipos para Taller de Mantenimiento de los motores fuera de borda, infraestructuras, radiocomunicación, plantas eléctricas, vehículos
- Equipo de cómputo (2), con especificaciones para el medio rural

#### Materiales

- Papelería y materiales de oficina

#### Infraestructuras

- Taller de mantenimiento
- Torre y Sistema de comunicación
- Reparación del muelle de la Estación Gambute

#### Mantenimiento

Se brindará el adecuado mantenimiento a las edificaciones, muelles, puertos, infraestructuras de caminos, senderos, equipo, y medios de transporte terrestre y marino, equipos de radiocomunicación, de cómputo y audiovisual, plantas de energía eléctrica, acueductos y demás servicios básicos.

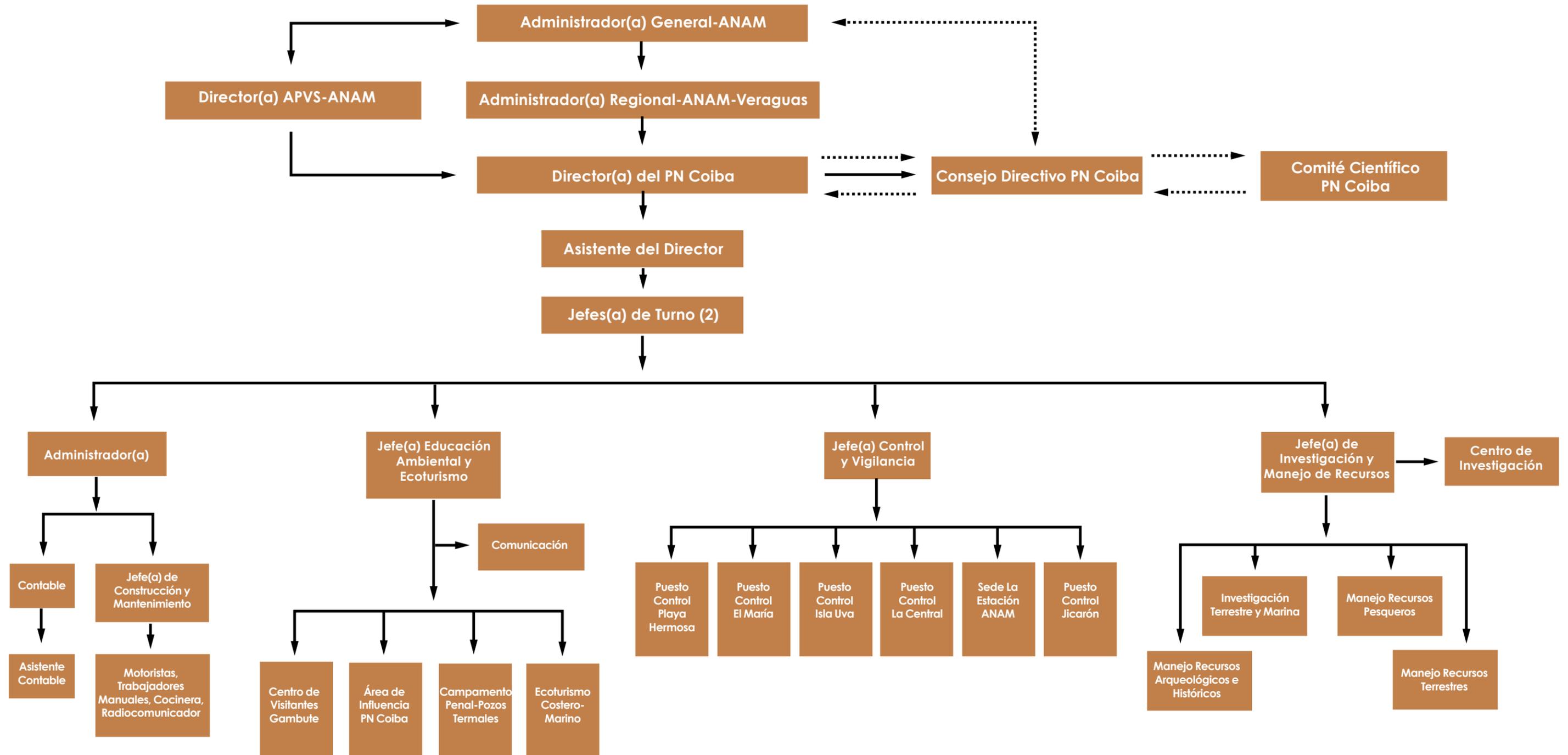
#### Combustible

- Diesel
- Gasolina
- Lubricante

**Cuadro 11.1. Actividades para el Subprograma de Administración**

Actividades	Año				
	1	2	3	4	5
1. Realizar las gestiones conducentes a identificar e inventariar la propiedad de los terrenos pertenecientes al PN Coiba, según lo establecido por la Ley 44 de 2004, para consolidar acciones de manejo y administración.	X	X			
2. Efectuar las gestiones técnicas y administrativas pertinentes para procurar la dotación de personal capacitado y adecuado a los requerimientos de las acciones previstas en los programas de manejo del PN Coiba, según lo establecido por la legislación vigente.	X	X	X	X	X
3. Implementar los mecanismos técnicos y administrativos para diseñar y ejecutar las obras de infraestructura, y la instalación de los servicios básicos requeridos para garantizar el manejo de los visitantes, las actividades de control y vigilancia, la investigación y el monitoreo ambiental, el manejo y conservación de los recursos naturales y culturales, y las actividades asociadas a la administración del PN Coiba.	X	X	X	X	X
4. Brindar capacitación a los miembros del Consejo Directivo en temas inherentes a las responsabilidades y funciones estratégicas que desempeñan en el PN Coiba.	X	X			
5. Realizar las acciones programáticas y operativas conducentes a la adquisición y mantenimiento de los equipos de transporte terrestre y marino, de comunicación, de movilización, de reparación, de laboratorios y de campo, a fin de efectivizar la gestión de manejo del PN Coiba.	X	X	X	X	X
6. Gestionar la contratación de un estudio conducente a diseñar un sistema de radio comunicación para el PN Coiba y áreas circunvecinas.	X				
7. Orientar los requerimientos de energía para los servicios básicos prestados en el PN Coiba hacia la utilización de diferentes fuentes alternas de energía renovable.		X	X	X	X
8. Rehabilitar el sistema de abastecimiento de agua potable y de aguas servidas de la Estación Gambute.	X	X			
9. Coordinar con el grupo de la Coalición Coiba la integración de los POA, a fin de optimizar recursos y orientar esfuerzos.	X	X	X	X	X
10. Establecer e implementar los mecanismos de coordinación y apoyo a los estamentos institucionales definidos para la gestión compartida del PN Coiba, a saber, Consejo Directivo, Comité Científico y la Comisión para el Manejo Sostenible de la Pesca en la ZEPM.	X	X	X	X	X
11. Establecer alianzas estratégicas con diferentes instituciones y organizaciones, públicas y privadas, locales e internacionales, a fin de procurar la cooperación técnica y financiera conducente a la implementación de los programas del Plan de Manejo del PN Coiba, a través de los correspondientes convenios y acuerdos.	X	X	X		
12. Diseñar e implementar los mecanismos de coordinación con instituciones de gobiernos locales, empresas, agrupaciones, organizaciones y cooperativas, para dar cumplimiento de las normativas de manejo para la pesca artesanal y la pesca deportiva.	X	X			
13. Administrar las concesiones administrativas y de servicios para apoyar los programas de manejo y procurar ingresos.	X	X	X	X	X
14. Establecer y ejecutar un sistema de planificación operativa y de evaluación técnica del Plan de Manejo del PN Coiba.	X	X			
15. Apoyar las acciones conducentes al desarrollo de programas e iniciativas para el mejoramiento de la calidad de vida de los actores clave.	X	X	X	X	X
16. Efectuar el seguimiento al funcionamiento del Consejo Directivo y las otras comisiones del PN Coiba para coordinar actividades, apoyar el proceso de participación pública y consolidar la nueva figura de administración.	X	X	X	X	X
17. Incluir los costos de transacción de la gestión ambiental y la participación pública, dentro de los presupuestos anuales del PN Coiba para hacer posible la participación efectiva de los actores clave involucrados y posibilitar el manejo de conflictos.	X	X	X	X	X
18. Apoyar el proceso de gobernanza en el PN Coiba, dando seguimiento y apoyo a la implementación de los siguientes indicadores de gobernanza definidos para el área protegida.					
a. Nivel de asistencia a las reuniones del Consejo Directivo y de la existencia del quórum reglamentario.					
b. Frecuencia de las reuniones.					
c. Consistencia en la asistencia de los representantes al Consejo Directivo (frecuencia de la rotación de los representantes).					
d. Nivel de asistencia de los representantes apropiados que tienen la capacidad de tomar una decisión por parte de la organización representada.	X	X	X	X	X
e. Cumplimiento con la programación de las reuniones (número de reuniones hasta que se cumplan las tareas).					
f. Preparación y distribución de las actas de las reuniones a tiempo.					
g. Temas tratados y discutidos en las reuniones (análisis temático).					
h. Número de decisiones tomadas por el Consejo Directivo.					
i. Nivel de cumplimiento de las acciones y decisiones tomadas por el Consejo Directivo.					
j. Tiempo para cumplir con la implementación de las recomendaciones efectuadas por el nivel de participación del público, en la toma de decisiones.					
19. Efectuar el proceso de sensibilización del personal en la implementación del Plan de Manejo del PN Coiba.	X				

Figura 11.2 . Estructura Administrativa del PN Coiba



### **Subprograma de Construcción y Mantenimiento**

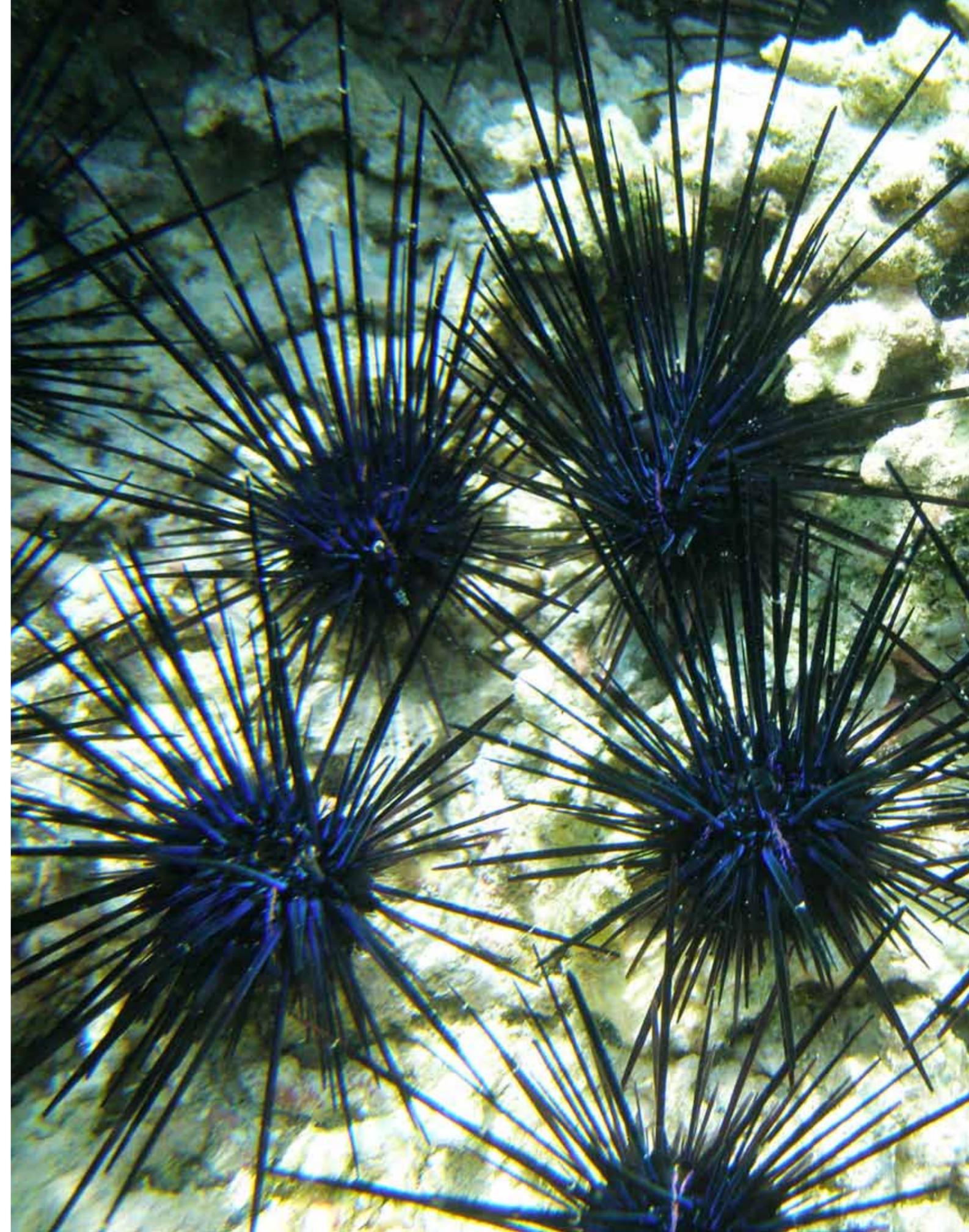
Establecido para direccionar y supervisar las actividades conducentes a la construcción y mantenimiento de las infraestructuras, equipos y demás recursos logísticos requeridos para la protección y manejo del área protegida, según las normativas establecidas en la zonificación del PN Coiba y las normativas de calidad ambiental vigentes.

#### **Objetivos**

Brindar las facilidades para posibilitar la construcción de las infraestructuras y el mantenimiento de todas las instalaciones y equipos utilizados en la gestión de manejo del PN Coiba.

Las infraestructuras definidas para brindar la viabilidad requerida a las distintas demandas de los respectivos programas del Plan de Manejo del PN Coiba, han sido agrupadas por sectores de desarrollo, a fin de poder visualizar la complejidad de los sitios y la temporalidad de la ejecución de las obras (Cuadro 11.2).

Erizo de mar de espinas negras (*Diadema mexicanum*), Isla Granito de Oro.  
Foto: Juan L. Maté.



## PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL

Establecido para obtener los conocimientos sobre la composición faunística y florística, funcionamiento y condiciones de los ecosistemas terrestres, acuáticos y marinos en el PN Coiba, así como también sobre el estado de los recursos culturales presentes y las relaciones de uso por parte de las comunidades ubicadas en el área de influencia del PN Coiba. Este programa consta de dos subprogramas: el de Investigación y Monitoreo de la Biodiversidad y el de Investigación y Monitoreo Socioeconómico y de los Recursos Culturales. Las actividades de estos subprogramas se detallan en los Cuadros 11.3 y 11.4, respectivamente.

### Objetivos

- Realizar las investigaciones básicas y aplicadas orientadas a brindar los conocimientos a la conservación de los ecosistemas insulares y marinos, al manejo de los hábitat críticos y las especies amenazadas presentes en el PN Coiba.
- Implementar las actividades conducentes al desarrollo del plan quinquenal de investigaciones del PN Coiba, elaborado por el Comité Científico y aprobado por el Consejo Directivo del PN Coiba.
- Establecer contacto con las instituciones investigadoras a fin de canalizar estudios que apoyen a la gestión del área marina protegida y su zona de influencia. Obtener la información científica básica para direccionar el aprovechamiento sostenible de la pesca artesanal.
- Obtener los conocimientos básicos sobre los recursos culturales presentes en el PN Coiba para apoyar la implementación de los programas de manejo e interpretación ambiental.
- Obtener la información ecológica y socioeconómica básica para apoyar los programas de educación ambiental, ecoturismo y desarrollo comunitario sostenible en el PN Coiba y su área de influencia.
- Establecer un plan de monitoreo biológico y socioeconómico para recabar la información sobre el impacto de las medidas de conservación propuestas y la efectividad de las inversiones efectuadas en el PN Coiba.
- Establecer el Centro de Investigación del PN Coiba, con el propósito de brindar las facilidades técnicas y administrativas para conducir los proyectos de investigación pura y aplicada, dirigidos a garantizar la protección y el manejo adecuado de los recursos existentes, y la provisión de conocimientos científicos a la comunidad mundial. Se consideran como áreas potenciales para este desarrollo, Isla Ranchería, Estación Gambute, Campamento Playa Hermosa, Playa Machete y Playa María. Para la selección de dicho centro, se utilizarán criterios de facilidades de acceso, localización, apoyo institucional, financiamiento, sostenibilidad de la inversión y alianzas estratégicas vinculantes. El sitio seleccionado será considerado como parte de la Zona de Uso Especial.
- Establecer una base de datos actualizada de los estudios relacionados con el PN Coiba.

## Subprograma de Investigación y Monitoreo de la Biodiversidad

### Objetivos

- Diseñar los lineamientos estratégicos que orienten la definición del Plan de Investigación Quinquenal y la ejecución del Programa de Investigación y Monitoreo Ambiental del Plan de Manejo del PN Coiba.
- Establecer la diversidad taxonómica de plantas y animales silvestres en los territorios del PN Coiba, priorizando los sitios críticos de Barco Quebrado, Isla Jicarón, Playa Río Amarillo, Santa Cruz, Cerro La Torre, Bahía Damas, Isla Uva, La Falla, Boca Grande, Isla Ranchería.
- Efectuar el monitoreo biológico de los objetos de conservación identificados para los ecosistemas terrestre, acuático y marino del PN Coiba.
- Desarrollo de programas y/o proyectos interinstitucionales para la gestión de financiamiento I+D.



Inventario de Aves. Sendero Los Monos. Isla Coiba. Foto: Darío Tovar.

**Cuadro 11.2. Actividades para el Subprograma de Construcción, Mantenimiento y Reparación de Infraestructura por Sitio de Desarrollo**

Actividades		Año				
		1	2	3	4	5
1.	Coordinar acciones con la Sección de Diseño de la Unidad Administrativa de la DAPVS-ANAM para lo referente a los diseños y proyectos de construcción en el PN Coiba.	X	X	X	X	X
2.	Supervisar la ejecución de las obras de infraestructuras que se establezcan en el PN Coiba.	X	X	X	X	X
3.	Direccionar las labores de mantenimiento de las edificaciones, muelles, atracaderos, equipos de transporte terrestre y marino, helipuertos, senderos, letreros, boyas, sistemas de suministro de agua potable y aguas servidas, casas para guardaparques, refugios y casa de máquinas.	X	X	X	X	X
<b>Campamento Central</b>						
1.	Habilitación de edificación existente para oficina, centro de información y alojamiento para personal del PN Coiba-ANAM.	X				
2.	Rehabilitación de camino carretero y/o senderos de interpretación para Las Cascadas de Juncal al noroeste de 12.44 km.			X		
3.	Rehabilitación de camino carretero y/o senderos de interpretación Punta Damas–Punta Esquina al noreste de 2.5 km.		X			
4.	Rehabilitación de camino carretero y/o sendero de interpretación para Playa Hermosa de 27.33 km.				X	X
5.	Reparación y/o consolidación de edificaciones priorizadas del antiguo complejo carcelario (garita, iglesia, edificio principal de 1914), incluyendo habilitación de jardinería y señalización (Proyecto Especial).			X	X	X
6.	Habilitación de una edificación como centro de información y recinto museístico.	X				
<b>Campamento El María</b>						
1.	Reconstrucción de la casa de guardaparques.	X				
2.	Rehabilitación de pozo brocal.	X				
3.	Limpieza y jardinería del área.	X				
4.	Amoblado de la vivienda.	X				
<b>Los Pozos Termales</b>						
1.	Reconstrucción de caseta de entrada para información y descanso de visitantes.	X				
2.	Rehabilitación de antiguo camino carretero para conversión en sendero de interpretación de 0.75 km, con sitios para pasos elevados de madera y sitios para instalación de desagües.	X				
3.	Rehabilitación de infraestructuras (4) de contención y baño de las aguas termales.		X			
4.	Jardinería y estética del área, incluyendo extracción de especies exóticas.	X				
5.	Habilitación de patio de máquinas forestales abandonadas para interpretación de antiguas prácticas extractivas.		X			
6.	Señalización del área.	X				
<b>Río Amarillo</b>						
1.	Construcción de refugio para guardaparques e investigadores.		X			
<b>Playa Blanca</b>						
1.	Rehabilitación de la casa de guardaparques.		X			
2.	Limpieza y jardinería del área.		X			
3.	Rehabilitación del sendero de interpretación Playa Blanca-Barro Quebrado de 6.06 km.			X		
<b>Estación Gambute</b>						
1.	Reconstrucción de 2 casas de alojamiento para visitantes.	X				
2.	Rehabilitación del sistema de suministro de agua potable y de las aguas servidas.	X				
3.	Instalación de incinerador y/o procesador de basura orgánica e inorgánica.	X				
4.	Habilitación de edificaciones existentes (antiguos laboratorios) para centro único de recepción de visitantes, incluyendo 4 juegos de cocinas industriales, restaurante cerrado, restaurante abierto y sala de estar.	X				
5.	Habilitación y diseño del sendero al Cerro Gambute de 0.66 km.		X			
6.	Construcción de Torre de Observación en la cima del Cerro Gambute.		X			
7.	Rehabilitación de la calzada al Mirador de Gambute.		X			
8.	Adecuación permanente del Centro de Visitantes y área de recepción de usuarios y funcionarios.	X				

Actividades		Año				
		1	2	3	4	5
9.	Construcción de Taller de Mantenimiento.	X	X			
10.	Habilitación y diseño del sendero de interpretación autodirigido que conecta la Estación Gambute con el Estero Santa Cruz de 3.25 km.		X			
<b>Diseño y construcción de la Estación Científica</b>						
1.	Identificación de la localización, financiamiento y logística para el funcionamiento.	X	X			
<b>Santa Cruz</b>						
1.	Establecimiento de sendero elevado de madera, aledaño al manglar, con pequeño atracadero para interpretación del ecosistema (200 m).			X		
2.	Señalización de recorrido por el Río Santa Cruz.			X		
<b>Isla Uva</b>						
1.	Establecimiento de la casa de guardaparques.	X				
2.	Acondicionamiento de suministro de agua potable.	X				
3.	Rehabilitación del sendero al Faro de Isla Uva, de 1000 m.		X			
<b>Playa Hermosa</b>						
1.	Establecimiento de la casa de guardaparques.			X		
2.	Acondicionamiento de suministro de agua potable.			X		
3.	Establecimiento del puesto de control para guardaparques e investigadores cercano al Río Playa Hermosa.		X			
4.	Rehabilitación del sendero de la playa Hermosa al campamento de la Escuela de Comandos de 1.51 km.			X		
5.	Rehabilitación del sendero autodirigido de la Escuela de Comandos al Cerro La Torre, de 2.06 km.		X			
6.	Consolidación de las edificaciones de la Escuela de Comandos para la interpretación histórica y/o ambiental del área.					
7.	(Proyecto Especial)					X
<b>Barco Quebrado</b>						
1.	Establecimiento de refugio para guardaparques e investigadores.			X		
<b>Isla Jicarón</b>						
1.	Establecimiento de casa para guardaparques e investigadores.			X		
2.	Abastecimiento de agua potable.			X		
<b>Sendero Los Monos</b>						
1.	Señalización y habilitación final del sendero de interpretación Los Monos de 0.76 km.	X				
<b>Isla Granito de Oro</b>						
1.	Caseta de información y refugio para guardaparques.	X				
1.	Instalación de asta para la bandera nacional.	X				
2.	Readecuación de la señalización.	X				
<b>Sendero La Producción</b>						
1.	Rehabilitación de antiguo camino carretero para sendero de interpretación a caballo, carretas y/o de a pie del Campamento Penal a La Lechería de 5.4 km.		X			
2.	Señalización por tramos según actividad agroproductiva y ecosistemas presentes.		X			
3.	Construcción de Centro de Información y descanso para recorridos posteriores de deportes extremos hacia San Juan y los Pozos Termales de 4.71 km.			X		
<b>Isla Canal de Afuera</b>						
1.	Establecimiento de la casa de guardaparques.			X		
2.	Abastecimiento de agua potable.			X		

**Cuadro 11.3. Actividades para el Subprograma de Investigación y Monitoreo de la Biodiversidad**

Actividades	Año				
	1	2	3	4	5
1. Continuar el programa de monitoreo de los arrecifes de coral en las localidades de Isla Uva, Bahía Damas, Isla Canal de Afuera, Isla Jicarita, Isla Montuosa e Isla Ranchería.	X	X	X	X	X
2. Ejecutar y dar seguimiento al programa de monitoreo de los objetos de conservación definidos para el ecosistema marino (cambute, langosta, pepino de mar, arrecifes de coral, manglares, peces).	X	X	X	X	X
3. Establecer un programa de monitoreo climático a través de la adquisición de datos de la estación meteorológica de ETESA en Guanabanal y el restablecimiento de la estación meteorológica localizada en el Mirador de la sede de la ANAM en Gambute.		X	X	X	X
4. Diseñar e implementar el programa de monitoreo biológico de los objetos de conservación propuestos para los ecosistemas terrestres, basado en la significancia de los hábitat críticos y especies indicadoras clave, como la guacamaya roja, el mono aullador de Coiba, el ñeque de Coiba, la colaespina de Coiba, el bosque húmedo y muy húmedo del oeste de Isla Coiba, los humedales de Barco Quebrado y los manglares de Santa Cruz.	X	X			
5. Elaborar el mapa marino del PN Coiba.		X	X		
6. Elaborar el mapa de vegetación del PN Coiba.	X				
7. Efectuar la segunda etapa del "Estudio sobre el Estado de las Pesquerías en el PN Coiba".	X	X			
8. Efectuar el estudio sobre insectos hematófagos de importancia en la salud pública, localizados en los antiguos hatos ganaderos del PN Coiba.	X	X	X		
9. Diseñar e implementar un programa de monitoreo de organismos hematófagos de importancia en la salud pública, con prioridad en las zonas en que se permite el uso público.	X	X	X		
10. Realizar los estudios edafológicos y de vulnerabilidad ambiental de los suelos degradados localizados en las cuencas hidrográficas que drenan hacia Bahía Damas y Playa Brava.		X	X		
11. Efectuar los estudios sobre los hábitat, y distribución y ecología de las especies indicadoras clave de la avifauna de Isla Coiba, a fin de que sirvan de insumos para apoyar las acciones de conservación, manejo e interpretación ambiental.	X	X	X		
12. Revisar anualmente la ejecución del Subprograma de Investigación y Monitoreo de la Biodiversidad con la finalidad de evaluar los resultados de las investigaciones, la eficacia de las inversiones y promover el financiamiento de las investigaciones programadas y priorizadas. Las propuestas de investigación deberán presentarse al Comité Científico para su revisión inicial, recomendaciones y asesoramiento.	X	X	X	X	X
13. Establecer convenios de colaboración técnica, científica y de gestión de financiamiento para el desarrollo de programas y/o proyectos de investigación.	X	X	X	X	X
14. Efectuar las investigaciones para determinar los hábitat, la distribución y la ecología de las especies indicadoras del PN Coiba.					
15. Efectuar la "Evaluación de las Condiciones Sanitarias-Ambientales en Isla de Coiba", para mejorar la calidad del suministro de agua potable y el manejo de residuos sólidos y líquidos.	X				
16. Realizar las investigaciones sobre la abundancia, uso de hábitat y la dieta de los roedores del PN Coiba.			X		
17. Efectuar los estudios sobre los primates en la Isla Coiba.			X	X	
18. Efectuar las investigaciones para conocer la ecología y el comportamiento de los murciélagos hematófagos y su incidencia en la salud humana.		X			
19. Elaborar los estudios sobre la regeneración natural de la vegetación en áreas degradadas de Isla Coiba.			X	X	
20. Desarrollar el estudio sobre la Flora del PN Coiba y Biogeografía de islas.		X	X	X	
21. Monitorear especies migratorias como tortugas marinas y cetáceos.		X	X	X	X

### Alianzas estratégicas

Para facilitar la ejecución del Subprograma de Investigación y Monitoreo de la Biodiversidad, se deberán establecer las correspondientes alianzas estratégicas con entidades públicas y privadas, locales e internacionales, comprometidas y/o responsabilizadas de generar conocimiento científico para el manejo y conservación de los recursos naturales y culturales de las áreas protegidas.

En tal sentido, se han identificado y/o comprometido la participación de diferentes entidades, públicas y privadas, según áreas temáticas de su competencia e interés, así como por su experiencia en el área de influencia del PN Coiba. Por lo tanto, se propone efectuar las correspondientes alianzas estratégicas, liderizadas por la ANAM, con las siguientes entidades e instituciones que han mostrado especial interés en participar en la ejecución del subprograma.

- Universidad de Panamá (CRU-Veraguas, Campus central)
- SOMASPA (Sociedad Mastozoológica de Panamá)
- PANALDIS (El Capítulo de Panamá de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental)
- STRI (Smithsonian Tropical Research Institute)
- IDIAP (Instituto de Investigaciones Agropecuarias de Panamá)
- TNC (The Nature Conservancy)
- UM (University of Miami)
- CI (Conservación Internacional)
- UF (University of Florida)
- Primate Conservation Inc.
- UNACHI (Universidad Autónoma de Chiriquí)
- UTP (Universidad Tecnológica de Panamá)
- INDICASAT (Instituto de Investigaciones Científicas Avanzadas y Servicios de Alta Tecnología)
- ICGES (Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud)
- INAC (Instituto Nacional de Cultura, Panamá)
- ICBG (International Cooperative Biodiversity Groups)
- SENACYT (Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación)
- Chevron Corporation
- Fundación MarViva
- CATHALAC (Centro del Agua del Trópico Húmedo para América Latina y el Caribe)

**Cuadro 11.4. Actividades para el Subprograma de Investigación y Monitoreo Socioeconómico y de los Recursos Culturales**

Actividades	Año				
	1	2	3	4	5
1. Mantener actualizado los estudios referentes a la caracterización socioeconómica del área de influencia del PN Coiba.	X	X	X	X	X
2. Realizar las investigaciones socioculturales sobre el desarrollo de las actividades realizadas por las comunidades vecinas al PN Coiba y el comportamiento de dicha población local hacia los recursos presentes en el área protegida.	X	X			
3. Establecer el monitoreo y la evaluación de las gestiones emprendidas y/o orientadas por el Consejo Directivo del PN Coiba para mejorar la calidad de vida de los pobladores ubicados en el área de influencia del PN Coiba.	X	X	X	X	X
4. Brindar seguimiento a la efectividad de la participación ciudadana en el nuevo modelo de gobernanza establecido para el PN Coiba, mediante la aplicación de los respectivos indicadores de gobernanza.	X	X	X	X	X
5. Brindar seguimiento a los cambios económicos que se están realizando en el área de influencia del PN Coiba y que podrían tener un impacto futuro sobre los recursos del parque, a fin de estar listos para enfrentar los cambios y aún intentar la modificación de las presiones para propiciar un impacto menos adverso sobre los recursos del área protegida.		X	X		
6. Elaborar los estudios conducentes a propiciar el conocimiento sobre: a. El desarrollo de las sociedades complejas en las islas del Pacífico panameño y su interacción con las poblaciones en tierra firme. b. La economía casera de los habitantes precolombinos del Golfo de Chiriquí y El período de contacto.			X	X	X
7. Efectuar las investigaciones sobre la evolución histórica de la isla de Coiba y el área costera circunvecina, a partir de la época colonial, incluyendo: a. La colonización inicial de las islas del Pacífico panameño. b. El impacto ambiental de las poblaciones precolombinas en los ambiente insulares del Pacífico panameño, particularmente en la isla de Coiba. c. La piratería en las islas del Pacífico panameño, con énfasis en la isla de Coiba. d. La historia de Isla Coiba como centro de reclusión penal y sus repercusiones en la vida política panameña.			X	X	X
8. Realizar los estudios conducentes al levantamiento de la información básica sobre la arqueología y paleoecología de Isla Coiba.	X	X	X		

## Subprograma de Investigación y Monitoreo Socioeconómico y de los Recursos Culturales

### Objetivos

- Generar la información sobre las condiciones socioeconómicas, la calidad de vida y la situación de las organizaciones de base de las comunidades del área de influencia del PN Coiba.
- Obtener los conocimientos sobre los recursos arqueológicos e históricos presentes en el PN Coiba, que sirvan de base para direccionar los programas de manejo e interpretación ambiental.

### Requerimientos del Programa de Investigación

#### Personal

- Biólogo, Jefe del Programa y del Centro de Investigación del PN Coiba
  - Botánico
  - Biólogo pesquero
  - Biólogo, Especialista en manejo de vida silvestre
  - Historiador\*
  - Sociólogo\*
  - Arqueólogo\*
  - Asistentes de campo y laboratorio (4)
- \*: Personal de tiempo parcial

#### Equipo

- Botes de fiberglass (3)
- Motores fuera de borda de 75 Hp (3)
- Equipo de acampar (5)
- Equipo de cómputo completo (3)

#### Materiales

Materiales de oficina

#### Equipos de laboratorio

Equipo y materiales de laboratorio para dos salas del Centro de Investigación del PN Coiba



Visitantes en las celdas de máxima seguridad.  
Campamento Central. Isla Coiba.  
Foto: Darío Tovar.

## PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS NATURALES Y CULTURALES

Establecido para direccionar las actividades de aprovechamiento sostenible de los recursos de la flora y la fauna silvestre en concordancia con la restauración y la permanencia de las especies presentes en el PN Coiba, para la protección de los recursos culturales y en procura del mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades del área de influencia del parque nacional. Los objetivos y actividades de este programa han sido desglosados en los subprogramas establecidos, dada la relevancia de las actividades programáticas a desarrollar.

### Subprograma de Manejo de Recursos Históricos, Arqueológicos y Paleoecológicos

Establecido para brindar protección a los recursos históricos, arqueológicos y paleoecológicos presentes en el PN Coiba y ofrecer oportunidades a los visitantes de acrecentar sus conocimientos sobre la historia precolombina, colonial y contemporánea del área protegida. Las actividades de este subprograma se detallan en el Cuadro 11.5.

#### Objetivo

Resguardar los recursos del patrimonio cultural de la Nación y ofrecer oportunidades para la investigación y la adquisición de conocimientos sobre los recursos históricos, arqueológicos y paleoecológicos que mantiene el PN Coiba.

#### Localización

Campamento Central-El Penal, Centro de Visitantes del PN Coiba, Valle del Río San Juan, Campamento San Juan, Campamento La Lechería, Campamento El María, Playa Hermosa, Playa Brava en Isla Coiba, además de los sitios localizados en Isla Ranchería, Isla Brincanco, Isla Jicarón e Isla Jicarita.

#### Personal

##### Investigador Principal

Arqueólogo(a) profesional titulado con un grado de Maestría o Doctorado

##### Co-Investigador principal

Arqueólogo, Antropólogo, Geomorfólogo, Geólogo, Lingüista, Paleoecólogo, Geofísico, o profesional de carrera afín, titulado con un grado de Licenciatura

##### Director de Campo

Arqueólogo, Antropólogo, Historiador, Geógrafo, Geomorfólogo, Geólogo, Lingüista, o profesional de carrera afín titulado con un grado de Licenciatura

#### Director de Laboratorio

Arqueólogo, Antropólogo, Museógrafo, Conservador, Restaurador, o Historiador titulado

#### Asistentes de campo y laboratorio

Estudiantes universitarios, guarda parques, y/o voluntarios, peones

\*Todo el personal del subprograma debe estar registrado en la base de datos de la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del INAC.

#### Equipo y materiales

- Utensilios de excavación
- Aparatos de medición
- GPS manuales y/o diferenciales

**Cuadro 11.5 Actividades para el Subprograma de Manejo de Recursos Históricos, Arqueológicos y Paleoecológicos**

Actividades	Año				
	1	2	3	4	5
1. Establecer acciones programadas de manejo y protección de los recursos arqueológicos.	X	X	X	X	X
2. Realizar inventario de la infraestructura histórica del antiguo recinto carcelario del Campamento Central de Isla Coiba.	X				
3. Realizar estudios sobre la ocupación precolombina de las islas del PN Coiba.	X				
4. Realizar los estudios conducentes a la elaboración de un proyecto para la estabilización y/o rehabilitación de las principales estructuras históricas del penal del antiguo Campamento Central, incorporando un espacio museístico y las correspondientes guías y/o señalizaciones para la interpretación del sitio.		X			
5. Elaborar y ejecutar un proyecto arqueológico a largo plazo cuya finalidad sea la creación de un Atlas Arqueológico del PN Coiba que ponga en valor los recursos arqueológicos del área protegida.		X	X	X	
6. Elaborar y ejecutar proyectos de investigación que incluyan excavaciones arqueológicas de decapado y prospecciones geofísicas en yacimientos que ayuden a aclarar la antigüedad y naturaleza de la ocupación humana en las islas del PN Coiba.		X	X	X	X
7. Establecer una muestra museística de la arqueología del PN Coiba en el Centro de Visitantes de la Estación Gambute.			X		
8. Establecer acciones programadas de manejo y protección de los recursos arqueológicos del PN Coiba.			X	X	X
9. Formular y ejecutar un proyecto de Escuelas de Campo para estudiantes y profesionales voluntarios, interesados en acrecentar conocimientos y colaborar con la arqueología del PN Coiba.			X	X	X

- Brújulas
- Otros materiales (tabla de dibujos, libreta de tránsito, papel milimetrado, papel de calco, bolsas plásticas, etiquetas metálicas, contenedores para artefactos delicados, cajas, botiquín)
- Laboratorio: computadoras, lámparas con lupa, microscopios, cernidores, pinzas, marcadores, equipo para restauración y consolidación de artefactos. Mapas, fotos aéreas, imágenes satelitales.

#### **Normativas**

- Se prohíbe la recolección de objetos arqueológicos e históricos en cualquier sitio del PN Coiba, salvo el efectuado por el personal técnico especializado, supervisado por la Administración del PN Coiba, previa autorización y permiso de recolección otorgado por la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del INAC (Artículo 4 de la Ley 58 del 7 de agosto de 2003 que regula la Ley 14 de 1982).
- Los objetos arqueológicos e históricos que se encuentren en el lecho del mar, podrán ser objeto de la interpretación arqueológica y ambiental, a través de la conducción de guías y/o buzos especializados.
- Los proyectos de rescate subacuático tendrán que contar con un plan que estipule los requerimientos del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y su correspondiente estudio, que señale con clara especificidad que no habrá impactos negativos de ninguna índole a los arrecifes coralinos y al ambiente acuático en que se encuentren las piezas arqueológicas, las cuales deben pasar a formar parte del patrimonio cultural de la Nación. Dicho plan debe indicar y asegurar la fuente de financiamiento para la restauración, manejo y presentación al público del material arqueológico rescatado en el Centro de Visitantes del PN Coiba (Artículo 5 de la Ley 58 del 7 de agosto de 2003 que regula la Ley 14 de 1982).
- Para el otorgamiento de permisos de construcción para cualquier tipo de infraestructuras en el medio terrestre o marino del PN Coiba, se deberá realizar previamente una Evaluación de Impacto Ambiental sobre los recursos arqueológicos, con la presentación y aprobación del estudio correspondiente, aprobado por el INAC y la ANAM, según lo establecido por la Resolución 363 del 8 de Julio de 2005 de la ANAM y normas vigentes en esta materia.
- En el caso fortuito de que algún yacimiento arqueológico se vea afectado por la realización de alguna obra y/o actividad permisible en el PN Coiba, se procederá a evadir el impacto. Para el caso de que sea imposible tomar dicha acción, se deberá realizar el respectivo rescate arqueológico en forma obligante, según lo establecido por el Artículo 24 de la Ley 14 de 1982, a través de la cual la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del INAC solicitará a las autoridades del PN Coiba-ANAM la suspensión de las obras que ocasionaron el descubrimiento, y tomará las medidas inmediatas para emprender las actividades de rescate.
- Las actividades, obras, proyectos usos o aprovechamientos que estén generando impactos ambientales positivos o negativos al patrimonio histórico de la Nación, deben registrar su custodia ante la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del INAC, de modo que las autoridades competentes procedan a realizar las inspecciones correspondientes para estimar el estado de la afectación.
- El material colectado durante las investigaciones arqueológicas debe ser procesado y analizado

por personal idóneo debidamente certificado por las autoridades del INAC, el cual será puesto en custodia en instalaciones adecuadas del PN Coiba, del INAC o alguna institución de investigación local responsable y autorizada, que cuente con el equipo, personal e instalaciones adecuadas para tales propósitos. Una vez finalizado el proyecto, se debe enviar un registro del material colectado al INAC y el PN Coiba, poniéndose a disposición de las autoridades del INAC el material investigado, las cuales decidirán el destino final de los artefactos investigados.

#### **Sanciones**

Las presentes normativas están basadas en lo dispuesto en la Ley 14 de 1982 y la Ley 58 del 7 de agosto de 2003, por lo que quienes las infrinjan serán sujetos a las sanciones y multas que impongan las mismas y otras normativas vigentes en esta materia.

#### **Alianzas estratégicas**

Para el apoyo y orientación del Subprograma de Protección y Manejo de los Recursos arqueológicos, paleoecológicos e históricos, la ANAM deberá establecer alianzas estratégicas con las siguientes instituciones;

#### ***Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del INAC***

Siendo el INAC el ente responsable de la administración de los recursos arqueológicos e históricos del país, se deberá mantener estrecha coordinación y canalizar el apoyo para la aplicación de las normativas y la orientación a los correspondientes estudios y exhibiciones sobre el patrimonio histórico y arqueológico del PN Coiba (Ley 14 de 1982).

La Resolución 363 del 8 de Julio de 2005 de la ANAM ordena que todas las obras, actividades o proyectos que pudieran generar un impacto ambiental positivo o negativo a cualquier elemento componente del patrimonio histórico de la Nación, de acuerdo a los criterios establecidos por la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico, deberán registrar el hallazgo ante aquella entidad. Por lo tanto, resulta evidente la concreción efectiva de una alianza estratégica con el INAC, para propiciar el manejo efectivo de los recursos arqueológicos que contiene el PN Coiba.

#### ***STRI***

Siendo el STRI una institución de investigación con amplia experiencia en esta área temática, se deberá establecer un convenio para formalizar su participación en la realización de los estudios, y la canalización de cooperación técnica y financiera para la protección y manejo de dichos recursos culturales.

#### ***UNESCO***

Dada la designación otorgada por la UNESCO al PN Coiba como Sitio de Patrimonio Natural, será sumamente relevante efectuar la correspondiente alianza estratégica con la entidad de las Naciones Unidas vinculada con la promoción de la educación y la cultura, a fin de obtener el respaldo institucional y la canalización de la cooperación técnica para apoyar las acciones encaminadas a la protección del patrimonio cultural del parque.

### Subprograma de Manejo de la Población de Ganado Bovino

Atendiendo a la crucial relevancia que tiene la presencia del ganado bovino, en términos de considerarse la principal amenaza para los ecosistemas presentes en el PN Coiba, se propone un modelo para las acciones que deben ejecutarse para la salida adecuada de los semovientes, independientemente de las fórmulas administrativas adoptadas para formalizar dicha gestión (Tovar & Maté 2007). Las actividades de este subprograma se detallan en el Cuadro 11.6.

#### Objetivo General

Administrar la población ganadera que se mantiene en Isla Coiba, en procura de propiciar una salida adecuada de dicha fauna exótica.

#### Objetivo Específico

Ejecutar el modelo para erradicar la población de ganado bovino asilvestrado que mantiene Isla Coiba, mediante técnicas de control, manejo, seguridad ambiental y mercadeo del hato ganadero.

#### Localización

Región central del este de Isla Coiba.

#### Ámbito de acción

Diversas áreas geográficas de Isla Coiba donde permanece la población ganadera.

#### Personal

##### Formulación y evaluación del proyecto

Se recomienda contratar a un grupo de profesionales moradores de la zona para evaluar el ganado y formular el proyecto.

- Ingeniero Agrónomo Zootecnista
- Veterinario, especialista en manejo ganadero
- Biólogo / Planificador de Recursos Naturales
- Economista, especialista en formulación y evaluación de proyectos ganaderos

##### Ejecución del Proyecto

La ejecución del proyecto deberá contar con personal capacitado con experiencia de campo para implementar las acciones del proyecto.

- Ingeniero Agrónomo Zootecnista
- Veterinario
- Agrónomos (2)
- Personal manual (20) para vaquería, limpieza de pastos
- Administrador del Proyecto
- Especialistas en transporte y mercadeo de ganado bovino

**Cuadro 11.6. Actividades para el Subprograma de Manejo de la Población de Ganado Bovino**

Actividades	Año				
	1	2	3	4	5
1. Establecer las alianzas estratégicas y ejecutar los convenios relacionados a la ejecución del proyecto por parte de la Administración de la ANAM	X				
2. Localizar la población bovina ubicada en los distintos frentes ganaderos que se mantienen en Isla Coiba.	X				
3. Elaborar un proyecto de manejo de la población ganadera asilvestrada existente en Isla Coiba para su erradicación gradual y efectiva.	X				
4. Implementar el proyecto de manejo ganadero, estableciendo medidas de control zoonosanitario, rehabilitación de un centro de ganadería intensiva para manejo del hato, facilitación de la salida del ganado en condiciones aceptables y mercadeo de la población bovina recuperada.	X	X	X	X	X
5. Establecer un programa de mercadeo de los semovientes, que sea efectivo y rentable, con vistas a generar recursos para resarcir las inversiones del proyecto, y canalizar fondos adicionales para el programa de manejo y conservación de los suelos afectados en la zona de recuperación del PN Coiba.		X	X	X	X



Ganado asilvestrado causando erosión de suelos. Campamento Central, Isla Coiba. Foto: Juan L. Maté.



Estudio edafológico. Valle del Río San Juan. Isla Coiba. Foto: Darío Tovar.

#### **Equipo y materiales**

Se establecerán módulos de 300 animales y varios Km de cercas (2 m de poste a poste), para la adecuación del manejo del hato ganadero, prácticas zoonosanitarias, alimentación, salida y mercadeo de los semovientes cada cinco meses, con los siguientes insumos:

- Saleros, bretes, corrales, chutras
- Implementos para cabalgaduras de caballos de vaquería
- Utensilios para habilitación de pasturas (300 ha de pastos)
- Insumos sanitarios
- Insumos alimentarios
- Equipos de oficinas (mesas, sillas, A/C, refrigeradora)
- Papelería
- Equipo de cómputo

\* No incluye los caballos disponibles en el PN Coiba.

#### **Infraestructuras**

- Adecuación de oficinas del proyecto en Campamento Central.
- Adecuación de área residencial para el personal del proyecto en La Lechería.
- Depósitos de materiales en La Lechería.

#### **Cronograma de Trabajo**

- Tiempo de diseño y formulación del proyecto: 2 meses
- Tiempo de ejecución de cada modulo: 5 meses del módulo de 300 reses
- Tiempo de ejecución del proyecto: 5 años

#### **Alianzas Estratégicas**

Para garantizar la efectividad de la elaboración y desarrollo del proyecto se deberán efectuar las siguientes alianzas por parte de la Administración de la ANAM con:

##### ***Ministerio de Desarrollo Agropecuario***

Se aplicará el convenio de cooperación MIDA-ANAM para que dicha entidad oficial se encargue de la conformación de un equipo de planificación que atienda la formulación del proyecto de manejo del ganado bovino del PN Coiba, a través de técnicos experimentados de la región, pertenecientes a las Direcciones Nacionales de Salud Animal, Ganadería, Cuarentena Agropecuaria y Planificación Agropecuaria.

##### ***COPEG***

Dada la relevancia y responsabilidad de la referida entidad en las campañas de prevención y control de plagas y enfermedades del ganado bovino a nivel internacional, se considera oportuna la injerencia de COPEG en la ejecución del proyecto, a través de sus mecanismos de asistencia técnica y económica.

##### ***UNESCO***

Se establecerán los mecanismos de cooperación técnica y económica con la UNESCO, a través de la Oficina de Sitios de Patrimonio Mundial, para facilitar el apoyo a los correspondientes gastos de formulación e inicio del proyecto de manejo del ganado bovino del PN Coiba, lo cual garantiza la participación de los entes estatales involucrados.

##### ***ANAGAN***

Se deberá incorporar a la entidad privada que congrega al gremio ganadero del país, para que participe, coordine y apoye las intervenciones de sus agremiados en la cadena de manejo y comercialización del ganado procedente del proyecto del PN Coiba.

##### ***AUPSA***

Se deberá trabajar cercanamente con la Autoridad Panameña de Seguridad de Alimentos, a fin de obtener los respectivos permisos que permitan que la comercialización de la carne cumpla con los requerimientos nacionales para el consumo humano.

##### ***MINGO***

Se deberá trabajar cercanamente con el Ministerio de Gobierno y Justicia, quien tiene a cargo la custodia del ganado bovino en el PN Coiba, a fin de lograr los acuerdos legales que permitan la salida del ganado del parque.

### Subprograma de Manejo y Conservación de Suelos

Establecido para implementar medidas urgentes para el control de la erosión en áreas críticas de Bahía Damas y Punta Brava, en donde la sedimentación está afectando importantes áreas de arrecifes de coral. Las actividades de este subprograma se detallan en el Cuadro 11.7.

En el subprograma se concentrarán acciones para la ejecución del proyecto en Bahía Damas y posteriormente en Punta Brava.

#### Proyecto

Manejo, conservación y recuperación de suelos degradados en el área de influencia de Bahía Damas.

#### Antecedentes

- El área circundante cuyo sistema de drenaje descarga en Bahía Damas fue anteriormente utilizada en pastizales (faragua) para la alimentación del ganado bovino. El manejo inadecuado de los hatos ganaderos causó un sobrepastoreo y la correspondiente compactación y degradación de los suelos, cuyo problema se potencializó con la eliminación del penal de Coiba (Gálvez 2007).
- El ganado en soltura se ha asilvestrado, causando múltiples trastornos a los ecosistemas presentes, por lo que se impone tomar medidas urgentes para evitar el arrastre de sedimentos que estuvieren afectando el ecosistema coralino de Bahía Damas, en la parte este de Isla Coiba (Tovar & Maté 2007).

#### Objetivo

Recuperación de las áreas con problemas de erosión laminar muy severa y con cárcavas profundas, en aproximadamente 2,000 ha de suelos degradados.

#### Localización

Área comprendida en la zona sobre pastoreada y erosionada entre Playa Damas y Punta Esquina.

#### Personal

- Ingeniero Agrónomo o ciencias afines, especialista en conservación de suelos
- Botánico, especialista en estudios fenológicos y de revegetación
- Viverista
- Trabajadores manuales o ayudantes de Campo (6)
- Ingeniero Hidráulico

#### Materiales y Equipo

- Equipo de riego
- Utensilios para viveros satélites (palas, palines, coas, regaderas, tijeras, bolsas, etc.)
- Materiales para obras de ingeniería, muros de contención y barreras vivas
- Materiales y equipo para reforestación

**Cuadro 11.7. Actividades para el Subprograma de Manejo y Conservación de Suelos**

Actividades	Año				
	1	2	3	4	5
1. Ampliar el estudio exploratorio de 2007 sobre la identificación del estado de los suelos del área, con el fin de definir las medidas de mitigación y control para la erosión del área circundante a Bahía Damas.		X			
2. Definir las áreas críticas priorizadas para la implementación de las medidas de manejo y conservación de suelos.		X			
3. Elaborar un plan de restauración de áreas degradadas para determinar medidas preventivas y las obras de ingeniería a realizar.		X			
4. Realizar reforestación, revegetación y construcción de obras físicas y de ingeniería para la preservación y estabilización de las cárcavas.		X	X	X	
5. Establecer medidas de control para la evaluación de la efectividad de las medidas y tecnologías aplicadas.				X	X
6. Ampliar las acciones de reforestación y revegetación en el resto del área de influencia de Bahía Damas.					X
7. Eliminar las especies forestales exóticas, tales como, los rodales de Pinus caribea, Casuarina equisetifolia, etc.		X			
8. Reconocimiento edafológico del área de influencia de Punta Brava.					X

#### Alianzas Estratégicas

Dado el significativo avance en el proceso de erosión laminar ocurrido en la región central de Isla Coiba, se requiere de medidas urgentes y con tecnologías apropiadas que permitan en corto plazo, amortiguar los efectos de la sedimentación sobre los arrecifes de coral más extensos del Pacífico Centroamericano. Para lograr esto, la ANAM establecerá las siguientes alianzas estratégicas con:

##### *Ministerio del Ambiente de España*

Se deberá establecer convenio de cooperación técnica con el Ministerio del Ambiente de España, a través del Organismo Autónomo de Parques Nacionales, para canalizar experiencias, asistencia técnica y económica, conducente a facilitar los costosos requerimientos para ejecutar las obras de ingeniería del programa de manejo y conservación de suelos del PN Coiba.

##### *Instituto de Investigaciones Agropecuarias (IDIAP)*

Se deberán obtener los servicios de investigación para apoyar la aplicación de técnicas de manejo y conservación de suelos que ofrece el IDIAP, a través de la conformación de la debida alianza estratégica con la ANAM.

##### *STRI-CTFS*

Se deberá efectuar la correspondiente alianza estratégica con STRI-CTFS para procurar los servicios de investigación que apoyen la aplicación de técnicas de manejo silvicultural con especies nativas en el PN Coiba.

## Subprograma de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Pesqueros

Las orientaciones, actividades y normativas contenidas en el presente Subprograma de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Pesqueros, son contempladas en mayor detalle técnico y administrativo en el Plan y Normativa de Aprovechamiento Pesquero Sostenible del PN Coiba, el cual se adjunta como parte de los requisitos señalados para formar parte del plan de manejo, según lo establece la Ley que crea el PN Coiba. Las actividades de este subprograma se detallan en el Cuadro 11.8.

### Localización

Las actividades de pesca artesanal y pesca deportiva se efectuarán en la Zona de Manejo de Recursos establecida para el aprovechamiento sostenible de los recursos pesqueros, localizada entre la Zona de Reserva Marina y el límite marino del PN Coiba (Mapa 14).

### Objetivo

Incorporar a las comunidades del área de influencia del PN Coiba en la implementación del plan de ordenamiento y aprovechamiento sostenible de los recursos pesqueros del área protegida.

### Normativas

#### *Tipo de pesquería permitida*

- Se permite la pesca de subsistencia, pesca artesanal y pesca deportiva en sus dos modalidades, turística recreativa y turística comercial, según se detalla en el Plan de Aprovechamiento Pesquero Sostenible del PN Coiba.

#### *Especies de peces permitidas para la pesca*

- pargos: seda (*Lutjanus peru*), mancha (*L. guttatus*), rojo o zambo (*L. colorado*), amarillo (*L. argentiventris*) y dientón o negro (*L. novemfasciatus*);
- chernas: mantequilla, gris y roja (*Epinephelus cifuentesis*, *E. niphobles* y *Cephalopholis acanthistius*, respectivamente);
- dorado (*Coryphaena hippurus*).
- Se permite retener las capturas incidentales de guajú, sierras y atunes (familia Scombridae), roncodores (familia Haemulidae), jureles (familia Carangidae), congrio (familia Ophidiidae).

#### *Vedas*

- Se establece dentro del PN Coiba una veda para el pargo del 1 de enero al 30 de abril de cada año.
- Se prohíbe la pesca de dorado durante los periodos comprendidos entre el 1 de marzo al 31 de mayo y del 1 de septiembre al 31 de octubre de cada año.

### *Artes de pesca permitidos*

- Arte para pesca de pargos
  - Se permite la pesca de pargos (*Lutjanus spp.*), sólo con línea de mano con un máximo de 15 anzuelos circulares de tamaño número 10, como mínimo.
  - Sólo se permite una línea por pescador y esta debe ser manejada en forma manual o con ayuda de una “polea” manual.
- Arte para pesca de cherna
  - Se permite la pesca de chernas mediante una línea vertical con un máximo de 15 anzuelos circulares número 13, como mínimo.
  - Sólo se permite una línea por pescador y esta debe ser manejada en forma manual o con ayuda de una “polea” manual.
- Arte para pesca de dorado
  - La pesca de dorado se permite mediante una línea artesanal horizontal conformada con un máximo de 500 anzuelos circulares, de un tamaño mínimo número 13.
  - Sólo se permite una línea por bote y deberá estar anclada al fondo.

### *Sitios de pesca y no pesca*

- Sólo se permite la pesca en la Zona de Manejo de Recursos.
- Se prohíbe la pesca en la Zona de Reserva Marina.

### **Licencia de pesca**

Toda embarcación de pesca artesanal, pesca deportiva turística (recreativa y comercial) y pesca científica que ingrese al PN Coiba debe contar con una licencia de pesca expedida por la ANAM. Las embarcaciones de pesca de subsistencia están exentas de este requerimiento.

### **Registro Individual de Pescador para el PN Coiba**

Toda persona que desee pescar en el PN Coiba deberá completar un formulario de registro individual de pescador. El registro individual de pescador tiene vigencia de un año calendario (de enero a diciembre).

### **Permiso de pesca**

La licencia de pesca (artesanal, pesca deportiva turística (recreativa y comercial) del PN Coiba permite obtener hasta dos “PERMISOS DE PESCA”, por embarcación, por mes, de no más de 10 días por viaje en el parque.

**Cuadro 11.8. Actividades para el Subprograma de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Pesqueros**

Actividades	Año				
	1	2	3	4	5
1. Mantener actualizado un inventario de las embarcaciones de la pesca artesanal que faenan en el PN Coiba y en su área de influencia.	X	X	X	X	X
2. Efectuar las correspondientes inspecciones de las artes de pesca y productos pesqueros a las embarcaciones que faenan en el PN Coiba.	X	X	X	X	X
3. Realizar eventos de capacitación a los guardaparques del PN Coiba, Policía Ecológica, Servicio Nacional Aeronaval, Fundación MarViva, ARAP, AMP y demás estamentos vinculados con la gestión de recursos marinos en lo referente a la aplicación de normativas para la pesca responsable en el PN Coiba.	X	X			
4. Realizar el monitoreo continuo de las capturas procedentes del PN Coiba, a través de las gestiones en campo y en los centros de desembarque y comercialización de las pesquerías procedentes del PN Coiba, a fin de darle seguimiento al levantamiento de línea base establecido para la presente normativa.	X	X	X	X	X
5. Realizar eventos de capacitación y seguimiento a la implementación de las normativas pesqueras a los pescadores del PN Coiba y su área de influencia.	X	X			
6. Desarrollar actividades y herramientas para la sensibilización sobre la normativa pesquera del parque a usuarios no pescadores del PN Coiba.	X	X	X	X	X
7. Promover eventos de capacitación y gestión de asistencia técnica para el mejoramiento y efectividad de la pesca artesanal responsable a los pescadores artesanales que faenan en el PN Coiba y su área de influencia.	X	X	X		
8. Realizar la evaluación anual de los resultados y efectividad de la normativa definida para la pesquería artesanal responsable.	X	X	X	X	X
9. Recolectar las bitácoras de los pescadores artesanales.	X	X	X	X	X
10. Coordinar apoyo para la identificación/señalización de las 47 embarcaciones de pesca artesanal usuarias del parque y sus artes de pesca.	X	X	X	X	X

#### Estadísticas Pesqueras

Se establece la obligatoriedad de mantener una base de datos sobre estadísticas pesqueras del PN Coiba por parte de las autoridades del parque.

Toda embarcación con licencia del PN Coiba deberá completar una bitácora de campo (proporcionada por las autoridades del parque), por viaje de pesca, en la cual se indique las zonas de pesca de cada permiso, así como los grupos de peces dominantes en las capturas y la posición con GPS.

#### Área de tránsito

Las embarcaciones de pesca artesanal, pesca deportiva recreativa turística y pesca deportiva recreativa comercial que no posean el permiso de pesca podrán atravesar el PN Coiba a través dos áreas de tránsito preestablecidas. La realización de actividades no permitidas en el área de tránsito de pesca artesanal implica imposición de sanciones según la legislación vigente. Las áreas de tránsito tienen 200 m de ancho y se extienden en línea recta desde las coordenadas dadas a continuación (100 m a cada lado de la coordenada):

Área 1. De oeste a este: 7°43'58.376" N, 81°50'49.4" W, luego con rumbo N 90°0'0 E, por 26,109 m hasta 7°43'59.686" N, 81°36'37.486" W (invertir rumbo en dirección opuesta)

Área 2. De oeste a este: 7°43'49.949" N, 81°50'49.408" W, luego con rumbo S 68°38'16 E por 35,961 m hasta 7°36'44.335" N, 81°32'36.002" W (invertir rumbo en dirección opuesta)

#### Personal requerido

- Biólogo Pesquero
- Asistente Técnico
- Técnicos de campo (2)

#### Equipo

- De cómputo
- De laboratorio portátil (campo)

#### Servicios

- Transporte marítimo
- Transporte terrestre

#### Materiales e insumos

- Materiales de oficina
- Papelería
- Combustible

#### Alianzas estratégicas

Para posibilitar el cumplimiento de las actividades programadas, se deberán realizar las siguientes alianzas estratégicas con:

#### Fundación MarViva

Se deberá fortalecer, consolidar y redireccionar la importante colaboración de Fundación MarViva, en materia de adopción de nuevas rutas y/o circuitos de protección del medio marino, adecuación

de mayor y mejor equipo de movilización aéreo y marina, incorporación de personal de campo para las nuevas labores, mantenimiento del programa de capacitación a los guardaparques, tripulantes y pescadores del área de influencia del PN Coiba. Para tales propósitos, se deberán revisar la relación contractual entre la Fundación MarViva y la ANAM, al igual que los planes estratégicos y/o operativos de la referida institución en el PN Coiba.

#### ***Servicio Nacional Aeronaval***

Para apoyar la implementación del Plan de Aprovechamiento Sostenible de la Pesca, se deberá formalizar un convenio de colaboración con el Servicio Nacional Aeronaval, estableciendo el tipo de actividad, responsabilidad compartida, disposición de unidades, periodo y plan operativo de trabajo. Por otro lado, se establecerán las contribuciones y mecanismos de colaboración proporcionadas por la ANAM, para posibilitar el cumplimiento de las actividades programadas.

#### ***Universidad de Panamá-CRU-Veraguas***

Se establecerán los mecanismos de participación y formas de colaboración entre la ANAM y el CRU-Veraguas, a fin de apoyar el cumplimiento de las actividades de investigación y manejo de los recursos pesqueros en el PN Coiba.

#### ***Empresas exportadoras***

Se proseguirá con la alianza estratégica iniciada con las empresas comercializadoras de Remedios y por iniciarse con la empresa comercializadora de productos pesqueros que trasiega en Montijo, con el fin de establecer acuerdos para formalizar el suministro de información detallada para adecuar la estadística pesquera artesanal del PN Coiba.

#### ***Pescadores artesanales***

Mediante la recién creada Red de Pescadores Artesanales del área de influencia del PN Coiba, se establecerán los canales de comunicación y la asesoría técnica para coordinar la aplicación de las normativas pesqueras y el suministro de información confiable para el monitoreo del plan de aprovechamiento pesquero artesanal sostenible.

#### ***Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá***

Se establecerán los acuerdos y convenios de cooperación correspondientes entre la ARAP y la ANAM para aplicar y dar fiel cumplimiento a las normativas pesqueras establecidas en el PN Coiba, y apoyar las gestiones de capacitación y asistencia técnica a los pescadores artesanales involucrados.

#### ***Clubes y asociaciones de pesca deportiva***

Se establecerán los mecanismos de participación y formas de colaboración con los clubes y asociaciones de pesca deportiva para continuar con el proceso de trabajo conjunto iniciado durante la elaboración del plan de manejo. Se busca coordinar la aplicación de las normativas pesqueras y el suministro de información confiable para el monitoreo del Plan de Aprovechamiento Pesquero Sostenible del PN Coiba.

Uso público en Playa Gambute, Isla Coiba.  
Foto: Juan L. Maté.



## PROGRAMA DE RECREACIÓN DIRIGIDA, ECOTURISMO, COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

Establecido para promocionar el conocimiento de la rica biodiversidad existente, representativa de los trópicos del Pacífico Tropical Oriental, divulgar los diversos atractivos naturales, arqueológicos e históricos y los valiosos servicios ambientales generados en el PN Coiba, mediante la recreación dirigida, el ecoturismo, la educación ambiental, la pesca deportiva y la pesca artesanal sostenible. Los objetivos y actividades de este programa han sido desglosados en los subprogramas establecidos, dada la relevancia de las actividades programáticas a desarrollar (Cuadros 11.9 y 11.10). Las estrategias y orientaciones emanadas del programa servirán de base a la elaboración y ejecución del Plan de Uso Público del PN Coiba.

### Subprograma de Comunicación y Educación Ambiental

Los objetos de conservación del PN Coiba, así como los beneficios y normativas para desarrollar una pesca responsable en las aguas circunvecinas al área protegida, serán los puntos focales de las metodologías utilizadas para la implementación del programa de educación ambiental en las comunidades costeras del área de influencia del PN Coiba.

#### Objetivos

- Lograr que las comunidades del área de influencia del PN Coiba internalicen el reconocimiento de los valores naturales y culturales del área protegida y adopten una actitud positiva hacia los servicios ambientales generados en el PN Coiba.
- Establecer mecanismos de comunicación y divulgación con las comunidades locales y la comunidad nacional e internacional, para obtener aptitudes positivas y de apoyo para las gestiones de consolidación del área protegida, y garantizar su permanencia como Sitio de Patrimonio Natural de la Humanidad.
- Establecer procesos de educación ambiental no formal con las comunidades de pescadores artesanales, localizadas en el área de influencia del PN Coiba.
- Apoyar los programas de educación ambiental que mantienen el MEDUCA en los centros docentes del área de influencia del PN Coiba, con material didáctico y divulgativo.
- Proporcionar a los 6,000 visitantes que acuden al PN Coiba, los elementos didácticos e interpretativos que permitan acrecentar el reconocimiento de los valores naturales y culturales, así como los servicios ambientales generados por el mantenimiento de la base de los recursos y la biodiversidad presente en el PN Coiba.

#### Alianzas Estratégicas

Para posibilitar las acciones diseñadas para ejecutar el programa se deberán efectuar las siguientes alianzas estratégicas con:

#### Ministerio de Educación (MEDUCA)

Considerando la factibilidad de implementación del Convenio MEDUCA - ANAM, se podrán organizar los seminarios y talleres a los docentes del área de influencia del PN Coiba, conducentes a

la incorporación técnica y metodológica de la temática del área protegida a los programas de trabajo de los referidos centros docentes.

#### Fundación MarViva

Actualmente desarrolla una importante gestión en materia de educación ambiental en el Centro de Visitantes y en diversas comunidades del área de influencia del PN Coiba, por lo que tiene la suficiente experiencia y acceso a recursos técnicos y económicos, que deberán mantenerse vigentes para apoyar el cumplimiento de las metas del programa.

**Cuadro 11.9. Actividades para el Subprograma de Comunicación y Educación Ambiental**

Actividades	Año				
	1	2	3	4	5
1. Elaborar y ejecutar el Plan de Educación Ambiental del PN Coiba, acorde con los requerimientos del PMEMAP.		X			
2. Establecer un sistema permanente de comunicación escrita con las autoridades locales, organizaciones, empresas e instituciones locales del área de influencia del PN Coiba, sobre los acontecimientos ejecutados más relevantes y las actividades programadas a desarrollarse en el área protegida, a través de boletines bimestrales, cartas informativas, cuñas radiales, etc.		X	X	X	X
3. Desarrollar un programa de visitas a las organizaciones de base involucradas en actividades pesqueras, agroproductivas, ecoturísticas y empresariales, localizadas en el área de influencia del PN Coiba, tendiente a direccionar y apoyar acciones coincidentes con la gestión de manejo del área protegida.		X	X	X	X
4. Gestionar la consolidación y desarrollo de la Red de Pescadores Artesanales del área de influencia del PN Coiba, en su calidad de vehículo de comunicación y coordinación para la implementación de las normativas sobre la pesca responsable en el área protegida, el desarrollo de empresas ecoturísticas y de servicios y la canalización de asistencia técnica a los pescadores artesanales.	X	X	X		
5. Coordinar la promoción y aplicación de incentivos a la conservación diseñados para los actores clave que interactúan en el área de influencia del PN Coiba.	X	X	X		
6. Desarrollar eventos de promoción y actividades de divulgación ante la comunidad ambientalista, local e internacional, sobre los valores intrínsecos del PN Coiba, a fin de posibilitar el apoyo y la cooperación a la gestión del manejo efectivo del área protegida.	X	X	X		
7. Establecer un programa permanente de habilitación y adecuación del Centro de Visitantes del PN Coiba, mediante el desarrollo de exhibiciones permanentes y/o itinerantes, juegos didácticos, sala de información, sala de conferencia y centro de documentación.	X	X	X	X	X
8. Establecer las correspondientes estrategias de comunicación y participación con los centros docentes del área de influencia del PN Coiba, a través del Educador (a) Ambiental, a fin de facilitar las actividades relacionadas con el programa de educación ambiental del área protegida.	X	X	X	X	X

**Cuadro 11.10. Subprograma de Recreación Dirigida y Ecoturismo**

Actividades	Año				
	1	2	3	4	5
1. Determinar la demanda actual y potencial de la visitación para definir y programar los sitios, tipos de atractivos y actividades programadas para desarrollar sosteniblemente el ecoturismo y la recreación dirigida en el PN Coiba, considerando los esfuerzos ecoturísticos de pequeños y medianos empresarios de la zona de influencia del parque.	X				
2. Diseñar los planes de sitio de los desarrollos establecidos en la Zona de Uso Intensivo, identificando los requerimientos de área temática, localización, atributos, facilidades propuestas, infraestructuras, servicios básicos y costos para su implementación.	X	X			
3. Establecer y adecuar formalmente 31 sitios definidos para la práctica del buceo submarino sostenible en las localidades de Jicarón, Jicarita, Isla Canal de Afuera, Islas Contreras, Ranchería, Granito de Oro, Gambute, Punta Cirilo y Punta Playa Hermosa.	X	X	X		
4. Organizar un programa de manejo de la pesca deportiva, estableciendo los sitios de pesca, los lugares de anclaje, los programas de visita, los requerimientos, permisos y/o pagos y normativas para ejercer la actividad basado en la normativa establecida en el Subprograma de Aprovechamiento Pesquero Sostenible.	X	X			
5. Readecuar el sitio de desarrollo "El Gambute", dentro de un sistema de recreación dirigida y ecoturismo que contemple la adecuación y mantenimiento del Centro de Visitantes, la reparación del Mirador, la reconstrucción del Observatorio de Aves, la construcción del Sendero al Cerro Gambute de 0.66 km, la redefinición de las áreas de recepción, alimentación y alojamiento para visitantes, el ordenamiento de la utilización de la ensenada y la playa para los diferentes tipos de usuarios y/o botes, y la puesta en marcha de un programa de señalización local.	X	X	X		
6. Establecer en el antiguo Campamento Central la restauración y/o estabilización de las edificaciones carcelarias existentes como área museística, a los efectos de procurar la restauración y/o estabilización de las edificaciones carcelarias, con el fin de brindar conocimiento y enseñanza sobre una importante etapa de la historia republicana.		X	X		
7. Diseñar y adecuar el sitio de desarrollo "Sendero La Lechería", para ofrecer caminatas y paseos a caballo, de unos 5.4 km, con miras a la obtención del conocimiento del área costera de Bahía Damas, las bellezas escénicas naturales del lugar, avistamiento de aves, reconocimiento de actividades agroproductivas de la época del penal, evidencias arqueológicas, interpretación ambiental de los humedales circunvecinos y las relaciones de uso de la tierra, para lo cual se incluye un pequeño Centro de Información Ambiental en la Lechería.		X	X	X	
8. Definición de un programa de avistamiento de ballenas y delfines, durante la temporada de verano, con salidas programadas y guiadas desde la Estación El Gambute, aplicando la normativa nacional vigente para la regulación de dicha actividad, involucrando a las comunidades del área de influencia del parque.		X	X		
9. Diseño y habilitación del sitio de desarrollo en Punta Damas, para el establecimiento de cabañas habitacionales en la altiplanicie costera, a una altura de 20 metros sobre el nivel del mar, procurándose el menor impacto visual posible, estableciéndose servicios básicos adecuados y siguiendo el esquema de "producción más limpia" y "desarrollo de energías renovables", en cumplimiento con la normativa que reglamenta los procesos de evaluación de impacto ambiental. El referido sitio de desarrollo incorporará la utilización de los sitios de playa y arrecifes de la costa, para actividades de recreación al aire libre, baños de playa y buceo.		X	X		

Actividades	Año				
	1	2	3	4	5
10. Habilitación y señalización del sendero "El Gambute – Santa Cruz" atravesando el llamado "Bosque abierto con matorral", hasta llegar a la inmediaciones de Santa Cruz, en la costa norte de la isla mediante el recorrido a pie de 3.25 km.		X			
11. Acondicionamiento de un sendero elevado, circundando los manglares de Santa Cruz, para la interpretación de uno de los manglares homogéneos mejor conservados de Panamá. Se recomienda la habilitación del Sendero en el borde sur del manglar, en el área entre el manglar y el bosque circundante. Adicionalmente, se ofrece la oportunidad de observar el bosque de galería del Río Santa Cruz, a través de un recorrido en bote.			X		
12. Definición del sitio de desarrollo de Isla Uva para la habilitación de un pequeño albergue para visitantes y científicos en la región costera, la restauración del sendero de concreto que llega hasta "El Faro", desde donde se permite una extraordinaria vista panorámica de las islas al norte del PN Coiba. También se incorpora al sitio la visita a los corales mejor estudiados del Pacífico Oriental, dentro de las limitaciones permisibles para el área destinada al monitoreo permanente de los corrales del PN Coiba.			X		
13. Habilitación y rehabilitación del sistema de senderos que bisecta Isla Coiba, desde el Campamento Central en el este, hasta el Campamento de Playa Hermosa en el oeste, utilizando el trazado de los antiguos caminos carreteros, adecuando las correspondientes obras de drenaje y de conservación de suelo. Dicha infraestructura permite las caminatas tipo "Trekking" para deportes extremos, de unos 27.33 km.				X	
14. Caminata para deportes extremos desde el Campamento Central hasta encontrar Las Cataratas sobre el Río Juncal, a los 12.44 km.			X		
15. Adecuación del recorrido en bote para la interpretación del manglar de Boca Grande, mediante la señalización del sitio y la habilitación de una rampa flotante que sirva como punto de descanso, comedor al aire libre y sitio para la información sobre los atributos del lugar.				X	
16. Definición e implementación del sitio de desarrollo de Isla Ranchería, el cual incluye un sendero de interpretación de la naturaleza desde la pista de aterrizaje hacia la región costera, pasando por una transición altitudinal de la vegetación isleña, con especies indicadoras de "maría", hasta la región costera con presencia de " ", "caña brava", cocoteros y la típica vegetación costera sobre áreas rocosas. El sitio incluye la utilización de las áreas de playa para bañistas y la presencia de arrecifes coralinos para practicar el buceo dirigido.		X	X		
17. Diseño y construcción de un sendero de interpretación de la naturaleza en Isla Ranchería, desde la pista de aterrizaje hacia la región costera.		X			
Rehabilitación del sitio de desarrollo "Los Pozos Termales", incluyendo la reparación de la caseta de información y recepción cercana al embarcadero, la restauración del camino que conduce a los Pozos Termales de unos 0.75 km, estableciendo la construcción de drenajes, la construcción de pequeños puentes elevados de madera para el paso por dos quebradas y la señalización de las especies vegetales presentes sobre el trayecto (espavé, Heliconia, frutales). También incluye la limpieza, mantenimiento y reparación de los baños-receptores de las aguas termales y la señalización del sitio. Incluye además, la limpieza y adecuación del equipo pesado existente cerca del lugar, a los efectos de incluirlo en la temática de interpretación sobre los antiguos aprovechamientos forestales que se realizan en la isla de Coiba.	X	X			

### ***Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP)***

Atendiendo a su responsabilidad sobre la administración de los recursos pesqueros del país, se deberán establecer los correspondientes convenios y/o acuerdos de trabajo para la coordinación de actividades de capacitación, en materia de manejo de recursos marinos costeros y educación ambiental, para la implementación de los programas de pesca responsable en el área de influencia del PN Coiba.

### ***Fundación Albatros Media***

Organización internacional con amplia experiencia en los temas de educación ambiental en Panamá, con especial énfasis en el área del PN Coiba, por lo que se deberá celebrar el correspondiente acuerdo para enfocar parte de sus esfuerzos, en la implementación del Programa de Comunicación y Educación Ambiental en el PN Coiba y su área de influencia.

### ***Conservación Internacional***

Organización internacional de reconocida trayectoria en el Corredor Marino del Pacífico Oriental Tropical, con capacidad y compromiso para gestionar recursos técnicos y económicos, para implementar el apoyo a la Red de Pescadores Artesanales y la iniciativa de incentivos para la conservación a los actores clave del área de influencia del PN Coiba.

## **Subprograma de Recreación Dirigida y Ecoturismo**

Establecido para brindar orientación, seguridad, conocimientos y facilidades a los visitantes locales e internacionales que practican la recreación dirigida y el ecoturismo en el PN Coiba.

### **Objetivos**

- Promover el ordenamiento de las actividades de recreación dirigida y el desarrollo del ecoturismo en sitios priorizados del PN Coiba.
- Compatibilizar el uso recreacional y el ecoturismo con los objetivos de conservación y educación ambiental definidos para el área protegida.
- Definir los sectores específicos que se proponen para el desarrollo de las actividades ecoturísticas y de recreación dirigida, identificando requerimientos y facilidades para su utilización, así como las normas de manejo para los visitantes.
- Analizar y definir la capacidad de carga de los sitios seleccionados y adecuar los requerimientos de infraestructuras y de servicios a la normativa ambiental existente en el país.

### **Normativa**

- Los educadores de los centros docentes del área de influencia del PN Coiba serán capacitados y habilitados para incluir en sus programas de trabajo los temas ambientales concernientes a la protección y manejo del área protegida.
- El personal técnico especializado del PN Coiba, bajo la responsabilidad del Educador Ambiental, estará a cargo de proveer la adecuada capacitación y apoyo para la participación efectiva de los

docentes en el programa de educación ambiental del PN Coiba.

- Las técnicas y enfoques metodológicos de enseñanza-aprendizaje deberán tener como marco de referencia el desarrollo de los objetivos de conservación del PN Coiba y el reconocimiento de las especies insignias que habitan en el área protegida.
- La Administración del PN Coiba deberá coordinar acciones con entidades públicas y privadas, locales e internacionales, que hacen gestión ambiental en el área de influencia del PN Coiba, para procurar la implementación de las estrategias y acciones promovidas por el programa de Educación Ambiental y Comunicación, a fin de evitar traslapes y hacer efectivas las inversiones.
- Las organizaciones no gubernamentales y las entidades públicas y privadas interesadas en desarrollar actividades de comunicación y/o promoción relacionadas con el PN Coiba, deberán coordinar con la administración del área protegida para establecer los mecanismos de acción y las áreas temáticas priorizadas en el Plan de Manejo del PN Coiba.
- Las organizaciones de base de las comunidades pesqueras del área de influencia del PN Coiba, tendrán especial consideración e involucramiento en las actividades de conservación y manejo; y aprovechamiento sostenible y desarrollo comunitario participativo que se ejecuten bajo la figura del Sitio de Patrimonio Mundial.
- Las empresas, agencias de viaje, operadores de turismo y similares, establecerán los arreglos correspondientes con la Administración del PN Coiba, para programar adecuadamente fechas e itinerarios de las visitas, pagos correspondientes, asignación de sitios de visitas, medidas de control y seguridad para los visitantes, y disposición de desechos orgánicos e inorgánicos
- La Administración del PN Coiba proveerá la debida información y orientación a los visitantes, a través de panfletos, documentos, mapas, libros, señalización y por parte del personal técnico especializado.
- La Administración del PN Coiba deberá contar con los equipos especializados y el personal capacitado para brindar asistencia para emergencias de rescate y primeros auxilios.
- Los visitantes deberán acatar todas las disposiciones y normativas vigentes en el área protegida sobre: seguridad personal, manejo de desechos, orientación de acceso a sitios de visitas, terrestres y marinas, utilización de equipos adecuados para caminatas, buceo deportivo, pesca deportiva, entre otras.
- Se permitirá exclusivamente el turismo de bajo impacto, tal como lo define el Artículo 2 de la Ley No. 44 que crea el PN Coiba, en donde los desarrollos para infraestructura y servicios podrán ser brindados a través de concesiones administrativas otorgadas por la ANAM.
- Los desarrollos estarán basados en los perfiles de proyectos de infraestructuras y de provisión de servicios elaborados por la Administración del PN Coiba, en donde se establezcan los diseños de las mismas, las fuentes de energía renovable a utilizar, los aspectos sanitarios, la estimación de la capacidad de carga, de acuerdo a la normativa ambiental vigente.
- Para la implementación del programa se deberá elaborar un Plan de Sitio para los diferentes Sitios de Desarrollo propuestos, según área temática, localización, atributos y facilidades propuestas.
- El Plan de Uso Público del PN Coiba orientará las estrategias para el desarrollo de los planes

de sitio y establecerá los lineamientos y parámetros del límite de capacidad de carga para cada sitio de desarrollo propuesto.

- El desarrollo de obras, infraestructuras, planes, programas, proyectos y actividades en el PN Coiba están sujetos al cumplimiento de las normativas vigentes que reglamentan el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y Calidad Ambiental.

#### **Personal**

- Educador Ambiental: Jefe del Programa y del Centro de Visitantes en Gambute
- Especialista en turismo naturalista
- Guías de Turismo (recursos terrestre-costero-marino, historia–arqueología)
- Comunicador Social / periodismo científico
- Motorista

#### **Equipo**

- Bote de 24' debidamente equipado con equipo de seguridad (extintor, radio, salvavidas, bengalas, kit de primeros auxilios, herramientas con dos motores fuera de borda de 40 Hp)
- Equipo de cómputo
- Equipo de acampar
- Equipo audiovisual (cámara digital, filmadora, grabadora, megáfonos y proyector multimedia)

#### **Materiales**

- Papelería
- Materiales de oficina
- Material fotográfico y audiovisual

#### **Alianzas estratégicas**

Para hacer efectivas las acciones del programa se deberá contemplar el desarrollo de las siguientes alianzas estratégicas con:

##### ***Autoridad de Turismo de Panamá***

Establecer un convenio y/o acuerdo de trabajo con la ATP para apoyar la coordinación del programa de visitas al PN Coiba, actuar como promotor de los eventos y servicios que brinda el área protegida, y facilitar la información sobre normas de uso de los sitios de desarrollo por los potenciales visitantes.

##### ***Policía Ecológica***

Para brindar seguridad y orientación a los visitantes en el PN Coiba se establecerá una alianza estratégica con la Policía Ecológica, a fin de cubrir los requerimientos de logística y movilización. Se le dará especial énfasis a los sitios del antiguo Campamento Penal, el Sendero El Trapiche, Punta Damas, Playa Hermosa, la Estación Gambute, Boca Grande, Santa Cruz, San Juan, Cerro la Torre, Isla Jicarón, Isla Jicarita, Islas Contreras e Isla Canal de Afuera.

Boyas de amarre para buceo deportivo. Hay 31 sitios de buceo señalizados en el parque.  
Foto: Juan L. Maté.



## PROGRAMA DE CONTROL Y VIGILANCIA

Establecido para orientar las acciones conducentes a la protección del estado de los recursos naturales y culturales presentes, la salvaguarda de los bienes e infraestructuras del PN Coiba y la seguridad de sus usuarios. Las actividades correspondientes a este programa se detallan en el Cuadro 11.11.

### Objetivos

- Establecer mecanismos de control y vigilancia para la protección de los recursos naturales y culturales de los ecosistemas marinos y terrestres del PN Coiba, desde los Puestos de Control establecidos para tales propósitos.
- Proteger las infraestructuras, edificaciones, equipos, bienes y la señalización del PN Coiba así como también brindar la debida seguridad a los usuarios, visitantes y personal del área protegida.

### Operaciones de Protección y Vigilancia

Atendiendo a la necesidad de hacer más efectivas y eficaces las labores de control y vigilancia en el PN Coiba, se han diseñado los correspondientes circuitos de protección, a fin de delimitar los espacios geográficos, terrestres, marinos y fluviales, bajo la responsabilidad de los grupos de guardaparques asignados a cada circuito de protección.

El establecimiento de los respectivos circuitos de protección estará en concordancia con la disponibilidad de los recursos requeridos y la demanda de los servicios de protección para los diferentes territorios del PN Coiba.

La descripción de los circuitos de protección se detalla a continuación (Mapa 15):

#### Circuito No.1. Islas Contreras

Recorrido marítimo, partiendo desde el Puesto de Control situado en Isla Uva en dirección noreste hacia Isla Brincanco, para luego seguir a Isla Pájaros en dirección sureste, siguiendo los límites del PN Coiba hasta encontrar la Isla Canal de Afuera, en donde se atraca, para luego seguir hacia las inmediaciones de Bahía Honda, desde donde se inicia la ruta de regreso en dirección noreste, pasando nuevamente por la costa este de Canal de Afuera, hasta llegar a la Roca Prosper y seguir hacia el lado oriental de Isla Uva, en donde culmina el patrullaje y se puede pernoctar.

#### Circuito No. 2. La Estación Biológica de Gambute

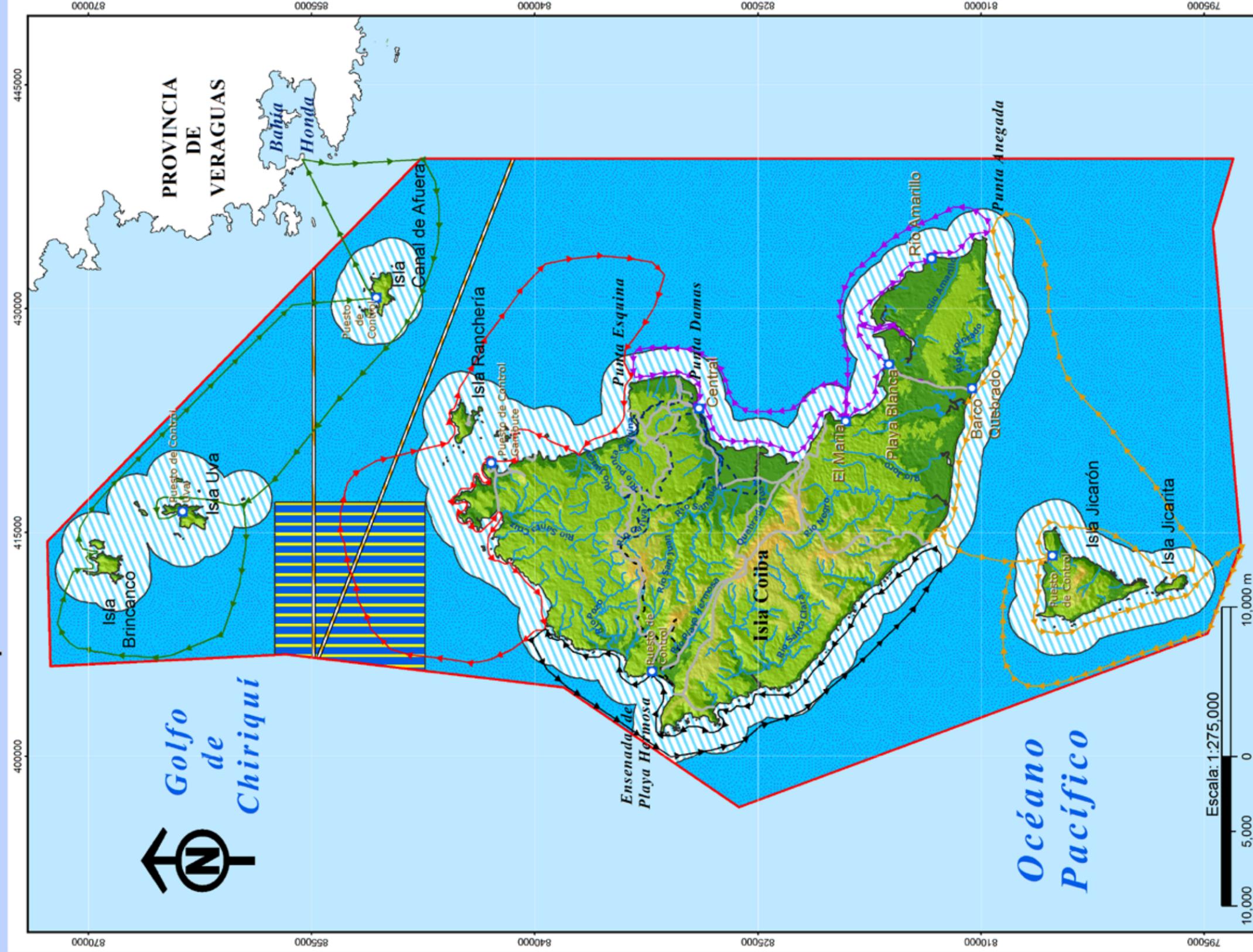
Se inicia con recorrido marítimo partiendo desde el centro de operaciones situado en La Estación de la ANAM en Playa Gambute, para luego seguir hacia la costa noreste de Isla Coiba, pasando por Playa Machete, Playa del Amor, Punta Cristo y luego entrar en el estuario del Río Santa Cruz. Desde allí se sigue hacia el occidente hasta encontrar la Punta Cirilo, para luego regresar en dirección norte, siguiendo la milla de la zona de pesca artesanal, hasta encontrar la parte más al norte de Isla

Cuadro 11.11. Actividades para el Programa de Control y Vigilancia

Actividades	Año				
	1	2	3	4	5
1. Diseñar y aplicar la estrategia de control y vigilancia que contenga los elementos necesarios para una efectiva implementación de las actividades.	X	X	X	X	X
2. Delimitar físicamente el área perimetral marina del PN Coiba, a través de la señalización con boyas localizadas en sitios estratégicos.			X	X	
3. Establecer letreros para la señalización de sitios clave en las principales islas e islotes pertenecientes al área protegida.		X	X		
4. Realizar la supervisión y mantenimiento del sistema de señalización terrestre y marino establecido para el área protegida.	X	X	X	X	X
5. Efectuar labores de patrullaje marítimo a las áreas limítrofes, a la Zona de Reserva Marina y a las áreas autorizadas para la pesca artesanal y deportiva, atendiendo a lo señalado en los circuitos de protección para control y vigilancia del PN Coiba.	X	X	X	X	X
6. Elaborar los planes de trabajo semanales para implementar las rutas señaladas en los circuitos de protección	X	X	X	X	X
7. Realizar labores de patrullaje terrestre y fluvial para el control y vigilancia de los recursos presentes en el área insular, siguiendo lo establecido en los respectivos circuitos de protección.	X	X	X	X	X
8. Proteger las edificaciones, infraestructuras de camino y carreteras, senderos, muelles, atracaderos, aeropuertos, helipuertos, laboratorios, equipos de campo y movilización, viviendas, materiales de diversas índole, recursos arqueológicos e históricos, y cualquier bien o servicio perteneciente y/o administrado por el PN Coiba.	X	X	X	X	X
9. Apoyar las acciones conducentes a realizar las actividades contempladas y/o autorizadas para el Programa de Investigación y Monitoreo Ambiental.		X	X	X	X
10. Establecer un sistema de radiocomunicación para las diferentes bases de operación del PN Coiba.	X				
11. Aprobar y aplicar el Manual de Procedimiento para el abordaje a las embarcaciones que navegan dentro de las aguas marinas del área protegida, con énfasis a las que se dedican a la pesca deportiva y/o artesanal.	X	X	X	X	X
12. Aprobar y aplicar los protocolos para la realización efectiva de los patrullajes marinos.	X	X	X	X	X
13. Orientar a los visitantes y usuarios de los recursos del PN Coiba, en las actividades permisibles y promovidas en el área protegida.	X	X	X	X	X
14. Brindar la debida seguridad a los visitantes, usuarios y personal asignado al área protegida.	X	X	X	X	X
15. Brindar apoyo logístico y acompañamiento a todas las actividades programadas, conducentes al manejo efectivo del área protegida.	X	X	X	X	X

# Parque Nacional Coiba - Sitio de Patrimonio Natural de la Humanidad

## Mapa 15: Circuitos de Protección



### Localización Regional

Fuente: Carta Náutica escala 1:300,000, Mapas Topográficos escala 1:50,000 IGN/G, Modelo del Elevación digital (ACP), Información levantada en campo por el personal del proyecto del Plan de Manejo del PN Coiba

Proyección: UTM  
 Datum: WGS 84  
 Esferoide: Clarke 1886  
 Zona: 17 N  
 Fecha creación: Octubre 2008

### Circuitos de Protección

- No. 1 "Islas Conteras" (Patrullaje Marítimo)
- No. 2 "La Estación de ANAM" (Patrullaje Marítimo)
- No. 3 "Campamento Central" (Patrullaje Terrestre)
- No. 4 "Bahía Damas" (Patrullaje Marítimo)
- No. 5 "Jicarón" (Patrullaje Marítimo)
- No. 6 "Playa Hermosa" (Patrullaje Terrestre)

### Zonificación

- Zona de Reserva Marina
- Zona de Manejo de Recursos
- Subzona de Pesca de Dorado con Palangre
- Área de Tránsito de Pesca Artesanal
- Limite del PN Coiba



Ranchería, siguiendo en dirección sureste por Isla Cocos, la Ensenada Arenas hasta llegar a Punta Esquina, desde donde se regresa por la región costera hasta encontrar la isla Granito de Oro, los islotes rocosos y llegar nuevamente a Playa Gambute. Desde dicho centro de operaciones también se ejecuta un recorrido terrestre en dirección noreste por un sendero de interpretación hasta llegar a la región costera de los manglares de Santa Cruz, desde donde se hace el recorrido de regreso. Posteriormente, se hace otro recorrido terrestre hacia el sur del centro de operaciones, siguiendo el sendero que llega hasta el Cerro de La X, para luego regresar a la base de operaciones.

### **Circuito No. 3. Campamento Central**

Recorrido terrestre, partiendo desde el Campamento Central en dirección noroeste, hasta encontrar el cruce de la “y”, siguiendo el antiguo camino carretero que conectaba con el Campamento de Playa Hermosa. Luego se sigue en dirección oeste hacia las estribaciones de los ríos Punta Esquina y Juncal, desviándose hacia el sitio de La Catarata. Posteriormente, se regresa al camino carretero para llegar hasta los nacimientos del Río San Juan, desde donde se regresa por camino de a pie en dirección sur hasta encontrar el Campamento La Libertad, desde donde se sigue hacia los Campamentos La Esperanza, La Galera, San Isidro y San Juan, para luego regresar por el antiguo camino carretero que conduce nuevamente hacia el Campamento Central.

### **Circuito No. 4. Bahía Damas**

Recorrido marítimo, partiendo desde el Puesto de Control situado en El María, en dirección sur hasta llegar al Campamento de Playa Blanca desde donde se prosigue por la región costera hasta el Estero Boca Grande para luego dirigirse hacia las playas del Río Amarillo, hasta llegar a Punta Anegada. Posteriormente, se hace un recorrido de regreso, siguiendo el borde externo de la Zona de Reserva Marina hasta llegar al Campamento El María. Se hace otro recorrido marítimo saliendo de El María, en dirección noreste hasta llegar a Punta Esquina, desde donde se realiza el regreso, costearo las inmediaciones de la Bahía Damas, desde Punta Damas al Campamento El María. Otra actividad asignada al Circuito No. 4 es el recorrido terrestre desde el campamento de Playa Blanca hacia los Cativales de Barco Quebrado, pernoctando en la costa suroeste, para luego regresar hacia Playa Blanca y el Puesto de Control en El María. La protección y el mantenimiento del sendero e infraestructuras de Los Pozos Termales también corresponden a las responsabilidades asignadas al personal de planta del Circuito No. 4 El María.

### **Circuito No. 5. Jicarón**

Recorrido marítimo que sale de la base de operaciones del Puesto de Control situado en Isla Jicarón, siguiendo la “línea pesquera de la milla” hacia el sur hasta llegar a la ensenada de Isla Jicarita, desembarcando en el refugio ubicado en dicha área, desde donde se dirige en dirección noroeste hasta llegar a Punta Anegada. Desde este punto se dirige en dirección oeste hacia la región costera de Barco Quebrado, las inmediaciones de las desembocaduras de los ríos Negro y Joró, hasta el antiguo campamento de Manila (donde llegaba el camino carretero). Luego se inicia el recorrido de regreso desde Manila al Puesto de Control en Jicarón, para luego proseguir en dirección sureste para recorrer la parte más occidental de las islas Jicarón y Jicarita, y luego se toma en dirección noroeste por el límite del PN Coiba, para regresar nuevamente a la base de operaciones en Isla Jicarón. El personal

asignado al Circuito No. 5 también tendrá la responsabilidad de efectuar los recorridos terrestres de los senderos de interpretación y vigilancia que se definan para ambas islas.

### **Circuito No. 6. Playa Hermosa**

Recorrido marítimo que parte del Puesto de Control situado en Playa Hermosa, siguiendo en dirección noreste hacia la región costera de Punta Cirilo, desde donde se regresa hacia el sur hasta Punta Adelarda, siguiendo el borde externo de la Zona de Reserva Marina, para proseguir por dichos límites hasta llegar al antiguo Campamento de Manila. Posteriormente, se efectúa la ruta de regreso, siguiendo la línea de costa por las inmediaciones del Río Santa Clara, Punta Hermosa y la Ensenada de Playa Hermosa, hasta llegar al puesto de control. También se deberá efectuar un recorrido terrestre desde la base de operaciones hacia la antigua Escuela de Comandos y proseguir hasta el Cerro La Torre. Desde dicho sitio se dirige hacia la cabecera del Río Playa Brava, siguiendo el antiguo camino carretero procedente del Campamento Central, para luego iniciar el regreso hacia el Puesto de Control de Playa Hermosa.

### **Personal**

- Jefe de Control y Vigilancia
- Guardaparques adicionales (40, a razón de 4 por cada puesto de control)
- Motoristas (6)

Se conformará un cuerpo de guardaparques de unos 40 miembros, asignándose 4 unidades por cada puesto de control, los cuales estarán supervisados por el jefe del Programa de Control y Vigilancia.

La asignación del personal estará condicionada a la habilitación de los puestos de control/refugios y a la disposición de los recursos económicos, por lo que se hará en forma escalonada durante la vigencia del plan de manejo.

### **Capacitación**

El nuevo perfil del guardaparque requiere que el personal actual y futuro se inserte en un agresivo plan de capacitación que propenda a facilitar una labor de reingeniería para el personal que labora en el PN Coiba.

Se ejecutarán eventos de capacitación y entrenamiento en servicio para los siguientes temas:

Primeros auxilios, técnicas de orientación y patrullaje, manejo de visitantes, natación y buceo, radiocomunicación, técnicas de salvamento y búsqueda, técnicas de abordaje, control de incendios forestales, técnicas de interpretación ambiental, avistamiento de mamíferos marinos, observación de aves y manejo de recursos naturales; inglés básico, uso de armas de fuego, legislación ambiental, entre otros.

Se implementará un sistema de rotación del personal para los diferentes puestos de control; igualmente, se establecerá un sistema de evaluación periódica para el manejo del sistema de capacitación, labores de rendimiento y evaluación para asignar incentivos de rendimiento.

**Infraestructuras**

Se requiere la reconstrucción de la casa para guardaparques y del sistema de pozos para Playa Blanca y el Puesto de Control de El María; la construcción y equipamiento de los Puestos de Control de Playa Hermosa, Isla Uva e Isla Jicarón; la construcción de los Refugios de Barco Quebrado, Río Amarillo e Isla Canal de Afuera; y la habilitación de una edificación para el Puesto de Control en El Campamento Central.

**Equipo y Materiales**

- Lancha rápida motor 200 Hp
- (3) Botes fiberglass de 27 pies de eslora con alojamiento
- (3) Botes fiberglass de 22 pies de eslora
- (12) Motores fuera de borda – 100 Hp 4T
- Equipo primeros auxilios
- Equipo básico de acampar
- Equipo de sistema de radiocomunicación
- (2) Motocicletas todo terreno
- Vehículo tipo pick-up
- Uniformes completos
- Botas para los guardaparques
- Sistema de señalización con boyas

**Mantenimiento**

Se brindará mantenimiento a los senderos de control e interpretación, las boyas, artefactos de señalización, equipos, transporte terrestre y marino, refugios, puestos de control y casa para guardaparques.

**Alianzas Estratégicas**

Para posibilitar las múltiples funciones contempladas en el Programa de Control y Vigilancia se requiere establecer y/o mantener las correspondientes alianzas estratégicas con entidades clave, tales como la Policía Nacional, el Servicio Nacional Aeronaval y la Fundación MarViva.

Instalación de boyas de amarre para sitios de buceo deportivo. Cordillera de Contreras.  
Foto: Ben Harris.





Roca Prosper. Islote de alta diversidad y endemismo marino.  
Foto: Juan L. Maté.

## XII PRESUPUESTO

### ESTIMACIÓN DE COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN

En seguimiento a la metodología de trabajo establecida para la elaboración del Plan de Manejo del PN Coiba, se procedió a la confección del correspondiente Presupuesto-Programa, como una de las herramientas fundamentales para posibilitar su adecuada ejecución.

Para tales propósitos, se analizaron todos los requerimientos de insumos, bienes y servicios, identificados para ejecutar durante cinco años los diversos programas de manejo establecidos en el Plan de Manejo del PN Coiba, procediéndose posteriormente a establecer los respectivos costos de implementación.

Una vez elaborado un presupuesto inicial de operaciones para el Plan de Manejo del PN Coiba, el mismo fue sometido a la validación de técnicos de la ANAM y miembros del equipo de planificación del plan de manejo hasta alcanzar un consenso.

De esta forma, el presupuesto total estimado para poner en ejecución el Plan de Manejo del PN Coiba durante los próximos cinco años fue de B/. 11.3 millones.

A fin de facilitar el manejo presupuestario propuesto, los siguientes renglones de costos se han agrupado siguiendo el manual de las clasificaciones presupuestarias del gasto público aprobado por el gobierno central. El siguiente cuadro ilustra el Presupuesto-Programa diseñado para el PN Coiba, según los respectivos Objetos del Gasto, con el propósito de facilitar la inserción y análisis de los montos por parte de las distintas instancias de planificación de la ANAM, del Gobierno central y de los potenciales donantes (Ver Cuadro N° 12.1).



Gira de Reconocimiento, Escuela de Comandos,  
Playa Hermosa. Isla Coiba.  
Foto: Eddy Arcia.

**Cuadro 12.1. Presupuesto de funcionamiento del Plan de Manejo del PN Coiba, según objeto del gasto. En Balboas**

Objeto del Gasto	Total	Operación					Part. %
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Salarios	4,228,796	481,338	894,894	959,816	986,700	906,048	37.6%
Servicios Básicos	27,000	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400	0.2%
Viáticos y transporte	178,390	19,760	34,850	39,260	42,560	41,960	1.6%
Mantenimiento y reparación	607,767	88,992	124,260	124,260	135,127	135,127	5.4%
Materiales y suministros	313,210	32,945	56,801	67,502	78,881	77,081	2.8%
Combustibles y lubricantes	695,393	112,503	138,542	143,217	148,058	153,072	6.2%
Productos y útiles diversos	462,400	94,880	91,880	91,880	91,880	91,880	4.1%
Equipos	889,700	426,600	375,300	87,800	0	0	7.9%
Construcciones	2,746,494	667,774	409,300	608,220	377,900	683,300	24.4%
Servicios técnicos	379,000	119,000	99,000	87,000	37,000	37,000	3.4%
Capacitación	605,000	125,000	125,000	125,000	125,000	105,000	5.4%
Instalaciones	120,000	40,000	20,000	20,000	20,000	20,000	1.1%

Fuente: Equipo Consultor para este estudio

Del análisis presupuestario realizado se observa que los mayores costos de implementación serán destinados al rubro Salarios (38 %), lo cual está dentro de los parámetros administrativos convencionales, siguiéndole el rubro de construcciones con un 24%, atendiendo al actual déficit de instalaciones adecuadas para la administración del área protegida. El rubro de combustibles y lubricantes sigue en orden de prioridad, dada las condiciones de localización del área protegida en territorio marino.

En el Cuadro 12.2 se describen el presupuesto de funcionamiento para cada uno de los Programas que forman parte del Plan de Manejo del PN Coiba.

**Cuadro 12.2. Presupuesto de funcionamiento del Plan de Manejo del PN Coiba, por Programas. En balboas.**

Programa de Manejo	Total	Operación					Comp. %
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Gestión Administrativa	1,323,105	323,201	378,450	206,389	207,141	207,925	11.8%
Control y Vigilancia	3,148,422	758,706	727,623	506,366	581,725	574,001	28.0%
Investigación y Monitoreo Ambiental	1,023,953	241,966	268,039	219,805	164,152	129,991	9.1%
Recreación Dirigida, Comunicación y Educación Ambiental	3,124,828	555,080	372,615	755,067	573,192	868,874	27.8%
Manejo de Recursos Naturales y Culturales	2,632,843	335,239	628,501	671,729	522,296	475,077	23.4%
<b>Total</b>	<b>11,253,150</b>	<b>2,214,192</b>	<b>2,375,227</b>	<b>2,359,355</b>	<b>2,048,507</b>	<b>2,255,868</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Equipo Consultor para este estudio

Los mayores costos corresponden al Programa de Control y Vigilancia, dada la gran extensión insular y marina del área protegida y la necesidad de inversión en personal capacitado, infraestructuras de apoyo, equipo y transporte terrestre y marítimo para efectivizar dichas labores.

Luego sigue en orden de inversión el Programa de Recreación dirigida, Comunicación y Educación ambiental, a fin de poner en valor los recursos y conocimientos existentes, promocionar el ecoturismo y facilitar la atención a los pobladores del área de influencia, a través de adecuadas infraestructuras, equipo y personal especializado.

Las menores inversiones se han asignado al Programa de Investigación y Manejo Ambiental, atendiendo al compromiso de provisión de recursos anuales de inversión por parte de la SENACYT, para facilitar las investigaciones requeridas para apoyar la ejecución del plan de manejo durante el próximo quinquenio.

En los Anexos 3.1-3.10 se presentan los cuadros correspondientes a los detalles del costeo presupuestario, según objeto de gasto y programa.

Identificados los costos de operaciones del Plan de Manejo del PN Coiba, el paso a seguir será el diseño de una estrategia de sostenibilidad financiera que viabilice su implementación, asegurando los recursos financieros necesarios para la implementación efectiva. No obstante, dicha iniciativa va más allá del alcance de la presente consultoría, para lo cual se han tomado las providencias del caso.

Al respecto, se cuenta con el apoyo de CI para el pago de los servicios de consultoría, a través de la iniciativa de MMAS (Ciencias Aplicadas al Manejo de Áreas Marinas, por sus siglas en inglés), a fin de preparar el diseño de una propuesta para la aplicación de medidas orientadas a la sostenibilidad financiera del Plan de Manejo del PN Coiba que permitan definir los mecanismos financieros para sufragar los costos de implementación de las operaciones en el PN Coiba durante los próximos quince años.

Los productos de esta consultoría incluyen: un análisis de la estructura de costos del Plan de Manejo del PN Coiba, la Identificación de mecanismos de financiamiento para el área protegida y el análisis de su viabilidad, y una propuesta de un modelo autogestionario de captación y manejo de recursos financieros para el PN Coiba.

## ESTIMACIÓN DE FUENTES DE INGRESOS

### Fondos locales

La principal fuente local de fondos para el PN Coiba proviene del Presupuesto General del Estado, a través de la ANAM, que destinó en 2008 un monto de B/. 61,000.00 anuales. Con base en dicha información se ha proyectado un incremento de los aportes de B/. 20,000.00 anuales para los próximos cinco años, como parte del compromiso del Gobierno central hacia la implementación del Plan de Manejo del PN Coiba.

La segunda fuente de ingresos son los generados en concepto de la visitación y hospedaje en el PN Coiba, los cuales alcanzan un promedio de B/. 100,000.00 anuales, según los resultados obtenidos en los años 2005 a 2007.

Por otro lado, se estima que las mejoras en las infraestructuras y la provisión de servicios para la recreación dirigida producirán un 10% de incremento anual en las visitas por turismo.

Otra fuente de ingreso local será el aporte de la SENACYT por B/. 250,000.00 anuales, durante los cinco años de ejecución del plan de manejo, destinados a financiar las convocatorias para financiar las investigaciones requeridas por el plan de manejo del PN Coiba.

Los fondos procedentes de FIDECO alcanzaron un promedio de B/. 60,000.00 anuales para gastos de inversiones en el PN Coiba, por lo que se considera que dicha cantidad podrá ser mantenida durante los cinco próximos años de ejecución del plan de manejo.

### Fondos externos

En el año base del 2008, se recibieron aportes externos para diferentes gestiones de planificación y manejo en el PN Coiba provenientes de organizaciones ambientalistas, por una suma aproximada de B/. 733,967.00 lo cual presupone volver a contar con la decidida participación de los actuales aliados que están apoyando la gestión ambiental en el área protegida, tales como STRI, CYTED, CI, Fundación MarViva, ANCON, TNC, AECI, Fundación Albatros Media, Fundación Walton, UNESCO y The United Nations Foundations.

El Cuadro 12.3 presenta el detalle de los ingresos reales que se aportaron en el 2008 para apoyar las acciones de conservación, patrullaje, educación ambiental, investigación, mejoras en infraestructuras, promoción y capacitación a técnicos del PN Coiba, y a los pobladores del área de influencia.

### Proyección anual de ingresos para los próximos cinco años

Bajo dicho escenario básico de apoyo e interés por parte del gobierno de Panamá y de los socios clave que han acompañado el proceso de planificación y desarrollo del área protegida, se visualiza la siguiente proyección anual de ingresos para los próximos cinco años de vigencia del plan de manejo (Cuadro 12.4), como parte de la estrategia financiera para hacer efectiva la administración y el manejo del PN Coiba.

**Cuadro 12.3 Ingresos para el PN Coiba-2008**

Fuente de fondos	Balboas
<b>Aporte Local</b>	<b>471,000</b>
1. Presupuesto Gen. del Estado	61,000
2. Ingresos por visitación y hospedaje-ANAM	100,000
3. SENACYT	250,000
4. FIDECO	60,000
<b>Aporte Externo</b>	<b>733,967</b>
5. STRI	40,000
6. Fundación Natura	7,700
7. Fundación Mar Viva	558,000
8. ANCON	10,267
9. CI	90,000
10. UNESCO/CI/UNF	28,000
<b>Total</b>	<b>1,204,967</b>

Fuente: Equipo Consultor para este estudio

**Cuadro 12.4 Proyección anual de ingresos para cinco años de vigencia del plan de manejo del PN Coiba. En Balboas**

Fuente de fondos	Año base 2008	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Años 1-5
<b>1. Aporte Local</b>	<b>471,000</b>	<b>480,000</b>	<b>511,000</b>	<b>543,100</b>	<b>576,410</b>	<b>611,051</b>	<b>2,721,561</b>
1.1 Presupuesto Gen. del Estado	61,000	60,000	80,000	100,000	120,000	140,000	500,000
1.2 Ingresos por visitación y hospedaje/ANAM	100,000	110,000	121,000	133,100	146,410	161,051	671,561
1.3 SENACYT	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	1,250,000
1.4 FIDECO	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	300,000
<b>2. Aporte/mecanismos financieros</b>		<b>1,000,000</b>	<b>1,000,000</b>	<b>1,000,000</b>	<b>1,000,000</b>	<b>1,000,000</b>	<b>5,000,000</b>
<b>3. Aporte Externo</b>	<b>773,967</b>	<b>773,967</b>	<b>773,967</b>	<b>773,967</b>	<b>773,967</b>	<b>773,967</b>	<b>3,869,835</b>
<b>Total</b>	<b>1,244,967</b>	<b>2,253,967</b>	<b>2,284,967</b>	<b>2,317,067</b>	<b>2,350,377</b>	<b>2,385,018</b>	<b>11,591,396</b>

Fuente: Equipo Consultor para este estudio



Bosque seco. Isla Jicarita.  
Foto: Alicia Ibáñez.

# XIII

## ESTRATEGIAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

### ANÁLISIS DE VIABILIDAD, RIESGOS Y SUPUESTOS

#### Situación actual y tendencias de cambio

- La cobertura vegetal del PN Coiba se mantiene en un 85%, conteniendo un alto grado de biodiversidad y endemismo, pero con un inminente peligro de destrucción de la regeneración natural de los valles inferiores, a causa de la presencia descontrolada de ganado bovino.
- La población de ganado asilvestrado en el PN Coiba es de unas 2,500 cabezas, según cifras de 2004, constituyéndose en el mayor riesgo para la conservación del ecosistema terrestre y marino, particularmente por los problemas de erosión causados, que afectan los arrecifes de coral de Bahía Damas en la costa este y Punta Brava en la costa oeste del área protegida.
- El actual proceso para procurar la venta y salida del ganado bovino del PN Coiba se encuentra sumido en una serie de trámites burocráticos, lo cual incrementa los riesgos ambientales, ya que la población ganadera está adaptada al medio y sigue su crecimiento natural.
- La situación de la tenencia de la tierra está resuelta en el PN Coiba, a excepción del juicio de sucesión planteado entre varias empresas reclamantes y STRI por la posesión de la isla Ranchería, cuyo desenlace final no deberá afectar los espacios costeros y marinos circundantes, así como tampoco los usos definidos para dicha área.
- Las aguas marinas territoriales del PN Coiba soportaron una pesquería artesanal calculada en unos 167,334 Kg en 2007, lo que representó ingresos brutos por el orden de los B/377,441.00 anuales y la participación efectiva de unos 275 empleos directos. Esto presupone la permanencia de la actividad, dada su permisibilidad legal y por ser una de las pocas fuentes de ingreso de una población pesquera localizada en un área de extrema pobreza del país.
- El Valor Presente Neto económico de la actividad pesquera en el PN Coiba ha sido calculado en B/20.5 millones en un período de 20 años, lo cual indica que la actividad es eficiente desde el punto de vista de la sociedad panameña.
- La demanda del mercado externo condiciona la captura del pargo como el principal objetivo de la pesca artesanal, con el agravante de que el peso/talla exigido de unos 20 cm y peso entre 1-2 lb, significa la captura de ejemplares inmaduros, lo cual pone en peligro la estabilidad de las poblaciones de pargo.
- El proceso de planificación participativa ha permitido obtener acuerdos y compromisos para ejecutar un Plan de Aprovechamiento Pesquero Sostenible del PN Coiba, tendiente al establecimiento de normativas pesqueras que posibiliten el uso sostenible de los recursos pesqueros en concordancia con el objetivo central de conservación de los ecosistemas del PN



Tibrón puntiblanco (*Triaenodon obesus*). La Viuda.  
Entre Isla Ranchería e Isla Canal de Afuera.  
Foto: Kevan Mantell.

- El visitante actual al PN Coiba concentra mayormente su ámbito de acción en el medio marino, a través de la pesca deportiva y el buceo deportivo, desconociéndose las múltiples oportunidades de educación ambiental, recreación dirigida y ecoturismo que ofrecen los ecosistemas terrestres, cuya tendencia se mantendrá en caso de no ofrecerse otras actividades programáticas con las facilidades y servicios correspondientes.
- La limitación de recursos financieros para procurar una mayor y mejor dotación de personal técnico, construir facilidades e infraestructuras y proveer equipamiento, pone en riesgo la efectividad de las acciones operativas para posibilitar el ofrecimiento de servicios, garantizar la conservación y manejo de los recursos naturales y culturales, la investigación y monitoreo ambiental. Esto presupone la inmediata reglamentación del Fondo Coiba establecido por ley y las acciones estratégicas con la cooperación internacional para procurar el financiamiento de los programas de manejo propuestos para el PN Coiba.
- La actual estructura institucional del Consejo Directivo del PN Coiba se encuentra en un claro proceso de consolidación y deberá jugar un papel protagónico en las próximas gestiones de implementación del Plan de Manejo del PN Coiba, dada la base legal que sustenta el nuevo modelo de administración y la adecuada representatividad que mantiene de los principales actores clave involucrados.
- La reciente modificación del instrumento jurídico que establece el área protegida, para posibilitar el desarrollo de actividades pesqueras industriales en el área marina contigua al PN Coiba, puso en evidencia la vulnerabilidad jurídica a la que puede estar sujeta el área protegida. A pesar de los fuertes intereses económicos evidenciados en esta acción, la situación planteada está en un proceso de revisión, gracias a la participación inmediata y efectiva de la sociedad civil y de los estamentos institucionales responsables, procurándose la intervención del órgano ejecutivo para revertir dicha acción legal e incorporar el Artículo 11 que había sido derogado, a la Ley 44 de 2004 vigente.

## Recursos relevantes para la ejecución de las actividades previstas

### Políticos

Atendiendo a la denominación del PN Coiba como Sitio de Patrimonio Natural de la Humanidad, deberá existir un alto nivel de participación de los directivos de los estamentos del Estado en las actividades previstas en el plan de manejo, particularmente las relacionadas con la eliminación del ganado asilvestrado, el aprovechamiento pesquero sostenible, el desarrollo del ecoturismo, la protección del patrimonio histórico – cultural y la seguridad de los visitantes.

### Legales

Se cuenta con un instrumento legal que respalda con la máxima figura jurídica institucional el establecimiento del área protegida, y define con claridad las políticas y normativas básicas a seguir para la adecuada administración del PN Coiba.

Adicionalmente, se proyecta como un instrumento moderno y efectivo que establece una novedosa figura de gestión compartida entre el Estado y la sociedad civil, y crea los mecanismos autónomos para facilitar el financiamiento de la gestión del área protegida.

### Organizativos

Las organizaciones de los pescadores artesanales de las comunidades pesqueras localizadas en el área de influencia del PN Coiba, se encuentran en un estado incipiente de desarrollo, dadas las malas experiencias anteriores en el tema organizacional y la cerrada estructura del mercado, que no permite la vinculación de las organizaciones locales con la cadena de la comercialización de los productos pesqueros.

La reciente iniciativa de facilitar la creación de una Red de Pescadores Artesanales del área de influencia del PN Coiba, para posibilitar el reencuentro de los pescadores de la región, y fundamentalmente, establecer y/o consolidar las organizaciones de pescadores artesanales y de turismo de Hicaco, Santa Catalina, Guarumal, Remedios, Isla Leones e Isla Gobernadora, permitirá continuar el proceso de participación efectiva en la implementación de la normativa pesquera y el acceso organizado a los beneficios generados por el efectivo manejo del PN Coiba.

Igualmente, la iniciativa de ANCON-CI-Fundación Walton para apoyar el establecimiento de la Asociación Rural de Turismo Sostenible (ARTURIS-Coiba) en el área de influencia del PN Coiba, ha facilitado la incorporación de pequeños emprendedores locales de unas 14 comunidades costeras que están capacitados para administrar pequeños negocios y brindar servicios de alimentación, alojamiento, guías de interpretación ambiental, avistamiento de mamíferos marinos y servicio de transporte hacia Isla Coiba.

### Informativos

Aunque se cuenta con una considerable cantidad de información científica y socioeconómica del PN Coiba y su área de influencia, todavía no ha habido una generación de publicaciones accesibles al público en general.

Por lo tanto, se deberá diseñar e implementar una clara campaña de divulgación de la información sobre la rica biodiversidad del área, los interesantes procesos ecológicos y geológicos encontrados, los objetos de conservación, las nuevas evidencias arqueológicas y los servicios ambientales generados en el PN Coiba, como parte del cumplimiento de los requisitos de un Sitio de Patrimonio Natural de la Humanidad.

### Económicos

La rica biodiversidad existente en el PN Coiba, enmarcada en la isla más grande del Pacífico Centroamericano, con una superficie marina que abarca unas 256,000 Ha, y un área costera de unos 240 km, presupone la ejecución de una amplia gama de actividades programáticas que requieren de recursos económicos por el orden de los B/40 millones.

Adicionalmente a las asignaciones anuales del Estado para sufragar actividades operativas básicas de protección, se requiere de otras fuentes de financiamiento internos y externos, mayormente por la vía de la cooperación internacional, para poder cumplir con las tareas previstas en el plan de manejo, particularmente en las áreas de investigación y manejo de recursos, educación ambiental, recreación dirigida y ecoturismo, fiscalización y protección, gestión administrativa y apoyo al desarrollo organizacional de los actores clave del área de influencia del PN Coiba.

En tal sentido, se impone establecer y/o reforzar alianzas estratégicas, convenios, acuerdos y proyectos, con reconocidas entidades públicas y privadas, locales e internacionales, tendientes a posibilitar la asistencia técnica y financiera que se requieren para salvaguardar y poner en valor al PN Coiba, como sitio de Patrimonio Natural de la Humanidad.

### **Disponibilidad de recursos por parte de los actores clave**

- La disponibilidad de fondos para gastos básicos operativos en el PN Coiba financiados por el Estado es del orden de los B/40,000.00 anuales; adicionalmente, el Fideicomiso Ecológico que administra la Fundación NATURA aporta unos B/60,000.00, lo cual suma un monto de B/100,000.00 anuales.
- Los ingresos generados por el PN Coiba, en el año 2008, en concepto de cobros por la visitación, permisos de pesca deportiva y otros, alcanzó B/259,124.25.  
Se cuenta con el apoyo de la Fundación MarViva para el suministro de todos los gastos que implica la operación de dos lanchas patrulleras. Además, contribuyen con el desarrollo de actividades de educación ambiental, comunicación y asistencia legal al PN Coiba.
- Igualmente, la Asociación para la Conservación de la Naturaleza (ANCON), recibe fondos internacionales por parte de Conservación Internacional (CI) para gestionar un programa de formación de microempresarios rurales del área de influencia del PN Coiba.
- La Fundación Albatros Media cuenta con una agresiva campaña de divulgación conservacionista sobre las áreas protegidas del país, incluyendo al PN Coiba, por lo que se estima que se continuará recibiendo dicho apoyo.
- La SENACYT y CYTED firmaron un convenio para establecer una Estación Científica en el PN Coiba, y a su vez, la SENACYT se compromete a otorgar fondos para investigación científica, a través de convocatoria pública dirigida a investigaciones en el PN Coiba.
- Dada la condición del PN Coiba como Sitio de Patrimonio Natural de la Humanidad, la UNESCO ha definido fondos iniciales por la suma de B/30,000.00 para atender las acciones iniciales que garanticen la salida adecuada del ganado asilvestrado que se mantiene en el área protegida.
- Adicionalmente, para cumplir con una de las acciones básicas para la implementación de las actividades de protección y control, se cuenta con el apoyo de CI para sufragar los gastos de colocación de un juego de boyas localizadas en sitios estratégicos del límite marino, por un monto de B/28,000.00.

### **Otras opciones para el financiamiento del PN COIBA**

- Se estima que hay una evidente deficiencia de fondos para sufragar todos los gastos de los programas diseñados para el manejo del PN Coiba, los cuales alcanzan la suma de B/65,052.00 para los próximos cinco años, indicándose que todavía no hay una clara conciencia sobre el valor de los bienes y servicios ambientales aportados por el PN Coiba a la comunidad mundial y local.

- La falta de un plan de recaudación de fondos y la capacidad para implementar el reglamento que procure el manejo de los fondos establecidos por ley, deben ser solventados en el corto plazo para propiciar el plan financiero presentado.
- Por lo tanto, se impone establecer una adecuada planificación financiera que incluya los mecanismos para establecer las tarifas de uso al turismo y la extracción de recursos, las asignaciones del gobierno, las donaciones de fundaciones y empresas relacionadas y el establecimiento de un fideicomiso.
- CI ha ofrecido financiamiento para realizar una consultoría orientada a posibilitar los mecanismos financieros para sufragar los costos de implementación de las operaciones en el PN Coiba durante los próximos quince años.
- Otra opción que deberá considerarse en la planificación financiera es la incursión en los mecanismos internacionales de financiamiento, tales como, las donaciones que puedan gestionarse ante organizaciones internacionales de cooperación técnica y financiera, entre ellas, el Fondo Mundial del Ambiente (GEF), Fundación Walton, CI, TNC, entre otras.
- En esta coyuntura también se debe involucrar al Ministerio del Ambiente de España, a través del Organismo Autónomo de Áreas Protegidas, el cual ha demostrado primordial interés en apoyar las diferentes gestiones de manejo diseñadas para el PN Coiba.

### **Actividades viables en el escenario actual**

- Las labores de control y vigilancia continuarán en forma ascendente, dada la experiencia acumulada, la mejor dotación de servicios de transporte marítimo por parte de la Fundación MarViva, la definición de los circuitos de protección para hacer más eficiente y programático los patrullajes, el mayor conocimiento de las comunidades locales sobre las normativas pesqueras y el alto grado de concientización alcanzado sobre la valoración de los recursos costero-marinos del PN Coiba.
- El financiamiento inicial para la implementación de algunas de las líneas de investigación del Programa de Investigación y Monitoreo Ambiental propuesto en el Plan de Manejo del PN Coiba, provienen de fuentes de inversión de la SENACYT. El financiamiento de la SENACYT para la Investigación y Desarrollo en el PN Coiba, debe responder al programa en mención.
- El ordenamiento de las actividades de recreación dirigida y ecoturismo en 31 sitios para buceo deportivo, mediante la señalización con las respectivas boyas y la implementación de los manuales y reglamentos elaborados al respecto.
- La implementación de la nueva normativa pesquera en las aguas marinas del PN Coiba, atendiendo al ordenamiento del territorio marino mediante la definición de la Zona de Reserva Marina y la Zona de Manejo de Recursos, el establecimiento del reglamento para las artes de pesca, los niveles de captura, el tamaño de las especies y sobre todo, por el alto nivel participativo de los representantes de las comunidades pesqueras en el proceso de la toma de decisiones relacionadas.
- La consolidación de la Red de Pescadores Artesanales del área de influencia del PN Coiba, atendiendo al grado de desarrollo organizacional alcanzado por las organizaciones integrantes

de la Red, el nivel de compromiso adquirido, las formalidades avanzadas y las acciones de capacitación brindada a dicha organización regional.

El incremento de la visitación al PN Coiba en función de las mejoras propuestas a las infraestructuras para la acomodación de turistas y la provisión de servicios para la interpretación ambiental y el ecoturismo, tales como el Centro de Visitantes, edificaciones de la Estación Gambute y la habilitación de los senderos Los Monos y Los Pozos Termales.

La instalación del sistema de boyas ecológicas para la señalización puntual de los sitios establecidos para el desarrollo del buceo deportivo.

La instalación, adecuación y reparación del sistema eléctrico de paneles solares, que brindará servicio en el Centro de Visitantes y otras instalaciones de la Estación Gambute.

El seguimiento del monitoreo de los objetos de conservación de los ecosistemas marinos, la identificación de los potenciales objetos de conservación de los ecosistemas terrestres y los correspondientes estudios socioeconómicos del área de influencia, posibilitan la viabilidad de la inversión para proponer y dar inicio a un Plan de Monitoreo Biológico y Socioeconómico para el PN Coiba.

El seguimiento a los indicadores de gobernanza definidos para el PN Coiba, potencializan la internalización de esfuerzos y responsabilidades del Consejo Directivo, el Comité Científico y la Comisión de la Zona Especial de Protección Marina, a fin de consolidar las gestiones de implementación del plan de manejo, en completa armonía con los actores clave involucrados.

La activa participación del PN Coiba en las acciones desarrolladas por el Corredor Marino del Pacífico Oriental hacen viable la canalización de recursos técnicos y financieros para apoyar la implementación del Plan de Manejo del PN Coiba, por parte de organizaciones internacionales afiliadas, tales como, UNESCO, PNUMA, Fundación Whalton, TNC, CI, Fondo Mundial para la Conservación/GEF), WWF y USAID – Panamá.



Taller de Zonificación Terrestre Centro Tupper. STRI. Foto: Darío Tovar.

## ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS ESTRATÉGICOS

Con base en el análisis de viabilidad anteriormente planteado, se han proporcionado los elementos para establecer las estrategias e instrumentos estratégicos para implementar el Plan de Manejo del PN Coiba, en las siguientes áreas temáticas:

### Protección y Vigilancia

El mantenimiento de la actual cobertura vegetal de los ecosistemas terrestres de las 38 islas e islotes que conforman el PN Coiba, al igual que la existencia de la exuberante biodiversidad del ecosistema marino, estará condicionada a la implementación de acciones programáticas de control y vigilancia incrementadas en un 71%, por parte de un reforzado cuerpo de guardaparques, incluyendo la disposición de mayor equipamiento y puestos de control.

Para tales propósitos, se deberán canalizar las inversiones básicas para garantizar las referidas acciones de protección y vigilancia, las cuales serán complementadas mediante la participación coordinada con la Policía Ecológica de permanencia en Isla Coiba y la presencia del Servicio Nacional Aeronaval en las áreas marítimas circunvecinas.

Adicionalmente, se requiere continuar con el importante apoyo brindado por la Fundación MarViva para la ejecución de los patrullajes marítimos, a fin de detectar la pesca ilegal, a través de la dotación de eficientes lanchas de patrullajes.

### Manejo de recursos, investigación y monitoreo ambiental

La mayor gestión para el manejo de recursos de los ecosistemas terrestres se hará en la región central de Isla Coiba, especialmente en las cuencas hidrográficas que drenan hacia Bahía Damas, en donde permanece la superficie más grande de arrecife de coral del PN Coiba.

Para tales propósitos, se ejecutará un proyecto para el manejo del ganado asilvestrado, tendiente a la erradicación progresiva y sin traumas de dichos animales exóticos.

Paralelamente, se iniciará el estudio para el manejo y conservación de suelos en las áreas mayormente degradadas y cuya erosión sedimenta actualmente sobre Bahía Damas.

Adicionalmente, se iniciarán las investigaciones relacionadas con los estudios de los suelos y la vegetación que cubre la zona de los “encharcamientos”, producto del sobrepastoreo ocasionado por el ganado bovino que pasta en las planicies de las cuencas de los ríos Catival y San Juan, a fin de determinar y aplicar las técnicas de manejo para la recuperación de la vegetación en dicha zona.

Las investigaciones previstas para el PN Coiba ayudarán en la generación de los conocimientos científicos que servirán de base a los acciones de manejo y protección de los objetos de conservación

adoptados para el PN Coiba, cuyo monitoreo biológico proporcionará información sobre la eficacia de las medidas de manejo implementadas y por ende, la efectividad de las inversiones efectuadas.

La aprobación consensuada del Plan de Aprovechamiento Pesquero Sostenible del PN Coiba, elaborado bajo una rigurosa base científica, posibilitará la implementación de la nueva normativa establecida para las actividades de protección y manejo de los recursos pesqueros del área protegida.

### **Recreación dirigida, educación ambiental y ecoturismo**

La puesta en valor del PN Coiba estará dada en la medida en que se ponga en disposición de los usuarios el conocimiento y disfrute de sus recursos naturales y culturales, a través de los servicios de la recreación dirigida, el ecoturismo y la educación ambiental.

En tal sentido, se efectuarán inversiones básicas de corto plazo en la parte este del PN Coiba, fundamentalmente para la habilitación de 31 sitios para el buceo deportivo, el mejoramiento de los servicios en Isla Granito de Oro, la rehabilitación del Sendero Los Monos, los desarrollos propuestos para Los Pozos Termales y las adecuaciones e integración de las infraestructuras en la Estación Gambute, para el alojamiento de visitantes, la interpretación ambiental y la recreación dirigida.

El Plan de Uso Público del PN Coiba en elaboración, orientará las estrategias para el desarrollo de los planes de sitios y establecerá los parámetros de límites de capacidad de carga para cada sitio de desarrollo propuesto, los mecanismos para atender estándares y los procedimientos correspondientes al levantamiento de los diferentes sitios de desarrollo propuestos, según área temática y localización. Ello permitirá adoptar diseños con topología arquitectónica adecuada y cónsona con la calidad del paisaje natural del área. Se diseñarán las instalaciones con una arquitectura que responda a criterios que aseguren una uniformidad de estilos.

El otorgamiento de concesiones administrativas y de servicios por parte de la ANAM a los proveedores calificados de servicios ecoturístico y recreativo, también se define como uno de los instrumentos estratégicos para el manejo del PN Coiba, y que deberá estar debidamente normado.

### **Fortalecimiento institucional, gobernanza y participación ciudadana**

Las complejas situaciones encontradas para el manejo de la extraordinaria biodiversidad de los ecosistemas terrestres y marinos del PN Coiba, presuponen la incorporación de una adecuada estructura técnico-administrativa que operativice las acciones programáticas y apoye la ejecución de las responsabilidades conferidas al Consejo Directivo del área protegida.

Para tales propósitos, se deberá realizar una labor de reingeniería y de dotación de personal calificado, aunado a un amplio programa de capacitación.

Igualmente, se deberá brindar el correspondiente apoyo técnico y el debido seguimiento a las directrices emanadas del Consejo Directivo del PN Coiba.

Para darle consistencia al proceso de participación efectiva de los actores clave en la administración del área protegida, impulsar el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades del área de influencia del PN Coiba y darle seguimiento a la implementación del plan de manejo, se aplicarán los correspondientes indicadores de gobernanza, a fin de evaluar la efectividad de la gestión ambiental y orientar a los tomadores de decisiones.

La Administración del PN Coiba, en coordinación con el Consejo Directivo, deberá liderizar el establecimiento de las alianzas estratégicas y las negociaciones con las diferentes entidades, públicas y privadas, locales e internacionales, interesadas en apoyar las acciones programáticas contenidas en el Plan de Manejo del PN Coiba.

En dicho contexto se brindará especial atención a los operadores turísticos locales, los emprendedores locales y los pescadores artesanales del área de influencia del PN Coiba, las autoridades administrativas y de policía, los educadores y las comunidades costeras en general, para promocionar un claro proceso de participación ciudadana en la gestión de manejo del área protegida.

### **Financiamiento**

El Fondo del Parque Coiba, establecido a través de la Ley 44 de 2004, permitirá la administración y canalización eficiente de los recursos financieros dirigidos al manejo del PN Coiba, una vez se haya concluido la reglamentación respectiva.

La transparencia en la administración de dicho fondo permitirá que sirva de aval y contrapartida a la gestión de fuentes locales e internacionales de financiamiento, con las cuales se establezcan las alianzas estratégicas señaladas.

Se han identificado fondos de inversión a corto plazo para manejo de recursos naturales, protección, investigación y monitoreo ambiental, a través de CI, TNC y UNESCO.



Islas Cocos.  
Foto: Marcos Guerra



## BIBLIOGRAFÍA

ACD (2009) Estudio Socio-Económico del Área de Influencia del Parque Nacional Coiba. Panamá. 43 pp

Adames P, Beleño F (1992) Estudio de la abundancia y determinación taxonómica de las especies de peces comerciales del Pacífico de Veraguas. Tesis de Licenciatura. Universidad de Panamá. 38 pp

AECI-INRENARE-ICONA (1996) Plan de Manejo del PN Coiba. República de Panamá

Aguado MT, Capa M, San Martín G (2003) The genus *Chrysopetalum* Ehlers, 1864 (Annelida: Polychaeta: Chrysopetalidae) in the Pacific coast of Panama. Proc Biol Soc Wash 116(1):82-95

Aguado MT, López E (2003) Paraonidae (Annelida: Polychaeta) del Parque Nacional de Coiba (Pacífico, Panamá), con la descripción de una nueva especie de Aricidea Webster, 1879. Revista Chilena de Historia Natural 76:363-370

Aguado MT, San Martín G (2003). A new species of *Magelona* Muller, 1858 Polychaeta: Magelonidae). Proc of the Biol Soc of Washington 116(3):542-547

Aguilar A, Forcada J, Gazo M, Badosa E (1997) Los cetáceos del Parque Nacional Coiba Panamá) En: Flora y Fauna del Parque Nacional de Coiba (Panamá). S. Castroviejo. (Eds.). 75-97 pp. Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). Madrid.

Aiello A, Rodríguez García, Vicente, Osmar Becker, Vitor and Greece, Olga of. (2005) Mariposas (Lepidoptera) de Bahía Honda e Isla de Canales de Tierra (Veraguas, Panamá). En: S. Castroviejo and A. Ibanez (Ed.), Estudios sobre la biodiversidad de la región de Bahía Honda (Veraguas, Panamá). 494-570 pp. Madrid. Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Álvarez BE, León EA (1999) Crustáceos Decápodos (Brachyura y Anomura) del Parque Nacional Coiba. Tesis de Licenciatura. Universidad de Panamá

Amend St, Giraldo A, Oltremari J, Sánchez R, Valarezo V, Yerena E (2002) Planes de Manejo-Conceptos y Propuestas. En: Parques Nacionales y Conservación Ambiental. N° 10. Panamá. 110 p+9 figuras

ANAM (2000a) Actualización de Directrices Técnicas para la Preparación de Planes de Manejo de Áreas Protegidas, SINAP-CBMAP. República de Panamá

Ñeque de Coiba (*Dasyprocta punctata coibensis*).  
Estación Gambute. Isla Coiba.  
Foto: Darío Tovar.

- ANAM (2000b) Primer informe de la riqueza y estado de la biodiversidad de Panamá. Auspiciado por PNUNA, FMMA (GEF). 57 pp
- ANAM (2008) Cuadro Comparativo de Ingresos por Áreas Protegidas. 2005-2006 – Depto. Finanzas
- ANAM, TNC, USAID (2005). Plan de Manejo del Parque Nacional Chagres. Documento Técnico por Darío Tovar. 116 pp
- Angehr G (2003) Directorio de Áreas Importantes para Aves en Panamá. Sociedad Audubon de Panamá. Bird Life/Vogelbescherming Nederland, Panamá
- Anker, Arthur, Poddoubtchenko, Denis and Wehrtmann, Ingo S. 2006. *Leslibetaeus coibita*, n. gen., n. sp., a new alpheid shrimp from the Pacific coast of Panama (Crustacea: Decapoda). *Zootaxa* 1183:27– 41
- Avilés MC (1991) Lista de bivalvos de Panamá. Sociedad Panameña de Malacología. 128 pp
- Behrens DW (2005) Eastern Pacific nudibranchs: a guide of the opisthobranchs from Alaska to Central America. Por David W. Behrens & Alicia Hermsillo Sea Challengers, vi, 137 p
- Bethancourt I (2006) Lista de Peces de Granito de Oro. 2 pp (Documento Inédito)
- Borrell A, Cantos G, Pastor T, Aguilar A (2004) Levels of organochlorine compounds in spotted dolphins from the Coiba archipelago, Panama. *Chemosphere* 54(5):669-677
- Boyero L, Bailey RC (2001) Organization of macroinvertebrate communities at a hierarchy of spatial scales in a tropical stream. *Hydrobiologia* 464:219-225
- Boyero L, De Lope JL (2002) Short-term recolonization of stones in a tropical island stream. *Marine and Freshwater Research* 53(6):993-998
- Breddy O, Guzmán HM (2003) A new species of *Pacifigorgia* (Coelenterata: Octocorallia: Gorgoniidae) from Panama. *Zootaxa* 128:1-10
- Breddy O, Guzmán HM (2004) A new species of *Pacifigorgia* (Coelenterata: Octocorallia: Gorgoniidae) from Pacific Panamá. *Zootaxa* 541:1-15
- Breddy O, Guzmán HM (2005) A new species of *Leptogorgia* (Coelenterata: Octocorallia: Gorgoniidae) from the shallow waters of the eastern Pacific. *Zootaxa* 899:1-11
- Brenes R, J Cuadras, M Durbán, AF López, LM González, A Miranda. 1993. Plan de Manejo del Parque Nacional de Coiba (1ª fase). AECI, ICONA, INRENARE. Panamá
- Buhl PN (2002) Contributions to the platygastrid fauna of Panama. *Entomofauna* 23(26):306-332
- Camacho AI, E Bello, A García-Valdecasas (1997) Los invertebrados de agua dulce de la isla de Coiba (Panamá). En Castroviejo S., (eds.): Flora y Fauna del Parque Nacional de Coiba (Panamá). Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). Madrid
- Camacho AI, Valdecasas AG (2001) Las aguas dulces y fauna invertebrada de la Isla de Coiba. *Quercus* 188:36-37
- Cambra TRA, Santos MA (2000) Diversidad de avispas esfecidas (Hymenoptera: Sphecidae) en el Parque Nacional Coiba, Panamá. *SCIENTIA (Panamá)* 15(1):47-60
- Capa M, Hutchings PA (2006) Terebellidae (Polychaeta) from Coiba National Park, Panamanian Pacific, including description of four new species and synonymy of the genus *Paraeupolymnia* with *Lanicola*. *Zootaxa* 1375:1–29
- Capa M, San Martín G, López E (2001a) Description of a new species of *Paraphaerosyllis* (Polychaeta: Syllidae: Syllinae). *Proc of the Biol Soc of Washington* 114(1): 280-284
- Capa M, San Martín G, López E (2001b). Syllinae (Syllidae: Polychaeta) del Parque Nacional de Coiba, Panamá. *Rev Biol Trop* 49(1): 103-115
- Capa M, San Martín G, López E (2001c). Autolytinae, Eusyllinae y Exogoninae (Syllidae: Polychaeta) del Parque Nacional de Coiba, Panamá. *Rev Biol Trop* 49(2): 621-627
- Capa M, López E (2004) Sabellidae (Annelida: Polychaeta) living in blocks of dead coral in the Coiba National Park, Panama. *J Mar Biol Ass UK* 84:63-72
- Cardiel JM, S Castroviejo, M Velayos (1997) El Parque Nacional de Coiba: el medio físico. En: Flora y Fauna del Parque Nacional de Coiba (Panamá). S. Castroviejo. (Eds.). 12-24 pp. Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). Madrid
- CITES (2006) CITES. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. [www.cites.org](http://www.cites.org)
- Coates AG, JA Obando (1996) The Geologic Evolution of the Central American Isthmus. En: Evolution and Environment in Tropical America. J.B.C. Jackson, A.F. Budd & A.G. Coates. (Eds.) The University of Chicago Press. Chicago and London
- Cooke RG (2006) Arqueología de Coiba: Referencias etnohistóricas. Reporte preliminar inédito presentado a las autoridades del Plan de Manejo del Parque Nacional Coiba. ANAM-STRI. Ciudad de Panamá
- Cooke RG, Carvajal DR, Martín JG, Lara A (2007) Proyecto Diversidad Cultural y Biológica del Archipiélago de Las Perlas antes de la Conquista Española: Primer Informe. Presentado a la SENACYT, Panamá
- Cooke R, Sánchez Herrera LA, Udagawa K (2000) Contextualized Goldwork from ‘Gran Coclé’, Panama: An Update Based on Recent Excavations and New radiocarbon Dates for Associated Pottery Styles. En *Precolumbian Gold Technology, Style and Iconography*, editado por Colin McEwan, pp. 154-176. Fitzroy Dearborn Publishers, Chicago, London

- Cortés-Ortiz, Bermingham R, Rodríguez-Luna E, Sampaio I, Ruiz-García M (2003) Molecular systematics and biogeography of the Neotropical monkey genus, *Alouatta*. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 26:64-81
- Crête P (2006a) Literature review of know socio-economic, demographic and natural resources-use patterns of the buffer zone of Coiba National Park, Panama, City
- Crête P (2006b) Agro-pastoralists turned fishermen: Socio-economic and environmental in the buffer zone of Coiba National Park, Panama. thesis McGill University. Canadá, p 144
- Cumplido CS, Fontal-Cazalla FM, Viejo JLM, Gómez LR, Nieves-Aldrey JL, de la Torre JF (2004) Contribución al conocimiento de las mariposas del Parque Nacional de Coiba, Panamá (Lepidoptera, Papilionoidea). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Sección biológica* 99(1-4):93-104
- De la Riva I (1997a) La Fauna de Anfibios del Parque Nacional de Coiba (Panamá). Composición y biogeografía. En Castroviejo S., (eds.): *Flora y Fauna del Parque Nacional de Coiba (Panamá)*. Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). Madrid: 419-432
- De la Riva I (1997b) Herpetofauna (cocodrilos, tortugas y saurios) del Parque Nacional de Coiba (Panamá): comentarios sobre su diversidad En Castroviejo S., (eds.): *Flora y Fauna del Parque Nacional de Coiba (Panamá)*. 433-444 pp. Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). Madrid
- De la Riva I (2001) La fauna de vertebrados del Parque Nacional Coiba. *Quercus* 188:40-41
- Díaz MC, Van Soest RW, Rutzler K, Guzmán HM (2005) *Aplysina chiriquiensis*, a new pedunculate sponge from the Gulf of Chiriquí, Panamá, Eastern Pacific (Aplysinidae, Verongida). *Zootaxa* 1012:1-12
- Dorda J, AI Perdices (1997) Ictiofauna continental de la Isla Coiba (Panamá). En Castroviejo S., (eds.): *Flora y Fauna del Parque Nacional de Coiba (Panamá)*. 155-178 pp. Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). Madrid
- Eakin CM (1988) Avoidance of damselfish lawns by the sea urchin *Diadema mexicanum* at Uva Island, Panama. *Proc 6th Int Coral Reef Symposium* 2:21-26
- Eakin CM (1996) Where have all the carbonates gone? A model comparison of calcium carbonate budgets before and after the 1982-83 El Niño at Uva Island in the eastern Pacific. *Coral Reefs* 15:109-119
- Eakin CM (2001) A tale of two ENSO events: carbonate budgets and the influence of two warming disturbances and intervening variability, Uva Island, Panama. *Bulletin of Marine Science* 69:171-186
- Etayo J (1997) Aportación al catálogo de líquenes epífilos y hongos liquenícolas de Coiba (Panamá). En: *Flora y Fauna del Parque Nacional de Coiba (Panamá)*. S. Castroviejo. (Eds.). 205-220 pp. Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). Madrid
- ETESA (2006) Datos meteorológicos de Isla Coiba. Empresa de Transmisión Eléctrica S. A.
- Fong P, Glynn PW (1998) A dynamic size-structured population model: does disturbance control size structure of a population of the massive coral *Gardineroseris planulata* in the Eastern Pacific? *Marine Biology* 130:663-674
- Fong P, Smith TB, Wartian MJ (2006) Epiphytic cyanobacteria maintain shifts to macroalgal dominance on coral reefs following ENSO disturbance. *Ecology* 87:1162-1168
- Fontal-Cazalla FM (2001) Filogenia y diversidad de eucoilinos paleárticos y neotropicales. Tesis doctoral inédita. Universidad autónoma de Madrid. Madrid. Comprendido de 1971-2004
- Fontal-Cazalla F, Nieves-Aldrey JL (2004) Estudio comparado de diversidad de eucoilinos paleárticos (El Ventorrillo, España) y neotropicales (P. N. Coiba, Panamá) (Hymenoptera, Cynipoidea, Figitidae, Eucoilinae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* 35:51-101
- Gálvez R (2007) Estudio de suelo a nivel preliminar para las llanuras aluviales y pluviales entre los ríos Catival y San Juan y el área comprendida entre Punta Esquina y Punta Damas y Análisis químico de los ríos San Juan, Catival, Tusa y Pozos Termales, Bahía Damas, Isla de Coiba, Panamá, Informe Final. 30 pp
- Geiger DL (2006) Eight new species of Scissurellidae and Anatomidae (Mollusca: Gastropoda: Vetigastropoda) from around the world, with discussion of two new senior synonyms. *Zootaxa* 1128:1-33
- Gerhard P (1960) *Pirates of the Pacific 1575-1742* University of Nebraska Press. Lincoln y London
- Glynn PW (1974) The impact of *Acanthaster* on coral and coral reefs in eastern Pacific. *Environmental Conservation* 1:295-304
- Glynn PW (1984). Widespread coral mortality and the 1982-83 El Niño warming event. *Environ Conserv* 11(2):133-146
- Glynn PW, Ault JS (2000) A biogeographic analysis and review of the far eastern Pacific coral region. *Coral Reefs* 19:1-23
- Glynn PW, Maté JL (1997) Field Guide to the Pacific Coral Reefs of Panama. *Proc.8th Int Coral Reef Symp., Panama* 1:145-166
- Glynn PW, de Weerdt WH (1991) Elimination of two reef-building hydrocorals following the 1982-83 El Niño warming event. *Science* 253(5015):69-71
- González A, Cáceres MG (1999) Moluscos (Clases: Pelecypoda y Polyplacophora) del Parque Nacional Coiba. Tesis de Licenciatura. Universidad de Panamá
- González P, Avila M, Armien A, Ramos M, Pascale JM, Cook J, Armien B (2008) Nuevos reportes de cuatro especies de roedores en el sur de Veraguas, Panamá. Libro de resúmenes. XII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología. pp 190

- Guzmán HM, Breedy O (2008) *Leptogorgia christiae* (Octocorallia: Gorgoniidae) a new shallow water gorgonian from Pacific Panama. *Journal of the Marine Biological Association of the UK*. 88:719-722
- Guzmán H, Guevara CA, Breedy O (2004) Distribution, diversity, and conservation of coral reefs and coral communities in the largest protected area of Pacific Panama (Coiba Island). *Environmental Conservation* 31(2):111-121
- Hamilton C (1998) New Mesoamerican Psychotria. *Phytologia* 64(3):224-225
- Heckadon-Moreno S (2004) Naturalists on the Isthmus of Panama. A Hundred Years of Natural History on the Biological Bridge of the Americas. Smithsonian Institution
- Hellmann W, Krawinkel J, Seyfried H (1996) Struktur und kinematik eines Forearc Terranes im Westpanamá-Segment (Azüero-Soná-Terrane). [http://www.geowiss.uni-hamburg.de/i-geolo/lak\\_1996/wkraw1.htm](http://www.geowiss.uni-hamburg.de/i-geolo/lak_1996/wkraw1.htm)
- Hermosillo A (2004) Opisthobranch mollusks of Parque Nacional de Coiba, Panamá (Tropical Eastern Pacific). *The Festivus* 36(9):105-107
- Hermosillo A, Camacho-García Y (2006) A note of the opidobranchs of Parque Nacional de Coiba, Panama (tropical eastern Pacific). *The Festivus* 38(9):95-98
- Hermosillo A, Valdés A (2007) Five new species of sea slugs discovered in the Tropical Eastern Pacific. *American Malacological Bulletin* 22:119-137
- Ibáñez A (2001) Estudio de la composición florística y ecología del bosque tropical de la Isla de Coiba, Panamá. Tesis de Doctorado. Universidad de Salamanca, España
- Ibáñez A (2006) Situación de los ecosistemas terrestres del PN Coiba. Consultoría para el Plan de Manejo del PN Coiba. ANAM-STRI. Ciudad de Panamá
- Ibáñez C, J Cabot (1997) Las Aves del PN Coiba (Panamá). En Castroviejo S., (eds.): Flora y Fauna del Parque Nacional de Coiba (Panamá). Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). Madrid: 457-467
- Ibáñez C, JL Pérez-Jordá, J Juste, A Guillén (1997) Los mamíferos terrestres del Parque Nacional de Coiba (Panamá) En Castroviejo S., (eds.): Flora y Fauna del Parque Nacional de Coiba (Panamá). 469-484 pp. Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). Madrid
- Ichon A (1980) L'Archéologie du Sud de la Péninsule d' Azüero, Panama. Études Mésoaméricaines – Serie II, México D.F. Mission Archéologique et Ethnologique Française au Mexique. México D.F.
- IGNTG (1988) Atlas Nacional de Panamá. Panamá
- Isaza I (2008a) Prospecciones arqueológicas de Coiba e islas cercanas: resumen e hipótesis preliminares. Libro de resúmenes. XII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología. pp 108
- Isaza AII (2008b) Potencial Arqueológico del Parque Nacional Coiba. Reporte preliminar inédito presentado a las autoridades del Plan de Manejo del Parque Nacional Coiba
- Isaza AII (2008c) Ocupación Precolombina de las Islas del Parque Nacional Coiba. Propuesta de Investigación presentada y aprobada por la SENACYT para el programa: Fomento a I+D - Reinserción de Becarios (PRB)
- Jason P, Hall W, Harvey DJ (2001) A phylogenetic analysis of the Neotropical riordinid butterfly genera *Juditha*, *Lemonias*, *Thisbe* and *Uraneis*, with a revision of *Juditha* (Lepidoptera: Riordinidae: *Nymphidiini*). *Systematic Entomology* 26:453-490
- Jopling CF (1994) Indios y Negros en Panamá en los Siglos XVI y XVII: Selecciones de los Documentos del Archivo de Indias Plumsock Mesoamerican Studies South Woodstock, Vermont y Centro de Investigaciones Regionales de Mesoamerica Series 7, Antigua, Guatemala
- Kallunki JA (1992) A revision of *Erythrochiton* sensu lato (Cuspariinae, Rutaceae). *Brittonia* 44(2):107-139
- Kelleher G (1999) Guidelines for Marine Protected Areas. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. XXIV. 107 pp
- Lessios HA (2005) Echinoids of the Pacific Waters of Panama Status of knowledge and new records. *Revista Biología Tropical* 53:147-170
- Linares de Sapir O (1968) Cultural Chronology of the Gulf of Chiriquí, Panama. Smithsonian Institution Press, Washington
- Linares O, Ranere A (1980) Adaptive Radiations in Prehistoric Panama. Peabody Museum Monographs 5. Harvard University Press, Cambridge
- Lindner A, Cairns SD, Guzmán H (2004) *Distichopora robusta* sp. nov., the first shallow-water stylasterid (Cnidaria: Hydrozoa: Stylasteridae) from the tropical eastern Pacific. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 84:943-947
- Linné S (1929) Darién in the Past: the Archaeology of Eastern Panama and North-western Colombia, Göterborgs Kungl. Vetenskaps och Vitterhets-Samhälles Handlingar, Femte Foldjen, Ser. A., Band 3
- Linton JM, Capson TL (2003) "Protection of Panama's Coiba National Park: Considering the Resource Users from the Community of Bahía Honda" (Documento inédito)
- Lissinna B, Hoernle K, Bogaard P van den, Werner R (2001) New Evidences for Ocean Island Accretion in Western Panamá. Resumen en EUG XI. Symposium 0S09. Geochemistry
- López E, Capa M, Aguado MT, Cladera P (2005). Capitellidae (Annelida: Polychaeta) from Coiba with a new species of genus *Amastigos*. *Cah Biol Mar* 46:57-67

- López E, Cladera P, San Martín G, Laborda A, Aguado MT (2002) Polychaete assemblages inhabiting intertidal soft bottoms associated with mangrove system in Coiba National Park (East Pacific, Panama). *Wetlands ecology and management* 10:233-242
- López E, Cladera P, San Martín G (2003). Two new species of the genus *Leodamas* (Orbiniidae: Scolecida: Polychaeta) from the Pacific coast of Panama. *J Mar Biol Ass UK* 83: 367-374
- López E, Cladera P, San Martín G (2006) Orbiniidae polychaetes (Polychaeta: Scolecida) from Coiba Island, eastern Pacific of Panama, with description of a new species. *Rev Biol Trop* 54(4):1307-1318
- López E, San Martín G, Cladera P, Capa M (1997) La fauna de anélidos poliquetos del Parque Nacional de Coiba (Panamá). En: *Flora y Fauna del Parque Nacional de Coiba (Panamá)*. S. Castroviejo. (Eds.) Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). Madrid: 34-55
- Mantell K (2006) Análisis de Operadores de Buceo-PN Coiba. Consultoría para el Plan de Manejo del PN Coiba. ANAM-STRI. Ciudad de Panamá
- Maté JL (2003) Corals and coral reefs of the Pacific coast of Panama. In: *Latin America Coral Reefs*. J. Cortes (Ed.) Amsterdam, the Netherlands: Elsevier Science BV: 387-417
- Maté JL (2006) Análisis de la situación de la pesca en los golfos de Chiriquí y de Montijo. *The Nature Conservancy-Panamá*, 68 pp
- Metti A, G Recchi (1972) Geología de la Península de Soná e Isla Coiba y Reconocimiento Geoquímico. Ministerio de Comercio e Industrias. Dirección General de Recursos Minerales. Panamá Mogollón MA, Torres I (2004) Comparación de la ictiofauna en los esteros Boca Grande y Río San Juan en el Parque Nacional Coiba. Tesis de Licenciatura. Universidad de Panamá
- Mittermeier RA, Milton K (1978) Proposal for an island national park in Panama. *Oryx*. XIV(4):343-344
- Moreno M (2006) Fauna del PN Coiba. Revisión bibliográfica Plan de Manejo del PN Coiba. ANAM-STRI. Ciudad de Panamá
- Moretti GS (2002) Identifying and understanding resource users of Panama's Coiba National Park. *Duke University*. pp 75
- Nieves-Aldrey JL, Fontal-Cazalla F (1997a) Los insectos de la isla de Coiba (Panamá). Abundancia y dinámica estacional. Análisis del caso de los himenópteros (Hexapoda Hymenoptera). En: *Flora y Fauna del Parque Nacional de Coiba (Panamá) Inventario preliminar*. Santiago Castroviejo ed. AECI. Madrid: 329-361
- Nieves-Aldrey JL, Fontal-Cazalla F (1997b) Inventario de himenópteros parasitoides (Cynipoidea y Chalcidoidea, Hymenoptera, Insecta) de la isla de Coiba (Panamá). En: *Flora y Fauna del Parque Nacional de Coiba (Panamá)* 375-397 pp. Inventario preliminar. Santiago Castroviejo ed. AECI. Madrid
- Nieves-Aldrey JL, Fontal-Cazalla FM (2001) Los insectos del Parque Nacional de Coiba. En: *una isla tropical frente a las costas del Pacífico, en Panamá*. Flora y fauna de Coiba. *Quercus* 188:38-39
- Núñez M (1997) Los Aphyllophorales de la isla de Coiba (Panamá). En: *Flora y Fauna del Parque Nacional de Coiba (Panamá)*. S. Castroviejo. (Eds.) 179-190 pp. Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). Madrid
- Núñez M, Ryvarden L (1999) Studies in neotropical polypores 4. New and noteworthy species from Coiba National Park, Panamá. *Mycotaxon* 71:361-367
- Núñez MA, I Torres (2004) Comparación de la ictiofauna en los esteros Boca Grande y Río San Juan en el PN Coiba. Tesis de licenciatura, Universidad de Panamá
- Olson SL (2007) A new subspecies of *Sporophila angolensis* from Isla de Coiba and other additions to the Veragua Archipelago, Panama. *Proceedings of the Biological Society of Washington* 120:377-381
- Oltremari JVY, Thelen K (2003) Planificación de Áreas Silvestres Protegidas. Comisión Nacional de Medio Ambiente de Chile/Representación FAO en Chile, Salesiano, S.A., Chile. 167 PP
- Ortíz M, Winfield I, Lalana R (2001) Una nueva especie de anfípodo del género *Bogidiella* (Gammaridea, Bogidiellidae), de la Isla de Coiba, en el Pacífico de Panamá. *Avicennia* 14:47-52
- Pando F (1997) Catálogo preliminar de los Mixomicetes del Parque Nacional de Coiba (Panamá). En: *Flora y Fauna del Parque Nacional de Coiba (Panamá)*. S. Castroviejo. (Eds.) Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). Madrid: 191-204
- Pérez IB, Vásquez M (2000) Moluscos de la clase Gastropoda del Parque Nacional Coiba. Tesis de Licenciatura. Universidad de Panamá
- Pérez-Santos C, Martínez VC (1997) Serpientes del Parque Nacional de Coiba (Panamá). En: *Flora y Fauna del Parque Nacional de Coiba (Panamá)*. S. Castroviejo. (Eds.) Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). Madrid: 445-456
- Poorter L, F Bongers (1993) Ecology of tropical forest. Dept. of Forestry. Wageningen Agricultural University
- Quirós PH (1972) Investigaciones arqueológicas preliminares en la isla de Coiba. *Hombre y Cultura (Panamá)* 2(3):93-101
- Quirós PH (1973) Informe preliminar sobre los recientes hallazgos arqueológicos en la isla de Coiba. *Actas del III Symposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá*, Instituto Nacional de Cultura. 343-347 pp
- Ridgely R, Gwynne J (1993) Guía de Aves de Panamá. 1era. Ed. Español. ANCON, Panamá. 614 pp
- Real Fernández M del (1998) Primera cita de *Archaeatya chacei* Villalobos, 1959 (Crustacea, Decapoda, Atyidae) en la Isla de Coiba, Panamá y su distribución en América Central. *Graellsia* 54:118-120
- Robert KR (1991) Evolution, Comparative Morphology, and Identification of the Eumaeine Butterfly Genus *Rekoa* Kaye (Lycaenidae: Theclinae) *Smithsonian Contributions to Zoology*. 498:1-72

- Robertson DR (2006) Lista de Peces del Parque Nacional Coiba (Documento Inédito)
- Robertson R, Allen G (2006) Los Peces Costeros del Pacífico Oriental Tropical. Versión 2.0. Smithsonian Tropical Research Institute
- Robertson DR, Allen GR (2008) Shorefishes of the Tropical Eastern Pacific online information system. Version 1.0 Smithsonian Tropical Research Institute, Balboa, Panamá. [www.neotropicalfishes.org/sftep](http://www.neotropicalfishes.org/sftep)
- Rodríguez P (1999) *Monopylephorus camachoi* nov. sp., a new rhyacodriline worm (Tubificidae: Clitellata) from the Coiba Island, on the Pacific Rodríguez P (2002) Benthic and subterranean aquatic oligochaete fauna (Annelida, Oligochaeta) from Coiba Island (Panama) and Cuba. *Graellsia* 8(2):3-19
- Salazar AN, Chung C (1997) Primera aproximación al catálogo de briófitos del Parque Nacional de Coiba (Panamá). En: Flora y Fauna del Parque Nacional de Coiba (Panamá). S. Castroviejo. (Eds.). 221-243 pp. Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). Madrid
- San Martín G, López E, Camacho AI (1998) First record of a freshwater Pisionidae (Polychaeta): description of a new species from Panama with a key to the species of Pisione. *Journal of Natural History* 32:1115-1127
- San Martín G, López E, Redondo M, Capa M, Cladera P, Laborda AJ (1997) El bentos marino del Parque Nacional de Coiba (Panamá). En: Flora y Fauna del Parque Nacional de Coiba (Panamá). S. Castroviejo. (Eds.). 34-55 pp. Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). Madrid
- Sauer CO (1992) *The Early Spanish Main*. University of California Press Steinitz C, R Faris, M Flaxman, K Karish, A Mellinger, T Canfield (2003) *Alternative futures for Coiba National Park*, Panamá. Harvard University, Cambridge MA USA
- Steinitz C, Fairs R, Flaxman M, Karish K, Mellinger AD, Canfield T, Sucre L (2003) A Delicate Balance: Conservation and Development Scenarios for Panama's Coiba National Park. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development* 47:5
- Stirling M, Stirling M (1964) El Limón, an Early Tomb Site in Coclé Province, Panama. *Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology, Bulletin* 191:247-254
- Subías L, Zaballos JP, Banda E, Fontal-Cazalla F, Nieves-Aldrey JL (2004). Ácaros oribátidos del Parque Nacional de la isla de Coiba (Panamá) (Acari: Oribatei). *Revista de Biología Tropical* 52(1): 85- 95
- Suman D (2006) Análisis de la Gobernanza en el PN Coiba. Consultoría para el Plan de Manejo del PN Coiba. ANAM-STRI. Ciudad de Panamá
- Thomas O (1902) On some mammals from Coiba Island, off the west coast of Panama. *Novitates Zoologicae* 9:135-137
- Tovar D, Maté JL (2007) Diagnóstico de profundización del Parque Nacional Coiba. 46 pp
- UICN (2006) IUCN Red list of threatened species. [www.redlist.org](http://www.redlist.org)
- Valdecasas AG (2001) A new subfamily of Rhychohydracaridae (Acari, Hydrachnellae) from the island of Coiba (Panama) with descriptions of new taxa. *Journal of Natural History*. 35(10):1565-1574
- Valdecasas AG (2008) Confocal microscopy applied to water mite taxonomy with the description of a new genus of Axonopsinae (Acari, Parasitengona, Hydrachnidia) from Central America. *Zootaxa* 1820:41-48
- Vega AJ (2006) Estado de las Pesquerías en el PN Coiba y zonas de influencia. Consultoría para el Plan de Manejo del PN Coiba. ANAM-STRI. Ciudad de Panamá
- Vega AJ (2007) Estado de las Pesquerías en el PN Coiba: Pargos. 30 pp
- Vega AJ, N Villarreal (2003) Peces asociados a arrecifes y manglares en el PN Coiba. *Tecnociencia* 5(1):65-76
- Vega AJ, González A (2001) Moluscos del Pacífico Veraguense, Parte I (Clases: Bivalvia y Polliplacophora). *Tecnociencia* 3(2):89-107
- Vega AJ, González A (2002) Moluscos del Pacífico Veraguense, Parte II (Clases: Bivalvia y Polliplacophora). *Tecnociencia* 4(1):23-45
- Velayos M, Correa M, Galdames C, Castroviejo C, Aráuz B (1997) Primera aproximación al catálogo de las plantas vasculares de la Isla de Coiba (Panamá). En: Flora y Fauna del Parque Nacional de Coiba (Panamá). S. Castroviejo. (Eds.) Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). Madrid: 245-328
- Viejo M, Nieves JL, Fontal F, De La Torre F, Romera L, Sánchez C (1999) Contribución al conocimiento de las mariposas del Parque Nacional de Coiba, Panamá (Lepidoptera, Papilonoidea). XVII Jornadas de la asociación española de entomología. Bilbao
- Villarreal M, González J (1999) Ictiofauna arrecifal del sector noreste del Parque Nacional Coiba. Tesis de Licenciatura. Universidad de Panamá. 55 pp
- Wetmore A (1957) The birds of Isla Coiba, Panama. *Smithsonian Miscellaneous Collections* 134(9): 1-105
- Wetmore A (1965) The Birds of the Republic of Panama. Part 1. Tinamidae (Tinamous) to Rynchopidae (Skimmers). *Smithsonian Misc. Coll.* 150 (Part 1): 1-483 pp
- Wetmore A (1968) The Birds of the Republic of Panama. Part 2. Columbidae (Pigeons) to Picidae (Woodpeckers). *Smithsonian Misc. Coll.* 150 (Part 2): 605 pp
- Wetmore A (1972) The Birds of the Republic of Panama. Part 3. Dendrocolaptidae (Woodcreepers) to Oxyruncidae (Sharpbills). *Smithsonian Misc. Coll.* 150 (Part 3): 1-631pp

Wetmore A, RF Pasquier, SL Olson (1984). The Birds of the Republic of Panama. Part 4. Passeriformes: Hirundinidae (Swallows) to Fringillidae (Finches). Smithsonian Misc. Coll. 150 (Part 4): 1-670 pp

Witus L (2006) How to integrate Cioba's past with its future: The role of a penal colony within a national park. Rice University, SIT Panama

WWF España (2009) Propuesta de Red Representativa de Áreas Marinas Protegidas en España. [www.wwf.es](http://www.wwf.es)

Wysor B (2004) An annotated list of marine Chlorophyta from the Pacific Coast of the Republic of Panama with a comparison to Caribbean Panama species. *Nova Hedwigia* 78(1-2):209-241



Taller para la elaboración del plan de trabajo de la Red de Pescadores Artesanales del área de influencia del PN Coiba.  
Foto: Darío Tovar.



Acciones de fiscalización y vigilancia para el programa de aprovechamiento sostenible de la pesca artesanal.  
Foto: Darío Tovar.





# ANEXOS

## ANEXO 1

### Perfil de los Principales Cargos del Personal Requerido

Adicional a las descripciones de trabajo establecidas en el Manual Institucional de Clases Ocupacionales de la ANAM, se presenta como complemento para los perfiles de los principales cargos del personal propuesto para la implementación del Plan de Manejo del PN Coiba, atendiendo a las funciones requeridas a fin de responder a la complejidad de la administración del área protegida.

#### **Director(a) del PN Coiba**

Estará directamente responsabilizado(a) de dirigir las actividades conducentes a efectuar las gestiones técnicas y administrativas requeridas para implementar el Plan de Manejo del PN Coiba, bajo la orientación de la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre y la Administración Regional de ANAM en Veraguas, y en coordinación con el Consejo Directivo y el Comité Científico del PN Coiba, así como con las entidades públicas y privadas que interactúan en el área protegida, y las organizaciones de base de las comunidades locales ubicadas en el área de influencia del parque nacional.

Tendrá bajo su cargo a todos los Jefe(a) s de Programas y demás personal técnico y administrativo asignado al área protegida.

#### **Requisitos**

- Ser panameño de nacimiento.
- Poseer título universitario en ciencias biológicas y/o ambientales, o carreras afines relacionadas con el manejo de áreas protegidas.
- Estudios de postgrado en Planificación y Manejo de Áreas Protegidas, o tener cinco años de experiencia en el manejo de áreas protegidas.
- Habilidad para dirigir y coordinar grupos de trabajo.
- Destrezas para conducir vehículos de transporte terrestre y marino.
- Mostrado liderazgo y capacidad para la toma de decisiones.
- Conocimiento en la elaboración y gestión de proyectos.
- Conocimientos básicos de inglés.
- Habilidad demostrada para practicar el montañismo, la natación, el buceo y la equitación.
- Disponibilidad permanente para realizar las labores inherentes al cargo en el sitio de trabajo.

Antiguas instalaciones carcelarias del Campamento Central.  
Isla Coiba.  
Fotos: Darío Tovar.

### **Funciones**

- Gestionar la aplicación de los lineamientos estratégicos, los objetivos generales y operativos, los programas de manejo y las actividades señaladas para garantizar la operatividad del Plan de Manejo del PN Coiba.
- Dirigir las operaciones técnicas y administrativas que se efectúan en el área protegida. Coordinar con los Jefe(a)s de Programas la ejecución de las actividades establecidas en el Plan de Manejo del PN Coiba.
- Administrar los fondos asignados para la administración y manejo del PN Coiba, al igual que los bienes e infraestructuras, y la gestión de los pagos por concesiones, permisos y otros servicios generados en el parque.
- Elaborar los presupuestos anuales, basados en los Planes Operativos Anuales, a fin de sustentarlos ante la instancia administrativa correspondiente.
- Presentar los Informes Técnicos, Administrativos y Financieros de la gestión que se realiza en el área protegida, según la periodicidad establecida por el Reglamento por el Consejo Directivo y la autoridad jerárquica correspondiente de la ANAM.
- Realizar las labores de seguimiento y evaluación de las actividades programadas anualmente para el manejo del área protegida.
- Administrar las acciones de capacitación, dotación y asignaciones de responsabilidades del personal requerido para el manejo del área protegida.
- Desarrollar labores de promoción y comunicación con las entidades, organizaciones e instituciones públicas y privadas, locales e internacionales, interesadas e involucradas en las actividades de protección y manejo del PN Coiba.

### **Jefe(a) de Construcción y Mantenimiento**

Persona responsable de programar, supervisar y/o ejecutar las labores de construcción y mantenimiento de las infraestructuras, equipos y demás bienes pertenecientes al PN Coiba.

### **Requisitos**

Los requisitos mínimos para optar por el cargo, son haber obtenido diploma de estudios en ciencias vocacionales o de ingeniería, con habilidades y experiencia en materia de construcción, mantenimiento de equipo, mecánica, electricidad, manejo de depósitos, entre otros.

### **Funciones**

- Elaborar el Plan Operativo Anual del Sub-Programa de Construcción y Mantenimiento del PN Coiba.
- Supervisar y/o ejecutar las actividades relacionadas con el mantenimiento del equipo rodante, los motores fuera de borda, las embarcaciones, el equipo de radiocomunicación, el equipo de acampar, las fuentes de energía eléctrica y renovable, el abastecimiento de agua potable y el manejo de las aguas servidas.
- Supervisar las obras de construcción y/o mantenimiento de las infraestructuras de alojamiento, casas para guardaparques, refugios, muelles, boyas, helipuertos, caminos, viviendas, letreros,

senderos y la trocha perimetral que delimita el área protegida.

- Dirigir las labores de limpieza, recolección de basura y mantenimiento de los Estacionamientos, Áreas de Acampar, Oficinas Administrativas, Centro de Visitantes, Senderos de Interpretación, Portón de Entrada, Muelles y demás facilidades dentro del PN Coiba.

### **Administrador(a) Contable**

Personal encargado de llevar todos los aspectos administrativos relacionados con el manejo de los activos del PN Coiba y los registros contables del movimiento financiero, así como los aspectos relacionados con la adquisición de equipos, materiales, contratación de servicios técnicos y administrativos, seguimiento a las concesiones administrativas y de servicios.

### **Jefe(a) de Control y Vigilancia**

Es la persona responsable de dirigir las actividades relacionadas con el programa de Control y Vigilancia.

### **Requisitos**

Los requisitos mínimos para optar al cargo son los de tener como mínimo una educación universitaria completa, preferiblemente en ciencias ambientales o ciencias náuticas, con amplia experiencia en trabajos de campo, conocimientos prácticos sobre la flora y fauna silvestre (terrestre y marina), seguridad marina, curso de natación, equitación y buceo, habilidades para el manejo de personal de campo.

### **Funciones**

- Elaborar el Plan Anual de Trabajo del Programa de Control y Vigilancia.
- Supervisar el cumplimiento de los recorridos establecidos en los Circuitos de Protección señalados para las diferentes áreas del PN Coiba.
- Organizar y dirigir los diferentes operativos de control y vigilancia ejecutados por el cuerpo de guardaparques.
- Coordinar las acciones para la aplicación de sanciones, decomisos y demás medidas correctivas ante las autoridades correspondientes de la ANAM, las autoridades administrativas y de policía, por causales de desacato a la legislación y los reglamentos establecidos para el manejo y la protección de recursos en el PN Coiba.
- Apoyar la ejecución de las actividades identificadas para los diferentes programas de manejo y desarrollo establecidos para el PN Coiba.
- Elaborar los informes técnicos y administrativos sobre las actividades ejecutadas por el cuerpo de guardaparques.
- Elaborar y ejecutar el plan de seguridad del área marina protegida.

## **Jefe(a) de Puesto de Control**

### **Requisitos**

Los requisitos mínimos para optar al cargo son los de tener una educación secundaria completa, preferiblemente de una formación académica agropecuaria, forestal y/o vocacional, con probada experiencia en trabajos del medio rural, conocimientos de flora y fauna silvestre, habilidades para trabajos en grupo, manejo de personal y prácticas de montañismo, natación, buceo y equitación.

### **Funciones**

- Coordinar las labores de patrullaje de los guardaparques en los respectivos circuitos de protección del área bajo su responsabilidad.
- Organizar y ejecutar las acciones de apoyo a los diferentes programas de manejo y desarrollo del PN Coiba que se realizan en el área bajo su responsabilidad.
- Coordinar acciones concertadas de protección y manejo con las autoridades administrativas y de policía, grupos de interés, organizaciones comunitarias e instituciones públicas, que interactúan en la circunscripción bajo su responsabilidad.

## **Guardaparques**

### **Requisitos**

Certificado de enseñanza básica general completa; experiencia de campo para el trabajo en el medio natural, terrestre y marino; conocimientos básicos sobre la flora y fauna autóctona; tener licencia de conducir vehículo de transporte terrestre, manejo de motocicletas y motor fuera de borda; tener excelente condición física y poseer habilidades para montar a caballo, practicar el montañismo, el buceo deportivo y la natación.

### **Funciones**

- Elaborar los programas de trabajo semanales y los informes técnicos de campo. Ejecutar los operativos tendientes a la implementación de las acciones señaladas en el programa de fiscalización, control y vigilancia.
- Aplicar la legislación y la legislación vigente sobre la reglamentación del uso y manejo de los recursos naturales, marinos y pesqueros, presentes en el área protegida.
- Efectuar las acciones de patrullaje terrestre, fluvial y marino, en el área protegida y su área de influencia, siguiendo las rutas establecidas en los circuitos de protección señalados en el Plan de Manejo del PN Coiba.
- Velar por la integridad física y la seguridad personal de los visitantes, los funcionarios, los investigadores, técnicos y demás usuarios del área protegida.
- Apoyar las labores de mantenimiento y limpieza del área protegida, así como las acciones de investigación y monitoreo ambiental, al igual que las actividades de educación ambiental, recreación dirigida y desarrollo pesquero sostenible.
- Brindar la debida orientación y conocimientos a los visitantes y demás usuarios del área protegida, a través de las actividades de interpretación ambiental y manejo de visitantes.

## **Motorista**

### **Requisitos**

Haber obtenido certificado de enseñanza básica general completa; conocimientos básicos de mecánica, experiencia y manejo con motores fuera de borda en el área de influencia del PN Coiba; experiencia en manejo de radiocomunicación, orientación con brújula y Sistema de Posicionamiento Global (GPS). Gozar de buena salud física y poseer habilidades para la natación. Disponibilidad para pernoctar en el campo y en las comunidades del área de influencia del PN Coiba.

## **Mecánico para equipos de navegación**

### **Requisitos**

Haber obtenido diploma de enseñanza vocacional completa, con especialización en mecánica de motores; conocimiento y experiencia de trabajo como especialista en mecánica para equipos de navegación marina y fluvial.

## **Radio operador**

### **Requisitos**

Haber obtenido diploma de enseñanza vocacional completa, con especialización en sistemas de radiocomunicación; conocimiento y experiencia de trabajo como radio operador. Disponibilidad para pernoctar en el campo y en las comunidades del área de influencia del PN Coiba.

## **Especialista en Educación Ambiental**

### **Requisitos**

Haber obtenido título universitario, con especialización en educación ambiental y experiencia en manejo de visitantes, relaciones públicas e interpretación ambiental. También debe poseer habilidades para montar a caballo, practicar el montañismo, el buceo deportivo y la natación y contar con experiencia de trabajo con comunidades rurales.

### **Funciones**

- Elaborar el plan operativo anual del Programa de Comunicación, Recreación Dirigida y Educación Ambiental y supervisar la ejecución de las actividades a desarrollarse.
- Encargarse de la adecuación periódica de las salas de exhibiciones del Centro de Visitantes. Coordinar los programas de Educación Ambiental, formales y no formales, que se deben ejecutar en los centros poblados y en las escuelas localizadas en el área de influencia del PN Coiba.
- Dirigir y brindar seguimiento a los programas de capacitación dirigidos a los técnicos del PN Coiba y a los residentes del área de influencia del PN Coiba.

- Organizar y dirigir a los Guías y los guardaparques encargados de ejecutar las actividades de manejo de visitantes.
- Participar en eventos de promoción y de comunicación sobre las gestiones que se realizan en el PN Coiba.
- Coordinar las acciones de interpretación, utilización y manejo de los senderos de interpretación, terrestres y marinos, establecidos en el PN Coiba.

### **Especialista en Turismo naturalista**

#### **Requisitos**

Haber obtenido título universitario, con especialización en turismo y/o biología, experiencia en manejo de visitantes, relaciones públicas e interpretación ambiental. También debe poseer habilidades para montar a caballo, practicar el montañismo, el buceo deportivo y la natación, además de contar con experiencia de trabajo con comunidades rurales.

### **Guías de Turismo**

Haber obtenido certificación como Guía de Turismo, con experiencia en manejo de visitantes y conocimientos básicos en la biología de recursos marino-costeros, recursos terrestres, la arqueología e historia del país.

### **Comunicador(a) Social**

Haber obtenido título universitario, con especialización en comunicación social y/o periodismo científico; experiencia en educación ambiental, promoción y desarrollo organizacional, relaciones públicas.

### **Jefe(a) de Centro de Investigación del PN Coiba**

#### **Requisitos**

Haber obtenido título universitario, con especialización en Biología, o ciencias afines, principalmente con conocimientos sobre la biología de los invertebrados y vertebrados, terrestres y marinos, la ecología de los ecosistemas terrestres y marinos, el manejo de base de datos y estadística.

Con experiencia en el diseño, ejecución e interpretación de los resultados de investigaciones de campo, así como también experiencia en manejo de personal y trabajo en equipo.

### **Biólogo(a), Especialista en manejo de vida silvestre**

Haber obtenido título de Licenciatura en Biología o su equivalente en el área de la conservación biológica. Principalmente con conocimientos sobre el manejo de fauna silvestre, manejo de base de datos y estadística. Se requiere experiencia en la planificación, desarrollo y evaluación de proyectos de manejo de recursos naturales.

### **Biólogo(a) Pesquero**

Haber obtenido título de Licenciatura en Biología, con la especialización en biología pesquera o su equivalente en el área de la biología marina. Se requieren conocimientos básicos y generales sobre los ecosistemas marinos, las técnicas de manejo y aprovechamiento de los recursos pesqueros, manejo de base de datos y estadística. Con experiencia en el diseño, ejecución e interpretación de resultados de investigaciones pesqueras.

### **Botánico(a)**

Haber obtenido título universitario de Licenciatura en Biología o su equivalente dentro del área botánica. Principalmente, con conocimientos básicos y generales sobre la biología de las angiospermas, manejo de base de datos y estadística. Debe experiencia en el diseño, ejecución e interpretación de los resultados de las investigaciones de campo, especialmente las relacionadas con los estudios fenológicos y de revegetación.

### **Ingeniero Agrónomo**

Personal técnico con formación en ciencias agropecuarias, idoneidad profesional, experiencia mínima de cinco años de trabajo de campo, disponibilidad para trabajar en sitios de difícil acceso, no tener impedimentos para realizar ejercicios físicos extremos, a cargo de las labores de asistencia técnica y supervisión en manejo de cultivos, manejo de pastos, conservación de suelos.

### **Ingeniero(a) forestal**

Personal con formación universitaria en ciencias forestales, idoneidad profesional, experiencia mínima de cinco años de trabajo de campo, disponibilidad para trabajar en sitios de difícil acceso, no tener impedimentos para realizar ejercicios físicos extremos, a cargo de las labores de manejo silvicultural, protección forestal e investigaciones sobre la flora silvestre del PN Coiba

### **Ingeniero(a) Hidráulico**

Personal con formación universitaria en ciencias ingeniería hidráulica con idoneidad profesional, experiencia mínima de cinco años en trabajos de campo, disponibilidad para trabajar en sitios de difícil acceso, no tener impedimentos para realizar ejercicios físicos extremos, a cargo de las labores de manejo de cuencas y conservación de suelos, corrección de torrentes, construcción de drenajes

**Arqueólogo(a) Investigador Principal**

Arqueólogo(a) profesional titulado con un grado de Maestría o Doctorado.

**Arqueólogo(a) Co-Investigador principal**

Arqueólogo, Antropólogo, Geomorfólogo, Geólogo, Lingüista, Paleoecólogo, Geofísico, o profesional de carrera afín, titulado(a) con un grado de Licenciatura.

**Director(a) de Campo**

Arqueólogo, Antropólogo, Historiador, Geógrafo, Geomorfólogo, Geólogo, Lingüista, o profesional de carrera afín, titulado con un grado de Licenciatura.

**Director (a) de Laboratorio de Arqueología**

Arqueólogo, Antropólogo, Museógrafo, Conservador, Restaurador o Historiador titulado.

**Asistentes de campo y laboratorio**

Estudiantes universitarios, guardaparques, y/o voluntarios, peones.

\*Todo el personal del subprograma debe estar registrado en la base de datos de la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del INAC.

**Anexo 2****Capacitación para guardaparques**

Cursos cortos y entrenamiento en servicio para capacitación en primeros auxilios, manejo de visitantes, legislación ambiental, levantamiento de expedientes por infracciones, técnicas de orientación y patrullaje, técnicas de abordajes, taxonomía, manejo de conflictos, conservación y manejo de recursos naturales y administración de áreas protegidas. Regularmente se harán las correspondientes evaluaciones, para manejar el sistema de capacitación y la labor de los guardaparques.

**Anexo 3****Desglose presupuestario**

Desglose presupuestario quinquenal para la implementación del Plan de Manejo del PN Coiba (Anexos 3.1 - 3.10)

**Anexo 3.1. Estimación de costos del Plan de Manejo del Parque Nacional Coiba a 5 años (en Balboas)**

Programa y objeto del gasto	Total	Operación					Comp. %
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
<b>Total</b>	11,253,150	2,214,192	2,375,227	2,359,355	2,048,507	2,255,868	100.00%
Salarios	4,228,796	481,338	894,894	959,816	986,700	906,048	37.58%
Servicios Básicos	27,000	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400	0.24%
Viáticos y transporte	178,390	19,760	34,850	39,260	42,560	41,960	1.59%
Mantenimiento y reparación	607,767	88,992	124,260	124,260	135,127	135,127	5.40%
Materiales y suministros	313,210	32,945	56,801	67,502	78,881	77,081	2.78%
Combustibles y lubricantes	695,393	112,503	138,542	143,217	148,058	153,072	6.18%
Productos y útiles diversos	462,400	94,880	91,880	91,880	91,880	91,880	4.11%
Equipos	889,700	426,600	375,300	87,800	0	0	7.91%
Construcciones	2,746,494	667,774	409,300	608,220	377,900	683,300	24.41%
Servicios técnicos	379,000	119,000	99,000	87,000	37,000	37,000	3.37%
Capacitación	605,000	125,000	125,000	125,000	125,000	105,000	5.38%
Instalaciones	120,000	40,000	20,000	20,000	20,000	20,000	1.07%
Gestión Administrativa	1,323,105	323,201	378,450	206,389	207,141	207,925	100.00%
Salarios	547,404	66,066	115,830	121,836	121,836	121,836	41.37%
Servicios Básicos	27,000	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400	2.04%
Viáticos y transporte	20,490	2,460	4,350	4,560	4,560	4,560	1.55%
Mantenimiento y reparación	145,850	9,650	34,050	34,050	34,050	34,050	11.02%
Materiales y suministros	16,200	3,240	3,240	3,240	3,240	3,240	1.22%
Combustibles y lubricantes	97,661	18,085	18,780	19,503	20,255	21,039	7.38%
Productos y útiles diversos	39,000	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800	2.95%
Equipos	243,500	96,500	147,000	0	0	0	18.40%
Construcciones	112,000	92,000	20,000	0	0	0	8.46%
Servicios técnicos	24,000	12,000	12,000	0	0	0	1.81%
Capacitación	50,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	3.78%
Control y Vigilancia	3,148,422	758,706	727,623	506,366	581,725	574,001	100.00%
Salarios	1,172,600	120,120	175,032	211,640	332,904	332,904	37.24%
Viáticos y transporte	59,100	6,600	9,000	11,700	15,900	15,900	1.88%
Mantenimiento y reparación	162,550	32,510	32,510	32,510	32,510	32,510	5.16%
Materiales y suministros	170,139	17,376	25,032	33,645	47,043	47,043	5.40%
Combustibles y lubricantes	324,733	60,700	62,749	64,871	67,068	69,344	10.31%
Productos y útiles diversos	31,500	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300	1.00%
Equipos	265,000	142,500	122,500	0	0	0	8.42%
Construcciones	582,800	222,600	234,500	85,700	20,000	20,000	18.51%
Servicios técnicos	70,000	70,000	0	0	0	0	2.22%
Capacitación	190,000	40,000	40,000	40,000	40,000	30,000	6.03%
Instalaciones	120,000	40,000	20,000	20,000	20,000	20,000	3.81%
Investigación y Monitoreo Ambiental	1,023,953	241,966	268,039	219,805	164,152	129,991	100.00%
Salarios	427,284	116,688	125,268	78,936	70,356	36,036	41.73%

**Anexo 3.2. Estimación de costos por programa y objeto del gasto del Plan de Manejo del Parque Nacional Coiba a 5 años (en Balboas)**

Programa y objeto del gasto	Total	Operación					Comp. %
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
<b>Total</b>	<b>11,253,150</b>	<b>2,214,192</b>	<b>2,375,227</b>	<b>2,359,355</b>	<b>2,048,507</b>	<b>2,255,868</b>	<b>100.00%</b>
Salarios	4,228,796	481,338	894,894	959,816	986,700	906,048	37.58%
Servicios Básicos	27,000	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400	0.24%
Viáticos y transporte	178,390	19,760	34,850	39,260	42,560	41,960	1.59%
Mantenimiento y reparación	607,767	88,992	124,260	124,260	135,127	135,127	5.40%
Materiales y suministros	313,210	32,945	56,801	67,502	78,881	77,081	2.78%
Combustibles y lubricantes	695,393	112,503	138,542	143,217	148,058	153,072	6.18%
Productos y útiles diversos	462,400	94,880	91,880	91,880	91,880	91,880	4.11%
Equipos	889,700	426,600	375,300	87,800	0	0	7.91%
Construcciones	2,746,494	667,774	409,300	608,220	377,900	683,300	24.41%
Servicios técnicos	379,000	119,000	99,000	87,000	37,000	37,000	3.37%
Capacitación	605,000	125,000	125,000	125,000	125,000	105,000	5.38%
Instalaciones	120,000	40,000	20,000	20,000	20,000	20,000	1.07%
<b>Gestión Administrativa</b>	<b>1,323,105</b>	<b>323,201</b>	<b>378,450</b>	<b>206,389</b>	<b>207,141</b>	<b>207,925</b>	<b>100.00%</b>
Salarios	547,404	66,066	115,830	121,836	121,836	121,836	41.37%
Servicios Básicos	27,000	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400	2.04%
Viáticos y transporte	20,490	2,460	4,350	4,560	4,560	4,560	1.55%
Mantenimiento y reparación	145,850	9,650	34,050	34,050	34,050	34,050	11.02%
Materiales y suministros	16,200	3,240	3,240	3,240	3,240	3,240	1.22%
Combustibles y lubricantes	97,661	18,085	18,780	19,503	20,255	21,039	7.38%
Productos y útiles diversos	39,000	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800	2.95%
Equipos	243,500	96,500	147,000	0	0	0	18.40%
Construcciones	112,000	92,000	20,000	0	0	0	8.46%
Servicios técnicos	24,000	12,000	12,000	0	0	0	1.81%
Capacitación	50,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	3.78%
<b>Control y Vigilancia</b>	<b>3,148,422</b>	<b>758,706</b>	<b>727,623</b>	<b>506,366</b>	<b>581,725</b>	<b>574,001</b>	<b>100.00%</b>
Salarios	1,172,600	120,120	175,032	211,640	332,904	332,904	37.24%
Viáticos y transporte	59,100	6,600	9,000	11,700	15,900	15,900	1.88%
Mantenimiento y reparación	162,550	32,510	32,510	32,510	32,510	32,510	5.16%
Materiales y suministros	170,139	17,376	25,032	33,645	47,043	47,043	5.40%
Combustibles y lubricantes	324,733	60,700	62,749	64,871	67,068	69,344	10.31%
Productos y útiles diversos	31,500	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300	1.00%
Equipos	265,000	142,500	122,500	0	0	0	8.42%
Construcciones	582,800	222,600	234,500	85,700	20,000	20,000	18.51%
Servicios técnicos	70,000	70,000	0	0	0	0	2.22%
Capacitación	190,000	40,000	40,000	40,000	40,000	30,000	6.03%
Instalaciones	120,000	40,000	20,000	20,000	20,000	20,000	3.81%

Programa y objeto del gasto	Total	Operación					Comp. %
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
<b>Investigación y Monitoreo Ambiental</b>	<b>1,023,953</b>	<b>241,966</b>	<b>268,039</b>	<b>219,805</b>	<b>164,152</b>	<b>129,991</b>	<b>100.00%</b>
Salarios	427,284	116,688	125,268	78,936	70,356	36,036	41.73%
Viáticos y transporte	10,200	2,040	2,040	2,040	2,040	2,040	1.00%
Mantenimiento y reparación	27,400	5,480	5,480	5,480	5,480	5,480	2.68%
Materiales y suministros	19,275	4,695	4,695	3,795	3,495	2,595	1.88%
Combustibles y lubricantes	149,894	10,763	33,256	34,254	35,281	36,340	14.64%
Productos y útiles diversos	102,500	20,500	20,500	20,500	20,500	20,500	10.01%
Equipos	152,400	54,800	49,800	47,800	0	0	14.88%
Construcciones	0	0	0	0	0	0	0.00%
Servicios técnicos	60,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	5.86%
Capacitación	75,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	7.32%
<b>Recreación Dirigida, Comunicación y Educación Ambiental</b>	<b>3,124,828</b>	<b>555,080</b>	<b>372,615</b>	<b>755,067</b>	<b>573,192</b>	<b>868,874</b>	<b>100.00%</b>
Salarios	392,964	77,220	77,220	90,948	73,788	73,788	12.58%
Viáticos y transporte	9,300	1,860	1,860	1,860	1,860	1,860	0.30%
Mantenimiento y reparación	168,762	33,752	33,752	33,752	33,752	33,752	5.40%
Materiales y suministros	16,146	2,934	2,934	3,672	3,303	3,303	0.52%
Combustibles y lubricantes	45,712	8,610	8,868	9,134	9,408	9,691	1.46%
Productos y útiles diversos	90,900	18,180	18,180	18,180	18,180	18,180	2.91%
Equipos	56,800	56,800	0	0	0	0	1.82%
Construcciones	1,979,244	280,724	154,800	522,520	357,900	663,300	63.34%
Servicios técnicos	125,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	4.00%
Capacitación	240,000	50,000	50,000	50,000	50,000	40,000	7.68%
<b>Manejo de Recursos Naturales y Culturales</b>	<b>2,632,843</b>	<b>335,239</b>	<b>628,501</b>	<b>671,729</b>	<b>522,296</b>	<b>475,077</b>	<b>100.00%</b>
Salarios	1,688,544	101,244	401,544	456,456	387,816	341,484	64.13%
Viáticos y transporte	79,300	6,800	17,600	19,100	18,200	17,600	3.01%
Mantenimiento y reparación	103,205	7,600	18,468	18,468	29,335	29,335	3.92%
Materiales y suministros	91,450	4,700	20,900	23,150	21,800	20,900	3.47%
Combustibles y lubricantes	77,394	14,345	14,889	15,456	16,045	16,658	2.94%
Productos y útiles diversos	198,500	42,100	39,100	39,100	39,100	39,100	7.54%
Equipos	172,000	76,000	56,000	40,000	0	0	6.53%
Construcciones	72,450	72,450	0	0	0	0	2.75%
Servicios técnicos	100,000	0	50,000	50,000	0	0	3.80%
Capacitación	50,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	1.90%

**Anexo 3.3. Estimación de costos de salarios, por programa del Plan de Manejo del Parque Nacional Coiba a 5 años (en Balboas)**

Programa	Total	Operación									
		Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
		Salario	Cant.	Salario	Cant.	Salario	Cant.	Salario	Cant.	Salario	Cant.
<b>Total</b>	<b>4,228,796</b>	<b>45</b>	<b>481,338</b>	<b>98</b>	<b>894,894</b>	<b>112</b>	<b>959,816</b>	<b>121</b>	<b>986,700</b>	<b>116</b>	<b>906,048</b>
Gestión Administrativa	547,404	6	66,066	15	115,830	16	121,836	16	121,836	16	121,836
Control y Vigilancia	1,172,600	18	120,120	26	175,032	35	211,640	49	332,904	49	332,904
Investigación y Monitoreo Ambiental	427,284	9	116,688	9	125,268	6	78,936	5	70,356	2	36,036
Recreación Dirigida, Comunicación y Educación Ambiental	392,964	6	77,220	6	77,220	8	90,948	7	73,788	7	73,788
Manejo de Recursos Naturales y Culturales	1,688,544	6	101,244	42	401,544	47	456,456	44	387,816	42	341,484

**Anexo 3.4. Estimación de salarios, según estructura de personal del Plan de Manejo del Parque Nacional Coiba a 5 años (en Balboas)**

Programa de Gestión Administrativa															
Cargo	Estado actual		Proyectado		Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Costo total
	Cant.	Salario	Cant.	Salario	Cant.	Salario	Cant.	Salario	Cant.	Salario	Cant.	Salario	Cant.	Salario	
<b>Total</b>	<b>2</b>		<b>17</b>		<b>6</b>	<b>66,066</b>	<b>15</b>	<b>115,830</b>	<b>16</b>	<b>121,836</b>	<b>16</b>	<b>121,836</b>	<b>16</b>	<b>121,836</b>	<b>547,404</b>
<b>Salarios</b>						<b>46,200</b>		<b>81,000</b>		<b>85,200</b>		<b>85,200</b>		<b>85,200</b>	<b>382,800</b>
Director(a) del Parque	-	-	1	1,500.00	1	18,000	1	18,000	1	18,000	1	18,000	1	18,000	90,000
Director(a) Asistente del Parque	1	450.00	1	1,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Administrador(a) Contador	-	-	1	600.00	1	7,200	1	7,200	1	7,200	1	7,200	1	7,200	36,000
Secretaria	1	300.00	1	400.00	1	4,800	1	4,800	1	4,800	1	4,800	1	4,800	24,000
Jefe(a) de construcción y mantenimiento	-	-	1	600.00	1	7,200	1	7,200	1	7,200	1	7,200	1	7,200	36,000
Trabajador manual	-	-	5	300.00	0	0	5	18,000	5	18,000	5	18,000	5	18,000	72,000
Cocinero(a)	-	-	2	400.00	0	0	2	9,600	2	9,600	2	9,600	2	9,600	38,400
Trabajadora de servicios domésticos	-	-	2	300.00	0	0	2	7,200	2	7,200	2	7,200	2	7,200	28,800
Mecánico de equipo de navegación	-	-	1	400.00	1	4,800	1	4,800	1	4,800	1	4,800	1	4,800	24,000
Radio operador	-	-	2	350.00	1	4,200	1	4,200	2	8,400	2	8,400	2	8,400	33,600
<b>Prestaciones sociales (43%)</b>				<b>0.43</b>		<b>19,866</b>		<b>34,830</b>		<b>36,636</b>		<b>36,636</b>		<b>36,636</b>	<b>164,604</b>

Continuación: Anexo 3.4. Estimación de salarios, según estructura de personal del Plan de Manejo del Parque Nacional Coiba a 5 años (en Balboas).

Programa de Control Vigilancia															
Cargo	Estado actual		Proyectado		Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Costo total
	Cant.	Salario	Cant.	Salario	Cant.	Salario	Cant.	Salario	Cant.	Salario	Cant.	Salario	Cant.	Salario	
<b>Total</b>	<b>16</b>		<b>49</b>		<b>18</b>	<b>120,120</b>	<b>26</b>	<b>175,032</b>	<b>35</b>	<b>211,640</b>	<b>49</b>	<b>332,904</b>	<b>49</b>	<b>332,904</b>	<b>1,172,600</b>
<b>Salarios</b>	-	-				<b>84,000</b>		<b>122,400</b>		<b>148,000</b>		<b>232,800</b>		<b>232,800</b>	<b>820,000</b>
Jefe(a) de Fiscalización, Control y Vigilancia	-	-	1	1,000.00	1	12,000	1	12,000	1	12,000	1	12,000	1	12,000	60,000
Gardaparque	14	300.00	40	400.00	12	57,600	20	96,000	28	134,400	40	192,000	40	192,000	672,000
Motorista	-	-	6	400.00	3	14,400	3	14,400	4	1,600	6	28,800	6	28,800	88,000
Jefe(a) de turno 1	1	400.00	1	500.00	1	6,000	1	6,000	1	6,000	1	6,000	1	6,000	30,000
Jefe(a) de turno 2	1	300.00	1	500.00	1	6,000	1	6,000	1	6,000	1	6,000	1	6,000	30,000
<b>Prestaciones sociales (43%)</b>				<b>0.43</b>		<b>36,120</b>		<b>52,632</b>		<b>63,640</b>		<b>100,104</b>		<b>100,104</b>	<b>352,600</b>
Programa de Investigación y Monitoreo Ambiental															
Cargo	Estado actual		Proyectado		Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Costo total
	Cant.	Salario	Cant.	Salario	Cant.	Salario	Cant.	Salario	Cant.	Salario	Cant.	Salario	Cant.	Salario	
<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>11</b>		<b>9</b>	<b>116,688</b>	<b>9</b>	<b>125,268</b>	<b>6</b>	<b>78,936</b>	<b>5</b>	<b>70,356</b>	<b>2</b>	<b>36,036</b>	<b>427,284</b>
<b>Salarios</b>						<b>81,600</b>		<b>87,600</b>		<b>55,200</b>		<b>49,200</b>		<b>25,200</b>	<b>298,800</b>
Biólogo(a) Jefe(a) del Centro de Investigación Jefe(a) del programa	-	-	1	1,500.00	1	18,000	1	18,000	1	18,000	1	18,000	1	18,000	90,000
Botánico(a)	-	-	1	1,000.00	1	12,000	1	12,000	0	0	0	0	0	0	24,000
Biólogo(a) pesquero	-	-	1	1,000.00	1	12,000	1	12,000	0	0	0	0	0	0	24,000
Biólogo(a) especialista en vida silvestre	-	-	1	1,000.00	0	0	0	0	1	12,000	1	12,000	0	0	24,000
Asistentes de campo y laboratorio	-	-	4	600.00	3	21,600	3	21,600	1	7,200	1	7,200	1	7,200	64,800
Historiador(a)	-	-	1	1,000.00	1	6,000	1	12,000	1	6,000	1	6,000	0	0	30,000
Sociólogo(a)	-	-	1	1,000.00	1	6,000	1	6,000	1	6,000	1	6,000	0	0	24,000
Arqueólogo(a)	-	-	1	1,000.00	1	6,000	1	6,000	1	6,000	0	0	0	0	18,000
<b>Prestaciones sociales (43%)</b>				<b>0.43</b>		<b>35,088</b>		<b>37,668</b>		<b>23,736</b>		<b>21,156</b>		<b>10,836</b>	<b>128,484</b>
Programa de Recreación Dirigida, Comunicación y Educación Ambiental															
Cargo	Estado actual		Proyectado		Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Costo total
	Cant.	Salario	Cant.	Salario	Cant.	Salario	Cant.	Salario	Cant.	Salario	Cant.	Salario	Cant.	Salario	
<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>8</b>		<b>6</b>	<b>77,220</b>	<b>6</b>	<b>77,220</b>	<b>8</b>	<b>90,948</b>	<b>7</b>	<b>73,788</b>	<b>7</b>	<b>73,788</b>	<b>392,964</b>
<b>Salarios</b>						<b>54,000</b>		<b>54,000</b>		<b>63,600</b>		<b>51,600</b>		<b>51,600</b>	<b>274,800</b>
Educador(a) ambiental - Jefe(a) del Centro de Visitantes / Jefe(a) del programa	-	-	1	1,300.00	1	15,600	1	15,600	1	15,600	1	15,600	1	15,600	78,000
Especialista en turismo naturalista	-	-	1	1,000.00	1	12,000	1	12,000	1	12,000	1	12,000	1	12,000	60,000
Guías de turismo	-	-	4	400.00	2	9,600	2	9,600	4	19,200	4	19,200	4	19,200	76,800
Comunicador(a) Social / Periodismo científico	-	-	1	1,000.00	1	12,000	1	12,000	1	12,000	0	0	0	0	36,000
Motorista	-	-	1	400.00	1	4,800	1	4,800	1	4,800	1	4,800	1	4,800	24,000

Continuación: Anexo 3.4. Estimación de salarios, según estructura de personal del Plan de Manejo del Parque Nacional Coiba a 5 años (en Balboas).

Programa de Manejo de Recursos Naturales y Culturales															
Cargo	Estado actual		Proyectado		Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Costo total
	Cant.	Salario	Cant.	Salario	Cant.	Salario	Cant.	Salario	Cant.	Salario	Cant.	Salario	Cant.	Salario	
<b>Total</b>	-	-	<b>48</b>		<b>6</b>	<b>101,244</b>	<b>42</b>	<b>401,544</b>	<b>47</b>	<b>456,456</b>	<b>44</b>	<b>387,816</b>	<b>42</b>	<b>341,484</b>	<b>1,688,544</b>
<b>Salarios</b>		-				<b>70,800</b>		<b>280,800</b>		<b>319,200</b>		<b>271,200</b>		<b>238,800</b>	<b>1,180,800</b>
<b>Recursos pesqueros</b>															
Biólogo(a) pesquero	-	-	1	1,500.00	1	18,000	0	0	0	0	0	0	0	0	18,000
Asistente técnico	-	-	1	700.00	1	8,400	1	8,400	1	8,400	1	8,400	1	8,400	42,000
Técnico(a) de campo	-	-	2	500.00	2	12,000	2	12,000	2	12,000	2	12,000	2	12,000	60,000
<b>Manejo del ganado bovino</b>															
<b>Ejecución del proyecto bovino</b>															
Ingeniero(a) agrónomo zootecnista	-	-	1	1,500.00	0	0	1	18,000	1	18,000	0	0	0	0	36,000
Veterinario(a) especialista en manejo ganadero	-	-	1	1,500.00	0	0	1	18,000	1	18,000	1	18,000	1	18,000	72,000
Especialista en mercadeo y transporte de ganado	-	-	2	700.00	0	0	2	16,800	2	16,800	2	16,800	2	16,800	67,200
Técnico(a) agrónomo	-	-	2	500.00	0	0	2	12,000	2	12,000	2	12,000	2	12,000	48,000
Trabajador(a) en faenas ganaderas	-	-	20	300.00	0	0	20	72,000	20	72,000	20	72,000	20	72,000	288,000
<b>Manejo y conservación de suelos</b>															
Ingeniero(a) agrónomo, especialista en conservación de suelos	-	-	1	1,500.00	0	0	1	18,000	1	18,000	1	18,000	1	18,000	72,000
Botánico(a), especialista en estudios fenológicos y de revegetación	-	-	1	1,000.00	0	0	1	12,000	1	12,000	0	0	0	0	24,000
Ingeniero(a) hidráulico	-	-	1	1,500.00	0	0	1	18,000	1	18,000	0	0	0	0	36,000
Viverista	-	-	1	600.00	0	0	1	7,200	1	7,200	1	7,200	1	7,200	28,800
Trabajador(a) manual	-	-	6	300.00	0	0	6	21,600	6	21,600	6	21,600	6	21,600	86,400
<b>Manejo de recursos históricos, arqueo.</b>															
Investigador(a) principal	-	-	1	1,500.00	1	18,000	1	18,000	1	18,000	1	18,000	0	0	72,000
Co-investigador(a) principal	-	-	1	1,200.00	0	0	1	14,400	1	14,400	1	14,400	0	0	43,200
Director(a) de campo	-	-	1	1,200.00	1	14,400	1	14,400	1	14,400	1	14,400	1	14,400	72,000
Director(a) de laboratorio	-	-	1	1,200.00	0	0	0	0	1	14,400	1	14,400	1	14,400	43,200
Asistentes de campo y laboratorio	-	-	4	500.00	0	0	0	0	4	24,000	4	24,000	4	24,000	72,000
<b>Prestaciones sociales (43%)</b>				<b>0.43</b>		<b>30,444</b>		<b>120,744</b>		<b>137,256</b>		<b>116,616</b>		<b>102,684</b>	<b>507,744</b>

**Anexo 3.5. Detalle de la estimación de costos del Programa de Gestión Administrativa, por objeto y rubros de gasto del Plan de Manejo del Parque Nacional Coiba a 5 años (en Balboas)**

Objeto del gasto	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>TOTAL</b>	<b>775,701</b>	<b>257,135</b>	<b>262,620</b>	<b>84,553</b>	<b>85,305</b>	<b>86,089</b>
<b>Servicios Básicos</b>	<b>27,000</b>	<b>5,400</b>	<b>5,400</b>	<b>5,400</b>	<b>5,400</b>	<b>5,400</b>
Agua	3,000	600	600	600	600	600
Energía eléctrica	12,000	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Telecomunicaciones	12,000	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
<b>Viáticos</b>	<b>14,490</b>	<b>1,260</b>	<b>3,150</b>	<b>3,360</b>	<b>3,360</b>	<b>3,360</b>
Viáticos dentro del país	14,490	1,260	3,150	3,360	3,360	3,360
<b>Transporte de personas y bienes</b>	<b>6,000</b>	<b>1,200</b>	<b>1,200</b>	<b>1,200</b>	<b>1,200</b>	<b>1,200</b>
Transporte dentro del país	6,000	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
<b>Consultorías</b>	<b>24,000</b>	<b>12,000</b>	<b>12,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Consultorías	24,000	12,000	12,000	0	0	0
<b>Mantenimiento y reparación</b>	<b>145,850</b>	<b>9,650</b>	<b>34,050</b>	<b>34,050</b>	<b>34,050</b>	<b>34,050</b>
Mantenimiento y reparación de edificios	73,600	0	18,400	18,400	18,400	18,400
Mantenimiento y reparación de maquinaria y equipo	48,250	9,650	9,650	9,650	9,650	9,650
Mantenimiento y reparación de obras	24,000	0	6,000	6,000	6,000	6,000
<b>Materiales y suministros</b>	<b>16,200</b>	<b>3,240</b>	<b>3,240</b>	<b>3,240</b>	<b>3,240</b>	<b>3,240</b>
Alimentos y bebidas	9,000	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Textiles y vestuario	7,200	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440
<b>Combustibles y lubricantes</b>	<b>97,661</b>	<b>18,085</b>	<b>18,780</b>	<b>19,503</b>	<b>20,255</b>	<b>21,039</b>
Diesel	41,995	7,600	7,980	8,379	8,798	9,238
Gasolina	39,075	7,360	7,581	7,808	8,042	8,284
Lubricantes	16,591	3,125	3,219	3,315	3,415	3,517
<b>Productos de papel y cartón</b>	<b>5,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>
Papelería	2,500	500	500	500	500	500
Otros productos	2,500	500	500	500	500	500
<b>Producto químicos y conexos</b>	<b>4,500</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>900</b>
Pinturas, colorantes y tintes	2,500	500	500	500	500	500
Productos medicinales y farmacéuticos	1,000	200	200	200	200	200
Otros productos químicos	1,000	200	200	200	200	200
<b>Productos varios</b>	<b>3,000</b>	<b>600</b>	<b>600</b>	<b>600</b>	<b>600</b>	<b>600</b>
Herramientas e instrumentos	2,500	500	500	500	500	500
Otros productos varios	500	100	100	100	100	100

Objeto del gasto	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Útiles y materiales diversos</b>	<b>1,500</b>	<b>300</b>	<b>300</b>	<b>300</b>	<b>300</b>	<b>300</b>
Útiles de cocina y comedor	500	100	100	100	100	100
Útiles de aseo y limpieza	500	100	100	100	100	100
Útiles y materiales de oficina	500	100	100	100	100	100
<b>Repuestos</b>	<b>25,000</b>	<b>5,000</b>	<b>5,000</b>	<b>5,000</b>	<b>5,000</b>	<b>5,000</b>
Repuestos	25,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
<b>Maquinaria y Equipo</b>	<b>243,500</b>	<b>96,500</b>	<b>147,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Equipo de comunicaciones	25,500	25,500	0	0	0	0
Maquinaria y equipo de energía	15,000	0	15,000	0	0	0
Maquinaria y equipo de talleres	20,000	10,000	10,000	0	0	0
Equipo de transporte marítimo	129,000	44,000	85,000	0	0	0
Equipo de transporte Terrestre	25,000	0	25,000	0	0	0
Equipo educacional y recreativo	10,000	0	10,000	0	0	0
Equipo de laboratorio	0	0	0	0	0	0
Equipo de oficina	10,000	10,000	0	0	0	0
Mobiliario de oficina	5,000	5,000	0	0	0	0
Maquinaria y equipos varios	0	0	0	0	0	0
Equipo de computación	4,000	2,000	2,000	0	0	0
<b>Construcciones</b>	<b>112,000</b>	<b>92,000</b>	<b>20,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Obras portuarias	0	0	0	0	0	0
Edificaciones	82,000	62,000	20,000	0	0	0
Obras urbanísticas	0	0	0	0	0	0
Obras Agropecuarias	0	0	0	0	0	0
Obras sanitarias	30,000	30,000	0	0	0	0
<b>Capacitación</b>	<b>50,000</b>	<b>10,000</b>	<b>10,000</b>	<b>10,000</b>	<b>10,000</b>	<b>10,000</b>

**Anexo 3.6. Detalle de la estimación de costos del Programa de Control y Vigilancia, por objeto y rubros de gasto del Plan de Manejo del Parque Nacional Coiba a 5 años (en Balboas)**

Objeto del gasto	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>TOTAL</b>	<b>1,975,822</b>	<b>638,586</b>	<b>552,591</b>	<b>294,726</b>	<b>248,821</b>	<b>241,097</b>
<b>Servicios Básicos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Agua	0	0	0	0	0	0
Energía eléctrica	0	0	0	0	0	0
Telecomunicaciones	0	0	0	0	0	0
<b>Viáticos</b>	<b>53,100</b>	<b>5,400</b>	<b>7,800</b>	<b>10,500</b>	<b>14,700</b>	<b>14,700</b>
Viáticos dentro del país	53,100	5,400	7,800	10,500	14,700	14,700
<b>Transporte de personas y bienes</b>	<b>6,000</b>	<b>1,200</b>	<b>1,200</b>	<b>1,200</b>	<b>1,200</b>	<b>1,200</b>
Transporte dentro del país	6,000	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
<b>Consultorías</b>	<b>70,000</b>	<b>70,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Consultorías	70,000	70,000	0	0	0	0
<b>Mantenimiento y reparación</b>	<b>162,550</b>	<b>32,510</b>	<b>32,510</b>	<b>32,510</b>	<b>32,510</b>	<b>32,510</b>
Mantenimiento y reparación de edificios	0	0	0	0	0	0
Mantenimiento y reparación de maquinaria y equipo	71,250	14,250	14,250	14,250	14,250	14,250
Mantenimiento y reparación de obras	91,300	18,260	18,260	18,260	18,260	18,260
<b>Materiales y suministros</b>	<b>170,139</b>	<b>17,376</b>	<b>25,032</b>	<b>33,645</b>	<b>47,043</b>	<b>47,043</b>
Alimentos y bebidas	53,100	5,400	7,800	10,500	14,700	14,700
Textiles y vestuario	117,039	11,976	17,232	23,145	32,343	32,343
<b>Combustibles y lubricantes</b>	<b>324,733</b>	<b>60,700</b>	<b>62,749</b>	<b>64,871</b>	<b>67,068</b>	<b>69,344</b>
Diesel	62,992	11,400	11,970	12,569	13,197	13,857
Gasolina	195,376	36,800	37,904	39,041	40,212	41,419
Lubricantes	66,364	12,500	12,875	13,261	13,659	14,069
<b>Productos de papel y cartón</b>	<b>5,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>
Papelería	2,500	500	500	500	500	500
Otros productos	2,500	500	500	500	500	500
<b>Producto químicos y conexos</b>	<b>4,500</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>900</b>
Pinturas, colorantes y tintes	2,500	500	500	500	500	500
Productos medicinales y farmacéuticos	1,000	200	200	200	200	200
Otros productos químicos	1,000	200	200	200	200	200
<b>Productos varios</b>	<b>7,500</b>	<b>1,500</b>	<b>1,500</b>	<b>1,500</b>	<b>1,500</b>	<b>1,500</b>
Herramientas e instrumentos	5,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Otros productos varios	2,500	500	500	500	500	500
<b>Útiles y materiales diversos</b>	<b>4,500</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>900</b>
Útiles de cocina y comedor	1,000	200	200	200	200	200
Útiles de aseo y limpieza	1,000	200	200	200	200	200
Útiles y materiales de oficina	2,500	500	500	500	500	500

Objeto del gasto	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Repuestos</b>	<b>10,000</b>	<b>2,000</b>	<b>2,000</b>	<b>2,000</b>	<b>2,000</b>	<b>2,000</b>
Repuestos	10,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
<b>Maquinaria y Equipo</b>	<b>265,000</b>	<b>142,500</b>	<b>122,500</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Equipo de comunicaciones	14,000	7,500	6,500	0	0	0
Maquinaria y equipo de energía	0	0	0	0	0	0
Maquinaria y equipo de talleres	0	0	0	0	0	0
Equipo de transporte marítimo	220,000	135,000	85,000	0	0	0
Equipo de transporte Terrestre	31,000	0	31,000	0	0	0
Equipo educacional y recreativo	0	0	0	0	0	0
Equipo de laboratorio	0	0	0	0	0	0
Equipo de oficina	0	0	0	0	0	0
Mobiliario de oficina	0	0	0	0	0	0
Maquinaria y equipos varios	0	0	0	0	0	0
Equipo de computación	0	0	0	0	0	0
<b>Construcciones</b>	<b>582,800</b>	<b>222,600</b>	<b>234,500</b>	<b>85,700</b>	<b>20,000</b>	<b>20,000</b>
Obras portuarias	120,000	40,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Edificaciones	0	0	0	0	0	0
Obras urbanísticas	462,800	182,600	214,500	65,700	0	0
Obras Agropecuarias	0	0	0	0	0	0
Obras sanitarias	0	0	0	0	0	0
<b>Capacitación</b>	<b>190,000</b>	<b>40,000</b>	<b>40,000</b>	<b>40,000</b>	<b>40,000</b>	<b>30,000</b>
<b>Instalaciones</b>	<b>120,000</b>	<b>40,000</b>	<b>20,000</b>	<b>20,000</b>	<b>20,000</b>	<b>20,000</b>

**Anexo 3.7. Detalle de la estimación de costos del Programa de Investigación y Monitoreo Ambiental, por objeto y rubros de gasto del Plan de Manejo del Parque Nacional Coiba a 5 años (en Balboas)**

Objeto del gasto	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>TOTAL</b>	<b>596,669</b>	<b>125,278</b>	<b>142,771</b>	<b>140,869</b>	<b>93,796</b>	<b>93,955</b>
<b>Servicios Básicos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Agua	0	0	0	0	0	0
Energía eléctrica	0	0	0	0	0	0
Telecomunicaciones	0	0	0	0	0	0
<b>Viáticos</b>	<b>4,200</b>	<b>840</b>	<b>840</b>	<b>840</b>	<b>840</b>	<b>840</b>
Viáticos dentro del país	4,200	840	840	840	840	840
<b>Transporte de personas y bienes</b>	<b>6,000</b>	<b>1,200</b>	<b>1,200</b>	<b>1,200</b>	<b>1,200</b>	<b>1,200</b>
Transporte dentro del país	6,000	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
<b>Consultorías</b>	<b>60,000</b>	<b>12,000</b>	<b>12,000</b>	<b>12,000</b>	<b>12,000</b>	<b>12,000</b>
Consultorías	60,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
<b>Mantenimiento y reparación</b>	<b>27,400</b>	<b>5,480</b>	<b>5,480</b>	<b>5,480</b>	<b>5,480</b>	<b>5,480</b>
Mantenimiento y reparación de edificios	0	0	0	0	0	0
Mantenimiento y reparación de maquinaria y equipo	27,400	5,480	5,480	5,480	5,480	5,480
Mantenimiento y reparación de obras	0	0	0	0	0	0
<b>Materiales y suministros</b>	<b>19,275</b>	<b>4,695</b>	<b>4,695</b>	<b>3,795</b>	<b>3,495</b>	<b>2,595</b>
Alimentos y bebidas	9,300	2,700	2,700	1,800	1,500	600
Textiles y vestuario	9,975	1,995	1,995	1,995	1,995	1,995
<b>Combustibles y lubricantes</b>	<b>149,894</b>	<b>10,763</b>	<b>33,256</b>	<b>34,254</b>	<b>35,281</b>	<b>36,340</b>
Diesel	0	0	0	0	0	0
Gasolina	128,132	9,200	28,428	29,281	30,159	31,064
Lubricantes	21,762	1,563	4,828	4,973	5,122	5,276
<b>Productos de papel y cartón</b>	<b>10,000</b>	<b>2,000</b>	<b>2,000</b>	<b>2,000</b>	<b>2,000</b>	<b>2,000</b>
Papelería	5,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Otros productos	5,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<b>Producto químicos y conexos</b>	<b>35,000</b>	<b>7,000</b>	<b>7,000</b>	<b>7,000</b>	<b>7,000</b>	<b>7,000</b>
Pinturas, colorantes y tintes	5,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Productos medicinales y farmacéuticos	5,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Otros productos químicos	25,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000

Objeto del gasto	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>TOTAL</b>	<b>596,669</b>	<b>125,278</b>	<b>142,771</b>	<b>140,869</b>	<b>93,796</b>	<b>93,955</b>
<b>Productos varios</b>	<b>30,000</b>	<b>6,000</b>	<b>6,000</b>	<b>6,000</b>	<b>6,000</b>	<b>6,000</b>
Herramientas e instrumentos	25,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Otros productos varios	5,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<b>Útiles y materiales diversos</b>	<b>7,500</b>	<b>1,500</b>	<b>1,500</b>	<b>1,500</b>	<b>1,500</b>	<b>1,500</b>
Útiles de cocina y comedor	2,500	500	500	500	500	500
Útiles de aseo y limpieza	2,500	500	500	500	500	500
Útiles y materiales de oficina	2,500	500	500	500	500	500
<b>Repuestos</b>	<b>20,000</b>	<b>4,000</b>	<b>4,000</b>	<b>4,000</b>	<b>4,000</b>	<b>4,000</b>
Repuestos	20,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
<b>Maquinaria y Equipo</b>	<b>152,400</b>	<b>54,800</b>	<b>49,800</b>	<b>47,800</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Equipo de comunicaciones	0	0	0	0	0	0
Maquinaria y equipo de energía	0	0	0	0	0	0
Maquinaria y equipo de talleres	0	0	0	0	0	0
Equipo de transporte marítimo	98,400	32,800	32,800	32,800	0	0
Equipo de transporte Terrestre	0	0	0	0	0	0
Equipo educacional y recreativo	0	0	0	0	0	0
Equipo de laboratorio	45,000	15,000	15,000	15,000	0	0
Equipo de oficina	3,000	3,000	0	0	0	0
Mobiliario de oficina	0	0	0	0	0	0
Maquinaria y equipos varios	0	0	0	0	0	0
Equipo de computación	6,000	4,000	2,000	0	0	0
<b>Construcciones</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Obras portuarias	0	0	0	0	0	0
Edificaciones	0	0	0	0	0	0
Obras urbanísticas	0	0	0	0	0	0
Obras Agropecuarias	0	0	0	0	0	0
Obras sanitarias	0	0	0	0	0	0
<b>Capacitación</b>	<b>75,000</b>	<b>15,000</b>	<b>15,000</b>	<b>15,000</b>	<b>15,000</b>	<b>15,000</b>

Falta en el original

**Anexo 3.8. Detalle de la estimación de costos del Programa de Recreación Dirigida, Ecoturismo, Comunicación y Educación Ambiental, por objeto y rubros de gasto del Plan de Manejo del Parque Nacional Coiba a 5 años (n Balboas)**

Objeto del gasto	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>TOTAL</b>	<b>2,731,864</b>	<b>477,860</b>	<b>295,395</b>	<b>664,119</b>	<b>499,404</b>	<b>795,086</b>
<b>Servicios Básicos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Agua	0	0	0	0	0	0
Energía eléctrica	0	0	0	0	0	0
Telecomunicaciones	0	0	0	0	0	0
<b>Viáticos</b>	<b>6,300</b>	<b>1,260</b>	<b>1,260</b>	<b>1,260</b>	<b>1,260</b>	<b>1,260</b>
Viáticos dentro del país	6,300	1,260	1,260	1,260	1,260	1,260
<b>Transporte de personas y bienes</b>	<b>3,000</b>	<b>600</b>	<b>600</b>	<b>600</b>	<b>600</b>	<b>600</b>
Transporte dentro del país	3,000	600	600	600	600	600
<b>Consultorías</b>	<b>125,000</b>	<b>25,000</b>	<b>25,000</b>	<b>25,000</b>	<b>25,000</b>	<b>25,000</b>
Consultorías	125,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
<b>Mantenimiento y reparación</b>	<b>168,762</b>	<b>33,752</b>	<b>33,752</b>	<b>33,752</b>	<b>33,752</b>	<b>33,752</b>
Mantenimiento y reparación de edificios	0	0	0	0	0	0
Mantenimiento y reparación de maquinaria y equipo	28,400	5,680	5,680	5,680	5,680	5,680
Mantenimiento y reparación de obras	140,362	28,072	28,072	28,072	28,072	28,072
<b>Materiales y suministros</b>	<b>16,146</b>	<b>2,934</b>	<b>2,934</b>	<b>3,672</b>	<b>3,303</b>	<b>3,303</b>
Alimentos y bebidas	3,600	720	720	720	720	720
Textiles y vestuario	12,546	2,214	2,214	2,952	2,583	2,583
<b>Combustibles y lubricantes</b>	<b>45,712</b>	<b>8,610</b>	<b>8,868</b>	<b>9,134</b>	<b>9,408</b>	<b>9,691</b>
Diesel	0	0	0	0	0	0
Gasolina	39,075	7,360	7,581	7,808	8,042	8,284
Lubricantes	6,636	1,250	1,288	1,326	1,366	1,407
<b>Productos de papel y cartón</b>	<b>7,500</b>	<b>1,500</b>	<b>1,500</b>	<b>1,500</b>	<b>1,500</b>	<b>1,500</b>
Papelería	5,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Otros productos	2,500	500	500	500	500	500
<b>Producto químicos y conexos</b>	<b>15,000</b>	<b>3,000</b>	<b>3,000</b>	<b>3,000</b>	<b>3,000</b>	<b>3,000</b>
Pinturas, colorantes y tintes	10,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Productos medicinales y farmacéuticos	2,500	500	500	500	500	500
Otros productos químicos	2,500	500	500	500	500	500

Objeto del gasto	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>TOTAL</b>	<b>2,731,864</b>	<b>477,860</b>	<b>295,395</b>	<b>664,119</b>	<b>499,404</b>	<b>795,086</b>
<b>Productos varios</b>	<b>27,500</b>	<b>5,500</b>	<b>5,500</b>	<b>5,500</b>	<b>5,500</b>	<b>5,500</b>
Herramientas e instrumentos	2,500	500	500	500	500	500
Otros productos varios	25,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
<b>Útiles y materiales diversos</b>	<b>12,500</b>	<b>2,500</b>	<b>2,500</b>	<b>2,500</b>	<b>2,500</b>	<b>2,500</b>
Útiles de cocina y comedor	5,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Útiles de aseo y limpieza	2,500	500	500	500	500	500
Útiles y materiales de oficina	5,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<b>Repuestos</b>	<b>28,400</b>	<b>5,680</b>	<b>5,680</b>	<b>5,680</b>	<b>5,680</b>	<b>5,680</b>
Repuestos	28,400	5,680	5,680	5,680	5,680	5,680
<b>Maquinaria y Equipo</b>	<b>56,800</b>	<b>56,800</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Equipo de comunicaciones	0	0	0	0	0	0
Maquinaria y equipo de energía	0	0	0	0	0	0
Maquinaria y equipo de talleres	0	0	0	0	0	0
Equipo de transporte marítimo	32,800	32,800	0	0	0	0
Equipo de transporte Terrestre	0	0	0	0	0	0
Equipo educacional y recreativo	15,000	15,000	0	0	0	0
Equipo de laboratorio	0	0	0	0	0	0
Equipo de oficina	2,000	2,000	0	0	0	0
Mobiliario de oficina	3,000	3,000	0	0	0	0
Maquinaria y equipos varios	0	0	0	0	0	0
Equipo de computación	4,000	4,000	0	0	0	0
<b>Construcciones</b>	<b>1,979,244</b>	<b>280,724</b>	<b>154,800</b>	<b>522,520</b>	<b>357,900</b>	<b>663,300</b>
Obras portuarias	0	0	0	0	0	0
Edificaciones	0	0	0	0	0	0
Obras urbanísticas	1,979,244	280,724	154,800	522,520	357,900	663,300
Obras Agropecuarias	0	0	0	0	0	0
Obras sanitarias	0	0	0	0	0	0
<b>Capacitación</b>	<b>240,000</b>	<b>50,000</b>	<b>50,000</b>	<b>50,000</b>	<b>50,000</b>	<b>40,000</b>

**Anexo 3.9. Detalle de la estimación de costos del Programa de Manejo de Recursos Naturales y Culturales, por objeto y rubros de gasto del Plan de Manejo del Parque Nacional Coiba a 5 años (en Balboas)**

Objeto del gasto	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>TOTAL</b>	<b>944,299</b>	<b>233,995</b>	<b>226,957</b>	<b>215,273</b>	<b>134,480</b>	<b>133,593</b>
<b>Servicios Básicos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Agua	0	0	0	0	0	w0
Energía eléctrica	0	0	0	0	0	0
Telecomunicaciones	0	0	0	0	0	0
<b>Viáticos</b>	<b>54,300</b>	<b>1,800</b>	<b>12,600</b>	<b>14,100</b>	<b>13,200</b>	<b>12,600</b>
Viáticos dentro del país	54,300	1,800	12,600	14,100	13,200	12,600
<b>Transporte de personas y bienes</b>	<b>25,000</b>	<b>5,000</b>	<b>5,000</b>	<b>5,000</b>	<b>5,000</b>	<b>5,000</b>
Transporte dentro del país	25,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
<b>Consultorías</b>	<b>100,000</b>	<b>0</b>	<b>50,000</b>	<b>50,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Consultorías	100,000	0	50,000	50,000	0	0
<b>Mantenimiento y reparación</b>	<b>103,205</b>	<b>7,600</b>	<b>18,468</b>	<b>18,468</b>	<b>29,335</b>	<b>29,335</b>
Mantenimiento y reparación de edificios	0	0	0	0	0	0
Mantenimiento y reparación de maquinaria y equipo	38,000	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600
Mantenimiento y reparación de obras	65,205	0	10,868	10,868	21,735	21,735
<b>Materiales y suministros</b>	<b>91,450</b>	<b>4,700</b>	<b>20,900</b>	<b>23,150</b>	<b>21,800</b>	<b>20,900</b>
Alimentos y bebidas	54,300	1,800	12,600	14,100	13,200	12,600
Alimentos para animales	10,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Textiles y vestuario	27,150	900	6,300	7,050	6,600	6,300
<b>Combustibles y lubricantes</b>	<b>77,394</b>	<b>14,345</b>	<b>14,889</b>	<b>15,456</b>	<b>16,045</b>	<b>16,658</b>
Diesel	31,496	5,700	5,985	6,284	6,598	6,928
Gasolina	29,306	5,520	5,686	5,856	6,032	6,213
Lubricantes	16,591	3,125	3,219	3,315	3,415	3,517
<b>Productos de papel y cartón</b>	<b>10,000</b>	<b>2,000</b>	<b>2,000</b>	<b>2,000</b>	<b>2,000</b>	<b>2,000</b>
Papelería	5,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Otros productos	5,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<b>Producto químicos y conexos</b>	<b>32,500</b>	<b>6,500</b>	<b>6,500</b>	<b>6,500</b>	<b>6,500</b>	<b>6,500</b>
Pinturas, colorantes y tintes	2,500	500	500	500	500	500
Productos medicinales y farmacéuticos	5,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Otros productos químicos	25,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000

Objeto del gasto	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Productos varios</b>	<b>100,000</b>	<b>20,000</b>	<b>20,000</b>	<b>20,000</b>	<b>20,000</b>	<b>20,000</b>
Herramientas e instrumentos	75,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Otros productos varios	25,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
<b>Útiles y materiales diversos</b>	<b>18,000</b>	<b>6,000</b>	<b>3,000</b>	<b>3,000</b>	<b>3,000</b>	<b>3,000</b>
Útiles de cocina y comedor	6,000	2,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Útiles de aseo y limpieza	6,000	2,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Útiles y materiales de oficina	6,000	2,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<b>Repuestos</b>	<b>38,000</b>	<b>7,600</b>	<b>7,600</b>	<b>7,600</b>	<b>7,600</b>	<b>7,600</b>
Repuestos	38,000	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600
<b>Maquinaria y Equipo</b>	<b>172,000</b>	<b>76,000</b>	<b>56,000</b>	<b>40,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Equipo de comunicaciones	0	0	0	0	0	0
Equipo agropecuario	50,000	16,667	16,667	16,667	0	0
Maquinaria y equipo de energía	0	0	0	0	0	0
Maquinaria y equipo de talleres	20,000	6,667	6,667	6,667	0	0
Equipo de transporte marítimo	0	0	0	0	0	0
Equipo de transporte Terrestre	0	0	0	0	0	0
Equipo educacional y recreativo	0	0	0	0	0	0
Equipo de laboratorio	50,000	16,667	16,667	16,667	0	0
Equipo de oficina	10,000	10,000	0	0	0	0
Mobiliario de oficina	10,000	10,000	0	0	0	0
Maquinaria y equipos varios	20,000	10,000	10,000	0	0	0
Equipo de computación	12,000	6,000	6,000	0	0	0
<b>Construcciones</b>	<b>72,450</b>	<b>72,450</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Obras portuarias	0	0	0	0	0	0
Edificaciones	0	0	0	0	0	0
Obras urbanísticas	72,450	72,450	0	0	0	0
Obras Agropecuarias	0	0	0	0	0	0
Obras sanitarias	0	0	0	0	0	0
<b>Capacitación</b>	<b>50,000</b>	<b>10,000</b>	<b>10,000</b>	<b>10,000</b>	<b>10,000</b>	<b>10,000</b>

**Anexo 3.10. Estimación de costos de las inversiones en infraestructura, por programa del Plan de Manejo del Parque Nacional Coiba a 5 años (en Balboas)**

Descripción	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Total</b>	<b>2,746,494</b>	<b>667,774</b>	<b>409,300</b>	<b>608,220</b>	<b>377,900</b>	<b>683,300</b>
<b>Programa de Gestión Administrativa</b>	<b>112,000</b>	<b>92,000</b>	<b>20,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Edificaciones</b>	<b>82,000</b>	<b>62,000</b>	<b>20,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Taller de mantenimiento en <b>Estación Gambute</b>	40,000	20,000	20,000			
Reconstrucción de dos casas de alojamiento para visitantes en <b>Gambute</b>	42,000	42,000				
<b>Obras sanitarias</b>	<b>30,000</b>	<b>30,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Rehabilitación del suministro de agua potable y de las aguas servidas en Estación Gambute	10,000	10,000				
Instalación de incinerador y/o procesador de basura orgánica e inorgánica en Estación Gambute	20,000	20,000				
<b>Programa de Control y Vigilancia</b>	<b>582,800</b>	<b>222,600</b>	<b>234,500</b>	<b>85,700</b>	<b>20,000</b>	<b>20,000</b>
<b>Instalaciones</b>	<b>120,000</b>	<b>40,000</b>	<b>20,000</b>	<b>20,000</b>	<b>20,000</b>	<b>20,000</b>
Sistema de señalización de boyas	120,000	40,000	20,000	20,000	20,000	20,000
<b>Obras urbanísticas</b>	<b>462,800</b>	<b>182,600</b>	<b>214,500</b>	<b>65,700</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Reconstrucción de Casa Guardería ( <b>Campamento el María</b> )	44,850	44,850				
Habilitación de Pozos de Brocal ( <b>Campamento El María</b> )	15,000	15,000				
Limpieza y jardinería del área ( <b>Campamento El María</b> )	5,000	5,000				
Amoblado ( <b>Campamento El María</b> )	5,000	5,000				
Construcción de refugios para guardaparques e investigadores en <b>Río Amarillo</b>	48,750		48,750			
Rehabilitación de Casa Guardería en <b>Playa Blanca</b>	44,850		44,850			
Establecimiento del refugio para guardaparques e investigadores en el área de playa cercana a quebrada Desmotes en <b>Playa Hermosa</b>	50,700		50,700			
Establecimiento del refugio para guardaparques e investigadores en <b>Barco Quebrado</b>	50,700		50,700			
Establecimiento del refugio para guardaparques e investigadores en <b>Isla Jicarón</b>	50,700			50,700		
Construcción de caseta de información y refugio para guardaparques en <b>Isla Granito de Oro</b>	19,500		19,500			
Instalación del asta de la Bandera Nacional en <b>Isla Granito de Oro</b>	5,000	5,000				
Readecuación de la señalización en <b>Isla Granito de Oro</b>	5,000	5,000				
Habilitación de edificio para oficina, y Centro de Información y alojamiento para el personal de la ANAM ( <b>Campamento Central</b> )	40,950	40,950				
Establecimiento de Casa Guardería en <b>Isla Uva</b>	46,800	46,800				
Abastecimiento de Agua Potable en <b>Isla Jicarón</b>	15,000			15,000		
Acondicionamiento y suministro de agua potable en <b>Isla Uva</b>	15,000	15,000				
<b>Programa de Recreación Dirigida, Ecoturismo, Comunicación y Educación Ambiental</b>	<b>1,979,244</b>	<b>280,724</b>	<b>154,800</b>	<b>522,520</b>	<b>357,900</b>	<b>663,300</b>
Rehabilitación del camino y senderos de interpretación de Las Cascadas de Juncal (12.44km) ( <b>Campamento Central</b> )	248,800			248,800		
Rehabilitación del camino y senderos de interpretación del trayecto a Punta Damas (2.5 km) ( <b>Campamento Central</b> )	50,000		50,000			
Rehabilitación del camino y sendero de interpretación del trayecto de Playa Hermosa (27.33 km) al <b>Campamento Central</b>	546,600				273,300	273,300
Habilitación de edificación como Centro de Información y Recinto Museístico ( <b>Campamento Central</b> )	32,500	32,500				
Rehabilitación del antiguo camino carretero para sendero de interpretación a caballo, carretas y de a pie, del Campamento Penal a La Lechería (5.4 km) en <b>Sendero de Producción</b>	120,000			120,000		
Señalización por tramos según actividad agropecuaria y ecosistemas presentes en <b>Sendero de Producción</b>	6,000			6,000		
Construcción de Centro de Información y Descanso para recorridos posteriores de deportes extremos hacia San Juan y Los Pozos Termales (4.71km) en <b>Sendero de Producción</b>	84,600				84,600	
Rehabilitación del camino y sendero de interpretación del trayecto a Playa Blanca-Barco Quebrado (6.06 km) en <b>Playa Blanca</b>	72,720			72,720		

Descripción	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Total</b>	<b>2,746,494</b>	<b>667,774</b>	<b>409,300</b>	<b>608,220</b>	<b>377,900</b>	<b>683,300</b>
Habilitación de edificaciones existentes para centro único de recepción de visitantes, incluyendo 4 juegos de cocinas industriales, restaurantes, bar y sala de estar en <b>Estación Gambute</b>	30,000	30,000				
Habilitación y diseño del sendero al Cerro Gambute, 0.86 km en <b>Estación Gambute</b>	33,000		33,000			
Construcción de la torre de observación en la cima del Cerro Gambute en <b>Estación Gambute</b>	30,000			30,000		
Rehabilitación de la calzada al Mirador de Gambute en <b>Estación Gambute</b>	10,000		10,000			
Adecuación permanente del Centro de Visitantes y área de recepción de usuarios y funcionarios en <b>Estación Gambute</b>	30,000	30,000				
Construcción de sendero elevado de madera (200 m), interpretativo del ecosistema, allende al manglar con pequeño atracadero en <b>Santa Cruz</b>	39,000			39,000		
Señalización de recorrido por el <b>Río Santa Cruz</b>	6,000			6,000		
Rehabilitación del sendero de interpretación al Faro de Isla Uva 1,000 m en <b>Las Uvas</b>	50,000	50,000				
Rehabilitación del sendero de la Playa Hermosa al campamento de la Escuela de Comandos (1.51 km) en <b>Playa Hermosa</b>	94,224	94,224				
Rehabilitación del sendero auto dirigido de la Escuela de Comandos al Cerro La Torre (2.06 km) en <b>Playa Hermosa</b>	61,800		61,800			
Consolidación de las edificaciones de la Escuela de Comandos (600.0 m2) para la interpretación histórica y/o ambiental del área en <b>Playa Hermosa</b>	390,000					390,000
Señalización y habilitación final del sendero de interpretación Los Monos (0.76 km) en <b>Sendero Los Monos</b>	38,000	38,000				
Readecuación de la señalización en <b>Isla Granito de Oro</b>	6,000	6,000				
<b>Programa de Manejo de Recursos Naturales y Culturales</b>	<b>72,450</b>	<b>72,450</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Reconstrucción de caseta de entrada para información y descanso de visitantes en <b>Los Pozos Termales</b>	21,450	21,450				
Rehabilitación del antiguo camino carretero para conversión en sendero de interpretación con sitios para pasos elevados de madera 0.75 km en <b>Los Pozos Termales</b> .	45,000	45,000				
Señalización Sitios de Desarrollo en <b>Los Pozos Termales</b>	6,000	6,000				
<b>Proyectos Especiales*A70</b>		<b>216,550</b>	<b>353,300</b>			
Rehabilitación del Campamento Penal (Consolidación de edificaciones, estabilización de infraestructuras carcelarias, jardinería y señalización), <b>Campamento Central</b>		0	0			
<b>Edificaciones</b>	<b>182,850</b>	<b>116,550</b>	<b>66,300</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Establecimiento del Centro de Investigación (83.75 m2), con dos salas de laboratorio (terrestre y marino) en Isla Ranchería	50,250	50,250				
Construcción de Edificio (221.0 m2) de oficina, biblioteca, depósito y hospedaje /cocina para personal investigador y del PNC en Isla Ranchería	132,600	66,300	66,300			
<b>Obras urbanísticas</b>	<b>387,000</b>	<b>100,000</b>	<b>287,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Habilitación de muelle embarcadero y vía de acceso al Centro de Investigación en <b>Isla Ranchería</b>	50,000	50,000				
Habilitación de sendero de interpretación autoguiado hacia la vegetación costera y arrecifes de coral en <b>Isla Ranchería</b>	50,000		50,000			
Habilitación de muelle embarcadero y vía de acceso al Centro de Investigación en <b>Isla Ranchería</b>	50,000	50,000				
Habilitación de sendero de interpretación autoguiado hacia la vegetación costera y arrecifes de coral en <b>Isla Ranchería</b>	50,000		50,000			
Construcción de instalaciones en <b>La Lechería</b>	50,000	25,000	25,000			
Adecuación de área residencial para el personal del proyecto	50,000	25,000	25,000			
Rehabilitación de cuatro infraestructuras de contención y baño de las aguas termales en <b>Los Pozos Termales</b>	112,000		112,000			

\*Los Proyectos Especiales sirven de orientación a futuras inversiones y no están incorporados en el presupuesto

## Anexo 4

### World Heritage 33 COM 7B.38 Decision Sevilla, 20 de julio de 2009

#### 38. Coiba National Park and its Special Zone of Marine Protection (Panama) (N 1138 rev)

Year of inscription on the World Heritage List

2005

Criteria

(ix) (x)

Year(s) of inscription on the List of World Heritage in Danger

N/A

Previous Committee Decisions

29 COM 8B.13

International Assistance

N/A

UNESCO Extra-budgetary Funds

Total amount provided to the property: USD350,000 (Management planning, installation of mooring buoys for diving boats, working with local communities, capacity building, public use planning, improved stakeholder understanding of legal protection measures).

Previous monitoring missions

N/A

Main threats identified in previous reports

N/A

Illustrative material

<http://whc.unesco.org/en/1138>

Current conservation issues

The World Heritage Centre was informed by the NGO community of a change to the legal protection of the Special Zone of Marine Protection (SZMP) in 2008, leaving it vulnerable to industrial tuna fishing activities. Following an exchange of correspondence between the State Party and the World Heritage Centre, and subsequent to an intensive public relations campaign by Panamanian civil society, the changes affecting the property were reversed in April 2009.

The World Heritage Centre participated in the final evaluation of the 5 year Eastern Tropical Pacific Seascape project in Panama City, in April 2009, during which time it had the opportunity to review in greater detail the current state of conservation of the property in the presence of representatives from the National Environmental Agency (ANAM) and the National Fisheries Agency (ARAP), responsible for the management of the National Park and the Special Zone respectively, and of several national and international conservation NGOs.

The participants acknowledged the successful participatory development of the recently adopted Coiba National Park management plan, along with the establishment of the multi-stakeholder management committee for the Park. Participants also noted that the property was gaining institutional recognition, pointing particularly to new site based research being financed by the national science and technology agency.

The most immediate concern raised by participants was the on-going presence of a herd of wild cattle, remaining after the island prison was closed in 2007. Their population (estimated at 3,000) is growing, and is the cause of increasing trampling of native vegetation, deforestation, and significant soil erosion. Under the typical heavy rains in this area, soil is washed into the sea, resulting in important nutrient loading and siltation, both highly detrimental to the coral reef ecosystems in surrounding waters. There is a jurisdictional conflict between government departments in regards to the responsibility over dealing with the removal of these animals. Their continued presence on the island is severely impacting the property's Outstanding Universal Value for both terrestrial and marine ecosystems. If this problem is not resolved soon, the level of impact will likely grow to the point of becoming an ascertained danger to the property.

The World Heritage Centre also learned of several large proposals for the development of marinas and luxury residential hubs along the coast opposite the property. Though none has yet been approved, given the past trends of intensive coastal zone development throughout the Pacific Coast of neighbouring Costa Rica, and increasingly in Panama, the Coastal area opposite the property is highly likely to be developed in the foreseeable future. Given its proximity to the property (less than 5 km in some cases), the risk posed by such development could be very important if not properly managed. Risks would arise from a variety of sources, including among others: i) nutrient and other pollutants loading into the waters during the construction phase, and from eventual waste water reaching the sea; ii) high use pressure from pleasure craft and sports fishing in the National Park and Special Zone; iii) potential for fuel spills and iv) increased pressures to develop tourist infrastructure within the property to complement those developed in mainland. To safeguard the property's Outstanding Universal Value and its conditions of integrity against such possibilities, the State Party should carry out an environmental impact assessment on the whole of the development potential for the coastal zone. Based on its results, it would be in the position to establish if any development should take place or not. In the latter case, the assessment would provide technical justification for the imposition of strict limits on the nature and/or extent of development, insisting, for example, on setbacks from the coastal zone, and on best practices for waste water treatment and solid waste management. The State Party is also encouraged to develop innovative financing mechanism that would support effective monitoring and control activities within the property necessary in light of eventual increased pressures arising from coastal development.

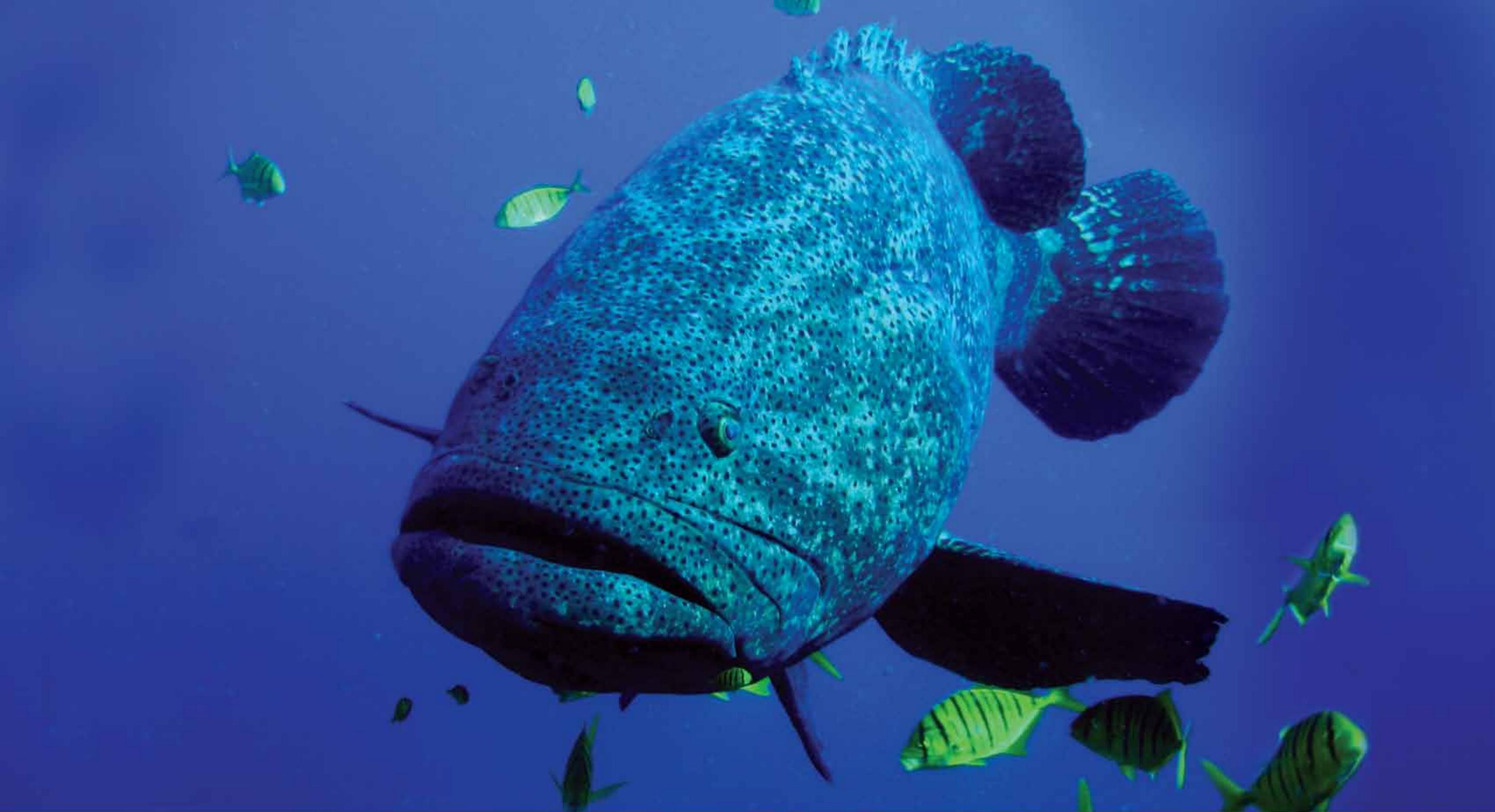
The meeting participants were also concerned with the continued absence of a management plan for the Special Zone of Marine Protection. In its absence, fishing activities are poorly regulated and open to practices that are contrary to conservation of the property's Outstanding Universal Value and its integrity. A draft management plan had been proposed, but rejected by the Special Zone management committee as being too permissive. The final version must ensure that the values for which the property was inscribed onto the World Heritage List are effectively protected in perpetuity.

**Draft Decision: 33 COM 7B.38**

The World Heritage Committee,

1. Having examined Document WHC-09/33.COM/7B,
2. Recalling Decision **29 COM 8B.13**, adopted at its 29th session (Durban, 2005),
3. Notes that the State Party has recently adopted the Coiba National Park management plan, as recommended in Decision **29 COM 8B.13**;
4. Urges the State Party to finalize the management plan for the Special Zone of Marine Protection portion of the property and to ensure its effective implementation, and reminds the State Party of the recommendation made by IUCN in its evaluation of the nomination, whereby commercial fisheries need careful management, and that a clear fisheries monitoring system be implemented;
5. Notes with concern the continued and growing presence of cattle on the property, which are the source of increasing damage to its Outstanding Universal Value, and strongly urges the State Party to ensure its complete removal as a priority matter;
6. Also notes with concern the growing potential for coastal development on the shores opposite the property, and requests the State Party to develop and implement a coastal zone development and conservation policy with the purpose of ensuring that cumulative development impacts to the property's Outstanding Universal value and its integrity are foreseen and effectively averted;
7. Also requests the State Party to submit to the World Heritage Centre, by **1 February 2011**, a report on the state of conservation of the property, including on progress made on removing cattle from the property, on finalizing and implementing a management plan for the Special Zone of Marine Protection and establishing a formal policy on development and conservation of the coastal zone opposite the property, for examination by the World Heritage Committee at its 35th session in 2011.





**Autoridad Nacional del Ambiente - ANAM**

Tel. +507 500.0855 ext. 6080/6877 • [www.anam.gob.pa](http://www.anam.gob.pa) • e-mail: [anam@anam.gob.pa](mailto:anam@anam.gob.pa)



*Dirección de Áreas Protegidas y Vida  
Silvestre - ANAM*  
Tel fax: +507 500.0839

*Oficina Regional de Veraguas - ANAM*  
Santiago, Vía Interamericana  
Tel.: +507 998.0615 / 998.4271  
Fax: +507 998.4387



Smithsonian Tropical Research Institute

**Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales - STRI**

Tel. +507 218.8000 • [www.stri.org](http://www.stri.org) • e-mail: [webmaster@si.edu](mailto:webmaster@si.edu)

Smithsonian Tropical Research Institute  
Apartado Postal 0843-03092  
Panamá, República de Panamá