

Plan de Gestión Local

Sitio Ramsar Humedal Nacional Térraba-Sierpe

Período 2018-2022



Octubre, 2017

Publicado por: Sistema Nacional de Áreas de Conservación, Costa Rica

Donado por: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), mediante el Fondo de Medio Ambiente Mundial (FMAM, GEF por su acrónimo en inglés).

Proyecto: Conservación, uso sostenible de la biodiversidad y mantenimiento de los servicios de los ecosistemas de humedales protegidas de importante internacional (Proyecto Humedales).

Elaboración técnica: Heiner Acevedo Mairena, Guillermo Chacón Araya, Yessenia Villalobos Monge y Vilma Obando Acuña.

Asesoría técnica: Antonio Orozco, Wendy Barrantes, Gil Ruíz y Julio Solano; Área de Conservación Osa (ACOSA).

Coordinación técnica: Aurora Camacho (Proyecto Humedales)

Revisión técnica: Jacklyn Rivera (SINAC), Miriam Miranda y Juan Manuel Herrera (Proyecto Humedales)

Copyright: © 2017. Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC).

Esta publicación puede citarse sin previa autorización con la condición de que se mencione la fuente.

Citar como: SINAC (Sistema Nacional de Áreas de Conservación, CR). 2017. *Plan de Gestión Local del Sitio Ramsar Humedal Nacional Térraba-Sierpe*. Eds. H. Acevedo, G. Chacón, Y. Villalobos y V. Obando. San José, Costa Rica. 87 p.

El proceso de facilitación para la construcción del *Plan de Gestión Local del Sitio Ramsar Humedal Nacional Térraba-Sierpe* se realizó mediante un contrato y fue posible gracias al apoyo técnico y financiero del Proyecto Humedales.



Acrónimos y siglas

AC	Áreas de Conservación
ACAHN	Área de Conservación Arenal Huetar-Norte
ACAT	Área de Conservación Arenal Tempisque
ACCVC	Área de Conservación Cordillera Volcánica Central
ACG	Área de Conservación Guanacaste
ACLAC	Área de Conservación Amistad Caribe
ACLAP	Área de Conservación Amistad Pacífico
ACMIC	Área de Conservación Marina Isla del Coco
ACOPAC	Área de Conservación Pacífico Central
ACOSA	Área de Conservación Osa
ACT	Área de Conservación Tempisque
ACTO	Área de Conservación Tortuguero
ADI	Asociación de Desarrollo Integral
APREMAA	Asociación de Piangueros y Recursos Marinos de Ajuntaderas y Afines
ADEUCO	Asociación de Empresarios Unidos de Coronado de Osa
ASOGUISI	Asociación de Guías de Turismo de Sierpe
ASOPESCAR	Asociación de Pescadores Artesanales de Ciudad Cortés y Bocas del río Térraba
AYA	Acueductos y Alcantarillados
CECOP	Comisión de Educación y Concientización del Público
CIMAR	Centro de Investigaciones del Mar de la Universidad de Costa Rica
COLAC	Consejo Local
CONAC	Consejo Nacional de Áreas de Conservación
CORAC	Consejo Regional de Área de Conservación
EFM	Elementos Focales de Manejo
FMAM	Fondo de Medio Ambiente Mundial
HNTS	Humedal Nacional Térraba-Sierpe
HPII	Humedales Protegidos de Importancia Internacional
ICE	Instituto Costarricense de Electricidad
INA	Instituto Nacional de Aprendizaje
INCOPECA	Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura
INDER	Instituto de Desarrollo Rural
JUDESUR	Junta de Desarrollo Regional de la Zona Sur
MIDEPLAN	Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica
MINAE	Ministerio de Ambiente y Energía
MOPT	Ministerio de Obras Públicas y Transporte
MS	Ministerio de Salud
ONG	Organización No Gubernamental
PGL	Plan de Gestión Local
PGM	Plan General de Manejo
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
SENASA	Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria
SINAC	Sistema Nacional de Áreas de Conservación
SNG	Servicio Nacional de Guardacostas
UCR	Universidad de Costa Rica
UNED	Universidad Nacional Estatal a Distancia

Tabla de contenidos

1	Introducción	1
2	Marco de referencia	2
2.1	<i>Contexto Internacional: Convención Ramsar</i>	2
2.2	<i>Contexto Nacional</i>	5
2.2.1	Humedales Protegidos de Importancia Internacional en Costa Rica	5
2.2.2	Ministerio de Ambiente y Energía	7
2.2.3	Sistema Nacional de Áreas de Conservación	8
2.2.4	Programa Nacional de Humedales	11
2.2.5	Política Nacional de Humedales	12
3	Diagnóstico de la situación actual del Sitio Ramsar Humedal Nacional Terraba-Sierpe	17
3.1	<i>Descripción del Sitio Ramsar</i>	17
3.2	<i>Proceso de construcción del Plan de Gestión Local</i>	20
3.3	<i>Modelo Conceptual</i>	23
3.4	<i>Participación en la construcción del Plan de Gestión Local</i>	25
3.4.1	Mapeo de actores previo al proceso	25
3.4.2	Mapeo de actores que participaron en el diseño del plan	26
3.4.3	Mapeo de actores que influyen en la gestión del humedal	28
3.5	<i>Beneficios directos del humedal</i>	33
3.6	<i>Servicios ecosistémicos priorizados</i>	38
3.7	<i>Análisis de Vulnerabilidad en el Sitio Ramsar Humedal Nacional Terraba-Sierpe</i>	41
4	Plan de Gestión Local para el Humedal	46
4.1	<i>Ámbito Local</i>	48
4.1.1	Eje 1: Capacidad institucional del ACOSA-SINAC	48
4.1.2	Eje 2: Aprovechamiento sostenible de recursos marinos	55
4.1.3	Eje 3: Gestión sostenible del ecoturismo	59
4.1.4	Eje 4: Fortalecimiento de capacidades locales	62
4.2	<i>Ámbito Nacional</i>	65
4.3	<i>Priorización de acciones estratégicas</i>	68
5	Seguimiento y evaluación del plan de gestión local	71
6	Bibliografía	76
7	Anexos	79
	<i>Anexo 1: Agenda de consulta para entrevistas y grupos focales</i>	79
	<i>Anexo 2: Información del Convenio Ramsar y Humedales en Costa Rica</i>	80
	<i>Anexo 3: Mapeo de actores</i>	82
	<i>Anexo 4: Lista de participantes del proceso</i>	85

Tabla de Figuras

Figura 1. Ubicación de los Sitios Ramsar en Costa Rica.....	6
Figura 2. Ubicación geográfica de las áreas de conservación	10
Figura 3. Objetivo general y ejes de acción de la Política Nacional de Humedales 2017-2030	14
Figura 4. Proceso de construcción del Plan de Gestión Local 2018-2022 para el Sitio Ramsar Humedal Nacional Térraba-Sierpe	21
Figura 5. Participación en grupos focales para elaborar el Plan de Gestión Local del Sitio Ramsar Humedal Nacional Térraba-Sierpe.....	22
Figura 6. Modelo conceptual de análisis de la vulnerabilidad y las estrategias del plan de gestión local para el Sitio Ramsar Humedal Nacional Térraba-Sierpe ..	24
Figura 7. Proceso participativo en el Sitio Ramsar Humedal Nacional Térraba-Sierpe	27
Figura 8. Proceso participativo en el Sitio Ramsar Humedal Nacional Térraba-Sierpe para la construcción del plan de gestión local	28
Figura 9. Problemática identificada en el Sitio Ramsar Humedal Térraba-Sierpe.	45
Figura 10. Priorización de acciones estratégicas para el Plan de Gestión Local del Sitio Ramsar Humedal Nacional Térraba-Sierpe.....	68

Tabla de Cuadros

Cuadro 1. Resumen de los ejes, objetivos y metas de la Política Nacional de Humedales 2017-2030.....	15
Cuadro 2. Actores clave para la gestión en el Humedal Nacional Térraba-Sierpe.....	29
Cuadro 3. Categorías y servicios de los ecosistemas.....	34
Cuadro 4. Beneficios directos del Sitio Ramsar Humedal Nacional Térraba-Sierpe..	37
Cuadro 5. Caracterización de los servicios ecosistémicos del Sitio Ramsar Humedal Nacional Térraba-Sierpe	38
Cuadro 6. Objetivos y resultados esperados del plan de gestión local del Sitio Ramsar Humedal Nacional Térraba-Sierpe, período 2018-2022.....	46
Cuadro 7. Acciones estratégicas que promueven la capacidad institucional del SINAC, Sitio Ramsar Humedal Nacional Térraba-Sierpe, período 2018-2022...50	
Cuadro 8. Acciones estratégicas que promueven el aprovechamiento sostenible de recursos marinos, Sitio Ramsar Humedal Nacional Térraba-Sierpe, período 2018-2022.....	56
Cuadro 9. Acciones estratégicas que promueven la gestión sostenible del ecoturismo, Sitio Ramsar Humedal Nacional Térraba-Sierpe, período 2018-2022.....	60
Cuadro 10. Acciones estratégicas que promueven el fortalecimiento de capacidades locales en el Sitio Ramsar Humedal Nacional Térraba-Sierpe, período 2018-2022.....	63
Cuadro 11. Acciones estratégicas a nivel regional o nacional que promueven el mantenimiento de los ecosistemas del Sitio Ramsar Humedal Nacional Térraba-Sierpe, período 2018-2022.	66
Cuadro 12. Líneas Estratégicas y actores relevantes para implementar el plan de gestión local	69
Cuadro 13. Escala de evaluación para cada acción estratégica	71
Cuadro 14. Sistema de seguimiento y evaluación del plan de gestión local para el Sitio Ramsar Humedal Nacional Térraba-Sierpe, período 2018-2022	73

1 Introducción

El proyecto “**Conservación, uso sostenible de la biodiversidad y mantenimiento de los servicios de los ecosistemas de humedales protegidos de importancia internacional**” – Proyecto Humedales – tiene como uno de sus resultados prioritarios la reducción de las amenazas a la biodiversidad de los ecosistemas de humedales protegidos de importancia internacional (HPH) de Costa Rica. El Proyecto es ejecutado a nivel nacional por el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), financiado con recursos del Fondo de Medio Ambiente Mundial (FMAM, GEF por su acrónimo en inglés) y administrado financieramente por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Uno de los resultados esperados de la consultoría es disponer de los planes de gestión local (PGL) para seis sitios Ramsar priorizados por el Proyecto. Estos son: 1) Caño Negro, 2) Maquenque, 3) Térraba-Sierpe, 4) Gandoca-Manzanillo, 5) Las Baulas y 6) Palo Verde (el sector Tempisque que se ubica en el Área de Conservación Tempisque). Todos estos sitios Ramsar pertenecen a diferentes áreas de conservación del SINAC.

El plan de gestión local (PGL) es una guía de trabajo entre actores sociales y el Estado costarricense para un período de 5 años. El PGL es parte integral del Plan General de Manejo (PGM) del Área Silvestre Protegida, cuyo período de implementación generalmente es de 10 años. El PGM es el instrumento de planificación principal del área silvestre protegida, pero que se implementa por medio de planes específicos, tales como: un plan de prevención, control y protección; un plan de turismo; un plan de investigación y monitoreo biológico; un plan de incendios forestales, un plan de educación ambiental, etc. Es por esta razón que se elabora el plan de gestión local, como un instrumento que contribuye a la planificación y ejecución del PGM, con el fin de reducir las amenazas, mejorar el

estado de salud de los ecosistemas de humedal y planificar el uso de los beneficios generados (servicios ecosistémicos).

El proceso de elaboración del PGL del Sitio Ramsar se desarrolló en sesiones de trabajo con las comunidades, organizaciones locales de base, instituciones públicas, empresa privada, academia, entre otras.

Este documento corresponde a la propuesta del **Plan de Gestión Local para el Sitio Ramsar Humedal Nacional Térraba-Sierpe**, que se ubica en el Área de Conservación Osa (ACOSA).

2 Marco de referencia

Cuando se habla del término “humedal” se debe realizar una breve descripción del tema en el ámbito internacional, nacional y local. Este capítulo resume la información relevante en los dos primeros niveles, el tercero se detalla en el siguiente capítulo.

2.1 Contexto Internacional: Convención Ramsar

El 2 de febrero de 1971 en la ciudad de Ramsar-Irán se firmó un convenio internacional entre 18 gobiernos (Ramsar, 2017); es uno de los convenios más antiguos en temas ambientales. El nombre del convenio es “**Convención relativa a los humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas**”, en corto conocido como “**Convención Ramsar**” (Ramsar 1994). En el 2010, el convenio había sido firmado por 158 países, incluyendo a Costa Rica (Ramsar, 2017). Esta convención fue aprobada en nuestro país por medio de la Ley No. 7724 del 7 de abril de 1991 (MINAE, 2017). Del nombre del convenio es importante resaltar dos términos: **humedal y aves acuáticas**.

¿Qué es un Humedal Ramsar?

Son las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de agua, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda los seis metros.

¿Qué es un ave acuática?

Cualquier ave que dependa ecológicamente de los humedales, sean estas nativas o migratorias.

Convención Ramsar

La definición de humedal de la Convención presentada en el cuadro anterior fue adoptada por el país, con algunas variaciones establecidas en la Ley Orgánica del Ambiente (ver recuadro). Es importante señalar que, si bien inicialmente la Convención surge especialmente como hábitat de aves acuáticas, con el tiempo ha ampliado su alcance hasta contemplar la conservación y el uso racional de todos sus elementos, posicionando a los humedales como ecosistemas.

Definición de Humedal

Los humedales son los ecosistemas con dependencia de regímenes acuáticos, naturales o artificiales, permanentes o temporales, lenticos o loticos, dulces, salobres o salados, incluyendo las extensiones marinas hasta el límite posterior de fanerógamas marinas o arrecifes de coral o, en su ausencia, hasta seis metros de profundidad en marea baja.

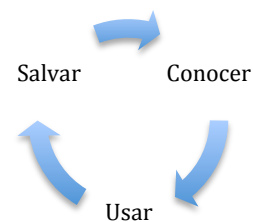
Artículo 40, Ley Orgánica del Ambiente 7554

Los humedales representan ecosistemas vitales para la supervivencia humana; son indispensables por los innumerables beneficios o servicios ecosistémicos que

proveen, desde el suministro de agua dulce, alimentos y materiales para construcción, hasta el control de crecidas, recarga de aguas subterráneas y mitigación del cambio climático. Están catalogados entre los entornos más productivos del planeta (Ramsar, 2017).

En la actualidad (2017) hay más de 2.200 HPII en todo el planeta, también llamados *Sitios Ramsar*. En la lista de Sitios Ramsar están todos los humedales que cada país propuso y aprobados por la Convención. Cada país firmante de la Convención realiza el análisis técnico para la selección de Sitios Ramsar, los cuales deben cumplir al menos un criterio técnico según la misma, lo que lleva a la propuesta fundamentada en aspectos, ecológicos, hidrológicos (agua), biológicos (especies de plantas y animales), sociales y económicos. Los humedales incluidos en la lista pasan a formar parte de un mecanismo con mayor jerarquía legal en el plano nacional y la comunidad internacional reconoce que tienen un valor significativo no sólo para el o los países donde se encuentran, sino también para la toda la humanidad. El 2 de febrero es el Día Mundial de los Humedales. El 1997 se realizó la primera celebración en unos 50 países (Ramsar 2017).

La filosofía del Convenio Ramsar gira en torno al concepto del **uso racional** de los humedales. La Convención define el uso racional de los humedales como "*el mantenimiento de sus características ecológicas, logrado mediante la implementación de enfoques por ecosistemas, dentro del contexto del desarrollo sostenible*" (Ramsar 2017). La base del **uso racional** está centrada en la trilogía **salvar-conocer-usar**.



Primero se deben **salvar** los ecosistemas de humedal, ya sea la protección o conservación de los humedales de forma estatal, privada o mixta. El fin es que el humedal mantenga sus características ecológicas, de manera que el ecosistema este

saludable y pueda generar beneficios para el uso de la sociedad. Segundo, se debe **conocer** a profundidad cuáles son esas características ecológicas que hacen que el ecosistema se mantenga en funcionamiento; esto implica conocer las características físicas, así como su flora y fauna. Tercero, el conocimiento determinará los **umbrales de uso** del ecosistema humedal, por tanto, los beneficios (servicios ecosistémicos) que genera a la sociedad deben ser conocidos por los usuarios.

El gobierno de Costa Rica se comprometió a trabajar en beneficio del uso racional de todos los humedales y recursos hídricos de su territorio mediante planes, políticas y legislación nacionales, medidas de gestión y educación del público.

2.2 Contexto Nacional

2.2.1 Humedales Protegidos de Importancia Internacional en Costa Rica

Costa Rica tiene 12 Sitios Ramsar o Humedales Protegidos de Importancia Internacional. Todos estos Sitios Ramsar suman una superficie de 569.742 hectáreas (Ramsar 2017). Estos humedales protegidos están distribuidos en todo el país, y son:

1. Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro
2. Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Maquenque
3. Palo Verde
4. Caribe Noreste
5. Refugio Nacional de Vida Silvestre Gandoca-Manzanillo
6. Manglar de Potrero Grande
7. Laguna Respingue
8. Las Baulas
9. Turberas de Talamanca
10. Cuenca Embalse Arenal
11. Humedal Nacional Terraba-Sierpe
12. Parque Nacional Isla del Coco

Figura 1. Ubicación de los Sitios Ramsar en Costa Rica



Fuente: Proyecto Humedales (2016)

Los dos primeros humedales en ingresar a la Convención Ramsar fueron Palo Verde y Caño Negro, en el año 1991. Mientras que el Maquenque en el 2010 fue la incorporación más reciente.

Un aspecto importante para Costa Rica es que la mayoría de los Sitios Ramsar están dentro de áreas silvestres protegidas. Incluso, el artículo 32 de la Ley Orgánica del

Ambiente 7554 define siete categorías de manejo, entre ellas Humedales. Tal es el caso propiamente del Humedal Nacional Térraba-Sierpe. Por su parte, el artículo 41 de la citada ley, declara los humedales de interés público: *“Se declaran de interés público los humedales y su conservación, por ser de uso múltiple, estén o no estén protegidos por las leyes que rijan esta materia”*.

2.2.2 Ministerio de Ambiente y Energía

El Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE) es la institución encargada de administrar los recursos de Costa Rica destinados a la protección ambiental y coordinar el tema energético del país. “El Ministro de Ambiente y Energía tiene el mandato de evitar cualquier riesgo o peligro que amenace la permanencia de los ecosistemas de humedal, y el de generar una articulación apropiada en el manejo, así como el fomentar la participación de actores relevantes” (MINAE, 2017). El MINAE tiene tres viceministerios, a saber:

- a) Viceministerio de Ambiente
- b) Viceministerio de Energía
- c) Viceministerio de Agua, Mares, Costas y Humedales

La implementación de la Política Nacional de Humedales tiene dos niveles para promover las acciones. El primer nivel corresponde al **“Sector Ambiente, Energía, Mares y Ordenamiento Territorial”**, el cual está bajo la rectoría del MINAE, según el Decreto Ejecutivo 38536-MP-PLAN. Este mecanismo permite que se tomen acuerdos a lo interno del sector de manera vinculante para las instancias que forma parte de él. En este sector participan más de 12 representantes de ministerios e instituciones autónomas (MINAE, 2017).

El segundo nivel corresponde al **“Consejo Nacional Asesor de Humedales”**; el cual está conformado por representantes de instituciones públicas, universidades, organizaciones no gubernamentales y pueblos indígenas. Una de las funciones es

asesorar al Ministro de Ambiente y Energía en temas relacionados a la conservación y uso racional de los humedales (MINAE, 2017).

La Política Nacional de Humedales define el modelo de gestión institucional para la implementación de las acciones. La política debe implementarse de forma coordinada y a lo interno de las distintas instancias que integran el MINAE. Sin embargo, según el marco legal vigente en materia ambiental, le corresponde específicamente al **Sistema Nacional Áreas de Conservación (SINAC)**, como órgano desconcentrado, ejecutar, coordinar y dar seguimiento a tema de la conservación y uso racional de los humedales. Lo anterior establecido en el artículo 7 del inciso h) de la Ley de Conservación de Vida Silvestre. El SINAC ejecuta estas acciones por medio del **Programa Nacional de Humedales**, que tiene la finalidad de promover, planificar y desarrollar los humedales de Costa Rica.

2.2.3 Sistema Nacional de Áreas de Conservación

El SINAC, es un ente que pertenece al MINAE. El artículo 22 de la Ley de Biodiversidad (1998) indica que el SINAC “tendrá personería jurídica propia; será un sistema de gestión y coordinación institucional, desconcentrado y participativo, que integrará las competencias en materia forestal, vida silvestre, áreas protegidas”, así como “la protección y conservación del uso de cuencas hidrográficas y sistemas hídricos”.

El SINAC está conformado por (Art 23/Ley de Biodiversidad):

- a) El Consejo Nacional de Áreas de Conservación (CONAC)
- b) La Secretaría Ejecutiva
- c) Las estructuras administrativas de las Áreas de Conservación (AC)
- d) Los Consejos Regionales de Áreas de Conservación (CORAC)
- e) Los Consejos Locales (COLAC)

El SINAC está dividido en seis regiones (Art. 5/DE 40054-MINAE), según la regionalización del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica

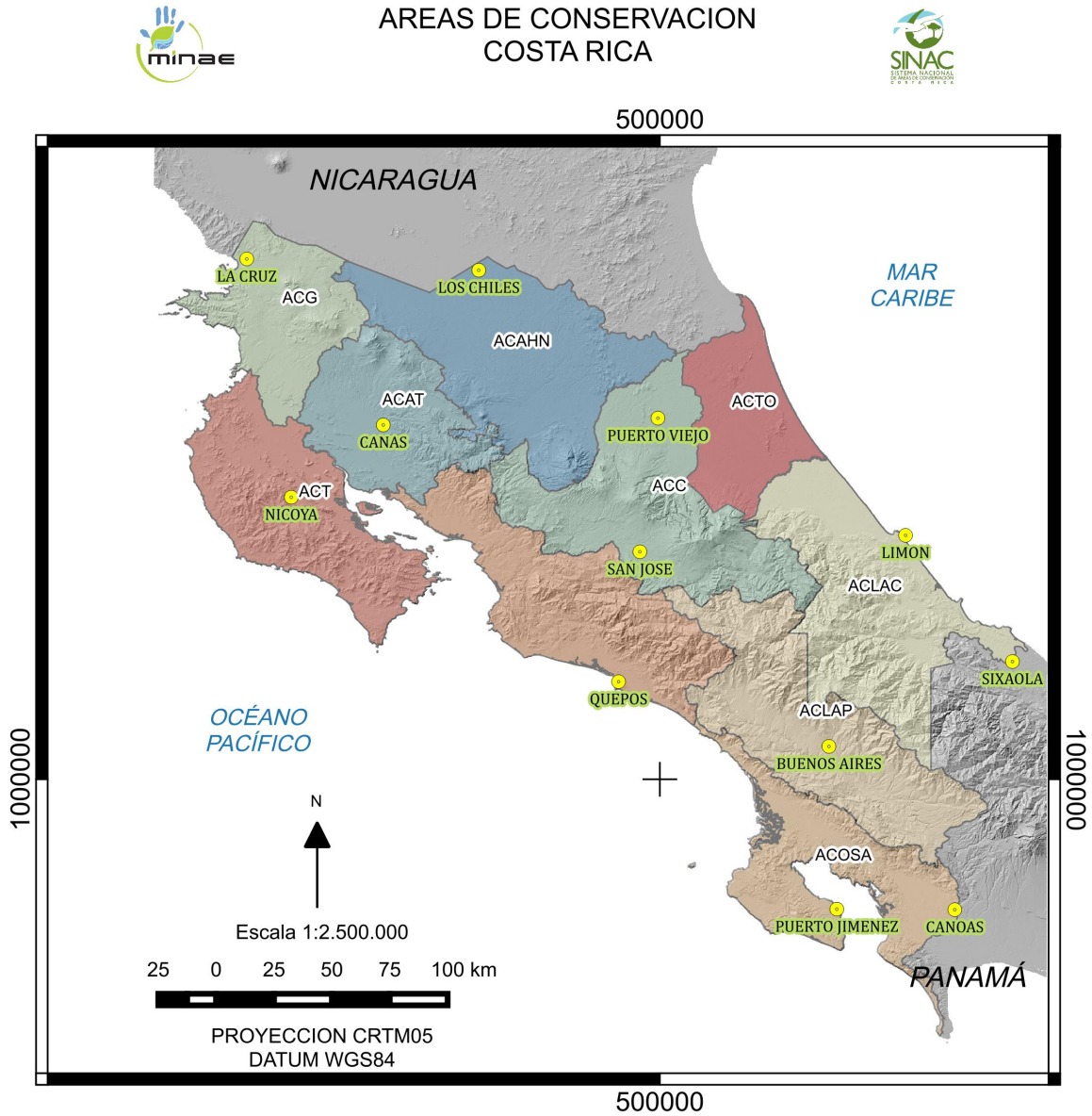
(MIDEPLAN). Estas regiones a su vez están conformadas por áreas de conservación, (Figura 2), diez de ellas continentales (Art. 8/DE 40054-MINAE):

- 1) Región Chorotega**
 - a. Área de Conservación Guanacaste (ACG)
 - b. Área de Conservación Tempisque (ACT)
 - c. Área de Conservación Arenal Tempisque (ACAT)
- 2) Región Huetar Caribe**
 - a. Área de Conservación Tortuguero (ACTO).
 - b. Área de Conservación Amistad Caribe (ACLA-C)
- 3) Región Brunca**
 - a. Área de Conservación Osa (ACOSA)
 - b. Área de Conservación Amistad Pacífico (ACLA-P)
- 4) Región Central**
 - a. Área de Conservación Central (ACC)
- 5) Región Huetar**
 - a. Área de Conservación Arenal Huetar-Norte (ACA-HN)
- 6) Región Pacífico Central**
 - a. Área de Conservación Pacífico Central (ACOPAC)

Además, se crea el **Área de Conservación Marina Cocos**, la cual es un área de conservación insular-oceánica (Art. 4/DE 40054-MINAE). Los límites geográficos serán la zona económica exclusiva del Océano Pacífico de Costa Rica que incluye los ecosistemas asociados al Parque Nacional Isla del Coco, Área Marino de Manejo Montes Submarinos, y cualesquiera áreas marinas que el país defina como de significancia ecológica o biológica ubicada en los límites geográficos de esta zona, procurando la adecuada salud de los ecosistemas o estabilidad de los recursos marinos o pesqueros.

Las Áreas de Conservación (AC) son *“unidades territoriales del país delimitadas administrativamente, regida cada una por una estrategia de desarrollo y administración propia, que corresponde al ámbito de competencia territorial de las mismas y que responde a la ejecución y seguimiento de acciones sectoriales regionales del Plan Nacional de Desarrollo y las directrices políticas de cada sector a nivel regional”* (Art. 7/DE 40054-MINAE).

Figura 2. Ubicación geográfica de las áreas de conservación



SIMBOLOGIA

Áreas de Conservación	
	LA AMISTAD CARIBE (ACLAC)
	ARENAL HUETAR NORTE (ACAHN)
	ARENAL TEMPISQUE (ACAT)
	CENTRAL (ACC)
	GUANACASTE (ACG)
	LA AMISTAD PACIFICO (ACLAP)
	OSA (ACOSA)
	PACIFICO CENTRAL (ACOPAC)
	TEMPISQUE (ACT)
	TORTUGUERO (ACTO)

PREPARADO PARA EL PROYECTO HUMEDALES,
SEGUN LA INFORMACION DEL INSTITUTO
GEOGRAFICO NACIONAL (IGN), MEDIANTE EL
SERVICIO WMS DEL SERVICIO NACIONAL DE
INFORMACION TERRITORIAL (SNIT)

SISTEMA NACIONAL DE AREAS DE CONSERVACION
MINISTERIO DE AMBIENTE Y ENERGIA
SAN JOSE, COSTA RICA

ELABORADO POR HEINER ACEVEDO MAIRENA
JUNIO, 2017

2.2.4 Programa Nacional de Humedales

En el año 2011 se creó dentro del SINAC el Programa Nacional de Humedales, mediante el Decreto Ejecutivo 36427-MINAET. La finalidad del Programa es promover, planificar y desarrollar los Humedales de Costa Rica (Art 1). Así que la administración, protección y manejo de los humedales es responsabilidad del SINAC, mediante las áreas de conservación (Art. 2). Las otras instancias públicas del Gobierno de Costa Rica deberán colaborar con la protección y manejo de los humedales (Art. 2)

El citado decreto ejecutivo crea el Comité Nacional de Humedales, el cual estará integrado de la siguiente manera:

- a) Punto Focal Nacional de la Autoridad Administrativa de la Convención de Ramsar, quien lo presidirá.
- b) Punto Focal Nacional Gubernamental de la Comisión de Educación y Concientización del Público (CECOP).
- c) Punto Focal Nacional No Gubernamental de la Comisión de Educación y Concientización del Público (CECOP ONG).
- d) Punto Focal Nacional del Grupo de Examen Científico Técnico.
- e) Un representante del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE).
- f) Un representante del Centro de Investigaciones del Mar de la Universidad de Costa Rica (CIMAR).
- g) Un representante del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AYA).
- h) El responsable del Programa Nacional de Humedales, quien coordinará las acciones y ejecutará los acuerdos del Comité Nacional. Así mismo llevará la Secretaría del comité.

Este Comité Nacional de Humedales tendrá las siguientes funciones:

- a) Asesorar y apoyar al SINAC y a otros entes gubernamentales encargados de la administración de los humedales, en la promoción, planificación y desarrollo sostenible de los humedales.
- b) Promover programas de información y educación ambiental dirigidos al uso sustentable de los humedales sobre la materia, tanto a nivel regional como nacional.
- c) Colaborar con las instancias gubernamentales y no gubernamentales en la búsqueda de recursos financieros para el manejo de las áreas de humedal.

- d) Apoyar la identificación de humedales de Sitios de Importancia Internacional Ramsar.
- e) Colaborar y gestionar ayuda técnica de expertos, para la preparación de los informes nacionales ante la Conferencia de las Partes Contratantes.
- f) Coordinar la ayuda de expertos para la preparación de documentos técnicos sobre diversos aspectos relacionados con la materia.
- g) Apoyar al SINAC en la inclusión y exclusión de Humedales en la lista de la Convención de Ramsar, donde sus recursos corran peligro de cambio o desaparición, para aplicación del Registro de Montreux y el Procedimiento de Orientación para la Gestión, según lo establecido en la Convención de Ramsar.
- h) Dar seguimiento a la aplicación de las Resoluciones y Recomendaciones adoptadas por la Conferencia de las Partes Contratantes de la Convención de Ramsar.

2.2.5 Política Nacional de Humedales

El Gobierno de Costa Rica creó la Política Nacional de Humedales 2017-2030. Esta política fue presentada en febrero del 2017 a la ciudadanía nacional. La construcción de esta política se realizó de forma participativa mediante mesas de trabajo a nivel regional. Durante el proceso participaron instituciones del Estado costarricense, sector académico, sector productivo, municipalidades, organizaciones no gubernamentales, organizaciones comunales, pueblos indígenas y la cooperación internacional (MINAE, 2017).

La política pública es un instrumento de gestión, orientada a alcanzar un fin, en la cual se expresa en directrices, lineamientos, objetivos estratégicos y acciones sobre un tema y a la atención o transformación de un problema de interés público (MIDEPLAN, 2016). El Gobierno de Costa Rica, como parte de los compromisos adquiridos en las diferentes convenciones, pero en este caso específico con la Convención Ramsar, realizó los esfuerzos necesarios para construir la Política Nacional de Humedales.

El proceso de construcción de la política se realizó en dos etapas. La primera etapa permitió recopilar insumos acerca de la problemática que experimentan los ecosistemas de humedales, así como los habitantes de las comunidades locales y vinculadas al humedal.

Enunciado del problema

Detrimiento de los bienes y servicios ecosistémicos que brindan los humedales, debido a los cambios desfavorables de las características ecológicas de estos ecosistemas, producto de la afectación natural y antrópica.

Política Nacional de Humedales

Por su parte, la segunda parte consistió en la definición de la propuesta de acciones que permitieron desarrollar la política. A partir del cual se definen los cinco enfoques de la Política Nacional de Humedales. Es decir, que en los diálogos sobre humedales se deben de tomar los siguientes enfoques:

1. Conservación de los humedales
2. Enfoque ecosistémico de humedales
3. Desarrollo sostenible
4. Manejo integrado de cuencas hidrográficas
5. Derechos humanos: equidad de género, intergeneracional e intercultural.

Además, los principios en el desarrollo de la Política Nacional de Humedales y su futura aplicación son:

- I. Integración de la conservación y el uso sostenible/racional de los ecosistemas de humedal
- II. Gestión participativa
- III. Principio preventivo
- IV. Mantenimiento de las características ecológica
- V. Adaptación y generación de resiliencia
- VI. Subsidiaridad
- VII. Responsabilidad global compartida

El objetivo general de la Política Nacional de Humedales es **gestionar integralmente los ecosistemas de humedal de Costa Rica, con el fin de contribuir al desarrollo nacional mediante la conservación de su integridad ecológica y el uso sostenible de los servicios ecosistémicos que esos proveen para las actuales y futuras generaciones, haciendo un especial énfasis en aquellas poblaciones con dependencia directa de estos ecosistemas** (MINAE, 2017). En la siguiente figura se presentan los ejes de acción de la PNH, también en el Cuadro 4 se realiza un resumen del eje, su objetivo, meta y resultado esperado.

Figura 3. Objetivo general y ejes de acción de la Política Nacional de Humedales 2017-2030



Fuente: Política Nacional de Humedales 2017-2030

Cuadro 1. Resumen de los ejes, objetivos y metas de la Política Nacional de Humedales 2017-2030.

Eje	Objetivo	Meta	Resultado esperado
1. Conservación de los ecosistemas de humedal, sus bienes y servicios	Incrementar la integridad ecológica de los ecosistemas de humedal	1. Al 2030 Costa Rica incrementa la integridad ecológica de los ecosistemas de humedal, a partir de la información del Inventario Nacional de Humedales y otras fuentes de información oficiales.	Mejorada la integridad ecológica de los ecosistemas de humedal en Sitos Ramsar...
2. Desarrollo de prestación de servicios ecosistémicos y adaptación al cambio climático	Fomentar el uso sostenible de los ecosistemas de humedal para un mejor desarrollo socioeconómico, una mejora calidad de vida y una distribución justa y sostenible de sus beneficios, en concordancia con los mecanismos de planificación.	2a. Al 2030 se mejoran las prácticas de uso y aprovechamiento de los servicios ecosistémicos del humedal. 2b. Al 2030 se aumenta la ejecución de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático en áreas vulnerables de ecosistemas de humedal prioritarias.	Aumentados los servicios ecosistémicos y adaptación climática en la aplicación de prácticas de uso sostenible/racional en ecosistemas de humedal
3. Rehabilitación ecológica de los ecosistemas de humedal	Rehabilitar los ecosistemas de humedal degradados para recuperar la integridad ecológica y los servicios ecosistémicos que estos ofrecen mediante acciones del Estado en colaboración con actores vinculados.	3a. Al 2030 los ecosistemas de humedal priorizados con base en los estudios de monitoreo o vulnerabilidad a nivel nacional se rehabilitan con el apoyo de la participación de los distintos actores. 3b. Al 2030 se ejecutan iniciativas a partir de las herramientas técnicas, legales y administrativas necesarias para controlar las especies invasoras o nocivas.	Rehabilitados los servicios ecosistémicos de los humedales priorizados.

Eje	Objetivo	Meta	Resultado esperado
4. Fortalecimiento institucional para la gestión integral de los ecosistemas de humedal	Mejorar la eficiencia y eficacia de la gestión de los servicios ecosistémicos y su correspondiente rendición de cuentas, con el fin de mejorar la integridad y la vida de las poblaciones aledañas en cumplimiento con los compromisos nacionales e internacionales, a través del fortalecimiento de la acción institucional y alianzas estratégicas.	<p>4a. Al 2030 se aumenta la incidencia en el manejo integrado de cuencas hidrográficas por parte del Estado y otros actores involucrados, contando con los recursos financieros y humanos necesarios.</p> <p>4b. Al 2030 se mejoran los mecanismos de coordinación y ejecución para el cumplimiento del marco jurídico nacional e internacional.</p>	Fortalecidos los ecosistemas de humedal y el desarrollo humano por medio de la gestión integral interinstitucional.
5. Participación inclusiva y gobernanza democrática	Fortalecer las capacidades en la gobernanza democrática en búsqueda del mejoramiento de los procesos de conservación y uso sostenible de los ecosistemas de humedal, por medio de la participación inclusiva, activa e informada de los distintos actores.	Al 2030 se robustecen los mecanismos de coordinación e información establecidos para garantizar la representatividad, participación e información de la sociedad en los procesos de gestión ambiental.	Mejoradas las capacidades de participación responsable para la sostenibilidad de los ecosistemas de humedal y la calidad de vida de la población mediante los diferentes niveles de estructuras de gobernanza.

Fuente: Política Nacional de Humedales 2017-2030

3 Diagnóstico de la situación actual del Sitio Ramsar Humedal Nacional Térraba-Sierpe

3.1 Descripción del Sitio Ramsar

El Humedal Nacional Térraba-Sierpe fue designado como Sitio Ramsar en 1995 (Ramsar 2017). Este Humedal se ubica al sur de Costa Rica en la costa pacífica, que corresponde al denominado “Valle del Diquís”, en la cuenca baja de los ríos Térraba y Sierpe. El Sitio Ramsar se sitúa en la provincia de Puntarenas. Este humedal se ubica específicamente en el cantón de Osa y abarca parcialmente los distritos Ciudad Cortés, Sierpe, Palmar, Piedras Blancas y Bahía Drake (Proyecto Humedales 2015).

Se localiza en las coordenadas geográficas 85°30' longitud Oeste y 09°00' latitud Norte. En el sistema oficial de Costa Rica (CRTM05), se ubica en entre las coordenadas 540.000 y 580.000 longitud Este, y las coordenadas 970.000-1.000.000 latitud Norte. Tiene una extensión total de 30.654 hectáreas (Portilla 1995), pero con la actualización de información del Proyecto Humedales la superficie es de 26.779 hectáreas¹.

Algunas comunidades aledañas son: Coronado, Sábalo, Finca 6-11, San Juan, Drake, San Buenaventura, Ciudad Cortés, etc. Pero las comunidades dentro del humedal Térraba-Sierpe son Boca Brava, Boca Chica, Ajuntaderas, Sierpe, Pavón, Porvenir, entre otras (Mapa 1).

¹ Extensión calculada con el programa QGIS Essen 2.14.3 según el archivo vector (SHP) provisto por el Proyecto Humedales.

La zona se caracteriza por un clima húmedo muy caliente, con un período seco moderado de 35-70 días con déficit de agua (Portilla 1995). La temperatura oscila entre 25-30 °C, la temperatura máxima se registra en marzo y la mínima en octubre. La precipitación pluvial tiene un rango entre 4.000-6.000 mm (CCT 2005, citado por Arias 2013). El rango de altitud para el humedal es 0-100 m.s.n.m., pero el mayor porcentaje del territorio del humedal es de 0-10 m.s.n.m. (IGN 1979).

La geomorfología o forma de la superficie terrestre indica que para este humedal existen las siguientes tres unidades (Portilla 1995):

1. **Formas de denudación con laderas empinadas y escarpe de erosión de la Sierra Costeña.**
2. **Formas de sedimentación aluvial**, la cual se subdivide en cinco unidades: a) marismas, b) pantano permanente o temporal, c) planicies aluviales con influencia marina cerca de la costa, d) planicie aluvial pequeña, y e) delta abanico del río Térraba.
3. **Forma de origen tectónico y erosivo**, donde se ubican las siguientes sub-unidades: a) Sierra Costeña, la cual se encuentra al norte del Sitio Ramsar y paralela a la costa del Océano Pacífico; b) Plataforma de abrasión fluvio-marina levantada, ubicada en Isla Violín y en la fila Guerra; y c) Serranías de la Península de Osa, que constituyen el terreno más alto de la península.

Con respecto a la red hidrológica del humedal, el río Grande de Térraba (489.882 ha) y río Sierpe (45.608 ha) son los principales drenajes. Incluso, el río Grande Térraba representa el 9.6% del territorio nacional. Otros afluentes son: río Coronado (3.289 ha), estero Caballo-estero Zapote (4.627 ha), quebrada Ojo de Agua (4.009 ha), estero Bocón-estero Guarumal (2.774) y otros 15 afluentes (IGN 1979 y TEC 2008). La presencia de un amplio delta asegura el suministro de agua dulce, nutrimentos y sedimentos para el establecimiento y desarrollo de un extenso bosque de manglar, yolillo, cerillo y matorrales pantanosos de negra forra (*Acrosticum aereum*- (Portilla 1995 y Kappelle *et al.* 2002).

Mapa 1. Ubicación Geográfica del Humedal Nacional Térraba-Sierpe

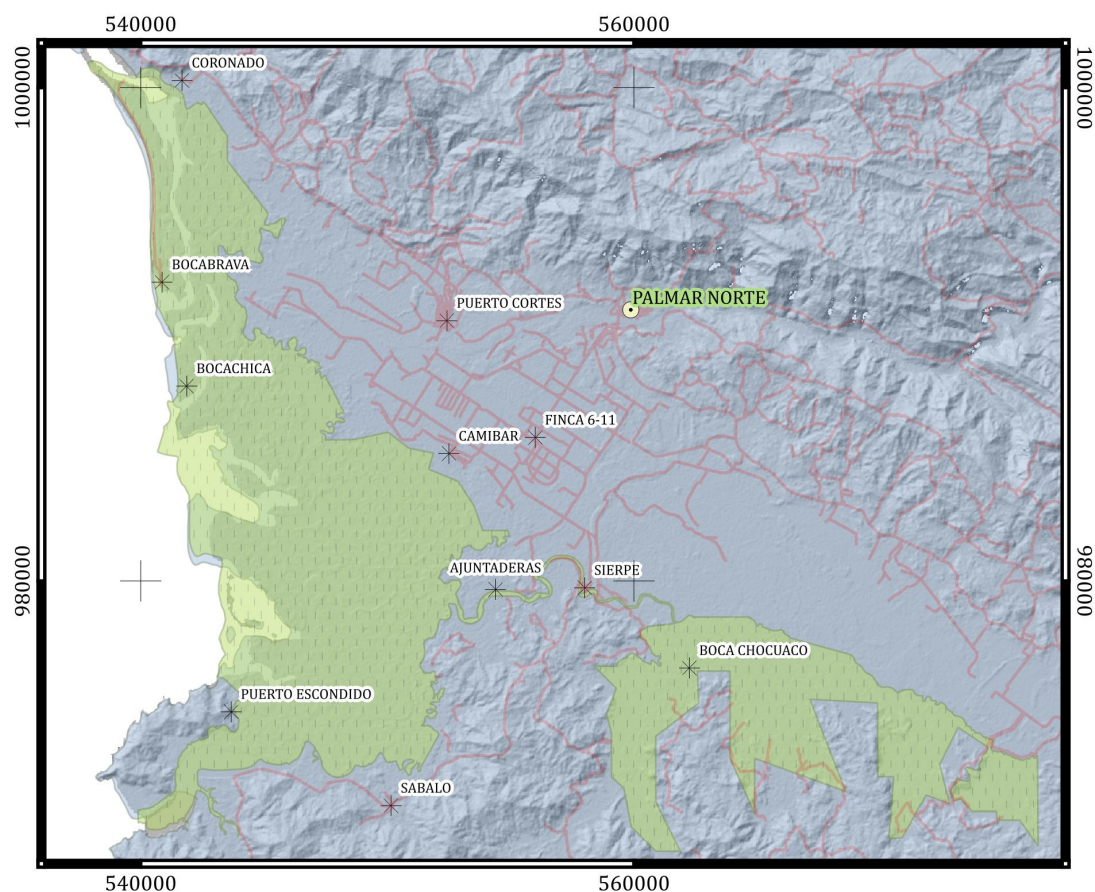


DIAGRAMA DE UBICACIÓN
GEOGRÁFICA



1:275,000
3 0 3 6 km

PROYECCIÓN CRTM05
DATUM WGS84

SIMBOLOGÍA

-  SITIO RAMSAR
-  RED VIAL
-  Ciudad
-  Comunidades

SITIO RAMSAR
HUMEDAL NACIONAL TÉRRABA-SIEPRE

PROYECTO HUMEDALES
SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS
DE CONSERVACIÓN
MINISTERIO DE AMBIENTE Y ENERGÍA
SAN JOSÉ, COSTA RICA

ELABORADO POR
HEINER ACEVEDO MAIRENA
OCTUBRE 2017

Fuente: Límites del Humedal (Proyecto Humedales); Ciudades, Comunidades y Red Vial (TEC 2008).

3.2 Proceso de construcción del Plan de Gestión Local

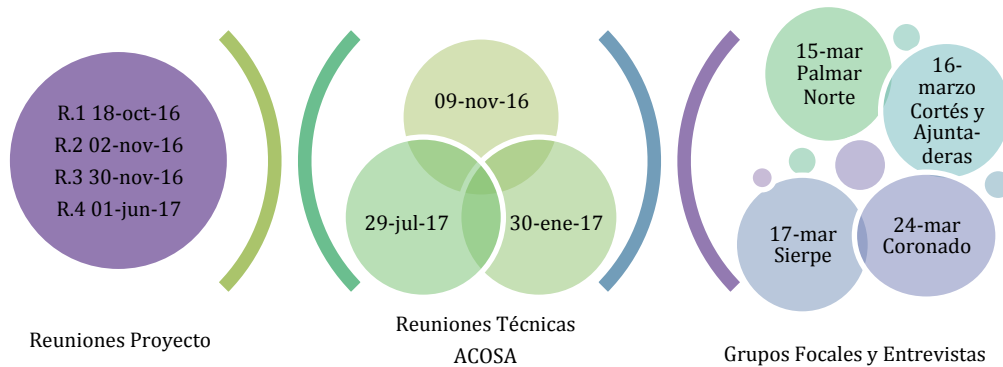
La construcción del PGL tuvo varias etapas con el fin de lograr una integración máxima y activa de todos los actores, entre ellas reuniones de coordinación con el Proyecto Humedales, reuniones de coordinación y construcción con el comité de seguimiento designado por el área de conservación, entrevistas y grupos focales con actores claves. A continuación, un resumen del proceso desarrollado en el PGL.

La primera etapa constó de **reuniones técnicas** de planificación con el Proyecto Humedales. El objetivo de estas reuniones fue coordinar el alcance técnico del producto, coordinar actividades conjuntas, coordinar actividades en las áreas de conservación, presentación y revisión de herramientas, presentación y revisión de productos, etc. Durante el proceso se desarrollaron cuatro reuniones con integrantes de la Unidad Técnica del Proyecto Humedales y personal del Programa Nacional de Humedales, ambos del SINAC. Estas reuniones se realizaron en octubre y noviembre del 2016, así como en abril y junio del 2017 (Figura 4).

La segunda etapa consistió en **reuniones técnicas con el Comité de Seguimiento** del Área de Conservación Osa. La primera reunión se realizó el 09 de noviembre del 2016 en las instalaciones del Humedal Nacional Terraba-Sierpe ubicada en de Palmar Norte. Los objetivos de esta reunión fueron: establecer el comité de seguimiento, revisar y definir el alcance geográfico del Sitio Ramsar, la identificación de actores claves por medio de un mapeo (personas, organizaciones, instituciones, grupos de interés) e identificar información disponible para el Sitio Ramsar. La segunda reunión técnica se realizó el 30 de enero del 2017 en Palmar Norte. Los objetivos de esta reunión fueron los siguientes: 1) identificar los servicios ecosistémicos generados por los ecosistemas de humedal (ver sección 3.3 y Figura 6), completar lista de actores claves y definir las fechas de trabajo para grupos focales y entrevistas. Paralelamente a estas sesiones de trabajo de la segunda etapa, se realizó una revisión de literatura del diagnóstico y plan general de manejo del

Humedal Nacional Terraba-Sierpe, ya que esta información fue vital para continuar con el proceso de construcción.

Figura 4. Proceso de construcción del Plan de Gestión Local 2018-2022 para el Sitio Ramsar Humedal Nacional Terraba-Sierpe



Fuente: elaboración propia

La tercera etapa se desarrolló entre el 15 al 17 de marzo del 2017 (Figura 4). Durante este período se realizaron tres grupos focales y entrevistas con diversos grupos de la sociedad civil de las comunidades. Los grupos focales se realizaron en Palmar Norte, Ajuntaderas y Puerto Cortés. El día 17 de marzo se programó un grupo focal para la comunidad de Sierpe, pero hubo poca participación y por lo tanto se procedió a realizar entrevistas. Dos factores pudieron afectar la programación del grupo focal: el primero, la hora, puesto que la sesión se programó por la mañana y en segundo lugar, la comunidad de Sierpe es el centro de flujo de visitantes para viajar hacia Isla del Caño, Drake y otros destinos, por ende, la mayoría de las personas estaban ocupadas atendiendo dicho flujo.

Debido a la buena participación que se dio en los tres grupos focales, el ACOSA decidió realizar un cuarto grupo focal en la comunidad de Coronado y de esta

manera ampliar la participación de la sociedad civil. La actividad se realizó el día 24 de marzo del 2017 en la comunidad de Coronado, siguiendo con el mismo método de trabajo realizado en los tres grupos focales. Para esta actividad se les facilitó todas las herramientas por el equipo consultor, se aplicó el grupo focal por parte de la Máster Wendy Barrantes quién es la encargada del Programa de Gobernanza y participación, así como el Ing. Julio Solano que formó parte de la administración del Humedal Nacional Térraba-Sierpe. La información de esta actividad fue enviada al equipo facilitador, quienes procesaron la información, elaboraron la memoria de la actividad (Barrantes 2017) e incluyeron los datos en el proceso de construcción.

Los **grupos focales** permitieron el diálogo e intercambio de ideas; en la identificación de actividades, beneficios, principales problemas que se enfrentan las comunidades u organización en el aprovechamiento equilibrado de los beneficios del humedal y la propuesta de acciones para enfrentar el problema.

Figura 5. Participación en grupos focales para elaborar el Plan de Gestión Local del Sitio Ramsar Humedal Nacional Térraba-Sierpe.



En el **Anexo 1** se detalla la guía de consulta desarrollada específicamente para esta actividad. Es importante indicar que durante las entrevistas y grupos focales se entregó información sobre el Convenio Ramsar y los humedales de Costa Rica, por medio de trípticos (**Anexo 2**).

Finalmente, se sistematizó la información recopilada en el proceso, cuyos datos han permitido la elaboración de este documento. La propuesta del PGL fue presentada en mayo del 2017 para revisión por parte de la Unidad Técnica del Proyecto Humedales, el Programa Nacional de Humedales, funcionarios del área de conservación y administración del área protegida. La propuesta final se presentó en octubre del 2017.

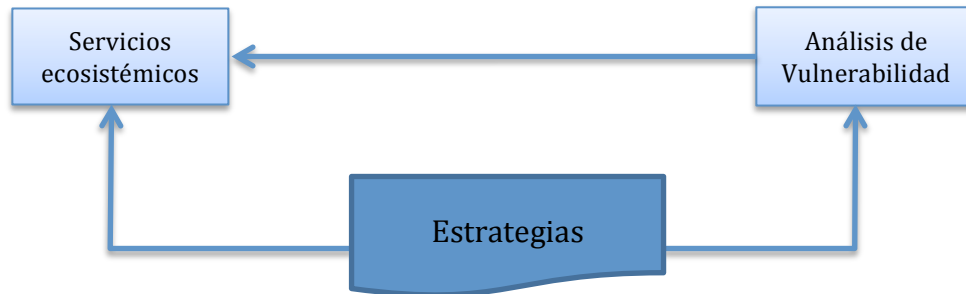
3.3 Modelo Conceptual

La elaboración del Plan de Gestión Local (PGL) para el Sitio Ramsar Terraba-Sierpe parte del Plan General de Manejo (PGM), que es la herramienta máxima para ejecutar acciones dentro de un área silvestre protegida. La mayoría de los PGM de Costa Rica se han elaborado bajo la guía de planificación desarrollada por SINAC (2014), desde el año 2010 se identifican y priorizan EFM como núcleo de la planificación, pero es hasta el 2014 que se publica dicha guía. La guía promueve la identificación y priorización de los Elementos Focales de Manejo (EFM) como base para desarrollar la planificación estratégica.

Sin embargo, durante la revisión del PGM del Humedal Nacional Terraba-Sierpe (SINAC 2008) se identificó la ausencia de EFM en el plan. Esto se debió a que el PGM fue elaborado en el 2008, antes de la aprobación de la guía para elaborar planes de manejo (SINAC 2014). Incluso, el PGM del Humedal Nacional Terraba-Sierpe fue aprobado en CONAC hasta el año 2013. Por tal razón, se realizó una variación en el modelo conceptual original y aplicado a los otros Sitios Ramsar. En la Figura 5 se presenta el modelo conceptual utilizado para desarrollar el PGL. El modelo busca articular los siguientes tres aspectos:

1. Identificar y priorizar los servicios ecosistémicos del Sitio Ramsar.
2. Realizar el análisis de vulnerabilidad (amenaza-estrés) asociado a los servicios ecosistémicos.
3. Proponer estrategias de intervención en el Sitio Ramsar.

Figura 6. Modelo conceptual de análisis de la vulnerabilidad y las estrategias del plan de gestión local para el Sitio Ramsar Humedal Nacional Terraba-Sierpe



Es bien conocido que la biodiversidad genera beneficios a la sociedad. Hoy en día estos beneficios se les denomina servicios de los ecosistemas o **servicio ecosistémico**. La identificación de los servicios ecosistémicos es importante para determinar el vínculo entre la sociedad y el uso de los ecosistemas de humedal. Particularmente, en el caso de HNTS los servicios ecosistémicos representan la fuente de ingresos económicos de cientos de familias.

El **análisis de vulnerabilidad** de los servicios ecosistémicos está asociado al binomio amenaza-estrés y busca determinar una cadena de factores que generan la pérdida completa o parcial de la oferta de los beneficios (servicios ecosistémicos). En términos sencillos es un análisis causa-efecto. Una **amenaza** se define como *“acciones de origen humano que pueden afectar, directa o indirectamente a la dinámica y la estructura natural de un ecosistema”* (Ibisch y Hobson, 2014). Las amenazas representan procesos de cambio que afectan de modo negativo a la biodiversidad y por tanto a la generación de los servicios ecosistémicos, originando estrés y aumentando su vulnerabilidad. Un **estrés** se define como *“los síntomas y las manifestaciones de la degradación de los atributos ecológicos clave a causa de la falta de disponibilidad o calidad de los factores maestros, y que se manifiesta como la*

pérdida de los niveles mínimos de biomasa, información y conectividad” (Ibisch y Hobson, 2014).

Además, una vez identificada y analizada la vulnerabilidad, es factible determinar algunas alternativas de solución o **estrategias** para minimizar el grado de vulnerabilidad del sitio Ramsar o para mejorar el uso de los servicios ecosistémicos. Estas estrategias son la fuente de información para elaborar la propuesta del PGL. El proceso completo para la construcción del modelo conceptual se fundamentó en las siguientes fuentes de información:

- Diagnóstico y PGM del área silvestre protegida.
- Priorización de los servicios ecosistémicos relacionados al humedal (Reunión 2-Sitio Ramsar, ver Figura 6).
- Aportes en los grupos focales.
- Entrevistas con actores claves.
- Entrevistas con funcionarios del área protegida.

3.4 Participación en la construcción del Plan de Gestión Local

3.4.1 Mapeo de actores previo al proceso

Durante el proceso de elaboración del plan de gestión local se identificaron 45 actores locales y regionales (Acevedo, 2016). Durante la primera reunión de coordinación técnica (Figura 4: Reunión 1-Sitio Ramsar) se identificaron las personas, organizaciones, instituciones y grupos de interés que se encuentran en el territorio determinado o respecto de algún tema en específico con interés en el Sitio Ramsar (Anexo 3). El mapeo identificó en total 45 actores, se identificó 10 instituciones de Gobierno (ICT, ICE, INCOPECA, INDER, IMAS, MAG, MN, MS, MSP, MEP.); 4 de la academia (UCR, INA, UNED, ITCR); 11 organizaciones locales (ADI, ASADA, Piangüeros y Pescadores); el gobierno local (Municipalidad de Osa); dos proyectos (Humedales y GIZ); dos fundaciones (MarViva, Neotrópica), la empresa

privada (PINDECO, Cámaras de Turismo, Conarroz y Palma Tica), entre otras organizaciones.

Con el mapeo de actores se realizó el proceso de convocatoria para las actividades planificadas, para las comunidades de Palmar Norte, Ajuntaderas, Sierpe, Puerto Cortés y Coronado, según el proceso de construcción del PGL explicado en la sección 3.2.

3.4.2 Mapeo de actores que participaron en el diseño del plan

El proceso de participación-construcción contó con la presencia total de 98 personas que representan a diversas instituciones de gobierno, organizaciones de base comunal, academia, municipalidades, empresa privada, organizaciones no gubernamentales, entre otras. En el Anexo 4 se presenta la lista de participantes del proceso; es importante destacar que esta lista se reduce a 79 personas ya que varios participantes estuvieron en dos o más actividades. **No se incluye información de los participantes de las cuatro reuniones técnicas de coordinación con la Unidad Técnica del Proyecto Humedales.**

Hay múltiples actores locales que influyen en la gestión del humedal, pero durante el proceso de las mesas de diálogo con las comunidades y organizaciones locales, los siguientes fueron los que participaron:

- ADEUCO (Asociación de Empresarios Unidos de Coronado de Osa)
- ADI Coronado (Asociación de Desarrollo de Coronado)
- ADI Punta Mala (Asociación de Desarrollo Integral de Punta Mala)
- APREMAA (Asociación de Piangüeros y Recursos Marinos de Ajuntaderas y Afines)
- ASOGUISI (Asociación de Guías de Turismo de Sierpe)
- ASOPESCAR (Asociación de Pescadores de Sierpe)
- ICE-Proyecto Diquís
- INCOPECA
- Liceo Rural de Boca Sierpe
- Municipalidad de Osa
- Museo Nacional de Costa Rica
- Pescadores locales

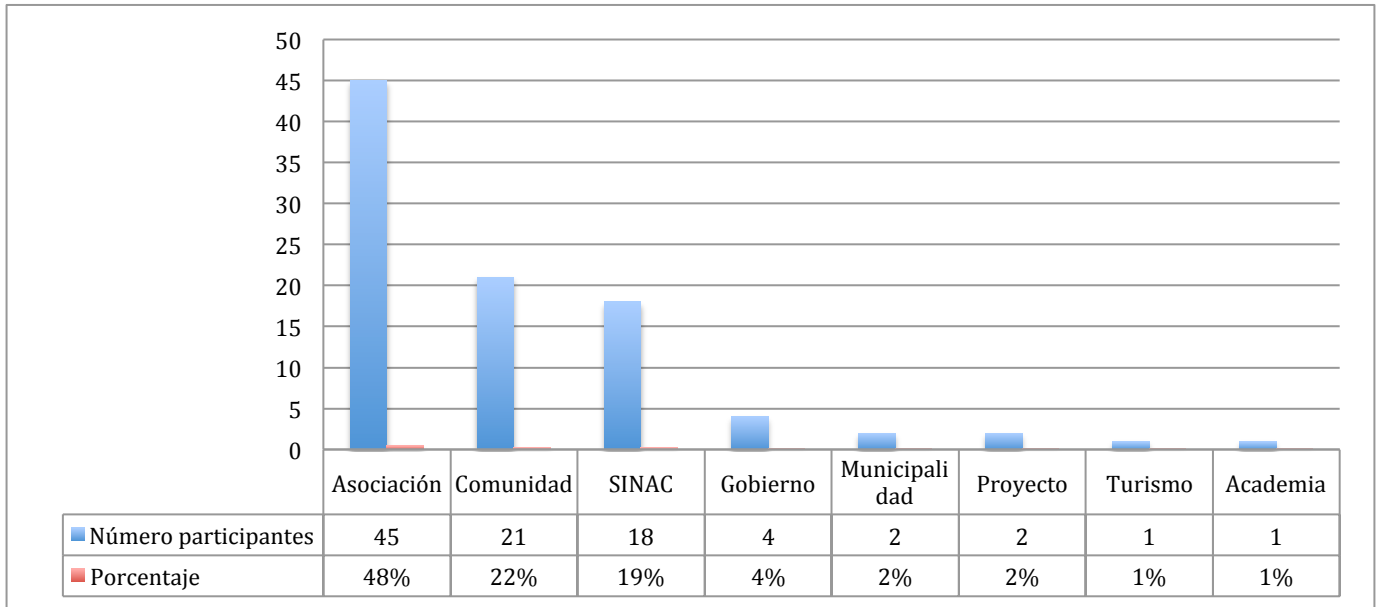
Figura 7. Proceso participativo en el Sitio Ramsar Humedal Nacional Térraba-Sierpe



Fuente: elaboración propia

El 70% de los participantes corresponde a representantes de asociaciones de pescadores y piangüeros, así como representantes de asociaciones de desarrollo integral (ver figura 8). El 19% correspondió a funcionarios del SINAC, particularmente del ACOSA. Las otras entidades de gobierno representan el 4%, entre ellas el ICE, INCOPECA y el Museo Nacional de Costa Rica. El gobierno local de la Municipalidad de Osa y el Proyecto Humedales con un 2% respectivamente. Con respecto a la participación por género, el femenino fue de un 46%. Por su parte, la representación masculina representó un 54% (ver Anexo 4).

Figura 8. Proceso participativo en el Sitio Ramsar Humedal Nacional Térraba-Sierpe para la construcción del plan de gestión local



Fuente: Lista de participantes en las diferentes actividades, en Acevedo 2016, 2017, 2017a, 2017b, 2017c y 2017d) y Barrantes 2017.

3.4.3 Mapeo de actores que influyen en la gestión del humedal

Durante el proceso de construcción del PGL se determinó la siguiente lista de actores institucionales y comunales para la gestión del Sitio Ramsar Humedal Nacional Térraba Sierpe. El cuadro 2 presenta la lista de estos actores, los cuales han trabajado en diversos proyectos que tienen injerencia en el Sitio Ramsar.

Cuadro 2. Actores clave para la gestión en el Humedal Nacional Térraba-Sierpe.

Organización	Características
1. ACOSA	<p>El Área de Conservación Osa es una unidad territorial administrativa delimitada del SINAC. El SINAC es una institución descentralizada del MINAE. Es una de las once Áreas de Conservación en las que se divide el territorio nacional.</p> <p>El ACOSA comprende los territorios de los cantones de Osa, Golfito y Corredores. Los tres cantones de la provincia de Puntarenas. Esta área de conservación tiene tres oficinas regionales: Puerto Jiménez, Golfito y Piedras Blancas.</p> <p>En el caso particular del Humedal Nacional Térraba-Sierpe, la oficina administrativa se ubica en Palmar Norte.</p>
2. CORAC-OSA	<p>Los consejos regionales de las áreas de conservación (CORAC) fueron creados por la Ley de Biodiversidad 7788. El CORAC puede estar integrado por representantes de organizaciones no gubernamentales y comunales interesadas, las municipalidades y las instituciones públicas presentes en el área de conservación. Los CORAC tiene más de 10 funciones, entre las que se destacan:</p> <p>a) Velar por la integración de las necesidades comunales en los planes y actividades del Área de Conservación; b) Fomentar la participación de los diferentes sectores del Área en el análisis, la discusión y la búsqueda de soluciones para los problemas regionales relacionados con los recursos naturales y el ambiente.</p>
3. Humedal Nacional Térraba Sierpe	<p>Es un área silvestre protegida establecida por el SINAC. Tiene un plan general de manejo elaborado en el 2008 y oficializado en el 2013. Tiene asignado 8 funcionarios para la gestión del humedal. En cuanto a infraestructura se refiere tiene una oficina en Palmar Norte que comparte con la oficina regional, así mismo alquila una casa de habitación en Sierpe para el personal del programa de prevención, control y protección.</p>
4. INCOPESCA	<p>Es la institución responsable de la actividad pesquera en Costa Rica, creada en 1994 por medio de la Ley 7384. Tiene una oficina central en San José y ocho oficinas regionales. Golfito (desde Punta Mala a Punta Burica) y Quepos (Pacífico Central hasta Punta Mala) son las oficinas regionales responsables del control, protección y manejo del recurso pesquero, incluyendo el Humedal Nacional Térraba-Sierpe.</p> <p>Entre las funciones de INCOPESCA se encuentra la inspección de zonas pesqueras y desembarques, decomiso de artes de pesca y de productos cuando se encuentran en condiciones de ilegalidad, como es el uso inadecuado de artes de pesca, cuando no se cuenta con los permisos respectivos para la actividad o se extraen especies que por alguna razón no están permitidas.</p>

Organización	Características
5. SENASA	<p>SENASA (Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria) es un órgano adscrito al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) según la Ley 8495. Está dividido en el país por direcciones regionales, la región Brunca con oficina en Ciudad Neilly es la responsable de la región sur, incluyendo al Humedal Nacional Terraba-Sierpe.</p> <p>Entre algunas de las labores están: la gestión sanitaria, otorgamiento del certificado sanitario-veterinario de operación, control de normas higiénicas de los centros de acopio o recibidores de pescado.</p>
6. SNG	<p>El Servicio Nacional de Guardacostas (SNG) fue creado por Ley 8000. Es un cuerpo policial integrante de la Fuerza Pública, especializado en el resguardo de las aguas territoriales, la plataforma continental, el zócalo insular y los mares adyacentes al Estado costarricense.</p>
7. Municipalidad de Osa	<p>La Municipalidad es la representación del Gobierno local cuyo objetivo es la administración de los recursos de forma eficiente, generar la participación ciudadana y contribuir al desarrollo social, económico y ambiental para satisfacer las necesidades de la ciudadanía del cantón.</p> <p>En el 2011, se empieza a gestionar en conjunto con el IMAS, ayuda a los pescadores para poder satisfacer necesidades de equipo (artes de pesca, embarcaciones y motores), así como valorar la importancia de poder involucrar diferentes instituciones para la coordinación de proyectos relacionados con el sector.</p>
8. IMAS	<p>El IMAS (Instituto Mixto de Ayuda Social) fue creado en 1971 por la Ley 4760. Está dividido en el país por áreas regionales de desarrollo social y la región Brunca le corresponde al sector del Humedal Nacional Terraba Sierpe. Los objetivos de trabajo del IMAS son resolver situaciones económicas (principalmente pobreza extrema) por medio de un plan nacional, así como el dirigir y coordinar proyectos de acción social.</p> <p>Las oficinas de Palmar Norte y Ciudad Cortés han apoyado a los pescadores y piangüeros con ayudas económicas para el financiamiento de motores, artes de pesca o subsidio en caso de vedas declaradas por INCOPECA.</p>
9. JUDESUR	<p>JUDESUR (Junta de Desarrollo Regional de la Zona Sur) es una institución que impulsa el desarrollo integral en la zona sur del país, particularmente en los cantones de Corredores, Coto Brus, Golfito, Buenos Aires y Osa.</p> <p>El Depósito Libre de Golfito es el principal generador de recursos</p>

Organización	Características
	<p>económicos. Con los fondos obtenidos se financian proyectos de desarrollo, así como educación (becas).</p>
<p>10. Ministerio de Salud</p>	<p>Este ministerio tiene 76 áreas rectoras de salud en el país, dentro de las cuales se encuentra la de Osa, ubicada en Palmar Norte, quien a su vez tiene a cargo las comunidades y pobladores (29 433 habitantes), alrededor del Humedal Nacional Terraba-Sierpe.</p> <p>Costa Rica es un país donde se ofrece una aceptable asistencia médica en poblaciones marino-costeras con programas como la prevención de enfermedades tales como la malaria, el dengue y el cólera, jornadas de vacunación, chequeo médico y odontológico general; charlas sobre normas de higiene, <u>manipulación de alimentos</u> y planificación familiar, que son organizadas por los centros de salud y hospitales más cercanos a las comunidades de pescadores.</p>
<p>11. INDER</p>	<p>El INDER (Instituto de Desarrollo Rural) es una institución creada en el 2012 por la Ley 9036. Es la institución del Estado encargada de liderar el desarrollo de las comunidades rurales de Costa Rica, responsable de ejecutar las políticas de desarrollo rural del Estado, cuya finalidad es mejorar las condiciones de vida de la población, mediante la articulación de esfuerzos y recursos de los actores públicos y privados, que tome en cuenta las dimensiones del desarrollo social, económico, ambiental, cultural e infraestructura.</p> <p>El INDER ha tenido presupuesto para construir un centro de acopio en Ajuntaderas, sin embargo, no se ha logrado debido a la disponibilidad de tierra que este fuera del Patrimonio Natural del Estado.</p>
<p>12. INA</p>	<p>El Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) es una entidad autónoma creada por la ley N° 3506 del 21 de mayo de 1965, reformada por su Ley Orgánica N°. 6868 del 6 de mayo de 1983.</p> <p>Su principal tarea es promover y desarrollar la capacitación y formación profesional de los hombres y mujeres en todos los sectores de la producción para impulsar el desarrollo económico y contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida y de trabajo del pueblo costarricense, mediante acciones de formación, capacitación, certificación y acreditación para el trabajo productivo, sostenible, equitativo, de alta calidad y competitividad.</p> <p>Es la institución responsable de impartir el curso básico de embarque, requisito para la navegación de uso marítimo, fluvial (río) o lacustre (lago).</p>

Organización	Características
13. APREMAA	La Asociación de Piangüeros y Recursos Marinos de Ajuntaderas y Afines. Es una asociación local ubicada en la comunidad de Ajuntaderas. Tiene 18 asociados, conformado por 11 hombres y 7 mujeres.
14. ASOPESCAR	Asociación de Pescadores Artesanales de Ciudad Cortés y Bocas del río Térraba (ASOPESCAR), la cual se fundó para la protección de la actividad de la pesca y el establecimiento de mecanismos de financiamiento entre los asociados. Tiene 46 asociados, conformado por 35 hombres y 11 mujeres.
15. ASOGUISI	Es una organización sin fines de lucro en Sierpe, con asociados relacionados al turismo ecológico que se realizan en el Humedal Nacional Térraba-Sierpe.
16. ADEUCA	La Asociación de Empresarios Unidos de Coronado de Osa está conformada por 23 asociados, 13 hombres y 10 mujeres.
17. ICE-Proyecto Diquís	<p>El Proyecto Hidroeléctrico El Diquís es una alternativa que visualiza el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) para garantizar la demanda energética en el país. En la actualidad el proyecto se encuentra en la fase de viabilidad enfocado principalmente en la realización del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA).</p> <p>El proyecto ha realizado una serie de investigaciones sociales, económicas, culturales, ambientales, de infraestructura y otros.</p>

Fuente: Arias 2013; Barrantes 2017; Acevedo 2016, 2017, 2017a, 2017b, 2017c y 2017d.

3.5 Beneficios directos del humedal

Los beneficios directos del humedal representan el sinónimo técnico de servicios de los ecosistemas. La Evaluación de Ecosistemas del Milenio (2003) clasifica estos servicios en cuatro categorías (ver Cuadro 3 con las definiciones y descripciones):

- Servicios de apoyo
- Servicios de abastecimiento
- Servicios de regulación
- Servicios culturales

Se entiende a los *ecosistemas*² como el *capital natural*³ con integridad ecológica y resiliente, con capacidad para generar un flujo de servicios para el ser humano mediante el mantenimiento de sus funciones (Martín-López *et al.*, 2009; Montes, 2007). En la legislación costarricense, un ecosistema es “*complejo dinámico de comunidades de plantas, animales, hongos o microorganismos y su medio físico, interactuando como una unidad funcional*” (Art.7/inciso h/ Ley de Biodiversidad 7788).

La identificación de los servicios de los ecosistemas (beneficios) se realizó durante la segunda reunión técnica, con la priorización de los servicios ecosistémicos (ver sección 3.6 para la caracterización):

1. Pesca
2. Ecoturismo
3. Educación ambiental
4. Investigación
5. Regulación hídrica

² Unidad funcional constituida por componentes vivos y no vivos, ligados por una trama de relaciones biofísicas que intercambian materia y energía y se auto-organizan en el tiempo (EME, 2011).

³ Aquellos ecosistemas con capacidad de ejercer funciones y por tanto de suministrar servicios a la sociedad (Martín-López *et al.* 2009).

Cuadro 3. Categorías y servicios de los ecosistemas

Categoría	Definición	Servicios de los ecosistemas
Servicios de apoyo	Son los procesos ecológicos necesarios para producir y mantener todos los demás servicios.	<ul style="list-style-type: none"> • Ciclos biogeoquímicos mediante procesos de producción y descomposición (carbono, nitrógeno, oxígeno, hidrógeno, calcio, sodio, azufre, fósforo, potasio) • Diversidad biológica marina y terrestre en los niveles de ecosistemas, especies y genes • Hábitats marinos y terrestres para el refugio, la alimentación y la reproducción de especies • Formación y enriquecimiento de suelos
Servicios de aprovisionamiento	Son los productos obtenidos directamente de los ecosistemas, como el alimento, la madera y el agua potable.	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Fibra • Agua dulce (consumo humano) • Agua (generación de energía hidroeléctrica) • Recursos genéticos • Productos bioquímicos
Servicios de regulación	Son los beneficios obtenidos de manera indirecta de los ecosistemas, como resultado de su funcionamiento, como la purificación del agua, el control de erosión del suelo y control climático.	<ul style="list-style-type: none"> • Regulación del clima • Regulación hídrica • Control de erosión • Regulación de perturbaciones naturales • Control biológico
Servicios culturales	Son los beneficios no materiales que la gente obtiene a través de las experiencias estéticas, el turismo o enriquecimiento espiritual. Mejoran la calidad de vida de las personas.	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento científico • Identidad cultural y sentido de pertinencia • Disfrute estético de los paisajes • Actividades recreativas y ecoturismo • Educación ambiental

Fuente: Evaluación de Ecosistemas del Milenio (MA 2003)

Posteriormente, se amplió la información sobre los servicios ecosistémicos priorizados en las sesiones con grupos focales y entrevistas en las comunidades de Palmar Norte, Puerto Cortés, Ajuntaderas, Coronado y Sierpe (ver Cuadro 4). El primer servicio ecosistémico priorizado fue la pesca, en los cuatro grupos focales y las cinco entrevistas realizadas se confirmó la pesca como el servicio ecosistémico de mayor importancia. Esto incluye pesca de subsistencia familiar, así como la pesca comercial, las cuales se pueden realizar mediante artes de pesca como cuerda o caña de pescar; otras artes de pesca como líneas o trasmallos están prohibidas por ser un área silvestre protegida. También fue posible identificar la extracción de moluscos y crustáceos, los cuales están asociados con organizaciones de base que realizan esta actividad en el Sitio Ramsar. Esto es la extracción de vida silvestre como fuente de alimento, en el cual hay consumo familiar, así como ventas para consumo local y nacional.

Otros servicios ecosistémicos de la categoría de abastecimiento mencionados durante el proceso fueron: a) agricultura de subsistencia, b) especies forestales (fibra) y c) energía. En el primer caso es la producción de alimentos básicos como coco, arroz, maíz, plátano, yuca, ayote, etc. Estos cultivos se realizan de forma manual (no mecanizada) y de pequeña escala; es decir, apenas lo necesario para producir el abastecimiento familiar.

En la categoría de servicios culturales, fueron priorizados tres servicios: ecoturismo, investigación y educación ambiental. En ecoturismo hay una diversidad de actividades que se desarrollan en Tórraba-Sierpe, en el cual la comunidad de Sierpe es el principal punto de salida para visitar el humedal (más detalles en la caracterización de la sección 3.6). Es importante indicar que en la comunidad de Ajuntaderas no se indicó este beneficio, ya que ellos se concentran en la extracción de piangua y pesca. Las otras comunidades sí mencionan actividades relacionadas al ecoturismo. Incluso, los sujetos entrevistados en Sierpe señalaron la mayoría de las actividades que se realizan en el humedal y otras áreas silvestres protegidas. Otro aspecto importante de citar es que desde la comunidad de Sierpe viajan turistas

hacia la Reserva Biológica Isla del Caño, y para ir hacia la isla realizan el recorrido por el Humedal Térraba-Sierpe, haciendo uso de los servicios ecosistémicos que este humedal genera (manglares, vida silvestre, paisaje, etc.)

En cuanto a Educación Ambiental e Investigación se refiere, estos fueron caracterizados únicamente en Palmar Norte y Sierpe, pero no en las otras comunidades. Esto se debe a que en Palmar Norte y Sierpe estuvieron presentes instituciones estatales y organizaciones vinculadas a estas actividades. Es importante indicar que, dentro del plan presupuesto asignado al Humedal Nacional Térraba-Sierpe, se contempla fondos para desarrollar educación ambiental en conjunto con las actividades del Departamento de Gobernanza y Participación Ciudadana del ACOSA.

Finalmente, la regulación hídrica fue priorizada en la reunión técnica 2, pero solo en el grupo focal de la comunidad de Coronado fue identificada. Incluso en este grupo focal se mencionó la regulación de la calidad del aire (aire puro). La categoría de servicios ecosistémicos de apoyo, que son procesos ecológicos necesarios para producir y mantener los demás servicios ecosistémicos, no fueron identificados en ninguno de los grupos focales y entrevistas.

Esto indica que los servicios de abastecimiento son muy visibles para las organizaciones locales, ya que son beneficios que son obtenidos directamente de los ecosistemas. Igual sucede con los servicios culturales, cuyos beneficios no materiales son identificados debido a las experiencias naturales, espirituales o estéticas vividas por los visitantes y pobladores. Pero en el caso de los servicios de apoyo y regulación, estos no se reflejan en el pensamiento colectivo de los pobladores u organizaciones locales. Sin embargo, tanto los servicios de apoyo como de regulación son importantes para que se puedan generar los servicios de abastecimiento y culturales.

Cuadro 4. Beneficios directos del Sitio Ramsar Humedal Nacional Térraba-Sierpe.

Categoría de Servicio Ecosistémico	Actividad-Servicio	Grupo 1 (Ajuntaderas)	Grupo 2 (Coronado: Boca Sierpe, Zacate y Coronado)	Grupo 3 (Palmar Norte)	Grupo 4 (Puerto Cortés)	Grupo 5 (Entrevistas Sierpe)
1. Servicios de abastecimiento	Pesca de subsistencia-artesanal y comercial (Alimentos)	X Pargo, cuminate, robalo, corvina y mero	X Pesca camarón	X	X	X Artesanal
	Extracción de moluscos, crustáceos y otros (Alimentos)	X Extracción de piangua (<i>A. tuberculosa</i>) y machillo (<i>Anadara similis</i>)	X	X Piangua, Cambute negro, langosta y cangrejos	X Piangua	X Piangua
	Agricultura de subsistencia (Alimentación)		X Sandía, coco, arroz, maíz, plátano, yuca, ayote, otros)			
2. Servicios de regulación	Regulación hídrica y salina, aire puro		X			
3. Servicios culturales: Actividades recreativas y ecoturismo	Servicios de Hospedaje					X
	Navegación fluvial y transporte					X
	Viajes en Kayaks y lanchas. Catamarán, bicicleta.		X			X
	Recorridos por esteros y manglares para avistamiento de especies y paisaje, diurnos y nocturnos.				X	X
4. Servicios culturales: Conocimiento Científico, Educación ambiental	Inventarios de especies, estudios específicos físico-químicos (sedimentación por ej.)			X		X

Fuente: Reuniones con grupos locales (Acevedo 2017a, 2017b, 2017c, 2017d; y Barrantes 2017)

3.6 Servicios ecosistémicos priorizados

El PGM se elaboró en el 2008 y luego fue oficializado en el 2013. En ese PGM no se definieron EFM. Por lo tanto, la aproximación del PGL del Sitio Ramsar se realizó mediante el análisis de los servicios de los ecosistemas (beneficios) que este humedal genera. A partir de la información recopilada en el proceso de construcción participativa (sección 3.2 y 3.3) se definieron cinco servicios ecosistémicos prioritarios para el Sitio Ramsar, estos son: Alimentación (pesca), regulación hídrica, actividades recreativas y ecoturísticas, educación ambiental y conocimiento científico (Cuadro 5). Esta información fue fundamental para el proceso de construcción del plan de gestión local. El resumen que describe cada uno de estos servicios ecosistémicos, se presenta a continuación.

Cuadro 5. Caracterización de los servicios ecosistémicos del Sitio Ramsar Humedal Nacional Térraba-Sierpe

Categoría	Servicio ecosistémico	Caracterización
Abastecimiento	Alimentación	<p>Principalmente es la extracción de piangua, camarón, moluscos, crustáceos y peces.</p> <p>La extracción de pianguas representa la principal fuente de ingreso para las familias que dependen del manglar. En cuanto a pianguas se refiere, se extraen dos especies:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Anadara tuberculosa</i>: Piangua ○ <i>Anadara similis</i>: Machillo <p>Además, hay extracción de moluscos y crustáceos (Jaiba, Cangrejo Azul, Almeja).</p> <p>En cuanto a pesca se refiere hay diferentes especies, tales como: Pargo (<i>Lutjanus spp</i>), Róbalo (<i>Centropomus unionensis</i>), Sábalo (<i>Elops affinis</i>), Corvina (<i>Synoscion spp</i>), Cuminata Bagre, Tilapia, Mero, Tiburón Martillo (<i>Sphyrna lewini</i>) y Tiburón Cata.</p>
Regulación	Regulación hídrica	<p>La regulación hídrica identificada por los participantes se refiere al servicio que genera los manglares, yolillales, cerillales y otras especies que se localizan en el humedal.</p> <p>Los humedales proporcionan una variedad de bienes y servicios ecosistémicos, aunque en los grupos focales se determinó únicamente la regulación hídrica. También hay otros servicios ecosistémicos que</p>

Categoría	Servicio ecosistémico	Caracterización
		<p>generan los humedales, tales como:</p> <p><u>Regulación del clima</u>: es la capacidad vegetal para absorber CO₂, los efectos meso climáticos de intercepción, ralentización⁴ hídrica, amortiguación térmica, etc.</p> <p><u>Control de la erosión</u>: es la capacidad de intercepción aérea e hídrica, infiltración y control de erosión y desertificación. Limitación de deslizamientos y colmatación de ríos y humedales.</p> <p><u>Regulación de perturbaciones naturales</u>: Amortiguación de perturbaciones naturales fundamentalmente ligadas al clima. Adaptaciones al fuego en diferentes ambientes. Laderas conservadas, llanuras de inundación y humedales amortiguan las inundaciones.</p> <p><u>Regulación hídrica</u>: es la capacidad de ralentización hídrica con lo cual se mejora la calidad del agua. Determinados organismos y sustratos depuran contaminantes. Suelos permeables facilitan la recarga de acuíferos.</p> <p>El Humedal Nacional Terraba-Sierpe por su tamaño, ubicación y ecosistemas dominantes juega un papel importante en los servicios ecosistémicos citados anteriormente, pero también en el control de las mareas; control de la erosión costera y en los bordes y riberas de los ríos y esteros que lo surcan; control de inundaciones; protección contra tormentas; descarga de acuíferos, etc.</p>
Cultural	Actividades recreativas y ecoturísticas	<p>En las áreas silvestres protegidas es posible realizar el ecoturismo. El PGM (SINAC 2008) se propuso una meta para “desarrollar el turismo sostenible en el Humedal Nacional Terraba-Sierpe”, lo cual abarca un diagnóstico del estado actual de la actividad, el diseño y oficialización de un reglamento de uso turísticos y el fomento de turismo rural comunitario en poblaciones ubicadas dentro del humedal.</p> <p>La comunidad de Sierpe es el principal ingreso para el ecoturismo en el Humedal Nacional Terraba-Sierpe. Sierpe es una comunidad que ofrece diferentes servicios de hospedaje, comercio, transporte, alimentación, entre otros.</p> <p>Las actividades de ecoturismo que actualmente (2017) se realizan son: tours nocturnos y diurnos, navegación y transporte fluvial en el río Sierpe y canales, avistamiento de aves, viajes en Kayaks, visitas guiadas incluyendo sitios precolombinos y tour del camino del oro. Además, se ofrecen tours de pesca deportiva, así como tours para el</p>

⁴ Ralentizar o Lentificar: Imprimir lentitud a alguna operación o proceso, disminuir su velocidad (Diccionario de la Real Academia Española)

Categoría	Servicio ecosistémico	Caracterización
		<p>buceo. Este tipo de tours se desarrollan principalmente en el mar e Isla del Caño (otra área silvestre protegida), cuya logística (hospedaje, alimentación, guías, etc.) se realizan en la comunidad de Sierpe.</p> <p>Un aspecto importante de mencionar es que Sierpe es un punto de partida para visitar el Parque Nacional Corcovado, Bahía Drake e Isla del Caño.</p>
Cultural	Conocimiento científico	<p>Los ecosistemas son un laboratorio de experimentación y desarrollo del conocimiento. El Humedal Nacional Térraba-Sierpe es un imán para muchos investigadores y sus universidades, tanto nacionales como extranjeras.</p> <p>En una búsqueda de artículos en Google Académico con las palabras “Térraba-Sierpe” el resultado fue de 569 artículos.</p> <p>El ICE, debido al proyecto hidroeléctrico Diquís también realiza un trabajo de investigación en la cuenca del río Grande de Térraba, por su interés en el tema hídrico, sin embargo, los temas de investigación son diversos.</p>
Cultural	Educación ambiental	<p>La educación ambiental es la sensibilización y conciencia de la gestión de los ecosistemas y los beneficios que estos generan a la sociedad. El PGM (SINAC 2008) estableció el Programa de Educación Ambiental cuyo objetivo es “apoyar procesos para la generación de capacidades humanas enfocadas a mejorar su relación y percepción de los recursos naturales, así como asumir responsabilidades y buenas prácticas asociadas con el ambiente que les rodea y a su mismo bienestar”.</p> <p>Durante el proceso de grupos focales y entrevistas se determinó que existen actividades de Educación Ambiental tales como: la Reserva Playa Tortuga tiene un programa de educación ambiental; el Museo Nacional realiza capacitación de jóvenes emprendedores, se dan talleres conjuntos Museo Nacional y SINAC (tema arqueológico); hay un festival de manglares que inició el SINAC y que ahora continua la comunidad de Sierpe (agosto de cada año). El Colegio de Sierpe cuenta con el Programa de Educación Ambiental en el agua; se realiza la celebración del “Día Mundial de los Humedales”. Hay también TCU (trabajo comunal universitario) con limpieza de playas, giras de universidades (gira de curso). La Comisión de ambiente (UNED, MS, SINAC) realiza las jornadas de limpieza y campañas de reforestación de riberas de ríos (SINAC-ICE).</p> <p>Las anteriores actividades han sido establecidas en alianzas estratégicas entre el ACOSA, instituciones y organizaciones. De hecho, el ACOSA está elaborando un plan de educación ambiental regional que incluirá al Humedal Nacional Térraba-Sierpe</p>

Fuente: Reuniones con grupos locales (Acevedo 2017a, 2017b, 2017c, 2017d; y Barrantes 2017)

3.7 Análisis de Vulnerabilidad en el Sitio Ramsar Humedal Nacional Térraba-Sierpe

El análisis de vulnerabilidad del Humedal Nacional Térraba-Sierpe tuvo diferentes fuentes de información (ver sección 3.2 y 3.3), con lo cual se construyó el árbol de problemas (ver Figura 10) para este Sitio Ramsar y tiene el siguiente orden lógico de sistematización:

1. **Sedimentación:** En el río Grande de Térraba (boca Sierpe hasta Boca Coronado) está llegando 7 millones de toneladas por año de sedimento, cuando la capacidad es de 1.5 millones de toneladas por año. El proyecto hidroeléctrico Diquís⁵ ha realizado estudios en la cuenca sobre este tema.

Cultivos como Piña y Caña de Azúcar se siembran en la cuenca media, generando aportes de sedimento al río. En caso de que la frontera agrícola se extienda hacia la cuenca del río Coto Brus, se esperarían mayores aportes de sedimentos a esta cuenca hidrográfica.

En algunos sectores como Boca Chica y Boca Brava está ocurriendo la sedimentación de las playas, en donde hay cambios del sustrato (pasa de un estrato fangoso a uno arenoso). El drenado de ciertas zonas alrededor del área protegida, también está aportando a la generación de sedimentos.

En cuanto a drenados, hay múltiples ejemplos de estos casos en donde los propietarios y empresas privadas construyen drenajes para ampliar la frontera agrícola. En algunos casos invaden y traspasan los linderos del humedal. El último caso identificado y denunciado fue el drenado de la laguna de Sierpe. Otro caso es boca Guarumal, en donde es evidente la pérdida de decenas de hectáreas del ecosistema manglar.

⁵ Picado, J. 2017. Sedimentación en la cuenca del Térraba (entrevista). Instituto Costarricense de Electricidad.

2. **Extracción de recursos marinos:** Principalmente la extracción de piangua y peces es ilegal en el humedal debido a la ausencia de planes de aprovechamiento del recurso. Las licencias de extracción de piangua se vencieron en marzo del 2016, en la actualidad (2017) solo tres pescadores tienen permiso al día.

El SINAC e INCOPECA deben, de común acuerdo, elaborar los planes de aprovechamiento, mientras que INCOPECA es el responsable de otorgar las licencias; INCOPECA no está renovando las licencias hasta que el SINAC realice un plan de manejo del aprovechamiento de la piangua, peces y otras especies, mismo que está siendo construido por el Proyecto Humedales, para su posterior aval institucional. Esto incluye un estudio de las poblaciones y estructura de sexos para la Piangua. A partir del plan de manejo de aprovechamiento, INCOPECA podrá entregar nuevas licencias.

Finalmente, aún se siguen usando artes de pesca ilegal (trasmallos) dentro del Humedal, cuando lo permitido es mediante cuerda. Generalmente, son usuarios externos al humedal que llegan los fines de semana. También hay grupos de pescadores de otras zonas del país que están llegando de forma ilegal al Humedal Térraba-Sierpe.

3. **Ausencia de ordenamiento del territorio:** la ausencia del ordenamiento del territorio del cantón Osa, mediante un plan regulador, sigue influyendo en el crecimiento descontrolado y no planificado de actividades agrícolas, pecuarias, urbanísticas y turísticas, que ejercen presión sobre los límites del Humedal, llegándolo a invadir en algunos casos. El avance de la frontera agrícola es visible con el crecimiento de cultivos como palma para aceite y arroz.

También hay conflictos de uso de la tierra en el humedal, algunas de las causas son: ausencia de delimitación clara, imprecisión en la ubicación de fincas (por parte de los ingenieros topógrafos), en lugares donde no corresponde, inconsistencias en los controles del Registro Nacional de la Propiedad, así como problemas de registro de las propiedades en los cuales hay traslape de límites. Además, hay ocupantes que están haciendo usufructo no autorizado de un bien estatal.

Se suma a las vulnerabilidades relacionadas con el ordenamiento del territorio, el incumplimiento e irrespeto de las autoridades municipales y de los pobladores, del régimen jurídico de la ría, incluida en el reglamento de la Ley de Zona Marítimo Terrestre: *“Sección de los ríos influenciada por el flujo mareal, medidos horizontalmente a partir del borde del cauce. La influencia del flujo*

mareal llega hasta donde se marca el nivel superior del agua por efecto de las mareas, medido por observación de acuerdo con los criterios técnicos que emitan el Instituto Geográfico Nacional y el Ministerio del Ambiente y Energía". Por lo tanto, la influencia de la ría tiene una repercusión de 200 metros a su alrededor, los primeros 50 metros definidos como zona pública y los restantes 150 metros como zona restringida. Por lo cual, comunidades como Sierpe se ubican ilegítimamente en dichas áreas.

Débil control de amenazas (en general): aquí hay dos vertientes o factores que contribuyen a la expansión de las amenazas: 1) Débil capacidad de respuesta del SINAC y 2) Desarticulación entre instituciones del Estado. En el primer caso, hasta noviembre del 2016 se asignó personal para el plan de prevención, control y protección. Sin embargo, hay carencia de medios de transporte (carros, cuadríciclos y lanchas), así como de equipo tecnológico.

La gestión del humedal conlleva la articulación de esfuerzos con el Servicio Nacional de Guardacostas, Fuerza Pública, MOPT, INCOPECA y SENASA, INDER, así como con el gobierno local. Pero a la fecha algunas actividades de coordinación que se realizan en el humedal son ocasionales.

- 4. Erosión de la ribera del río Sierpe y de sus bocas:** Particularmente se refiere a la erosión de la orilla del río Sierpe y de sus bocas, debido a la velocidad y frecuencia de las embarcaciones. A causa de altos caudales en invierno y oleaje provocado por los motores de las embarcaciones.

Aunque el Plan General de Manejo tiene claro el marco regulatorio para el tránsito de embarcaciones en los esteros y canales del Humedal, tal regulación no se aplica debido a múltiples factores, incluidos la falta de control del SINAC por carencia de personal, falta de equipo, capacitaciones.

- 5. Contaminación del río (Térraba y Sierpe):** hay varias fuentes de contaminación del río expuestas en las mesas de diálogo, se menciona la contaminación por agroquímicos, desde una aplicación realizada en tierra hasta la fumigación aérea con pesticidas, productos que van directamente al río provocando la muerte de una importante cantidad de flora y fauna. También la

aplicación de fertilizantes⁶ es un problema; estos productos se utilizan para plantaciones de palma de aceite y arroz, su aplicación ha generado el aumento de nitritos y nitratos presentes en el agua, lo que ha ocasionado un incremento en la flora hidrófila, la cual está creciendo desmedidamente y desplazando a ecosistemas como el manglar. También afecta la fauna de ríos, ya que se pierde la oxigenación de los mismos.

Otro tipo de contaminación es la generada por los desechos sólidos acumulados en toda la cuenca, que finalmente llegan a la desembocadura de los ríos.

6. **Otros problemas socioeconómicos que afectan al humedal:** Existen otros problemas que fueron mencionados por los participantes en las diferentes actividades, las cuales afectan de una u otra manera al humedal, tales como el tráfico de drogas y la extracción de madera (mangle u otras especies).

⁶ Orozco, A. 2017. Plan de gestión local del Humedal Nacional Terraba-Sierpe (correo electrónico). Palmar Norte, ACOSA.

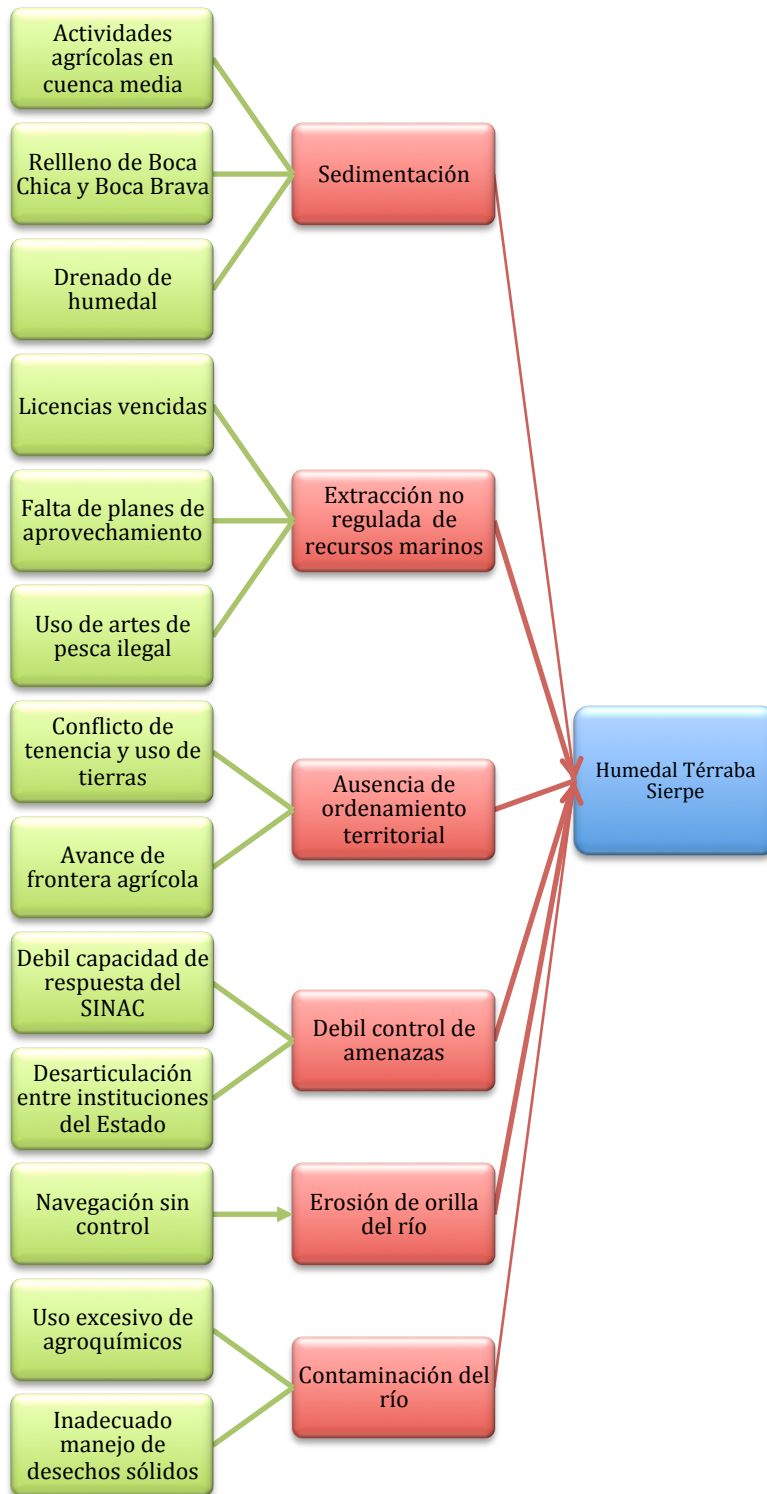


Figura 9. Problemática identificada en el Sitio Ramsar Humedal Térraba-Sierpe.

Fuente: aportes de los participantes en las mesas de diálogo y plan general de manejo

4 Plan de Gestión Local para el Humedal

El Plan de Gestión Local para el Sitio Ramsar Humedal Nacional Terraba-Sierpe tiene como objetivo general la **Gestión local del ecosistema de humedal para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad.**

En el Cuadro 6 se presentan los cuatro ejes estratégicos propuestos para el PGL, así como su objetivo, el resultado esperado al final del plazo de los 5 años y el ámbito de implementación. En este último caso, la información recopilada durante el proceso de construcción del PGL generó estrategias que tienen un alcance local y nacional.

Cuadro 6. Objetivos y resultados esperados del plan de gestión local del Sitio Ramsar Humedal Nacional Terraba-Sierpe, período 2018-2022.

Eje estratégico	Objetivo	Resultado esperado	Ámbito de implementación
1. Capacidad institucional del ACOSA-SINAC	Mejorar la capacidad institucional del ACOSA-SINAC para la gestión del ecosistema de humedal	El ACOSA-SINAC en coordinación con las otras instituciones del Estado, mejoran la gestión del humedal	Local
2. Aprovechamiento sostenible de recursos marinos	Regular el aprovechamiento racional de los recursos marinos del humedal	Los recursos marinos se mantienen dentro de los umbrales de conservación y uso racional del recurso	Local
3. Gestión sostenible del ecoturismo	Ordenar las actividades ecoturísticas que se desarrollan en el humedal	El humedal cuenta con un plan de ecoturismo sostenible que regula la visitación, las zonas de visitación y los mecanismos de navegación	Local
4. Fortalecimiento de capacidades locales	Apoyar la capacitación de las asociaciones locales para el aprovechamiento racional y el manejo del	Las asociaciones locales están capacitadas para realizar un uso racional de los recursos marinos del humedal	Local

Eje estratégico	Objetivo	Resultado esperado	Ámbito de implementación
	recurso marino		
Manejo de la cuenca del río Grande de Térraba	Reducir la producción de sedimentos y contaminación química que llegan al Humedal Nacional Térraba-Sierpe	Los niveles de sedimentos y contaminación química se mantienen dentro de los umbrales normales	Nacional
Apoyar la creación de un área de pesca responsable	Crear un área de pesca responsable fuera del sitio Ramsar para reducir el impacto en el recurso marino dentro de éste	Las asociaciones locales de pescadores y piangüeros tienen nuevas alternativas de trabajo y comercialización para disminuir la presión sobre el sitio Ramsar	Nacional

El alcance local corresponde a los ejes estratégicos que pueden ser desarrollados por la administración del Sitio Ramsar, con apoyo de instituciones del Estado con presencia regional y la misma institución a nivel regional (ACOSA), Municipalidad de Osa, cooperación internacional, organizaciones locales, academia y empresa privada. Por su parte el alcance nacional requiere la toma de decisiones y articulación a un nivel superior, que trasciende las responsabilidades de la administración del Sitio Ramsar. En este caso implica el apoyo del Programa Nacional de Humedales, la Secretaría Ejecutiva del SINAC, la academia, instituciones del Estado y organizaciones internacionales.

Cuatro de los ejes se pueden desarrollar a nivel local (sección 4.1) y dos ejes se implementan desde el nivel nacional (sección 4.2). Estos seis ejes están articulados con los ejes establecidos en la Política Nacional de Humedales. Así mismo, la propuesta del PGL está articulada con el plan general de manejo del Humedal Nacional Térraba-Sierpe (SINAC 2008).

4.1 Ámbito Local

A continuación, se describe cada eje estratégico a nivel local, con una introducción que explica la necesidad del eje y una matriz con la propuesta de implementación de acciones estratégicas, actividades, responsables, socios y cronograma anual.

4.1.1 Eje 1: Capacidad institucional del ACOSA-SINAC

El tamaño y forma del Sitio Ramsar Térraba-Sierpe es una particularidad que se debe de tomar en cuenta en el tema de planificación y gestión de este importante humedal. La costa pacífica de Costa Rica tiene reportadas aproximadamente 41.300 hectáreas de manglar, de las cuales cerca de 30.000 hectáreas localizan en este humedal nacional (Simard, citado por Arias 2013). Actualmente (2017), esta área silvestre protegida tiene un recurso humano limitado en cuanto a personal, así como de equipo, infraestructura y tecnología. Para llegar a muchas de las zonas del humedal nacional son necesarios diferentes medios de transporte, así como la tecnología adecuada para la prevención y control de las amenazas del humedal.

El personal que tiene el Humedal Nacional Térraba-Sierpe no es suficiente, máxime que este Sitio Ramsar tiene 255 kilómetros de bordes y con múltiples accesos. Por tales razones, es necesario desarrollar una serie de acciones estratégicas que permitan fortalecer la capacidad institucional para la prevención, control y protección de los ecosistemas de humedal. Pero esta capacidad institucional se puede fortalecer mediante la articulación con otras instituciones del Estado costarricense para mitigar los problemas citados en el apartado 3.7 (análisis de vulnerabilidad); el funcionamiento del consejo local del HNTS para impulsar acciones coordinadas que mejoren la gestión del Sitio Ramsar y el establecimiento de Comités de Vigilancia Comunitaria de Recursos Naturales (COVIRENA) según se establece en el Decreto Ejecutivo 39833-MINAE. Es importante aclarar que, la coordinación con otras instituciones del Estado no significa el desplazamiento o

sustitución de las competencias asignadas por el ordenamiento jurídico al ACOSA-SINAC, ni a las otras instituciones.

Además, se debe promover la investigación en el tema de pesca y extracción de piangua, mediante un centro de investigación que permita monitorear el manejo y aprovechamiento del recurso marino, en la medida de que el establecimiento de ese centro sea compatible con el régimen jurídico aplicable, y la competencia del SINAC. El objetivo del centro de investigación es construir una infraestructura en el Sitio Ramsar que permita registrar con detalle la extracción de peces y pianguas, de manera que se pueda ir monitoreando y corrigiendo tallas, especies, etc.

Cabe señalar que, el ACOSA tiene un programa de educación ambiental regional, que mediante alianzas estratégicas han desarrollado actividades en la zona de influencia del Sitio Ramsar. Estas actividades se deben fortalecer y ampliar en diferentes comunidades, centros educativos y empresa privada.

Este eje estratégico del PGL tiene articulación con el eje de acción 4 de la PNH “Fortalecimiento institucional para la gestión integral de los ecosistemas de humedal”, cuyo objetivo es *“Mejorar la eficiencia y eficacia de la gestión de los servicios ecosistémicos y su correspondiente rendición de cuentas, con el fin de mejorar la integridad y la vida de las poblaciones aledañas en cumplimiento con los compromisos nacionales e internacionales, a través del fortalecimiento de la acción institucional y alianzas estratégicas”*.

Cuadro 7. Acciones estratégicas que promueven la capacidad institucional del SINAC, Sitio Ramsar Humedal Nacional Térraba-Sierpe, período 2018-2022.

Acciones Estratégicas	Actividades	Responsable	Socios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Relación con la acción y programa del PGM
1. Realizar las gestiones administrativas para obtener recursos materiales y humanos para mejorar la gestión del Humedal Nacional Térraba-Sierpe	- Solicitar personal adicional a la dirección de ACOSA	- Administrador del HNTS - Directora del ACOSA - Director Ejecutivo del SINAC - Programa Nacional de Humedales - Ministerio de Hacienda	- Viceministerio de Ambiente - Viceministerio de Aguas, Mares, Costas y Humedales	X	X	X			Programa Administrativo Financiero Establecer un mecanismo de desarrollo y optimización del recurso humano para la administración del HNTS.
2. Fortalecer la coordinación inter-institucional del Estado para mejorar la gestión del HNTS	- Realizar operativos de control en centros de acopio de piangua y pesca, así como en rutas acuáticas, en coordinación con otras instituciones	- Programa de prevención, control y protección del HNTS	- Fuerza Pública - SNG - SENASA	X	X	X	X	X	Programa Gestión Organizativa Establecer mecanismos eficientes de coordinación e integración institucional, sectorial y local al nivel regional
	- Fortalecer el protocolo y sistema de seguimiento de denuncias	- Programa de prevención, control y protección del HNTS - Macroproceso de la	- Poder Judicial - Fiscales	X	X	X	X	X	

Acciones Estratégicas	Actividades	Responsable	Socios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Relación con la acción y programa del PGM
	ambientales	secretaría ejecutiva para la prevención, control y protección							
3. Activar el consejo local del HNTS	<p>Fortalecer la gestión del HNTS mediante la reforma y puesta en funcionamiento del consejo local, según la estructura participativa del SINAC</p> <p>- Crear un plan de trabajo conjunto con instituciones del Estado</p>	<p>- Administrador del HNTS</p> <p>- Gerente de ASP del ACOSA</p> <p>- Directora del ACOSA</p> <p>- CORAC del ACOSA</p>	<p>- ICE</p> <p>-Municipalidad de Osa</p> <p>-Universidades</p> <p>- Organismos de apoyo</p> <p>- Organizaciones locales</p> <p>- Empresa privada</p>	X	X				<p>Programa Gestión Organizativa</p> <p>Regular formalmente las atribuciones, responsabilidades, estructura organizativa y operación de las partes que conforman la Unidad de Gestión (UG).</p>

Acciones Estratégicas	Actividades	Responsable	Socios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Relación con la acción y programa del PGM
4. Promover la participación ciudadana en la vigilancia de los recursos naturales (según el Decreto Ejecutivo 39833-MINAE)	Promover la conformación de Comités de Vigilancia de Recursos Naturales (COVIRENAS) - Desarrollar el curso de inducción impartido por el SINAC - Elaborar protocolos de trabajo mensual y anual	Programa de prevención, control y protección del ACOSA y HNTS - Macroproceso de la secretaría ejecutiva para la prevención, control y protección	- Guías locales de Sierpe - APREMA - ASOPESCAR - ADI - Miembros de comunidades e instituciones	X	X	X	X	X	Programa Gestión Comunitaria Promover mecanismos de manejo colaborativo entre la UG y los actores locales para atender las actividades asociadas con el control y protección del HNTS
5. Promover la investigación y el monitoreo en el tema de pesca y extracción de piangua	- Desarrollar un centro de investigación y monitoreo para el manejo de la piangua y pesca en Ajuntaderas, en la medida de que el establecimiento de ese centro sea	- Administrador del HNTS - Gerente ASP del ACOSA	- APREMAA - INDER - JUDESUR - INCOPESCA - UCR - SENASA - Fundación Neotrópica	X	X	X	X	X	Programa de investigación y transferencia Desarrollar y ejecutar la investigación, el monitoreo y el manejo requerido para asegurar a largo plazo la

Acciones Estratégicas	Actividades	Responsable	Socios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Relación con la acción y programa del PGM
	compatible con el régimen jurídico aplicable, y la competencia del SINAC.								viabilidad de los ecosistemas terrestres y acuáticos del humedal, apoyando acciones que permitan mayor conocimiento sobre los sitios arqueológicos, el bosque anegado, playas, ambientes pelágicos, especies comerciales y especies de interés entre otros.
6. Fortalecer y ampliar el programa de educación ambiental	Fortalecer la alianza estratégica con diversas organizaciones que colaboran con la educación ambiental en el HNTS	- Administrador del HNTS - Programa de Educación Ambiental del ACOSA	- Reserva Playa Tortuga - Museo Nacional de Costa Rica - ICE - Comunidad de Sierpe - UNED - Ministerio de	X	X	X	X	X	Programa de Educación Ambiental Promover la educación ambiental en actores comunales, organizacionales e institucionales

Acciones Estratégicas	Actividades	Responsable	Socios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Relación con la acción y programa del PGM
			Salud						que tienen relación con el HNTS en su zona de amortiguamiento.
	- Colaboración del SINAC en la ejecución del Plan de Educación Ambiental en el Colegio de Sierpe	- Administrador del HNTS - Programa de Educación Ambiental del ACOSA	- Comité Ambiental Colegio de Sierpe	X	X	X	X	X	

4.1.2 Eje 2: Aprovechamiento sostenible de recursos marinos

El eje de acción 2 de la Política Nacional de Humedales (PNH) tiene como objetivo *“Fomentar el uso sostenible de los ecosistemas de humedal para un mejor desarrollo socioeconómico, una mejora en la calidad de vida y una distribución justa y sostenible de sus beneficios, en concordancia con los mecanismos de planificación”*. Durante el proceso de las mesas de diálogo con las comunidades, organizaciones e instituciones, queda claro que es necesario realizar los planes de aprovechamiento del recurso marino (piangua y pesca).

Los planes son necesarios para definir la línea base del recurso marino, los límites de extracción y las medidas de mitigación para mantener la población en límites saludables. También, estos planes refuerzan el eje 1 de la PNH: *“Conservación de los ecosistemas de humedal, sus bienes y servicios”*.

Con los planes de aprovechamiento elaborados, los cuales deben ser articulados con INCOPECA, se logra tener la información base necesaria para que los asociados puedan solicitar las licencias de pesca y extracción de piangua ante INCOPECA.

Un aspecto importante de mencionar es que se requiere la construcción de un centro de acopio en Puerto Cortés. Hay varias instituciones del Estado con diseños y presupuestos para la construcción. Sin embargo, es necesario enfrentar el hecho de que la ubicación del sitio debe estar fuera del Patrimonio Natural del Estado. Si se logra la construcción se sumará valor agregado a la producción ya que los productos pueden ser empacados y comercializados para la venta local y nacional.

Cuadro 8. Acciones estratégicas que promueven el aprovechamiento sostenible de recursos marinos, Sitio Ramsar Humedal Nacional Térraba-Sierpe, período 2018-2022.

Acciones Estratégicas	Actividades	Responsable	Socios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Relación con la acción y programa del PGM
7. Elaboración del plan de aprovechamiento de recurso marino (piangua) en el HNTS	<ul style="list-style-type: none"> - Terminar el informe sobre el estado de la población de la piangua - Desarrollar el estudio de sexos - Aprobar de común acuerdo el plan de aprovechamiento - Coordinar con INCOPECSA la ejecución del plan de aprovechamiento 	<ul style="list-style-type: none"> - Administrador el HNTS - Programa Nacional de Humedales - INCOPECSA 	<ul style="list-style-type: none"> - ICE - INCOPECSA - APREMAA - ASOPESCAR - UCR (Daysi Arroyo) 	X					<p>Programa Investigación y Transferencia</p> <p>Desarrollar y ejecutar la investigación, el monitoreo y el manejo requerido para asegurar a largo plazo la viabilidad de los ecosistemas terrestres y acuáticos del humedal, apoyando acciones que permitan mayor conocimiento sobre los sitios arqueológicos, el bosque anegado, playas, ambientes pelágicos, especies comerciales y especies de interés entre otros.</p>
8. Elaboración del plan de aprovechamiento de recurso marino (pesca) en el HNTS	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar el estudio de la población de peces en el humedal - Establecer la normativa para talla según especie - Aprobar el plan 	<ul style="list-style-type: none"> - Administrador el HNTS - Programa Nacional de Humedales - INCOPECSA 	<ul style="list-style-type: none"> - ICE - APREMAA - ASOPESCAR - UCR (Daysi Arroyo) 	X	X				<p>Programa Manejo y Uso Sostenible de la Biodiversidad, Recursos Naturales y Culturales</p> <p>Fomentar y colaborar con la elaboración e implementación de actividades de capacitación</p>

Acciones Estratégicas	Actividades	Responsable	Socios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Relación con la acción y programa del PGM
	de aprovechamiento								y apoyo para la búsqueda de la sostenibilidad del sector piangüero local, que incluya factores como el fomento de una extracción de piangua sustentable y las buenas prácticas de ese oficio.
	- Tramitar y otorgar licencias de extracción de piangua y pesca (anual)	-INCOPECA	-Administrador el HNTS -Programa Nacional de Humedales -APREMAA -ASOPECAR		X	X	X	X	Programa Gestión de la Economía Productiva Se han implementado acciones concretas de coordinación con INCOPECA, para asegurar que los gremios de pescadores y piangüeros tengan sus respectivas licencias y carné de identificación para utilizar artes de pesca permitidas.
9. Sumar valor agregado a la producción de piangua y pesca, mediante un centro de acopio en Puerto Cortés	- Resolver el tema del lote para la construcción fuera del Patrimonio Natural del Estado (embarcadero en Puerto Cortés).	- Municipalidad de Osa -ASOPECAR	-INCOPECA -JUDESUR -INDER -SENASA	X					Tópico IV. Extracción sostenible de la piangua en el Humedal.

Acciones Estratégicas	Actividades	Responsable	Socios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Relación con la acción y programa del PGM
	- Adaptar el diseño estándar de SENASA	-SENASA - Municipalidad de Osa	-ASOPESCAR	X					
	- Gestionar recursos económicos para la construcción del centro de acopio	-ASOPESCAR	-JUDESUR -INDER -Organismos internacionales	X					
	- Construcción de la infraestructura	-ASOPESCAR	-Municipalidad de Osa Donantes	X	X				
	- Obtener una certificación de pesca y extracción de piangua responsable	-ASOPESCAR	-Certificadora nacional o internacional			X	X		

4.1.3 Eje 3: Gestión sostenible del ecoturismo

Las áreas silvestres protegidas de Costa Rica y sus ecosistemas generan una serie de beneficios a la sociedad local, quienes los aprovechan para crear productos turísticos basados en naturaleza. Sin embargo, estas actividades turísticas o ecoturísticas no necesariamente están ordenadas y reguladas. Razón por la cual, es necesario crear un plan de ordenamiento de la actividad ecoturística de este Sitio Ramsar, el cual se relaciona con el fortalecimiento de la capacidad de gestión institucional.

Para la gestión sostenible del ecoturismo en este Sitio Ramsar se proponen dos acciones estratégicas: a) Desarrollar el plan de ordenamiento de la actividad ecoturística en el HNTS, y b) Promover la participación ciudadana en la gestión del ecoturismo. Ambas acciones buscan mejorar la gestión del ecoturismo sin afectar los ecosistemas, así como ampliar las oportunidades para la gestión del flujo de visitantes en el humedal. El plan de ordenamiento turístico debe ser elaborado y/o liderado por el SINAC y ajustado a las directrices del PGM vigente; este plan debe indicar el mecanismo para los permisos de uso y concesión de servicios no esenciales de la actividad ecoturística.

Al igual que el eje 1 de este PGL, el eje 3 está articulado con el eje de acción 1 y 2 de la Política Nacional de Humedales.

Cuadro 9. Acciones estratégicas que promueven la gestión sostenible del ecoturismo, Sitio Ramsar Humedal Nacional Térraba-Sierpe, período 2018-2022.

Acciones Estratégicas	Actividades	Responsable	Socios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Relación con la acción y programa del PGM
10. Desarrollar el plan de ordenamiento de la actividad ecoturística en el HNTS	-Análisis de visitación directa e indirecta (cuantificación, atractivos visitados, tiempos de permanencia)	-Administrador HNTS -Encargado del Programa de Turismo Sostenible del ACOSA	-Universidades -Costa Rica por Siempre -Proyecto Humedales -Comité ambiental del Colegio de Sierpe	X	X				<p>Programa Manejo y Uso Sostenible de la Biodiversidad, Recursos Naturales y Culturales</p> <p>Se cuenta con un Plan de Turismo Sostenible que identifica como mínimo los siguientes aspectos; producto turístico ofrecido por el área atractivos, actividades turísticas permitidas asociadas a ellos, servicios y facilidades, etc.), zonificación turística, capacidad de carga y acciones de manejo asociadas a ella, segmento de mercado, tarifas y otros similares.</p>
	-Análisis de capacidad de carga o manejo del flujo de visitantes		-Universidades -Costa Rica por Siempre -Proyecto Humedales		X				
	-Establecimiento de normativa para el desarrollo del uso ecoturístico (horarios, zonas, tarifas, puntos de cobro, casetas)		-ACOSA			X			
	-Incorporación de normas de navegación		-MOPT -Asociaciones de turismo -Guías locales			X			

Acciones Estratégicas	Actividades	Responsable	Socios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Relación con la acción y programa del PGM
			-Empresa privada						
11. Promover la participación ciudadana en la gestión del ecoturismo	-Identificar oportunidades para la prestación de servicios no esenciales por parte de grupos locales	-Administrador HNTS -Encargado del Programa de Turismo Sostenible del ACOSA -CORAC del ACOSA	-Proyecto Humedales -Programa Nacional de Humedales -Organización local		X	X			Programa Gestión de la Economía Productiva Facilitar mecanismos de apoyo para la gestión del emprendimiento empresarial y mejora de los servicios sociales básicos.
	Conformar alianzas locales para la prestación de servicios no esenciales		Asociación de guías locales, Asociación de Desarrollo Integral Cámara de Turismo y Comercio organizado.	X					
	Tramitar ante el SINAC los permisos de uso o concesiones de servicios no esenciales		-Asociación de guías locales -Asociación de Desarrollo Integral -Cámara de Turismo -Comercio organizado.	X					

4.1.4 Eje 4: Fortalecimiento de capacidades locales

Hay diversas organizaciones locales que actualmente trabajan en mejorar las condiciones ambientales y de salud de sus propias comunidades. Que luchan por desarrollar estrategias en la recuperación de residuos sólidos, pero que a su vez requieren expandir el alcance hacia otras comunidades.

La capacitación sobre administración de pequeñas empresas se requiere en los procesos de extracción de piangua y peces. Así como dar un valor agregado a sus productos, que permita mejorar los ingresos económicos.

Este eje es de mucha importancia porque tiene relación con varios ejes de acción de la Política Nacional de Humedales. Desde el eje 1 con la conservación de los humedales, pasando por el eje 2 en cuanto al uso de los servicios ecosistémicos y finalizando en el eje 5, que permite la participación inclusiva y gobernanza democrática.

**Cuadro 10. Acciones estratégicas que promueven el fortalecimiento de capacidades locales en el Sitio Ramsar Humedal Nacional
Térraba-Sierpe, período 2018-2022.**

Acciones Estratégicas	Actividades	Responsable	Socios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Relación con la acción y programa del PGM
12. Fortalecer las capacidades de las asociaciones de pesca y extracción de piangua en el HNTS	- Coordinar para la capacitación en el tema de artes de pesca autorizados dentro de áreas silvestres protegidas estatales	-Administrador el HNTS -Programa Nacional de Humedales -INCOPECA	- ICE -APREMAA -ASOPESCAR -UCR (Daysi Arroyo) -INA -JUDESUR -INDER	X	X				Programa Manejo y Uso Sostenible de la Biodiversidad, Recursos Naturales y Culturales Fomentar y colaborar con la elaboración e implementación de actividades de capacitación y apoyo para la búsqueda de la sostenibilidad del sector pianguero local, que incluya factores como el fomento de una extracción de piangua sustentable y las buenas prácticas
	- Capacitar en material empresarial para gestionar y administrar el centro de acopio	ASOPESCAR	-INA -PRONAMYPE (Ministerio de Trabajo) - ICE -APREMAA -ASOPESCAR -UCR (Daysi Arroyo) -JUDESUR -INDER		X				

Acciones Estratégicas	Actividades	Responsable	Socios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Relación con la acción y programa del PGM
									de ese oficio.
13. Recuperación de residuos sólidos	Buscar apoyo financiero para potenciar la capacidad del Centro de Acopio y Recuperación de Residuos Sólidos de Sierpe	Colegio de Sierpe	-INDER -JUDESUR -SINAC	X	X				Programa de Educación Ambiental Apoyar los procesos para el manejo adecuado de desechos en la zona, con especial énfasis en las comunidades dentro del Humedal.

4.2 Ámbito Nacional

El décimo tercer informe del Estado de la Nación indica que el río Grande de Térraba es el menos contaminado, desde el punto de vista microbiológico, en un estudio de seis cuencas hidrográficas estudiadas. Sin embargo, el Humedal Nacional Térraba Sierpe, Sitio Ramsar, enfrenta amenazas como la sedimentación y la contaminación química (ver sección 3.7), aportes acarreados desde la parte alta de la cuenca generados por la actividad agrícola de alta intensidad localizados en la cuenca media.

La cuenca hidrográfica del río Grande de Térraba representa un 9.6% del territorio nacional. Vista esta amplitud de ámbito geográfico, en función de las competencias de las instituciones en él, trasciende el trabajo local que puede desarrollar el Sitio Ramsar Humedal Nacional Térraba-Sierpe. Razón por la cual las amenazas que vulneran al humedal deben ser gestionadas desde un nivel nacional y político. Esto es justamente parte de las metas a y b del eje 4 de la Política Nacional de Humedales:

4a. Al 2030 se aumenta la incidencia en el manejo integrado de cuencas hidrográficas por parte del Estado y otros actores involucrados, contando con los recursos financieros y humanos necesarios.

4b. Al 2030 se mejoran los mecanismos de coordinación y ejecución para el cumplimiento del marco jurídico nacional e internacional.

Otro tema importante como alternativa para mantener la integridad ecológica del Sitio Ramsar es desarrollar un mecanismo de ordenamiento pesquero en el sector marino, fuera de los límites del humedal, en donde los pescadores locales desarrollen sus actividades productivas. Esta alternativa debe estar articulada con la construcción del centro de acopio para las asociaciones, que sumen valor agregado a los productos y que permita el control de tamaño y tallas de esos productos. Entre las opciones viables están: áreas de pesca responsable (INCOPECA), áreas marinas de manejo y reservas marinas (SINAC).

Cuadro 11. Acciones estratégicas a nivel regional o nacional que promueven el mantenimiento de los ecosistemas del Sitio Ramsar Humedal Nacional Terraba-Sierpe, período 2018-2022.

Acciones Estratégicas	Actividades	Responsable	Socios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
14. Contribuir con la reducción de la sedimentación en el HNTS	<ul style="list-style-type: none"> -Impulsar incentivo como Pago de Servicios Ambientales (P.S.A.) a privados que conservan bosque en cuenca media y alta - Aplicar medidas ambientales en piña y palma relacionados con certificadoras y proyectos pilotos - Investigar los incentivos “comerciales” para producción de piña, palma y caña, con aplicación de medidas ambientales y legislación ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> -Programa Nacional de Humedales -ACOSA - Comisión para la cuenca del río Terraba (Pro-Terraba) 	<ul style="list-style-type: none"> - SETENA FONAFIFO -MESADI (Proyecto Mecanismos Sostenibilidad Ambiental del Diquís) -ICE 	X	X	X	X	X
15. Reducir la contaminación del HNTS	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinar con entes especializados para la toma de muestras de agua - Realizar los respectivos trámites de denuncias ante los entes competentes 	<ul style="list-style-type: none"> -Programa Nacional de Humedales -ACOSA 	<ul style="list-style-type: none"> -Escuela de Química del TEC 	X	X			
16. Desarrollar un mecanismo de ordenamiento pesquero en el sector marino, fuera de los límites del HNTS en coordinación	- Coordinar entre los entes competentes y la sociedad civil, la categoría de manejo de pesca a desarrollar	SINAC INCOPECA	ASOPESCAR APREMA					
	- Elaborar solicitud de ASOPESCAR a INCOPECA para desarrollar el área de pesca responsable	ASOPESCAR APREMA	INCOPECA	X				
	- Proceso consultivo con diferentes	INCOPECA	ASOPESCAR	X	X			

Acciones Estratégicas	Actividades	Responsable	Socios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
con ACOSA	grupos (4 comunidades-6 talleres por comunidad y una reunión regional al final).	SINAC	APREMAA MarViva UNA ONE SEA SINAC					
	- Tramitar y otorgar licencias de pesca y navegación (anual)	INCOPECA MOPT	APREMAA ASOPESCAR SINAC		X	X	X	X

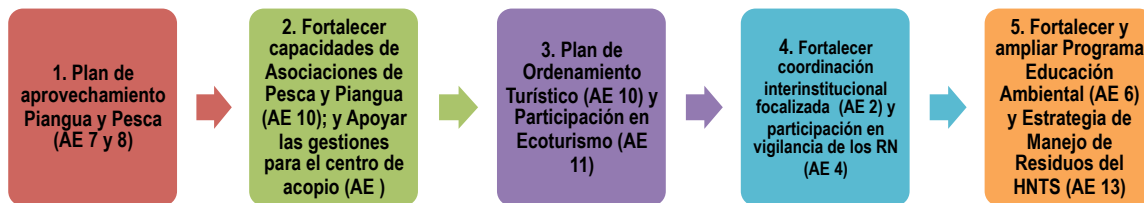
4.3 Priorización de acciones estratégicas

El PGL tiene 5 ejes y 16 acciones estratégicas como resultado de trabajo de las reuniones, grupos focales y entrevistas. En la reunión final con los funcionarios del Humedal Nacional Terraba-Sierpe (Acevedo 2017e), se les solicitó priorizar 5 acciones estratégicas para la ejecución del Plan de Gestión Local. La orientación se basó en los siguientes cuestionamientos:

1. ¿Qué es ejecutable en el corto plazo?
2. ¿Qué está bajo el control del equipo local?
3. ¿Qué activa una cadena de efectos positivos?

Los funcionarios revisaron y priorizaron las siguientes acciones estratégicas (figura 10), según análisis hacia la situación deseada, con base en lo determinante para el éxito de la gestión del PGL.

Figura 10. Priorización de acciones estratégicas para el Plan de Gestión Local del Sitio Ramsar Humedal Nacional Terraba-Sierpe.



Fuente: Reunión técnica (Acevedo 2017e)
AE = Acción estratégica (ver cuadro 13)

A continuación, se revisó y puntualizó para cada acción estratégica su relación con actores relevantes para su gestión.

Cuadro 12. Líneas Estratégicas y actores relevantes para implementar el plan de gestión local

Valor	Acciones Estratégicas y Actores claves
1	<p>Plan de aprovechamiento de Piangua y Pesca.</p> <p><u>Actores relevantes:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ACOSA • INCOPESCA • ASOCIACIONES LOCALES • ICE-DIQUIS • Proyecto Humedales
2	<p>Fortalecer capacidades de Asociaciones de Pesca y Piangua y apoyar las gestiones para el centro de acopio</p> <p><u>Actores relevantes:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ACOSA • INCOPESCA • UNIVERSIDADES • INA • ONG • ICT • IMAS • SENASA • INAMU • SETENA • INDER
3	<p>Plan de Ordenamiento Turístico y participación en Ecoturismo</p> <p><u>Actores relevantes:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ICT-Cámara de Turismo Sierpe • ACOSA: Programa de Turismo • Hoteles • Asociación de guías • UNED
4	<p>Fortalecer coordinación interinstitucional focalizada y participación en vigilancia de los Recursos Naturales.</p> <p><u>Actores relevantes:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ACOSA • Bomberos PN • Policía de fronteras • Comisión interinstitucional regional (FP-PF-Policía fiscal-Policía de tránsito, SNG).

Valor	Acciones Estratégicas y Actores claves
5	<p>Estrategia de manejo de residuos en el HTS y Fortalecer y ampliar el Programa de Educación Ambiental.</p> <p><u>Actores relevantes:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Participación Ciud y Gob. • Universidades • MNCR • ICE • Municipalidad de Osa • Colegio de Palmar Cortés Sierpe • FINACA Alajuela • Empresa privada • Proyecto Humedales.

Fuente: Reunión técnica (Acevedo 2017e)

5 Seguimiento y evaluación del plan de gestión local

El SINAC (2016) utiliza la “Herramienta para la evaluación de la efectividad de manejo de las áreas silvestres protegidas de Costa Rica”. Esta herramienta se aplica en cada ASP que tenga un plan general de manejo en implementación. Se mide cada año y busca contribuir con:

- a) Facilitar y apoyar un enfoque de adaptación en el proceso de gestión.
- b) Ayudar a asignar los recursos más eficientemente.
- c) Promover la rendición de cuentas, transparencia, involucra a la comunidad y promover los valores del ASP.

En vista de que el Plan de Gestión Local (PGL) es parte del Plan General de Manejo, se propone un sistema de seguimiento que permita evaluar y aportar información en que ambos planes estén articulados. Entonces, la propuesta del sistema de seguimiento del PGL de Sitio Ramsar Terraba-Sierpe se basa en una evaluación anual por acción estratégica. Es un sistema sencillo en el que se evalúa el avance de forma cuantitativa (Cuadro 13); cada acción estratégica se califica desde un valor mínimo de 1 (las actividades anuales desarrolladas se califican como no aceptables) hasta un valor máximo de 4 (las actividades anuales desarrolladas se califican como satisfactorias).

Cuadro 13. Escala de evaluación para cada acción estratégica

Calificación	Categoría	% Cumplimiento
1	No Aceptable	(0 - 50) %
2	Poco Aceptable	(50 - 75) %
3	Aceptable	(75 - 90) %
4	Satisfactorio	(90 - 100) %

Fuente: SINAC, 2016

El sistema propuesto tiene 16 acciones estratégicas con un puntaje máximo anual de 64 puntos (16 acciones por 4 puntos máximos, ver Cuadro 14). La calificación de cada acción estratégica se basa en las actividades anuales que se hayan planificado para ese período, razón por la cual debe haber un plan anual que especifique para cada acción estratégica cuales son las actividades por desarrollar. De esta manera, la evaluación anual permitirá medir cuales son los avances según lo planificado. El sistema trata de evitar que se realicen acciones aisladas. El Cuadro 14 contiene el sistema de seguimiento, pero se ha preparado un archivo adicional en formato Excel con los mismos datos para mayor facilidad de la evaluación.

Aunque el sistema de implementación del PGL es cuantitativo y orientador, adicionalmente se propone documentar de forma cualitativa. Una debilidad en los sistemas de evaluación es que se enfocan en el valor propiamente de la calificación, las discusiones están alrededor del valor por asignar. Pero dejan de lado la experiencia acumulada del trabajo de un año por parte de los actores involucrados. Por lo tanto, el sistema propuesto trata de rescatar esa vivencia por medio de preguntas orientadoras, las cuales, sin duda, permite identificar cuáles fueron las limitantes para no alcanzar la meta, y, por tanto, está generando nuevas oportunidades de mejora. Por lo tanto, para cada acción estratégica se proponen las siguientes preguntas orientadoras:

Incidencia sobre la problemática:

¿Las acciones estratégicas han tenido incidencia sobre el problema identificado en el análisis de vulnerabilidad?

Actores:

¿Cuál ha sido la participación de los actores claves en la implementación del PGL (debilidades/fortalezas)

Oportunidades:

¿Cuáles son las lecciones aprendidas de la implementación del PGL (positivas/negativas?)

Retos:

¿Cuáles son las dificultades que han surgido durante la implementación del PGL?

Cuadro 14. Sistema de seguimiento y evaluación del plan de gestión local para el Sitio Ramsar Humedal Nacional Térraba-Sierpe, período 2018-2022

Eje estratégico	Acciones Estratégicas	Calificación Anual					Incidencia	Actores	Oportunidades	Retos
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5				
Capacidad institucional del SINAC	1. Aumentar los recursos para la gestión del Humedal Nacional Térraba-Sierpe									
	2. Fortalecer la coordinación inter-institucional del Estado para mejorar la gestión del HNTS									
	3. Activar el consejo local del HNTS									
	4. Promover la participación ciudadana en la vigilancia de los recursos naturales (según el Decreto Ejecutivo 39833-MINAE)									
	5. Promover la investigación y el monitoreo en el tema de pesca y extracción de piangua									
	6. Fortalecer y ampliar el programa de educación									

Eje estratégico	Acciones Estratégicas	Calificación Anual					Incidencia	Actores	Oportunidades	Retos
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5				
	ambiental									
Aprovechamiento sostenible de recursos marinos	7. Elaboración del plan de aprovechamiento de recurso marino (piangua) en el HNTS									
	8. Elaboración del plan de aprovechamiento de recurso marino (pesca) en el HNTS									
	9. Sumar valor agregado a la producción de piangua y pesca, mediante un centro de acopio en Puerto Cortés									
Gestión sostenible del ecoturismo	10. Desarrollar el plan de ordenamiento de la actividad ecoturística en el HNTS									
	11. Promover la participación ciudadana en la gestión del ecoturismo									

Eje estratégico	Acciones Estratégicas	Calificación Anual					Incidencia	Actores	Oportunidades	Retos
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5				
Fortalecimiento de capacidades locales	12. Fortalecer las capacidades de las asociaciones de pesca y extracción de piangua en el HNTS									
	13. Recuperación de residuos sólidos									
Ámbito Nacional	14. Controlar el impacto de la sedimentación en el HNTS									
	15. Reducir la contaminación del HNTS									
	16. Desarrollar un mecanismo de ordenamiento pesquero en el sector marino, fuera de los límites del HNTS en coordinación con ACOSA									
	Calificación obtenida	0	0	0	0	0				
	Calificación máxima	64	64	64	64	64				
	Porcentaje de cumplimiento	0%	0%	0%	0%	0%				

6 Bibliografía

- Acevedo, H. 2016. Plan de Gestión Local para el Sitio Ramsar Terraba-Sierpe: Memoria de la reunión técnica de planificación RT-TS01. Ed. H. Acevedo, Y. Villalobos y G. Chacón. Heredia, CR. 15 p
- Acevedo, H. 2017. Plan de Gestión Local para el Sitio Ramsar Terraba-Sierpe: Memoria de la segunda reunión técnica RT-TS02. Ed. H. Acevedo, G. Chacón y Y. Villalobos, Heredia, CR. 9p
- Acevedo, H. 2017a. Plan de Gestión Local del Sitio Ramsar Terraba Sierpe: Memoria de Grupo Focal Palmar Norte. Ed. H. Acevedo, Chacón, G. y Y. Villalobos. Heredia, CR. 9 p
- Acevedo, H. 2017b. Plan de Gestión Local del Sitio Ramsar Terraba Sierpe: Memoria de Grupo Focal Ajuntaderas. Ed. H. Acevedo, Chacón, G. y Y. Villalobos. Heredia, CR. 9 p.
- Acevedo, H. 2017c. Plan de Gestión Local del Sitio Ramsar Terraba Sierpe: Memoria de Grupo Focal Puerto Cortés. Ed. H. Acevedo, Chacón, G. y Y. Villalobos. Heredia, CR. 10 p.
- Acevedo, H. 2017d. Plan de Gestión Local del Sitio Ramsar Terraba Sierpe: Memoria de entrevistas en Sierpe. Ed. H. Acevedo, Chacón, G. y Y. Villalobos. Heredia, CR. 7 p.
- Acevedo, H. 2017e. Plan de Gestión Local para el Sitio Ramsar Terraba-Sierpe: Memoria de la tercera reunión técnica RT-03. Ed. H. Acevedo, G. Chacón y Y. Villalobos, Heredia, CR. 10p
- Arias Bogantes, C. 2013. La actividad pesquera en la zona del Humedal Nacional Terraba –Sierpe: Análisis integrado del entorno ambiental, social y económico para una gestión marino- costera. Tesis de maestría CATIE. Turrialba, Costa Rica. 169 p.
- Barrantes, W. 2017. Plan de Gestión Local del Sitio Ramsar Terraba Sierpe: Memoria de Grupo Focal Coronado. Ed. H. Acevedo, Chacón, G. y Y. Villalobos. Heredia, CR. 8 p.
- Convención Ramsar. 1994. Convención relativa a los humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas. Paris, Francia. 6p.
- Convención Ramsar. 2017. Sitio web oficial de la Convención relativa a los humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves

- acuáticas. Consultado el 20 feb. 2017. Disponible en <http://www.ramsar.org/es>
- EME (Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de España, ES). 2011. La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de España. Síntesis de resultados. Fundación Biodiversidad. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. p 305.
- Estado de la Nación. s.f. Décimo tercer informe del Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible: Recurso de aguas superficiales y subterráneas con énfasis en las principales cuencas hidrográficas (Informe Final). San José, CR. 39 p.
- IGN (Instituto Geográfico Nacional, CR). 1979. Hojas Cartográficas: Coronado 3443-II, Térraba 3442-I, Sierpe 3442-II, Changuena 3542-IV y Rincón 3542-III. Escala 1:50.000. Color
- Kappelle, M., Castro, M., Acevedo, H., González, L. Y Monge, H. 2002. Ecosistemas del Área de Conservación Osa. Santo Domingo, Heredia. Editorial INBIO. 500 p.
- Ley de Biodiversidad 7788/1998
- Ley de Conservación de Vida Silvestre 7317/1992
- Ley Orgánica del Ambiente 7554/1995
- Martín-López, B., Gómez-Baggethun E. y Montes, C. 2009. Un marco conceptual par la gestión de las interacciones naturaleza-sociedad en un mundo cambiante. Cuaderno Interdisciplinar de Desarrollo Sostenible CUIDES 3: 229-258.
- MIDEPLAN (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, CR). 2016. Guía de elaboración de políticas públicas. San José, CR. 59 p.
- MINAE (Ministerio de Ambiente y Energía, CR). 2017. Política Nacional de Humedales 2017-2030 [recurso electrónico]. MINAE 1ª ed. San José, C.R. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2017. 96 p.
- Poder Ejecutivo de Costa Rica. 2011. Decreto Ejecutivo 36427-MINAET: Crea Programa Nacional de Humedales y Comité Nacional de Humedales como Órgano implementador de la Convención de Ramsar dentro del Sistema Nacional de Áreas de Conservación y deroga Decretos Ejecutivos N° 22839 del 22/01/1994 y N° 28058 del 23/07/1999. Diario Oficial La Gaceta 133 (81). San José, CR, abr. 11
- Poder Ejecutivo de Costa Rica. 2016. Decreto Ejecutivo 39833-MINAE: Reglamento para la conformación y operación de los Comités de Vigilancia de los Recursos Naturales y los inspectores ambientales *ad honorem*. Diario oficial La Gaceta Alcance 185. San José, CR, set. 16
- Poder Ejecutivo de Costa Rica. 2016. Decreto Ejecutivo 40054-MINAE: Regionalización del Ministerio de Ambiente y Energía y reforma Reglamento

- a la Ley de Biodiversidad. Diario Oficial La Gaceta 138 (315), San José, CR, dic. 21.
- Portilla, F. 1995. Ficha informativa sobre humedales Ramsar: Humedal Nacional Térraba-Sierpe. San José, Costa Rica. 41 p.
- Proyecto Humedales. 2015. Humedales de Importancia Internacional de Costa Rica. Heredia, Costa Rica. SINAC / PNUD. 70 pp.
- SINAC (Sistema Nacional de Áreas de Conservación, CR). 2008. Documento para oficialización del Plan General de Manejo del Humedal Térraba-Sierpe. San José, Costa Rica. Eds. TNC y UCI. 129 p.
- SINAC (Sistema Nacional de Áreas de Conservación). 2016. Herramientas para la evaluación de la efectividad de manejo de las áreas silvestres protegidas de Costa Rica. San José, Costa Rica: 48 p.
- TEC (Instituto Tecnológico de Costa Rica). 2008. Atlas de Costa Rica (formato shape). Escuela Ingeniería Forestal.

7 Anexos

Anexo 1: Agenda de consulta para entrevistas y grupos focales

PROYECTO HUMEDALES

1. **Introducción (técnica de mapa e imágenes):** 20 min
 - ¿Qué es un humedal RAMSAR? Tríptico
 - ¿Cuántos humedales RAMSAR hay en Costa Rica? Tríptico
 - ¿Cuál es nuestro humedal?
 - ¿Cómo se llama?
 - ¿Cuánto mide?
 - ¿Cuáles riquezas y atractivos tiene nuestro humedal?
2. **Actividades y beneficios** 20 min
 - ¿Cuáles actividades hacemos en el humedal?
 - ¿Cuáles beneficios aprovechamos del humedal?
3. **Identificación de principales problemas** 20 min
 - ¿Cuáles problemas estamos enfrentando para que se dé un aprovechamiento equilibrado de los beneficios del humedal?
 - De estos, ¿cuáles son los tres problemas de mayor importancia e impacto para la comunidad y/o la organización? (o para el humedal)
4. **Propuestas de acciones inmediatas para enfrentar los tres problemas identificados** (trabajo en sub grupos) 30 min
 - ¿Qué actividades o acciones inmediatas proponen para hacer frente a este problema? (Anoten las tres más importantes)
 - ¿Quiénes realizan estas actividades o participan de ellas?
 - ¿Cómo proponen que se realicen estas actividades?
 - ¿Cuándo proponen que se realicen estas actividades?
 - ¿Con qué recursos se cuenta para hacer estas actividades? ¿Cuáles otros recursos se podrían conseguir?

Anexo 2. Información del Convenio Ramsar y Humedales en Costa Rica.

¿Cómo se elige un humedal de importancia internacional Ramsar?

Cada país que es parte del Convenio Ramsar realiza estudios en su país, selección y proponen sitios por su importancia para en términos ecológicos, hidrológicos (agua), biológicos (especies de plantas y animales), sociales y económicos.

¿Cuándo se celebra a nivel mundial el día de los humedales?

El 2 de febrero de 1997 se realizó el Primer Día Mundial de los Humedales en unos 50 países. A partir de 1997, el día de los humedales se celebra cada año el 2 de febrero.

¿Se puede hacer uso productivo en un humedal?

Si. La filosofía del Convenio Ramsar gira en torno al concepto de "uso racional" de los humedales. La Convención define el uso racional de los humedales como "el mantenimiento de sus características ecológicas, logrado mediante la implementación de enfoques por ecosistemas, dentro del contexto del desarrollo sostenible". El uso racional por tanto puede considerarse como la conservación y el uso sostenible de los humedales y todos los servicios que proporcionan, en beneficio de las personas y la naturaleza. Cada gobierno se compromete a trabajar en pro del uso racional de todos los humedales y recursos hídricos de su territorio mediante planes, políticas y legislación nacionales, medidas de gestión y educación del público.

Convención Ramsar

Contexto Internacional

Plan de Gestión Local Humedal Protegido de Importancia Internacional



Breve Historia de la Convención Ramsar

El 2 de febrero de 1971 en la ciudad de Ramsar-Irán se firmó un convenio internacional entre 18 gobiernos. Es uno de los convenios más antiguos en el tema de ambiente. El nombre del convenio es "Convención relativa a los humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas", pero en todo el mundo es conocido como "Convención Ramsar". En el 2010, el convenio había sido firmado por 158 países, incluyendo Costa Rica.

¿Qué es un Humedal Ramsar?

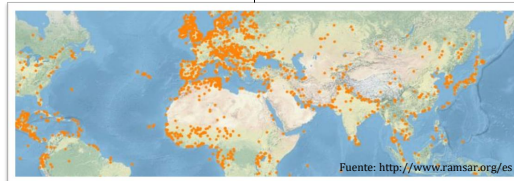
Las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de agua, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda los seis metros.

¿Qué es una ave acuática?

Cualquier ave que dependa ecológicamente de los humedales, sean estas nativas o migratorias.

¿Cuál es la importancia de un humedal?

Los humedales son vitales para la supervivencia humana. Son uno de los entornos más productivos del mundo. Los humedales son indispensables por los innumerables beneficios o "servicios



¿Qué es la lista de humedales de importancia internacional Ramsar?

Son todos los sitios que cada país propuso y fue aprobado ante la Convención Ramsar. En la actualidad (2017) hay más de 2.200 sitios Ramsar en todo el planeta.

ecosistémicos" que brindan a la humanidad, desde suministro de agua dulce, alimentos y materiales para construcción, biodiversidad, hasta control de crecidas, recarga de aguas subterráneas y mitigación del cambio climático.

¿Cuál institución del Estado costarricense es la responsable de velar por lo humedales ?

El Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), por medio del Viceministerio de Aguas, Mares Costas y Humedales. Así como el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), que es un institución descentralizada que pertenece al MINAE.

Humedales Protegidos de Importancia Internacional en Costa Rica

Contexto Nacional

Plan de Gestión Local



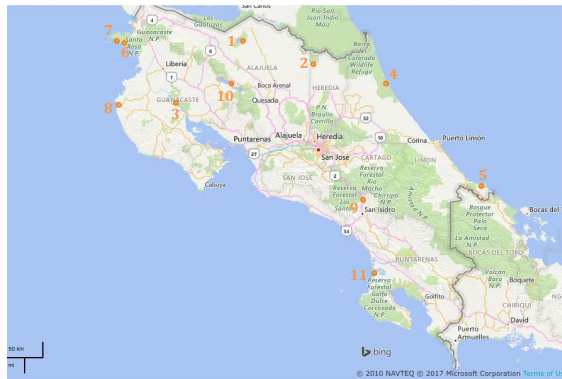
¿Cuándo se firmó la Convención Ramsar en Costa Rica?

Costa Rica firmó el Convenio Ramsar en 1991.

¿Cuántos humedales Ramsar hay en Costa Rica?

Costa Rica tiene 12 Humedales Protegidos de Importancia Internacional (HPII), también llamados sitios Ramsar. Todos estos Humedales Protegidos de Importancia Internacional suman una superficie de 569.742 hectáreas. Estos humedales protegidos están distribuidos en todo el país, y son:

1. Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro
2. Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Maquenque
3. Palo Verde
4. Caribe Noreste
5. Gandoca-Manzanillo
6. Manglar de Potrero Grande
7. Laguna Respingue
8. Las Baulas
9. Turberas de Talamanca
10. Cuenca Embalse Arenal
11. Terraba-Sierpe
12. Parque Nacional Isla del Coco



¿Hay más Humedales en Costa Rica?

Si hay más humedales en Costa Rica. Actualmente (2017) se está realizando en Costa Rica el proyecto *Conservación, uso sostenible de la biodiversidad y mantenimiento de los servicios de los ecosistemas de humedales protegidos de importancia internacional*, también denominado "Proyecto Humedales". Entre sus diferentes objetivos, uno de

ellos es realizar el inventario nacional de humedales.

¿Hay una Política Nacional de Humedales en Costa Rica?

Si, Costa Rica durante el período 2015-2016 inició la construcción de la política nacional de humedales. En la actualidad (2017), el gobierno está en la fase final para la aprobación y publicación de la política.

Anexo 3. Mapeo de actores

Mapeo de actores para el Sitio Ramsar Humedal Térraba-Sierpe, elaborado el 09 de noviembre del 2016.

Acrónimos	Nombre de la Institución	Recomendado
1. ADI Boruca/Brunka	Asociación de Desarrollo Integral Boruca/Brunka	
2. ADI Palmar Norte	Asociación de Desarrollo Integral Palmar Norte	
3. ADI Palmar Sur	Asociación de Desarrollo Integral Palmar Sur	
4. ADI Sierpe	Asociación de Desarrollo Integral Sierpe	
5. ASADA Coronado	Asociación Administradora de Acueductos y Alcantarillados de Coronado	Manuel Mora (pescadores)
6. ASADA DRAKE	Asociación Administradora de Acueductos y Alcantarillados de Drake	Carolina Fallas
7. ASADA Palmar Sur	Asociación Administradora de Acueductos y Alcantarillados de Palmar Norte	Edgar Ortega
8. ASADA Sierpe	Asociación Administradora de Acueductos y Alcantarillados de Sierpe	Wendy
9. Asociación Guías Sierpe	Asociación Guías Sierpe	Jorge Uribo y de Ballena, Julio Badilla
10. Asociación Piangüeros	Asociación Piangüeros	
11. BARCA, Forestales	Empresa Privada Barca Forestales	
12. Cámara CanaPalma	Cámara Nacional de Productores de Palma	
13. Cámara CATUOSA	Cámara de Turismo de Osa	
14. Cámara de Comercio de Osa, Palmar Norte	Cámara de Comercio de Osa, Palmar Norte	
15. Cámara de Turismo Rural	Cámara de Turismo Rural	
16. COLAH	Consejo Local del Humedal	
17. CONARROZ	Corporación Arrocería Nacional	

Acrónimos	Nombre de la Institución	Recomendado
18. Cooproarrosur	Cooperativa Agroindustrial y de servicios múltiples de Productores de Arroz del Sur.	Rogelio Barrantes
19. FONAFIFO	Fondo Nacional de Financiamiento Forestal	
20. Fundación Neotrópica	Fundación Neotrópica	
21. GIZ	Proyecto GIZ del Programa Nacional de Corredores Biológicos	Patricia Ruiz
22. ICT	Instituto Costarricense de Turismo	Pedro González, Adriana Arroyo
23. IMAS	Instituto Mixto de Ayuda Social	
24. INA	Instituto Nacional de Aprendizaje	
25. INCOPESCA	Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura	Gerardo Zamora
26. INDER	Instituto de Desarrollo Rural	Ricardo Valverde
27. MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería	Sector Agropecuario
28. MarViva	Fundación MarViva	
29. MEP	Ministerio de Educación Pública	
30. MN	Museo Nacional	
31. MS	Ministerio de Salud	
32. MSP	Ministerio de Seguridad Pública	Guarda Costas.
33. MT	Ministerio de Trabajo	
34. Municipalidad de Osa	Municipalidad de Osa	
35. Palma Tica	Compañía Palma Tica	Huasear Blanco
36. Pescadores	Pescadores, Punta Mala	Pescadores de Punta Mala
37. PH Diquís	Proyecto Hidroeléctrico Diquís	Sr. Retana, (Antonio Orozco)
38. Piangüeros	Piangüeros	Adrián Torres
39. PINDECO	Pineapple Development Corporation-Del Monte, Costa Rica	
40. Proyecto Humedales	Proyecto Humedales	
41. SURCOOP	Cooperativa de la Zona Sur	

Acrónimos	Nombre de la Institución	Recomendado
42. TEC, vicerrectoría	Instituto Tecnológico de Costa Rica	Guillermo Calvo medición de masas (Dpto. Química) Marvin Castillo y Ruperto Quesada, parcelas de medición anual, Dagoberto Arias y Roger Moya.
43. Tour Operadores	Agencia de Tour Operadores	
44. UCR	Universidad de Costa Rica	Manejo de humedales, Deisy Arroyo.
45. UNED	Universidad Nacional Estatal a Distancia	Palmar Norte Sede Osa, Bolívar

Anexo 4. Lista de participantes del proceso.

Cant	Género	Evento	Fecha	Nombre	Institución	Grupo	Humedal
1	F	Reunión	9-nov	Wendy Barrantes R.	SINAC	SINAC	Térraba-Sierpe
2	M	Reunión	9-nov	Gil Ruíz R.	SINAC	SINAC	Térraba-Sierpe
3	M	Reunión	9-nov	Cristian Gallardo S	SINAC	SINAC	Térraba-Sierpe
4	M	Reunión	9-nov	Antonio Orozco B	SINAC	SINAC	Térraba-Sierpe
5	F	Reunión	9-nov	Stephanie Villaseñor	SINAC	SINAC	Térraba-Sierpe
6	F	Reunión	9-nov	Aurora Camacho N.	Proyecto Humedales	Proyecto	Térraba-Sierpe
7	F	Reunión	9-nov	Evelyn Aguilar M.	SINAC	SINAC	Térraba-Sierpe
8	M	Reunión	30-ene	Franklin Obando F.	Municipalidad Osa	Municipalidad	Térraba-Sierpe
9	M	Reunión	30-ene	Francisco Corrales U.	Museo Nacional CR	Gobierno	Térraba-Sierpe
10	F	Reunión	30-ene	Wendy Barrantes R.	SINAC	SINAC	Térraba-Sierpe
11	M	Reunión	30-ene	Antonio Orozco B	SINAC	SINAC	Térraba-Sierpe
12	M	Reunión	30-ene	Gil Ruíz R.	SINAC	SINAC	Térraba-Sierpe
13	F	Reunión	30-ene	Estefany Núñez	ASOPESCAR	Asociación	Térraba-Sierpe
14	M	Reunión	30-ene	Jorge L. Cascante	ASOPESCAR	Asociación	Térraba-Sierpe
15	F	Reunión	30-ene	Rufina Gómez	ASOPESCAR	Asociación	Térraba-Sierpe
16	M	Reunión	30-ene	Mauricio Salazar	SINAC	SINAC	Térraba-Sierpe
17	M	Reunión	30-ene	Dennis Mora Mejía	SINAC	SINAC	Térraba-Sierpe
18	F	Reunión	30-ene	Aurora Camacho N.	Proyecto Humedales	Proyecto	Térraba-Sierpe
19	M	Grupo F	15-mar	Julio Solano D.	SINAC	SINAC	Palmar Norte
20	F	Grupo F	15-mar	Wendy Barrantes R.	SINAC	SINAC	Palmar Norte
21	F	Grupo F	15-mar	Rufina Gómez	ASOPESCAR	Asociación	Palmar Norte
22	F	Grupo F	15-mar	Estefany Núñez	ASOPESCAR	Asociación	Palmar Norte
23	M	Grupo F	15-mar	Jorge Picado	ICE	Gobierno	Palmar Norte
24	M	Grupo F	16-mar	Julio Solano D.	SINAC	SINAC	Ajuntaderas
25	F	Grupo F	16-mar	Rosania U.R.	La Bonita	Comunidad	Ajuntaderas
26	M	Grupo F	16-mar	Jaime C.M.	La Bonita	Comunidad	Ajuntaderas
27	F	Grupo F	16-mar	Elva Gómez	Ajuntaderas	Comunidad	Ajuntaderas
28	M	Grupo F	16-mar	Francisco Álvarez	Ajuntaderas	Comunidad	Ajuntaderas
29	F	Grupo F	16-mar	Carranza Gómez G.	Ajuntaderas	Comunidad	Ajuntaderas
30	F	Grupo F	16-mar	Zaida Hernández	Ajuntaderas	Comunidad	Ajuntaderas
31	F	Grupo F	16-mar	María Gómez	Ajuntaderas	Comunidad	Ajuntaderas
32	M	Grupo F	16-mar	Vicente Leiva	APREMA	Asociación	Ajuntaderas
33	M	Grupo F	16-mar	Greivin Sequeira	APREMA	Asociación	Ajuntaderas
34	M	Grupo F	16-mar	José Sancho	APREMA	Asociación	Ajuntaderas
35	M	Grupo F	16-mar	Miguel A. Vásquez	Ajuntaderas	Comunidad	Ajuntaderas
36	M	Grupo F	16-mar	Jeison U.A.	La Bonita	Comunidad	Ajuntaderas

Cant	Género	Evento	Fecha	Nombre	Institución	Grupo	Humedal
37	M	Grupo F	16-mar	Wilber B.A.	Sierpe	Comunidad	Ajuntaderas
38	M	Grupo F	16-mar	Bernardo	Sierpe	Comunidad	Ajuntaderas
39	M	Grupo F	16-mar	José María C.A.	La Bonita	Comunidad	Ajuntaderas
40	M	Grupo F	16-mar	Alexander Salazar	APREMA	Asociación	Ajuntaderas
41	M	Grupo F	16-mar	Luis Alvares	APREMA	Asociación	Ajuntaderas
42	F	Grupo F	16-mar	Dominga González	APREMA	Asociación	Ajuntaderas
43	M	Grupo F	16-mar	Adrián Sequeira	APREMA	Asociación	Ajuntaderas
44	F	Grupo F	16-mar	Amelida Barrantes	APREMA	Asociación	Ajuntaderas
45	M	Grupo F	16-mar	José Antonio N.B.	APREMA	Asociación	Ajuntaderas
46	F	Grupo F	16-mar	Iris Hernández	APREMA	Asociación	Ajuntaderas
47	M	Grupo F	16-mar	Orlando Salazar	APREMA	Asociación	Ajuntaderas
48	M	Grupo F	16-mar	Adrián Torres	APREMA	Asociación	Ajuntaderas
49	M	Grupo F	16-mar	Víctor F. Gómez	ASOPECAR	Asociación	Puerto Cortés
50	M	Grupo F	16-mar	Greivin Rodríguez	ASOPECAR	Asociación	Puerto Cortés
51	M	Grupo F	16-mar	Julio Solano D.	SINAC	SINAC	Puerto Cortés
52	M	Grupo F	16-mar	Jorge Picado	ICE	Gobierno	Puerto Cortés
53	M	Grupo F	16-mar	Franklin Obando F.	Municipalidad Osa	Municipalidad	Puerto Cortés
54	F	Grupo F	16-mar	Adriana Rodríguez	ASOPECAR	Asociación	Puerto Cortés
55	F	Grupo F	16-mar	Guadalupe Abrigo C.	ASOPECAR	Asociación	Puerto Cortés
56	F	Grupo F	16-mar	Xinia Abrigo C.	ASOPECAR	Asociación	Puerto Cortés
57	M	Grupo F	16-mar	Jesús Gómez Z	ASOPECAR	Asociación	Puerto Cortés
58	F	Grupo F	16-mar	María Gómez G.	ASOPECAR	Asociación	Puerto Cortés
59	F	Grupo F	16-mar	Verónica Gómez A	ASOPECAR	Asociación	Puerto Cortés
60	F	Grupo F	16-mar	Graciela Abrigo G.	ASOPECAR	Asociación	Puerto Cortés
61	F	Grupo F	16-mar	Graciela Abrigo G.	ASOPECAR	Asociación	Puerto Cortés
62	F	Grupo F	16-mar	Betty Gómez G.	ASOPECAR	Asociación	Puerto Cortés
63	F	Grupo F	16-mar	Andrea Cascante G.	ASOPECAR	Asociación	Puerto Cortés
64	F	Grupo F	16-mar	Elizabeth Gómez Z.	ASOPECAR	Asociación	Puerto Cortés
65	M	Grupo F	16-mar	Jorge L. Cascante	ASOPECAR	Asociación	Puerto Cortés
66	F	Grupo F	16-mar	Cindi Samudio G.	ASOPECAR	Asociación	Puerto Cortés
67	M	Grupo F	16-mar	Víctor Cascante G.	ASOPECAR	Asociación	Puerto Cortés
68	M	Grupo F	16-mar	Ricardo J. Rojas M.	ASOPECAR	Asociación	Puerto Cortés
69	F	Grupo F	16-mar	Juana Abrigo C.	ASOPECAR	Asociación	Puerto Cortés
70	F	Grupo F	16-mar	Yolanda Cascante C	ASOPECAR	Asociación	Puerto Cortés
71	F	Grupo F	16-mar	Shirley Lara	ASOPECAR	Asociación	Puerto Cortés
72	F	Grupo F	16-mar	Anastacia Lara C.	ASOPECAR	Asociación	Puerto Cortés
73	M	Grupo F	16-mar	José Cascante V.	ASOPECAR	Asociación	Puerto Cortés
74	F	Grupo F	16-mar	María Gómez G.	ASOPECAR	Asociación	Puerto Cortés
75	M	Grupo F	16-mar	Huberth González	INCOPECA	Gobierno	Puerto Cortés
76	F	Grupo F	16-mar	Rufina Gómez	ASOPECAR	Asociación	Puerto Cortés

Cant	Género	Evento	Fecha	Nombre	Institución	Grupo	Humedal
77	F	Grupo F	16-mar	Anastacia Lara C.	ASOPESCAR	Asociación	Puerto Cortés
78	F	Entrevista	17-mar	Wendy Latouche S	Liceo Boca Sierpe	Academia	Coronado
79	F	Entrevista	17-mar	Guddy Zúñiga B.	C. Sierpe	Comunidad	Coronado
80	M	Entrevista	17-mar	Cesár Moraga Ruíz	Asoc. Guías de Sierpe	Turismo	Coronado
81	M	Grupo F	24-mar	Steven Fernández P	Coronado	Comunidad	Coronado
82	M	Grupo F	24-mar	Manuel Mora V.	ADI Punta Mala	Asociación	Coronado
83	M	Grupo F	24-mar	Gilberto Murillo J.	ADI Punta Mala	Asociación	Coronado
84	M	Grupo F	24-mar	Carlos Mora C.	Coronado	Comunidad	Coronado
85	M	Grupo F	24-mar	Franklin Núñez M.	Coronado	Comunidad	Coronado
86	M	Grupo F	24-mar	José Coto Z.	ADUC	Asociación	Coronado
87	F	Grupo F	24-mar	Modesta Santamaría C	Coronado	Comunidad	Coronado
88	M	Grupo F	24-mar	Benjamín Santamaría	Coronado	Comunidad	Coronado
89	F	Grupo F	24-mar	Sara Castillo Z.	Coronado	Comunidad	Coronado
90	F	Grupo F	24-mar	Nuria Castillo Z.	Coronado	Comunidad	Coronado
91	M	Grupo F	24-mar	José Luis Pérez	Coronado	Comunidad	Coronado
92	M	Reunión	28-jul	Carlos Rodríguez B.	SINAC	SINAC	Térraba-Sierpe
93	M	Reunión	28-jul	Randall Piedra Murillo	SINAC	SINAC	Térraba-Sierpe
94	M	Reunión	28-jul	Guido Saborío	SINAC	SINAC	Térraba-Sierpe
95	M	Reunión	28-jul	Antonio Orozco B	SINAC	SINAC	Térraba-Sierpe
96	F	Reunión	28-jul	María Gómez G.	ASOPESCAR	Asociación	Puerto Cortés
97	F	Reunión	28-jul	Rufina Gómez	ASOPESCAR	Asociación	Puerto Cortés
98	F	Reunión	28-jul	Aurora Camacho N.	Proyecto Humedales	Proyecto	Térraba-Sierpe

Fuente: Lista de participantes en las diferentes actividades, en Acevedo 2016, 2017, 2017a, 2017b, 2017c y 2017d) y Barrantes 2017.