



**GERENCIA DE AUDITORÍA SECTORIAL DESARROLLO,
REGULACIÓN ECONÓMICA, INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA,
RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES
(GASEIPRA)**

**DEPARTAMENTO DE AUDITORÍAS SECTOR
RECURSOS NATURALES, AMBIENTALES Y CULTURALES
(DERNAC)**

AUDITORÍA DE DESEMPEÑO A LOS HUMEDALES DE ISLAS DE LA BAHÍA

**PRACTICADA A LA
MUNICIPALIDAD DE UTILA, ISLAS DE LA BAHÍA**

**PERÍODO AUDITADO
DEL 01 DE ENERO DE 2021
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2024**

**INFORME
INFORME N°001-2025-DERNAC-ADHIB-MU-F**

DICIEMBRE, 2025

000002

**GERENCIA DE AUDITORÍA SECTORIAL DESARROLLO,
REGULACIÓN ECONÓMICA, INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA,
RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES (GASEIPRA)**



**DEPARTAMENTO DE AUDITORÍAS SECTOR
RECURSOS NATURALES, AMBIENTALES Y CULTURALES
(DERNAC)**

AUDITORÍA DE DESEMPEÑO A LOS HUMEDALES DE ISLAS DE LA BAHÍA

**PRACTICADA A LA
MUNICIPALIDAD DE UTILA, ISLAS DE LA BAHÍA**

**PERÍODO AUDITADO
DEL 01 DE ENERO DE 2021
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2024**

**INFORME
INFORME N°001-2025-DERNAC-ADHIB-MU-F**

DICIEMBRE, 2025

OFICIO DE NOTIFICACION

Tegucigalpa M.D.C. 26 de marzo de 2026

Oficio No.088-2026-SG-TSC

Señor

José Alexander Ebanks

Alcalde Municipal


Municipalidad de Útila, Departamento de Islas de la Bahía

Su Oficina

Señor Alcalde Municipal:


La Infrascrita Secretaria General del Tribunal Superior de Cuentas notifica a usted, copia debidamente autenticada del Informe No.001-2025-DERNAC-ADHIB-MU-F, correspondiente de la Auditoría de Desempeño a los humedales de Islas de la Bahía, practicada a la Municipalidad de Útila, por el período auditado del 01 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2024.

En tal sentido, con la recepción del presente Informe se oficializa la formal entrega del mismo, para los efectos legales consecuentes.


ABG. LENNI AIDA ORDOÑEZ ORTIZ
SECRETARIA GENERAL



Recibido
22/4/2024





000003

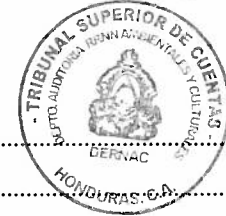


TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	1
ACRÓNIMOS	1
CAPÍTULO I.....	2
INFORMACIÓN INTRODUCTORIA.....	2
A. Generalidades	2
Problemática	3
B. Motivo	3
C. Objetivos.....	3
D. Preguntas y/o Sub-preguntas de Auditoría.....	4
E. Enfoque.....	5
F. Alcance	5
G. Limitantes.....	6
H. Metodología	6
I. Criterios utilizados y sus Fuentes de Criterio.....	7
J. Indicadores.....	10
CAPÍTULO II.....	18
HALLAZGOS REFERENTES A LAS PREGUNTAS DE AUDITORÍA.....	18
CAPÍTULO III.....	47
CONCLUSIONES.....	47

Índice de Tablas

Tabla 1: Acrónimos.....	1
Tabla 2: Humedales Declarados Sitios RAMSAR de Honduras	2
Tabla 3: Criterios Utilizados y Marco Legal Utilizado.....	7
Tabla 4: Indicadores utilizados para medir el estado de salud del arrecife Mesoamericano	11
Tabla 5: Rangos de los valores	11
Tabla 6: Valores de los indicadores para el año 2022 arrecife coralino de Islas de la Bahía	12
Tabla 7: Valores de los indicadores para el año 2024 arrecife coralino de Islas de la Bahía	13
Tabla 8: Rango de valores NDVI.....	14
Tabla 9: Rango de valores NDBI.....	14
Tabla 10: Resumen de los resultados estadísticos de los valores de NDVI y NDBI encontrados, Utili.16	16
Tabla 11: Permisos de construcción a proyectos ubicados en áreas protegidas.....	27
Tabla 12: Permisos de construcción ubicados en zonas de humedales.....	28
Tabla 13: Anexo N° 1 Permisos de construcción a proyectos ubicados en áreas protegidas Permisos de construcción a proyectos ubicados en áreas protegidas	50

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Índice de salud del arrecife municipio de Utila.....	12
Ilustración 2. Resultados del índice de salud del arrecife del municipio de Utila.....	13
Ilustración 3. NDVI y NDBI de los años 2012 y 2024 municipio de Utila.....	16
Ilustración 4: Ubicación de atracadero de lancha PNMI B zonas de uso múltiple.....	29
Ilustración 5: Coordenadas de proyecto en expediente y lo verificado en campo.....	30
Ilustración 6. Relleno en medio marino.....	36
Ilustración 7. Infraestructura y Relleno en medio marino.....	36
Ilustración 8. Relleno, rampla de concreto y remoción de pasto marino.....	37
Ilustración 9. Muro perimetral con Ironshore que afecta las zonas de desove de las tortugas marinas...37	
Ilustración 10. Relleno con arena en el humedal, causando impactos significativos en el área protegida.	38
Ilustración 11. Montículo de arena destinado para el relleno del humedal y laguna artificial.....	38
Ilustración 12. Relleno con arena en el humedal, causando impactos significativos en el área protegida.	38
Ilustración 13. Ubicación de los sitios inspeccionados en el humedal, banda norte, el cual incluye la apertura de la calle.....	39
Ilustración 14. Sitio de desove de la tortuga marina, identificado por los co-manejadores.....	39
Ilustración 15. Ubicación Banco Cordelia.....	42
Ilustración 16. Blanqueamiento del coral en Banco Cordelia.....	43

Índice de Ecuaciones

Ecuación 1. Índice Diferenciado Normalizado de Vegetación (NDVI).....	14
Ecuación 2. Índice Diferenciado Normalizado de Edificación (NDBI).....	14





RESUMEN EJECUTIVO

Antecedentes

La presente Auditoría de Desempeño a los Humedales de Islas de la Bahía (ADHIB), se basa en lo establecido en el Plan Plurianual de Auditorías del Departamento de Recursos Naturales, Ambientales y Culturales (PPAD), 2022-2026, enfocándose en la evaluación de las acciones de gobernanza, uso público, gestión sostenible del territorio y restauración de ecosistemas degradados de los humedales y las áreas protegidas de las Islas de la Bahía.

La Convención Ramsar (2016) define los humedales como extensiones de marismas, pantanos, turberas o superficies cubiertas de agua, naturales o artificiales, permanentes o temporales, dulces, salobres o saladas, incluyendo áreas marinas cuya profundidad en marea baja no exceda los seis metros.

Tipos de Humedales

- **Marinos:** lagunas costeras, arrecifes de coral, praderas marinas.
- **Estuarinos:** manglares, marismas de marea.
- **Lacustres:** asociados a lagos.
- **Ribereños:** adyacentes a ríos y arroyos.
- **Palustres:** pantanos y ciénagas.
- **Artificiales:** embalses, arrozales, estanques y piletas de tratamiento.

Valores y Beneficios

- **Económicos:** abastecimiento de agua, pesca (2/3 de capturas mundiales), agricultura, madera, energía, turismo.
- **Ecológicos:** regulan ciclos del agua, carbono y nutrientes; esenciales para la biodiversidad.
- **Sociales:** recreación, transporte, sustento para comunidades.

Situación de los Humedales en Honduras

- **Extensión:** 1.2 millones ha (10.5% del territorio) son humedales.
- **Distribución:** 69% en La Mosquitia, 15% costa norte, 3% Islas de la Bahía.
- **Protección:** 24% declaradas áreas protegidas; 12 sitios Ramsar (305,927 ha).

Humedales en Islas de la Bahía

- **Tipos:** bosques de manglar y sistemas marino-costeros.
- **Importancia:** hábitat para especies marinas, sustento para pesca y turismo.



Amenazas:

- Desarrollo turístico descontrolado.
- Contaminación por falta de saneamiento.
- Impactos del cambio climático (huracanes).
- Deforestación, extracción de manglar, eutrofización, sedimentación.
- Problemas sociales: pobreza, falta de empleo.

Principales Resultados de la Auditoría

1. Ineficiencia de recursos económicos, humanos, técnicos y logísticos necesarios para la gestión de los diferentes ecosistemas presentes en el municipio de Utila.
2. Dificultades en la implementación de la tarifa de conservación de medio ambiente y seguridad para el manejo de las áreas protegidas.
3. Ineficacia en la ratificación del plan de ordenamiento territorial del departamento de Islas de la Bahía.
4. Ineficacia en el levantamiento del catastro en zonas de humedales en el municipio de Utila.
5. Ineficiencia en la gestión sostenible del territorio para la protección de los ecosistemas presentes en el municipio de Utila:
 - En la revisión documental de los expedientes se encontró que el otorgamiento de permisos de construcción no se elaboró un dictamen ambiental suficientemente sustentado mediante una descripción biofísica completa del entorno considerando las diversas variables ambientales incluyendo las áreas protegidas y no se consideró las herramientas gestión territorial de las isla de la bahía (esquema director y las normas generales para el control del desarrollo de las islas de la bahía), deficiencias en la georreferenciación de las obras, infraestructuras dentro de áreas protegidas entre otras.
 - Proyectos con permisos de construcción ubicados en zonas de humedales y áreas protegidas, con de debilidades en la georreferenciación de los datos.
6. Deficiencias en las acciones de regularización del Refugio de Vida Silvestre Turtle Harbour.
7. Las acciones de restauración en los ecosistemas de humedales han sido limitadas, dispersas, sin una estrategia integral.
8. Ineficacia en las acciones de control y vigilancia en los diferentes ecosistemas en Islas de la Bahía.
 - a) Falta de mecanismos de coordinación interinstitucional eficaces entre las instituciones claves (ICF, SERNA y las Municipalidades de Islas de la Bahía), para efectuar las acciones de control y vigilancia para la protección ambiental.



- b) Baja cobertura de patrullajes y vigilancia en las áreas protegidas, propiciando actividades ilegales en áreas terrestres y marinas.
- c) Debilidades sistémicas en la vigilancia y el control territorial para prevenir el daño ambiental en humedales, áreas protegidas y zonas críticas, evidenciada por la limitada capacidad preventiva y sancionadora (ejecución de múltiples obras y actividades sin los permisos correspondientes en rellenos, cortes de mangle, y construcciones en áreas protegidas, remoción de pasto marino que se consolidan). Evidenciado lo siguiente en el municipio de Utila:
- Relleno en medio marino (coordenadas X: 510448 Y: 1779590) este no cuenta con los permisos correspondientes y fue reportado a la municipalidad en el Parque Nacional Marino Islas de la Bahía (PNMIB).
 - Infraestructura y relleno en humedal (Bosque de mangle) (coordenadas X: 510366 Y: 1779595), observando la presencia de mangle rojo que es objeto de conservación.
 - Relleno y remoción de pasto marino (coordenadas X: 510252 Y: 1779413) en el PNMIB.
 - Construcción de muro perimetral en playa ubicada en sitios de anidación de tortugas, el cual obstruye tan importante proceso ecológico (Desove y nacimiento) (coordenadas X: 512358 Y: 1778940) en el PNMIB en la zona de uso público.
 - Relleno en humedal (sabana inundada), extracción de arena de playa y posible construcción de vivienda (Línea de guías para cimentación) en el Refugio de Vida Silvestre Turtle Harbour (Coordenadas X 509367 Y 1781694):
 - Montículo de arena extraído de la playa, utilizado para rellenar el humedal y laguna artificial (Coordenadas X:509124 Y: 1781673)
 - Relleno de arena e impacto sobre el pasto marino (Coordenadas X: 509019 Y: 1781744).
 - Apertura de carretera a través del bosque de mangle y humedal, rellenado con arena este tramo, con una longitud aproximada de 2 kilómetros (Coordenadas X: 509357 Y: 1781616).
 - Muro de concreto en medio marino en sitio de anidación de tortugas marinas, impidiendo el desove y eclosión de estas. (Coordenadas X: 503420 Y: 1776959).
9. La respuesta del Estado ante las emergencias ambientales en los ecosistemas y arrecifes coralinos de Islas de la Bahía no han sido oportunas ni pertinentes.

Conclusiones

La auditoría de desempeño que se ha realizado a los Humedales de Islas de la Bahía revela factores críticos que afectan a los ecosistemas de humedales y arrecifes coralinos, lo cual requiere de acciones inmediatas que permitan asegurar la sostenibilidad de la Isla:

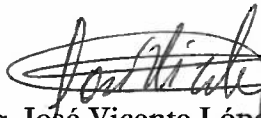



1. En cuanto a la gobernanza ambiental, se evidencian debilidades significativas en la participación institucional y local, ya que solo uno de los cuatro municipios ha formalizado su compromiso en la gestión de las áreas protegidas mediante convenios de co-manejo, pese a responsabilidades que tienen las municipalidades como gobiernos locales de asegurar la protección y conservación de los recursos de su jurisdicción. La falta de coordinación interinstitucional, la ausencia de mecanismos de seguimiento y control, y la carencia de herramientas para la sostenibilidad financiera limitan la efectividad de las acciones de conservación. Otro aspecto importante es la falta de armonización entre el marco legal que ayude a la gestión del territorio en las Islas de la Bahía está incidiendo en la toma de decisiones en actores claves, vulnerando la integridad de los ecosistemas terrestre, humedales y arrecifes coralinos.
2. La eficacia en la gestión del uso público de los humedales y áreas protegidas es limitada. Existen alguna medidas y acciones para su gestión, el cual se realiza mediante el plan de manejo de las áreas protegidas a través del programa de uso público, sin embargo, no están respaldadas por una evaluación formal y actualizada de la capacidad de carga turística, esto conlleva a que las estrategias de turismo sostenible se implementen de forma reactiva y no preventiva, comprometiendo la integridad de ciertos ecosistemas sensibles, sin ninguna visión sostenible para perpetuar los recursos naturales y el destino turístico de la Isla; las estrategias para promover el turismo sostenible han sido insuficientes. No se han definido capacidades de carga turística y no se han construido los planes de uso público, lo que ha generado impactos lesivos en zonas sensibles y conflictos entre actores turísticos. La falta de demarcación, ordenamiento y control del uso público ha puesto en riesgo los objetos de conservación, como el pasto marino y los arrecifes coralinos.
3. En relación con la gestión sostenible del territorio, se identifican vacíos en la planificación territorial, actualización del catastro y aplicación de herramientas de gestión y la no ratificación del plan de ordenamiento territorial que garantice un desarrollo ordenado de los municipios de Islas de la Bahía. La falta de ratificación del plan de ordenamiento territorial es la consecuencia de la falta de voluntad política por parte de los actores institucionales que conforman a la Comisión Administradora de la Zona Libre Turística del departamento de Islas de la Bahía. Esta inacción está incidiendo en un desarrollo territorial descontrolado, causando la fragmentación de los ecosistemas terrestres y los humedales de la zona. Esta problemática se agrava por la ausencia de medidas eficaces de control y regulación para el crecimiento urbano y turístico, contribuyendo al deterioro de las áreas protegidas y humedales en las Islas de la Bahía.
4. La eficacia de las acciones de restauración de los ecosistemas de humedales degradados en las Islas de la Bahía, la atención de emergencias ambientales en los arrecifes coralinos ha sido limitadas por la falta de estrategias claras para abordar tales desafíos. Las acciones de restauración de los ecosistemas de humedales son dispersas y limitadas sin un mecanismo que

000009

articule esfuerzo de los diversos actores que trabajan en la temática. En cuanto a la atención de emergencias en los arrecifes coralinos, esta carece de una acción estratégica de respuesta integral, oportuna y vigente, la coordinación entre los actores es ineficaz y existe la ausencia de algún mecanismo para la movilización de recursos para dar respuesta a la misma. Adicionalmente, se encontró deficiencias en los procesos de monitoreo ambiental debido a la duplicidad de funciones entre actores en el otorgamiento de los permisos de investigación, control y vigilancia deficientes debido a la reincidencia de denuncias ambientales por la falta de medidas que desincentiven tales acciones. Esta problemática tiene un impacto importante en los diferentes ecosistemas de las Islas de la Bahía afectando la integridad del ecosistema y deteriorando los servicios ecosistémicos asociados.

Tegucigalpa M.D.C. 10 de diciembre de 2025


Ing. José Vicente López Oliva
Jefe del Departamento de Auditoría Sector
Recursos Naturales, Ambientales y Culturales



ACRÓNIMOS

Tabla 1: Acrónimos



ABREVIATURAS	DESCRIPCIÓN
ADHIB	Auditoría de Desempeño a los Humedales de Islas Bahía
AGN-ODS	Agenda Nacional para los Objetivos de Desarrollo Sostenible
CDB	Convenio sobre la Diversidad Biológica
CEM- CMS	Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres, también conocida como CMS o Convención de Bonn
CN-ODS	Comisión Nacional de la Agenda 2030 para los Objetivos de Desarrollo Sostenible
CO	Dióxido de carbono
CODEL	Comité de Emergencia Local
CODEM	Comité de Emergencia Municipal
COP	Conferencia de las Partes
COPECO	Comisión Permanente de Contingencias, y actualmente es la Secretaría de Estado en los Despachos de Gestión de Riesgos y Contingencias Nacionales de Honduras
CTNH	Comité Técnico Nacional de Humedales
DVR	Diagrama de Verificación de Riesgos
FCCA	Florida-Caribbean Cruise Association
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
FTIA	Fuerza de Tarea Interinstitucional Ambiental
GASEIPRA	Gerencia de Auditoría Sectorial Desarrollo, Regulación Económica, Infraestructura Productiva, Recursos Naturales y Ambientales.
GECT	Grupo de Examen Científico y Técnico
ICF	Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre
IHT	Instituto Hondureño de Turismo
NDC	Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OIA	Organizaciones Internacionales Asociadas
ONG	Organización No Gubernamental
PEI	Plan Estratégico Institucional
PNMIB	Parque Nacional Marino de Islas de la Bahía
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio ambiente
PPAD	Plan Plurianual de Auditorías del Departamento de Auditoría de Recursos Naturales, Ambientales y Culturales
PRONAFOR	Programa Nacional Forestal
RHBRP	Reserva del Hombre y Biosfera del Río Plátano
RRNN	Recursos Naturales
SAG	Secretaría de Estado en los Despachos de Agricultura y Ganadería.
SERNA	Secretaría de Estado en los Despachos de Recursos Naturales y Ambiente
SINAPH	Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras
SINFOR	Sistema de Investigación Nacional Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre
SCTLD	Enfermedad de Pérdida de Tejido en Corales Duros
SNP	Sistema Nacional de Planificación
TSC	Tribunal Superior de Cuentas.
UMA	Unidad Municipal Ambiental.
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
ZOLITUR	Zona Libre Turística del Departamento de Islas de la Bahía

CAPÍTULO I

INFORMACIÓN INTRODUCTORIA



A. Generalidades

Según la Convención sobre los Humedales RAMSAR, Honduras cuenta con 12 sitios Ramsar, con una superficie protegida de 305.927 hectáreas, (actualizado al 2024), detalle en la siguiente tabla:

Tabla 2: Humedales Declarados Sitios RAMSAR de Honduras

No Ramsar	Puesto	Sitio Ramsar	Ubicación	Fecha de Adhesion	Área (ha)
0619	HON-01	Barras de Cuero y Salado	La Másica, Atlántida	23/06/1993	13,225
0722	HON-02	Parque Nacional Jeanette Kawas	La Ceiba, Atlántida	28/03/1995	79,382
0812	HON-03	Refugio de Vida Silvestre Punta Izopo	Tela, Atlántida	20/03/1996	11,200 18,820
1000	HON-04	Sistema de Humedales de la Zona Sur de Honduras	Valle y Choluteca	10/06/1999	75,031.13
1254	HON-05	Laguna de Bacalar	Juan Francisco Bulnes, Gracias a Dios	03/02/2003	7394
1467	HON-06	Subcuenca del Lago de Yojoa	Comayagua, Cortés y Santa Bárbara	05/06/2005	44,254
2133	HON-07	Sistema de Humedales Cuyamel-Omoa	Omoa, Cortés	02/02/2013	30,029
2134	HON-08	Sistema de Humedales de la Isla de Utila	Utila, Islas de la Bahía	02/02/2013	16,226
2189	HON-09	Sistema de Humedales Laguna de Zambuco (SH-LZ)	Esparta, Atlántida	22/04/2013	649
2334	HON-10	Sistema de Humedales de Santa Elena	Santa Elena, Islas de la Bahía	22/03/2018	1,543
2418	HON-11	Sistema de Humedal Laguna de Alvarado	Puerto Cortés, Cortés	02/02/2019	13,846
2456	HON-12	Sistema de Humedales de la Isla de Guanaja	Guanaja, Islas de la Bahía	25/10/2021	13,148

(https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Sitios_Ramsar_en_Honduras)



Problemática

Honduras, es un país rico en biodiversidad y recursos naturales, enfrenta una serie de amenazas y desafíos significativos en relación con sus humedales.

Las amenazas y problemáticas varían de costa a costa. A continuación, se detallan algunos impactos ambientales, que afectan a los humedales:

- Deforestación por agricultura migratoria, uso de leña como fuente de energía.
- La extracción del manglar se utiliza para curtiembres, salineras, camaricultura y vivienda (fragmentación de los bosques de mangle).
- Proceso lento de desertificación.
- Pérdida en la calidad de agua por: estancamientos, agroquímicos, derrames de gasolina y aceites, heces fecales y basura.
- Problemática natural relacionada con las tormentas, las mareas, los huracanes y las inundaciones.
- Procesos de Eutroficación del agua en los esteros.
- Sedimentación, asolvamiento y aterramiento en los esteros.
- Falta de oportunidades laborales y bajos salarios.
- Comunidades con un alto índice de pobreza.
- Pérdida de hábitats.
- Aumento en la densidad Poblacional.
- Degradación de las cuencas que son tributarios del humedal.

B. Motivo

La presente Auditoría a los Humedales de las Islas de la Bahía, se realizó en el ejercicio de las atribuciones conferidas en el Artículo 222 reformado de la Constitución de la República y los Artículos: 3; 4; 5 numeral 4); 42 numerales 1), 2) y 3); 43; 44; 45 numerales 3) y 6); y 46 numerales 1), 2) y 3) de la Ley Orgánica del Tribunal Superior de Cuentas y sus reformas, en cumplimiento del Plan Plurianual de Auditorías del Departamento de Auditorías al Sector Recursos Naturales, Ambientales y Culturales (DERNAC), el Plan Operativo Anual del año 2025, la Orden de Trabajo No.001-2025-DERNAC, las Normas Internacionales de las Entidades Fiscalizadoras Superiores (ISSAI) y el Marco Rector de Control Externo.

C. Objetivos

Objetivo General

Evaluar si las acciones de gobernanza, uso público, gestión sostenible del territorio y restauración de ecosistemas degradados han contribuido a la conservación eficaz y eficiente de los ecosistemas de humedales y las áreas protegidas de las Islas de la Bahía.

Objetivos Específicos

1. Evaluar la efectividad de las acciones de gobernanza implementadas para la conservación de los ecosistemas de humedales, áreas protegidas y la gestión integral del territorio en

las Islas de la Bahía, incluyendo la claridad de políticas, la asignación de responsabilidades y la coordinación interinstitucional.

2. Verificar si las acciones implementadas para el uso público de los humedales y áreas protegidas, considerando la evaluación de su capacidad de carga turística y la aplicación de estrategias dirigidas a promover un turismo sostenible han sido eficaces.
3. Evaluar si la gestión sostenible del territorio en las Islas de la Bahía ha contribuido a la conservación de los ecosistemas humedales y áreas protegidas.
4. Verificar si las acciones de restauración de los ecosistemas de humedales degradados en las Islas de la Bahía, la atención de emergencias ambientales en humedales y arrecifes coralinos y los procesos de monitoreo ambiental han sido eficaces y eficientes.

D. Preguntas y/o Sub-preguntas de Auditoría

1. ¿Son eficaces las acciones de gobernanza para la conservación de los ecosistemas de humedales, áreas protegidas y la gestión integral del territorio en la Islas de la Bahía?
 - 1.1 ¿Cómo y en qué medida la participación de las instituciones y gobiernos locales en el co-manejo de las áreas protegidas de las Islas de la Bahía ha contribuido a la efectividad de su conservación?
 - 1.2 ¿La coordinación entre los actores locales encargado de la gestión de las áreas protegidas y sus ecosistemas de humedales han sido eficaces?
 - 1.3 ¿El marco normativo técnico y legal existente respalda es coherente con las necesidades específicas de conservación de los diferentes ecosistemas de humedales y áreas protegidas de las Islas de la Bahía?
 - 1.4 ¿Los recursos (económicos, humanos, técnicos y logísticos) asignados a las instituciones son adecuados y suficientes para la gestión efectiva y eficiente de los ecosistemas de humedales y áreas protegidas en las Islas de la Bahía?
 - 1.4.1 ¿Cómo se prioriza y distribuye la asignación de estos recursos?
2. ¿Han sido eficaces las acciones implementadas para el uso público de los humedales y áreas protegidas, considerando la evaluación de su capacidad de carga turística y la aplicación de estrategias dirigidas a promover un turismo sostenible?
 - 2.1 ¿Qué medidas o acciones se han implementado para regular y mitigar los impactos negativos en el uso público de los humedales en las Islas de la Bahía?
 - 2.2 ¿Qué estrategias se han diseñado e implementado para promover el turismo sostenible en las zonas de humedales y áreas protegidas?
3. ¿En qué medida la planificación territorial, la actualización del catastro, la consideración de la capacidad de carga de los recursos naturales y la implementación efectiva de las herramientas de gestión territorial ha contribuido a la gestión sostenible del territorio y la protección de los humedales de la Islas de la Bahía frente al desarrollo de infraestructura en zonas de interés ambiental?
 - 3.1 ¿Se ha desarrollado la planificación territorial de las Islas de la Bahía que incluya la capacidad de carga de los recursos naturales?
 - 3.2 ¿El catastro territorial en las áreas de humedales de las Islas de la Bahía han sido actualizado, y cómo esta información se utiliza en la planificación territorial?

- 3.3 ¿Las herramientas de gestión territorial se han implementado de manera eficaz para proteger los humedales?
4. ¿En qué medida la eficacia de las acciones de restauración de los ecosistemas de humedales degradados en las Islas de la Bahía, la atención de emergencias ambientales en humedales y arrecifes coralinos, así como la eficiencia de los procesos de monitoreo ambiental en investigación, control y vigilancia han contribuido a la conservación de esta área de interés ambiental?
- 4.1 ¿Las acciones de restauración de los ecosistemas de humedales han sido eficaces?
- 4.2 ¿La atención brindada por el estado de Honduras a las emergencias ambientales de los ecosistemas de humedales y arrecifes coralinos han sido oportunas y pertinentes?
- 4.3 ¿Han sido eficientes los procesos de investigación, monitoreo ambiental, control y vigilancia, en los diferentes ecosistemas de las Islas de la Bahía?



E. Enfoque

Según las revisiones, análisis y basados en los objetivos planteados, referentes a las acciones de gobernanza, uso público, gestión sostenible del territorio y la restauración de ecosistemas degradados, la auditoría se desarrollará bajo dos enfoques: uno orientado a sistemas, que examinará la gobernanza ambiental en las Islas de la Bahía, las herramientas de gestión territorial y uso público y un enfoque basado en problemas debido a la degradación de los ecosistemas presentes en esta área.

F. Alcance

La auditoría de desempeño examinó la contribución del Estado de Honduras en la gestión de Humedales y Áreas Protegidas en las Islas de la Bahía. Evaluando la eficacia y eficiencia de las acciones de conservación, referentes a la gobernanza, uso público, gestión sostenible del territorio y restauración de ecosistemas degradados en Islas de la Bahía. El examen se centró en las áreas protegidas: Reserva Forestal Guanaja, Parque Nacional Marino Islas de la Bahía, Parque Nacional Port Royal, Sistema de Humedales Santa Elena y Refugio de Vida Silvestre Turtle Harbour. Las instituciones auditadas fueron seleccionadas por su impacto e incidencia directa en el tema auditado y su jurisdicción, considerando al Instituto de Conservación y Desarrollo Forestal (ICF), Secretaría de Estado en los Despachos de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA), Secretaría de Estado en el Despacho de Turismo-Instituto Hondureño de Turismo (IHT), las Municipalidades de Roatán, Santos Guardiola, Guanaja y Utila; y la Comisión Administradora de la Zona Libre Turística del Departamento de Islas de la Bahía (ZOLITUR); cubriendo el período del 01 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2024.

Se excluyó de esta auditoría el Monumento Natural Marino Archipiélago Cayos Cochinos, asimismo, la evaluación se limitó a aspectos específicos de los Planes de Manejo de las Áreas Protegidas, considerando únicamente las normas de uso, la zonificación y el uso público. No se analizó la implementación completa de todas las actividades, además, en la auditoría no se incluyó un examen exhaustivo del turismo sostenible, ni de los temas relacionados con el saneamiento ambiental, como el manejo de residuos sólidos, agua potable y aguas residuales. Tampoco se evaluó el manejo de recursos pesqueros, el tráfico de especies ni la conservación ex situ.

G. Limitantes

Algunas de las limitantes encontradas en el proceso de la auditoría fueron:

- Dificultades en la comunicación con las diferentes instituciones.
- Lentitud en la entrega de la información.



H. Metodología

Las técnicas y herramientas estándares de auditoría que se implementaron en la auditoría fueron:

1. **Técnica de Obtención de Evidencia Testimonial:** mediante entrevistas, indagaciones, reuniones y consultas con los funcionarios y empleados de la Municipalidad de Utila.
2. **Técnica de Obtención de Evidencia Analítica:** mediante la revisión y análisis de documentos, marco legal, y la aplicación de técnicas de análisis para Auditorías de Desempeño: partes interesadas; Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) y Diagrama de Verificación de Riesgos (DVR); revisión y análisis de los planes de manejo de las áreas protegidas, así como papeles de trabajo para evaluar la gestión realizada por la Municipalidades de Utila.
3. **Técnica de Obtención de Evidencia Documental:** mediante la revisión de documentos, planes, estrategias, programas, normas y chequeos, de los humedales y áreas protegidas en la Municipalidad de Utila.
4. **Técnicas de Obtención de Evidencia Física:** mediante visitas, observaciones e inspecciones in situ con acompañamiento de personal de Municipalidad de Utila.



I. Criterios utilizados y sus Fuentes de Criterio

A continuación, se detallan los criterios y el marco legal utilizados:

Tabla 3: Criterios Utilizados y Marco Legal Utilizado

No.	Nombre	Descripción
1	Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre	La administración y manejo de los Recursos Forestales, Áreas Protegidas y Vida Silvestre, incluyendo su protección, restauración, aprovechamiento, conservación y fomento, propiciando el desarrollo sostenible, de acuerdo con el interés social, económico, ambiental y cultural del país.
2	Ley General del Ambiente	La protección, conservación, restauración y manejo sostenible del ambiente y de los recursos naturales son de utilidad pública y de interés social.
3	Ley Especial de las Áreas Protegidas de las Islas de la Bahía	La conservación de la biodiversidad mediante la participación del Gobierno Central, Gobiernos Locales, Empresa Privada, Grupos Étnicos y Organizaciones No Gubernamentales con objetivos de conservación y la Sociedad Civil en general en las actividades de administración y manejo.
4	Ley de la Zona Libre Turística del Departamento de Islas de la Bahía	Tiene por objetivo crear la Zona Libre Turística del departamento de Islas de la Bahía, así como el marco jurídico necesario para establecer y operar un Régimen Aduanero, Fiscal y de Ordenamiento Territorial, con excepción del territorio que comprende el archipiélago de Cayos Cochinos.
5	Ley de Municipalidades	Protección de la ecología, del medio ambiente y promoción de la reforestación.
6	Ley del Instituto Hondureño de Turismo	Estimular y promover el turismo como una actividad económica que impulse el desarrollo del país, por medio de la conservación, protección y aprovechamiento racional de los recursos turísticos nacionales.
7	Ley de Fomento al Turismo	Busca impulsar y promover la industria turística nacional a través de incentivos fiscales y otros beneficios, su objetivo principal estimular el turismo como una actividad económica clave para el desarrollo del país.
8	Ley de Ordenamiento Territorial	Establece que el ordenamiento territorial se constituye en una política de Estado que incorporando a la planificación nacional, promueve la gestión integral, estratégica y eficiente de todos los recursos de la Nación, humanos, naturales y técnicos, mediante la aplicación de políticas, estrategias y planes efectivos que aseguren el desarrollo humano en forma dinámica, homogénea, equitativa en igualdad de oportunidades y sostenible, en un proceso que reafirme a la persona humana como el fin supremo de la sociedad y a la vez su recurso más valioso.

No.	Nombre	Descripción
9	Ley Orgánica de la Marina Mercante	Establecer el marco normativo de la Marina Mercante Nacional y, en general, de las actividades marítimas, regular la administración a que está sujeta y estatuir las normas sobre seguridad marítima y protección del medio ambiente marítimo.
10	Ley General de Pesca y Acuicultura	Establecer el marco regulatorio para el ordenamiento, protección y fomento de los recursos hidrobiológicos correspondientes a la actividad pesquera y acuícola del Estado de Honduras, incluyendo su extracción, cultivo, aprovechamiento, procesamiento, transporte, comercialización y otras actividades conexas.
11	Ley de Simplificación Administrativa	Establece las bases para simplificar y racionalizar los procedimientos administrativos a fin de garantizar que todos los órganos del Estado actúen con apego a las normas de economía, celeridad, eficacia y espíritu de servicio, logrando la pronta y efectiva satisfacción de los interesados
12	Reglamento de la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre	Los recursos forestales, áreas protegidas y vida silvestre deberán manejarse y aprovecharse de manera racional y sostenible.
13	Reglamento General de la Ley del Ambiente	Reglamenta lo estipulado en la Ley concerniente a la protección, conservación, restauración y manejo sostenible del ambiente y de los recursos naturales, contempla sanciones leves y severas para aquéllos que infrinjan la Ley.
14	Reglamento a la Ley de la Zona Libre Turística del Departamento de Islas de la Bahía	Establece las normas y procedimientos para la operación de la Zona Libre Turística del Departamento de Islas de la Bahía
15	Reglamento de la Ley de Municipalidades	La defensa de los recursos naturales esenciales y la preservación y mejoramiento del sistema ecológico y del medio ambiente, fijación o modificación sustancial de tasas y contribuciones, ejecución de obras físicas de magnitud, adopción de programas y compromisos a largo plazo
16	Reglamento de la Ley del Instituto Hondureño de Turismo	Desarrollar algunas de las disposiciones de la Ley del Instituto Hondureño de Turismo y sus reformas, a fin de que permita su aplicación correcta y expedita.
17	Reglamento de la Ley de Fomento al Turismo	Detalla las disposiciones y mecanismos para desarrollar y regular la actividad turística.
18	Reglamento General de la Ley Ordenamiento Territorial	Desarrollar los principios, objetivos, procedimientos y las funciones, formas y contenidos de los instrumentos previstos en la Ley de Ordenamiento Territorial. Asimismo, establecer los mecanismos de funcionamiento y coordinación de las instancias administrativas previstas en la Ley
19	Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SINELA)	Asegurar que los planes, políticas, programas y proyectos, instalaciones industriales o cualquier otra actividad publicada privada susceptibles de contaminar o degradar el ambiente, sean sometidos a una

No.	Nombre	Descripción
		evaluación de impacto ambiental a fin de evitar daños significativos, reversibles e irreversibles al ambiente.
20	Reglamento Interno de la Secretaría de Estado en los Despachos de Recursos Naturales y Ambiente	La formulación, coordinación y evaluación de las políticas relacionadas con el ambiente, los ecosistemas, el sistema Nacional de Áreas Protegidas y espacios nacionales y la protección de la flora y la fauna y los servicios de investigación y control de la contaminación en todas sus formas.
21	Reglamento de Funcionamiento Interno del Comité Técnico Nacional de Humedales (CTNH)	Establecer las normas referentes a la operatividad, organización y funcionamiento interno CTNH.
22	Reglamento de Procedimientos para la Aplicación de la Convención del Comercio Internacional de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora Silvestre	Establecer los procedimientos y las disposiciones legales que regulan el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres, según lo estipulado en la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES)
23	Reglamento para Implementar el Convenio Internacional para Prevenir La Contaminación por los Buques 1973, y su Protocolo de Enmienda 1978 (MARPOL 73/78)	Establecer las normas para la implementación del Decreto No. 173-99, el cual aprueba la adhesión al Comenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques 1973 y su Protocolo de 1978 a los fines de establecer controles más efectivos.
24	Normas Generales para el Control del Desarrollo de Islas de la Bahía	Se busca la articulación ordenada de las actividades que tengan incidencia en las actividades turísticas, residenciales, comerciales e industriales. Dicho ordenamiento, se efectúa partiendo de la necesidad de conservar el ambiente y de la planificación integral del territorio como elementos determinantes para la consolidación de un desarrollo de calidad, diversidad y sostenible.
25	Decreto 107-2011	Se prohíbe la pesca dirigida y explotación de las diferentes especies de tiburones que existan en el territorio nacional
26	Política Nacional de Humedales y Espacios Marino Costeros de Honduras	La presente Política Nacional de Humedales y Espacios Marino Costeros de Honduras, pretende ser un instrumento orientador, influyente y director de las iniciativas que se planifiquen desarrollar bajo un marco de manejo integrado y sostenible de estos espacios; es decir, cualquier acción humana que se vaya a desarrollar en los humedales y espacios marino-costeros del país.
27	Convenio de Co-manejo para el parque nacional marino Islas de la Bahía, año 2022	Realizar las acciones derivadas de este convenio de co-manejo, presentando propuestas de acciones enmarcadas en el cumplimiento de los programas y normas de uso establecidos en el plan de manejo del área protegida, las políticas y disposiciones legales y técnicas sobre las áreas protegidas.

Fuente: Elaboración propia del Equipo Auditor



J. Indicadores

A continuación se presenta el análisis de los indicadores referentes a los estudios realizados por la ONG Healthy Reef sobre el estado de salud del arrecife y se hizo un análisis de los indicadores de gestión territorial, como se muestra a continuación:

a) El Índice de Salud Arrecifal (ISA):

Es una herramienta que permite evaluar la salud de manera general de los arrecifes de coral combinando cuatro indicadores clave: la cobertura de coral, la cobertura de macroalgas carnosas, la biomasa de peces comerciales y la biomasa de peces herbívoros. Este índice proporciona una visión holística y ayuda a los representantes de las diferentes instituciones a comprender y entender el estado de un arrecife, guiando los esfuerzos de conservación y el monitoreo de los cambios en el ecosistema a lo largo del tiempo. Metodológicamente se basan en los siguientes indicadores:

Indicadores del ISA:

- *Cobertura de Coral:* Mide la cantidad de superficie del arrecife cubierta por corales vivos.
¿Cómo la medimos?
Utilizando el protocolo AGRRA (Atlantic Gulf Reefs Rapid Assessment) de Evaluación Rápida de Arrecifes del Atlántico y el Golfo, la cobertura de coral vivo se mide mediante el método de transecto de punto de intersección. Los buzos trazan una línea transectal a lo largo del arrecife y registran el tipo de sustrato a intervalos regulares y predefinidos (por ejemplo, cada 10 cm durante 10 m en cada uno de los seis transectos bentónicos de cada sitio).
- *Cobertura de macroalgas carnosas:* Evalúa la cantidad de algas que pueden competir con los corales por el espacio.
¿Cómo la medimos?
La cobertura de macroalgas carnosas también se evalúa utilizando el método de transecto de intersección puntual según el protocolo AGRRA de Evaluación Rápida de Arrecifes del Atlántico y el Golfo. Los buzos registran todos los tipos de sustrato presentes a intervalos regulares a lo largo de una línea de transecto.
- *Biomasa de peces comerciales:* Mide la cantidad total de peces de importancia económica, como para la pesca.
¿Cómo la medimos?
El protocolo AGRRA de Evaluación Rápida de Arrecifes del Atlántico y el Golfo mide la biomasa de peces comerciales utilizando transeptos de peces. Los buzos nadan siguiendo una línea transitar, registrando la especie, el tamaño y la cantidad de peces observados en un área determinada (por ejemplo: 30 metros de largo por dos (2) metros de ancho, con 10 transeptos por sitio).
- *Biomasa de peces herbívoros:* Determina la cantidad de peces que se alimentan de algas, ayudando a controlar el crecimiento de estas.
¿Cómo lo medimos?



Según el protocolo AGRR de Evaluación Rápida de Arrecifes del Atlántico y el Golfo, la biomasa de los peces herbívoros se mide mediante estudios de peces realizados por buzos a lo largo de los transectos. Los buzos nadan desplegando una línea transectal, registrando la especie, el tamaño y la cantidad de peces observados en un área determinada (por ejemplo, 30 metros de largo por 2 metros de ancho con 10 transectos por sitio).

Escala de evaluación

Existen cinco (5) categorías de salud del arrecife, identificadas por color y gravedad, que van desde la óptima (azul) hasta la crítica (roja) como se detalla a continuación:

- Muy Bien (Azul) y Bien (Verde): Indican arrecifes saludables con condiciones ideales.
- Regular (Amarillo): Muestra arrecifes bajo estrés, pero que aún tienen potencial de recuperación.
- Mal (Naranja) y Crítico (Rojo): Señalan ecosistemas severamente degradados.

Tabla 4: Indicadores utilizados para medir el estado de salud del arrecife Mesoamericano

Rango	Cobertura de coral	Cobertura de macroalgas	Biomasa de peces herbívoros	Biomasa de peces comerciales
Muy Bien	40%	1%	3,290	1,620
Bien	20%	5%	2,740	1,210
Regular	10%	12%	1,860	800
Mal	5%	25%	990	390
Crítico	<5%	>25%	<990	<390

Al combinar estas calificaciones, se obtiene una visión general del estado del arrecife, permitiendo a los científicos y representantes de las diferentes instituciones gubernamentales y no gubernamentales considerar que acciones tomar.

Tabla 5: Rangos de los valores

Índice de salud arrecifal (ISA)		
Muy bien		4.3-5.0
Bien		3.5-4.2
Regular		2.7-3.4
Mal		1.9-2.6
Crítico		1.0-1.8

Para unificar la unidad de medida de los indicadores ecológicos dentro del ISA, se le otorgó a cada uno un peso de ponderación según los rangos de valores definidos en la tabla anterior, con el objetivo de visualizar el estado de salud de los arrecifes coralinos.

Como parte de la auditoría a los Humedales de las Islas de la Bahía se realizó un análisis de los resultados expuestos en el reporte del arrecife mesoamericano para el año 2022 y 2024, elaborado por la ONG Healthy Reefs for healthy people (Arrecife Saludable para gente saludable), encontrando lo siguiente:

Tabla 6: Valores de los indicadores para el año 2022 arrecife coralino de Islas de la Bahía

Municipio	Valores indicadores			
	Corales vivos (% cobertura)	Macroalgas carnosas (% cobertura)	Peces herbívoros (g/100m ²)	Peces comerciales (g/100m ²)
Utila	16	23	3160	445
Roatán	23	24	3590	230
Guanaja	23	25	2709	401

Los datos del municipio insular de Utila según los estudios realizados por *Healthy Reefs*, indica que el 16.0% del área de muestreo está cubierto por corales vivos. Este es un indicador clave de la salud del arrecife.

El 23.0% del área de muestreo está cubierto por macroalgas carnosas. Una alta cobertura de macroalgas puede indicar problemas de sobrepesca (menos herbívoros) o exceso de nutrientes (presión por aguas residuales).

La biomasa de peces herbívoros es de 3,160 gramos por cada 100 metros cuadrados. Estos peces son cruciales para controlar las algas que compiten con los corales.

La biomasa de peces con valor comercial es de 445 gramos por cada 100 metros cuadrados. Este valor es importante para evaluar el impacto de la pesca.

En este caso, la cobertura de **macroalgas carnosas** (23.0%) es mayor que la cobertura de **corales vivos** (16.0%). Esto puede ser una señal de que el arrecife está bajo estrés, posiblemente debido a una alta presión de pastoreo insuficiente (baja biomasa de **peces herbívoros**, aunque 3,160 g es un valor que necesita compararse con un umbral de referencia) o por problemas de contaminación de nutrientes.

La biomasa de **peces comerciales** (445g/100m²) puede indicar la intensidad de la explotación pesquera en la zona. En la siguiente ilustración se puede apreciar de manera gráfica el estado de salud del arrecife en el municipio de Utila:

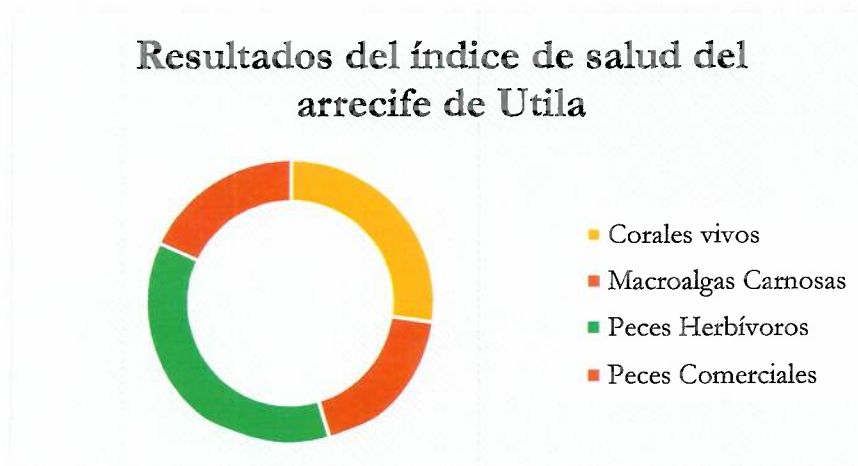


Ilustración 1. Índice de salud del arrecife municipio de Utila.

Tabla 7: Valores de los indicadores para el año 2024 arrecife coralino de Islas de la Bahía

Sitio	Valores indicadores 2024			
	Corales vivos (% cobertura)	Macroalgas Carnosas (% cobertura)	Peces Herbívoros (g/100 metros cuadrados)	Peces Comerciales (g/100 metros cuadrados)
Utila	18	16	2996	396
Roatán	22	19	2742	374
Guanaja	21	24	1997	908

Para la jurisdicción del Municipio de Utila se evaluaron o se determinaron 12 puntos de muestreo donde la cobertura de corales vivos es del 18%, lo cual lo sitúa en el índice de salud de arrecife de regular, en cuanto a la presencia de Macroalgas Carnosas obtiene una puntuación de 16%, lo cual lo sitúa en el índice en una escala de mal. Por otra parte, Peces Herbívoros se realizaron avistamientos de especies con una cantidad de 2996 gramos por cada 100 metros cuadrados, lo cual lo sitúa con un índice bien. Finalmente, el indicador de Peces Comerciales obtiene una valoración de 396 gramos por cada 100 metros cuadrados, lo cual lo sitúa en una escala mal.

En la siguiente ilustración se puede apreciar de manera gráfica el estado de salud del arrecife en el municipio de Utila:

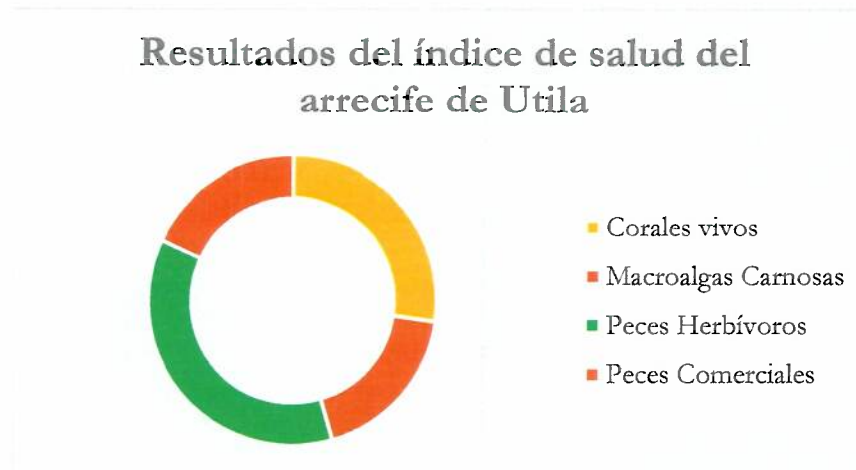


Ilustración 2. Resultados del índice de salud del arrecife del municipio de Utila.

b) Indicadores de Gestión Territorial

En las Islas de la Bahía la gestión territorial resulta esencial para garantizar la conservación y salud de ecosistemas frágiles como los humedales y arrecifes coralino, que permita asegurar la seguridad turística, económica y social de los habitantes de la isla, permitiendo satisfacer las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de los recursos de las generaciones futuras. Estas acciones dependen en gran medida de las políticas y prácticas implementadas por las municipalidades en materia de gestión ambiental y ordenamiento territorial en sus áreas de jurisdicción. Por tal razón es indispensable medir estas acciones desde la perspectiva de las auditorías de desempeño. Para este propósito se realizó un análisis de gestión territorial a través de dos indicadores espaciales, que son los Índices

Normalizados Diferenciado de Vegetación (NDVI) e Índices Diferenciados y Normalizados de Edificación (NDBI).



El NDVI es una métrica de teledetección que cuantifica la salud, densidad y biomasa de la vegetación terrestre. Su cálculo se basa en la diferencia entre la alta reflectancia de la clorofila en el Infrarrojo Cercano (NIR) y la fuerte absorción de energía en el Rojo visible (RED). Dada por la siguiente ecuación

$$NDVI = \frac{NIR - RED}{NIR + RED}$$

Ecuación 1. Índice Diferenciado Normalizado de Vegetación (NDVI).

El NDBI es una métrica de teledetección diseñada para resaltar y cuantificar las áreas urbanas e infraestructura (superficies construidas, concreto, asfalto) en un área en específico, esto permite cuantificar el crecimiento urbano y presión que ejercen estos sobre el territorio. Su cálculo se basa en la diferencia entre la reflectancia en la banda del Infrarrojo de Onda Corta o Media (SWIR o MIR) y el Infrarrojo Cercano (NIR).

$$NDBI = \frac{SWIR - NIR}{SWIR + NIR}$$

Ecuación 2. Índice Diferenciado Normalizado de Edificación (NDBI).

Interpretación de Rangos

El NDVI siempre arroja valores entre -1.0 y +1.0. Los rangos se interpretan de la siguiente manera:

Tabla 8: Rango de valores NDVI.

Rango de Valor	Interpretación Ambiental
0.6 a 0.9	Vegetación Densa y Sana (Bosque primario, manglar saludable).
0.2 a 0.5	Vegetación Media o Estresada (Arbustos, pastos, áreas con manejo).
0.1 a 0.2	Suelo desnudo o roca.
0.0 a -0.1	Agua o nubes.
-0.1 a -1.0	Grandes cuerpos de agua (océano profundo) o infraestructura urbana muy densa.

El NDBI también arroja valores entre -1.0 y +1.0. Los rangos se interpretan de la siguiente manera:

Tabla 9: Rango de valores NDBI.

Rango de Valor	Interpretación Territorial
> 0.1 a 1.0	Áreas de Alta Densidad Urbana (Concreto, asfalto, edificios densos).
-0.1 a 0.1	Suelo desnudo o área mixta.
< -0.1 a -1.0	Áreas de Vegetación o Cuerpos de Agua (Bosques, Manglares, Lagos).

Imágenes Satelitales

En la auditoría se utilizan datos de teledetección multiespectral proveniente de la constelación de satélites de Landsat¹. Las imágenes obtenidas cuentan con múltiples bandas del espectro electromagnético. Esto es indispensable porque permite transformar características terrestres en valores cuantificables como en el caso del NDVI y NDBI, y para garantizar la coherencia en la comparación temporal, se emplearon imágenes del año 2021 y 2024. Específicamente, se utilizaron datos de USGS Landsat 8² para el 2021 y USGS Landsat 9³ para el 2024, para asegurar la mejor calidad y sensibilidad de los sensores para detectar con precisión los cambios territoriales en el período auditado.

Utila

En el análisis de los indicadores espaciales se encontró que la media del NDVI para el año 2021 fue de 0.269 y en el 2024 una cantidad de 0.272. Esto muestra un leve aumento (0.003), sugiriendo que, en promedio, la salud ecosistémica de la vegetación en Utila se mantuvo estable. Sin embargo, en la desviación estándar se encontró un aumento ligero indicando que el estado de la vegetación es más desigual y heterogéneo; mientras algunas áreas mejoran, otras podrían estar deteriorándose. Además, se encontraron puntos calientes de degradación significativa donde los valores mínimos, que reflejan el peor impacto, cayeron de -0.840 en 2021 a -0.868 en 2024. Esta caída demuestra la ineficacia de la vigilancia para prevenir el daño severo en zonas críticas.

¹ El programa Landsat, una misión conjunta de la NASA y el Servicio Geológico de EE. UU. (USGS), es el registro satelital civil continuo de la Tierra más largo del mundo.

² Landsat 8 Collection 2 Tier 1 calibrated top-of-atmosphere (TOA) reflectance.

³ Landsat 9 Collection 2 Tier 1 calibrated top-of-atmosphere (TOA) reflectance.

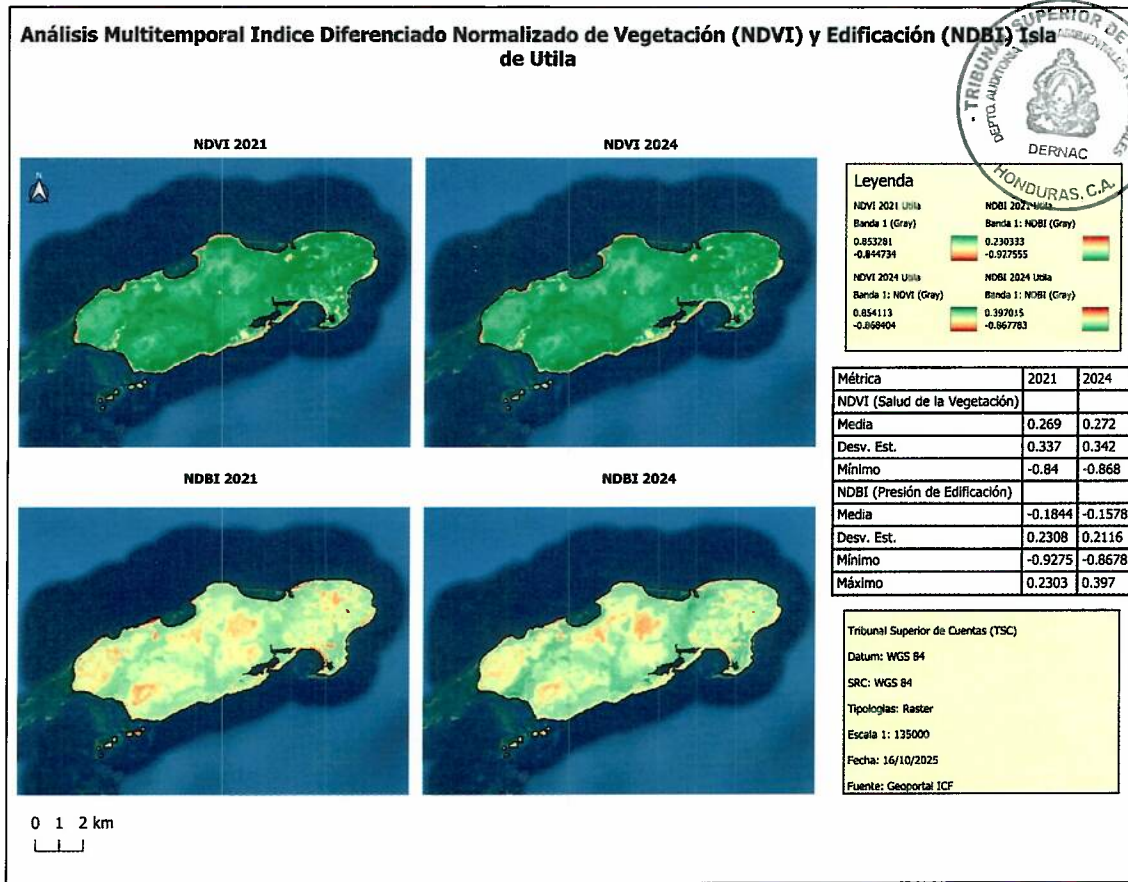


Ilustración 3. NDVI y NDBI de los años 2021 y 2024 municipio de Utila.

En los valores de NDBI, su valor medio para el año 2021 fue -0.1844 y para el 2024 fue -0.1578. Estos valores se acercan a cero (+0.0266), lo que confirma un incremento neto y generalizado en la densidad de infraestructura y áreas construidas, evidenciando una presión territorial en aumento en toda la jurisdicción. En la desviación estándar, hubo una reducción (-0.0192) que sugiere que el desarrollo se está volviendo ligeramente más uniforme o concentrado alrededor de las zonas ya urbanizadas. Además, los valores mínimos indican las conversiones de áreas naturales y no edificadas a zonas con mayor densidad urbana o rellenos en áreas de humedales. En los valores máximos, reflejan puntos calientes de desarrollo urbano y turístico con un aumento crítico de la densidad, disparándose de 0.2303 en 2021 a 0.3970 en 2024. Estos mismos se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 10: Resumen de los resultados estadísticos de los valores de NDVI y NDBI encontrados, Utila.

Métrica	Año (2021)	Año (2024)	Observaciones de Auditoría
NDVI (Salud de la Vegetación)			Salud del Ecosistema Terrestre y Humedal
Media	0.269	0.272	Estabilidad Aparente
Desv. Est.	0.337	0.342	Aumento de la Dispersión
Mínimo	-0.84	-0.868	Deterioro Intenso

Métrica	Año (2021)	Año (2024)	Observaciones de Auditoría
NDBI (Presión de Edificación)			Presión Territorial
Media	-0.1844	-0.1578	Aumento de Presión Territorial (+0.0266)
Desv. Est.	0.2308	0.2116	Disminución de la Dispersión (-0.0192)
Mínimo	-0.9275	-0.8678	Aumento en el Valor Mínimo (+0.0597).
Máximo	0.2303	0.3970	Aumento Crítico de Densidad Máxima (+0.1667)

Hay que destacar que el territorio de Utila, al ser mayormente una zona de humedal, puede causar que los valores radiométricos tengan cierta incidencia en los datos estadísticos calculados del NDVI y NDBI, debido a la mezcla de píxeles (agua, sedimento, vegetación). Sin embargo, y conforme a los hallazgos encontrados, se demuestra una intervención antropogénica importante, evidenciándose una relación directa entre la ineficacia de la vigilancia ambiental y la falla en el control del desarrollo territorial con el patrón de impacto detectado en los índices espaciales.

CAPÍTULO II

HALLAZGOS REFERENTES A LAS PREGUNTAS DE AUDITORÍA



PREGUNTA 1

¿SON EFICACES LAS ACCIONES DE GOBERNANZA PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DE HUMEDALES, ÁREAS PROTEGIDAS Y LA GESTIÓN INTEGRAL DEL TERRITORIO EN LA ISLAS DE LA BAHÍA?

1. INEFICIENCIA DE RECURSOS ECONÓMICOS, HUMANOS, TÉCNICOS Y LOGÍSTICOS NECESARIOS PARA LA GESTIÓN DE LOS DIFERENTES ECOSISTEMAS PRESENTES EN EL MUNICIPIO DE UTILA

Durante el proceso de la Auditoría de Desempeño a los humedales de las Islas de la Bahía, se identificó que la Municipalidad de Utila no cuenta con los recursos económicos, humanos, técnicos ni logísticos suficientes para atender de manera efectiva las necesidades de gestión ambiental en su jurisdicción. Esta limitación afecta la ejecución de programas de conservación, actividades de protección y vigilancia, así como el manejo del uso público de los ecosistemas.

La falta de estos recursos se vuelve especialmente crítico ante el acelerado crecimiento urbanístico, que ha generado cambios irreversibles de usos de suelo, presión sobre los diferentes ecosistemas, afectación la ejecución de programas de conservación, actividades de protección y vigilancia, así como el manejo del uso público y otras actividades implícitas en los planes de manejo del PNMIB y el Refugio de Vida Silvestre Turtle Harbor. En muchos casos, las acciones de conservación dependen exclusivamente del accionar de organizaciones no gubernamentales (ONG), lo que evidencia una débil capacidad institucional y una limitada participación de las autoridades municipales en la gestión ambiental.

Lo anteriormente señalado contraviene lo estipulado en:

Ley General del Ambiente, artículo 104 establece: *“Al Estado, a través de sus órganos competentes, establecerá las asignaciones presupuestarias para atender los requerimientos de los programas relativos al medio ambiente que ejecuten los órganos centralizados o descentralizados con competencia en esta materia...”*

Marco Rector del Control Interno de los Recursos Públicos (MARCI), NCI-TSC/132-00 establece: *“Planes de largo, mediano y corto plazo, establece que:... La provisión y utilización eficiente de los recursos humanos, materiales, financieros, tecnológicos es parte del proceso de ejecución de lo planificado, para asegurar que los procesos establecidos se cumplan adecuadamente para el logro los resultados dentro de los tiempos, costos, calidad y otros indicadores...”* por otra parte, en su aparatado NCI-TSC/152-01 Plan de Necesidades de Personal, establece: *“La planificación de las necesidades de personal se elaborará sobre la base de un diagnóstico efectuado con la información estadística que mantendrá la unidad responsable de la administración del talento humano; considerando, además, el plan estratégico institucional, los planes operativos anuales, los programas y proyectos. Esta actividad permitirá planificar de manera oportuna las actividades de reclutamiento, selección, contratación, capacitación, desarrollo y evaluación. El plan de necesidades de personal deberá formar parte de la documentación del sistema de planificación anual*

institucional, para lo cual tomará en cuenta información actualizada sobre despidos, renunciaciones, introducción de nuevas tareas, programas o procesos. El referido plan deberá contener como mínimo, los siguientes datos con una explicación previa de los fundamentos para las necesidades de personal: unidad administrativa o proceso, denominación del cargo, autoridad y responsabilidad que asumirá, perfil del cargo, número de servidores requerido, escala salarial y fecha probable de ingreso". por otra parte, en su apartado TSC NOGECI III-03 Personal Competente y Gestión Eficaz del Talento Humano establece: *"El control interno debe incluir las políticas y los procedimientos necesarios tanto para una apropiada planificación y administración de los recursos humanos de la institución, de manera que asegure el reclutamiento y la permanencia en el servicio de un personal competente e idóneo para el desempeño de cada puesto de trabajo, como para promover su desarrollo a fin de aumentar sus conocimientos y destrezas".*

Las causas de lo anterior son las siguientes:

- Falta de voluntad política en la asignación de recursos necesarios para la conservación de las áreas protegidas y ecosistemas presentes en las Islas de la Bahía.
- Poco interés del gobierno local en la conservación de los diferentes ecosistemas presentes en el Municipio.
- Desconocimiento de los diferentes bienes y servicios ecosistémicos que brindan los ecosistemas presentes dentro y fuera de las áreas protegidas.
- Falta de estrategias de captación de recursos económicos para el desarrollo de acciones para la conservación de los ecosistemas y áreas protegidas, por parte de los gobiernos locales.

Los efectos son los siguientes:

- Pérdida de especies, alteración de la cadena alimenticia y el desequilibrio en los ciclos del agua y del carbono, esto a su vez amenaza sustancialmente la seguridad alimentaria, la salud humana y el bienestar de las comunidades locales.
- No permite visualizar a los tomadores de decisiones la importancia que estos tienen de manera directa e indirecta en el bienestar de las comunidades locales, ya que estos son sumamente esenciales en varios ciclos de la vida como ser ciclos del agua, purificación del aire y la regulación climática.
- Mayor riesgo de pérdida o degradación de los recursos naturales, debido a la poca injerencia de los gobiernos locales, esto a su vez muestra las debilidades de la institución en la temática de ambiente, poniendo en riesgo los recursos naturales a futuro.

Recomendación N° 1

Al Alcalde de la Municipalidad de Utila:

Gestionar los recursos financieros necesarios para mejorar las capacidades de técnicas y logísticas para fortalecer la gestión ambiental del municipio. Verificar el cumplimiento de esta recomendación.



Recomendación N° 2

Al Alcalde de la Municipalidad de Utila:

Fortalecer la Unidad Municipal Ambiental (UMA) del Municipio de Utila con logística y personal técnico necesario para las diversas necesidades de gestión ambiental en el municipio. Verificar el cumplimiento de esta recomendación.

Recomendación N° 3

Al Alcalde de la Municipalidad de Utila:

Elaborar y ejecutar una estrategia para recaudar recursos económicos destinados a mejorar la gestión de los diferentes ecosistemas presentes en el municipio. Verificar el cumplimiento de esta recomendación.

2. DIFICULTADES EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA TARIFA DE CONSERVACIÓN DE MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD PARA EL MANEJO DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS

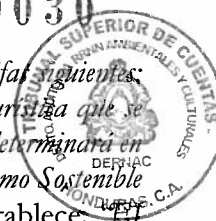
Durante la investigación realizada como parte del proceso de la Auditoría de Desempeño a los humedales de las Islas de la Bahía, se constató que la Municipalidad de Utila, como miembro de la Comisión Administradora de la Zona Libre Turística del departamento, no ha establecido mecanismos que faciliten la implementación de la tarifa de conservación ambiental y seguridad. Esta tarifa tiene como finalidad financiar los costos de manejo de las áreas protegidas del departamento y cualquier actividad dirigida a conservar los diferentes ecosistemas presentes en el municipio de Utila.

Lo anteriormente señalado contraviene lo estipulado en:

Ley de Municipalidades, artículo 13 establece: *“Las municipalidades tienen las atribuciones siguientes: 7) Protección de la ecología, del medio ambiente y promoción de la reforestación; 11) Suscripción de convenios con el Gobierno Central y con otras entidades descentralizadas con las cuales concurra en la explotación de los recursos, en los que figuren las áreas de explotación, sistemas de reforestación, protección del medio ambiente y pagos que les correspondan”*, por otra parte, el artículo 14 establece: *“La Municipalidad es el órgano de gobierno y administración del Municipio y existe para lograr el bienestar de los habitantes, promover su desarrollo integral y la preservación del medio ambiente, con las facultades otorgadas por la Constitución de la República y demás leyes, serán sus objetivos los siguientes: 6) Proteger el ecosistema municipal y el medio ambiente; 8) Racionalizar el uso y explotación de los recursos municipales, de acuerdo con las prioridades establecidas y los programas de desarrollo nacional.”*

Reglamento de la Ley de Municipalidades, artículo 39 establece: *“El Alcalde, en su condición de Administrador General de la Municipalidad, para la oportuna y eficaz realización de los objetivos que la Ley de Municipalidades dispone, deberá concebir un Plan de Gobierno que por lo menos contenga los siguientes elementos: e) La preservación y control del medio ambiente.”*

Ley de la Zona Libre Turística del Departamento de Islas de la Bahía, artículo 6 establece: *“Integración y Jurisdicción. La Comisión Administradora de la Zona Libre Turística del departamento de Islas de la Bahía, está integrada por los miembros siguientes: ... 5) Los Alcaldes o Alcaldesas de los municipios del departamento de Islas de la Bahía, o, en su defecto el Vice-Alcalde...”*, además, en el artículo 25 obligaciones tributarias establece: *“Toda persona natural o jurídica, nacional o extranjera, acogida al Régimen Especial de la Zona Libre Turística o que ingrese o mantenga inversiones*



en el territorio de la misma, está obligada a declarar y pagar en su caso, los impuestos y tarifas siguientes:

2) Las tarifas destinadas para la conservación ambiental y seguridad de la Zona Libre Turística que se cobrarán de la manera siguiente: La Comisión Administradora de la Zona Libre Turística determinará en su presupuesto la distribución de estos ingresos para fortalecer la Comisión Ejecutiva de Turismo y las Municipalidades de la Zona Libre Turística. ...”, por otra parte el artículo 30 establece: *“El Régimen Territorial Especial, deberá: ...10) Impulsar el Desarrollo sostenible en relación a: a. Áreas de arrecife coralino y arrecife emergente; b. Áreas protegidas y restringidas; c. Áreas turísticas, de patrimonio; cultural, étnico o arqueológico; d. Áreas de producción y conservación del recurso hídrico; e. Áreas marítimas de pesca artesanal, deportiva y áreas de buceo; f. Áreas o especies en veda; g. Áreas de uso público; h. Áreas de bosque y manglares protegidos; i. Áreas de producción industrial y comercial; j. Áreas de riesgo por fenómenos naturales o antropogénicos; k. Áreas de asentamiento humano; l. Obras de infraestructura y servicios públicos o privados; ll. Áreas especiales con incidencia demográfica; m. Áreas para ecoturismo; n. Zonificación, normativa de construcción y urbanización; y, ñ. Áreas para expansión de ciudades y pueblos.”*

Ley Especial de las Áreas Protegidas de las Islas de la Bahía, artículo 16 establece: *“... Los costos de manejo de las áreas protegidas serán financiados por los fondos de la tarifa para la conservación ambiental y seguridad creada en el Artículo 25 de la Ley de la Zona Libre Turística del Departamento de Islas de la Bahía”.*

Las causas de las dificultades en la implementación de la tarifa para la conservación ambiental y seguridad son las siguientes:

- Poco interés del Estado en la conservación de las áreas protegidas.
- Falta de voluntad política para la asignación de recursos financieros suficientes para atender de manera satisfactoria las principales debilidades y amenazas de las áreas protegidas.
- Desconocimiento de los tomadores de decisiones sobre los servicios ecosistémicos que brindan las áreas protegidas.
- Falta de estrategias de captación de recursos y fondos para el desarrollo de las acciones o actividades implícitas en los planes de manejo dentro de las AP, por parte de los administradores.
- Ausencia de mecanismos para la implementación de la tarifa para la conservación ambiental y seguridad en el manejo de las diferentes áreas protegidas en las Islas de la Bahía.

Las deficiencias encontradas generan varios efectos como ser:

- Deficiente capacidad de gestión y manejo de los co-manejadores, lo que eleva las amenazas a la biodiversidad y a los servicios ecosistémicos, entre ellos la seguridad alimentaria, los recursos genéticos, la mitigación de riesgos, la captura de carbono, la regulación climática, el turismo y la belleza escénica entre otros.
- Deterioro acelerado de los recursos naturales, el cual está acompañado por un acelerado crecimiento urbanístico y un ordenamiento territorial no establecido.
- Dificultades en cuanto a su gestión, manejo, control y vigilancia entre otras actividades indispensables para asegurar los diferentes ecosistemas presentes en las AP.
- Baja ejecución de las acciones de conservación definidas en el Plan de Manejo de las diferentes áreas protegidas en las Islas de la Bahía.



- Deficiente orientación estratégica del financiamiento destinado a la gestión de las áreas protegidas de las Islas de la Bahía, lo que impide abordar de forma integral las principales dificultades en la gestión de estas zonas de interés.

Recomendación N° 4

Al Alcalde de la Municipalidad de Utila:

Participar en las acciones de coordinación que implementarán ZOLITUR a través de la Comisión Administradora de la Zona Libre Turística de las Islas de la Bahía, para establecer mecanismos que faciliten la implementación de la tarifa de conservación ambiental y seguridad, destinada a financiar los costos de manejo, conforme a lo descrito en el artículo 16 de la Ley Especial de las Áreas Protegidas de las Islas de la Bahía. Verificar el cumplimiento de esta recomendación.

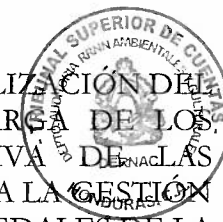
Recomendación N°5

Al Alcalde de la Municipalidad Utila:

Aprobar y ejecutar el mecanismo que facilite la implementación de la tarifa de conservación ambiental y seguridad, destinada a financiar los costos de manejo, conforme a lo descrito en el artículo 16 de la Ley Especial de las Áreas Protegidas de las Islas de la Bahía. Verificar el cumplimiento de esta recomendación.

PREGUNTA 3

¿EN QUÉ MEDIDA LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, LA ACTUALIZACIÓN DEL CATASTRO, LA CONSIDERACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CARGA DE LOS RECURSOS NATURALES Y LA IMPLEMENTACIÓN EFECTIVA DE LAS HERRAMIENTAS DE GESTIÓN TERRITORIAL HA CONTRIBUIDO A LA GESTIÓN SOSTENIBLE DEL TERRITORIO Y LA PROTECCIÓN DE LOS HUMEDALES DE LAS ISLAS DE LA BAHÍA FRENTE AL DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA EN ZONAS DE INTERÉS AMBIENTAL?



3. INEFICACIA EN LA RATIFICACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL DEPARTAMENTO DE ISLAS DE LA BAHÍA

El ordenamiento territorial constituye un instrumento rector que busca el desarrollo sostenible, regulando el uso del suelo tomando en cuentas criterios ambientales, económicos y sociales. Para un ecosistema costero e insular de alta fragilidad como en las Islas de la Bahía es primordial la gestión sostenible del territorio permitiendo armonizar el desarrollo turístico, crecimiento urbano y la conservación de los recursos naturales.

En el año 2012-2014 ZOLITUR impulso la construcción del Plan de Ordenamiento Territorial de las Islas de la Bahía, el cual contiene cinco volúmenes:

- Análisis y diagnóstico territorial situacional.
- Prospectiva territorial.
- Modelo territorial futuro – zonificación
- Normativa
- Plan de acción

En el año 2014 la Comisión Administradora de la Zona Libre Turística de las Islas de la Bahía aprobó el Plan de Ordenamiento Territorial, pero posteriormente en la siguiente sesión no se ratificó dicho instrumento. Esta falta de ratificación ha impedido su implementación en la municipalidad de Utila, resultando en una carencia de la herramienta base para la planificación territorial.

Lo anteriormente señalado contraviene lo estipulado en:

Ley de municipalidades, artículo 13 establece: “2) Control y regulación del desarrollo urbano, uso del suelo y administración de tierras municipales, ensanchamiento del perímetro de las ciudades y el mejoramiento de las poblaciones de conformidad con lo prescrito en la Ley; ...7) Protección de la ecología, del medio ambiente y promoción de la reforestación; ...” Además, en el artículo 18 establece: “Las Municipalidades están en la obligación de levantar el catastro urbano y rural de su término municipal y elaborar el Plan Regulador de las ciudades. Se entiende por Plan Regulador el instrumento de planificación local que define en un conjunto de planos, mapas, reglamentos y cualquier otro documento gráfico o de otra naturaleza, la política de desarrollo y los planes para la distribución de la población, usos de la tierra, vías de circulación, servicios públicos, facilidades comunales, saneamiento y protección ambiental, así como la de construcción, conservación y rehabilitación de áreas urbanas.”

Ley de Ordenamiento Territorial, artículo 27 establece: “Las competencias de los Gobiernos Municipales de conformidad con la Ley, se orientan a: 1) La gestión amplia del ordenamiento territorial en

el ámbito municipal, a efecto de promover las condiciones más apropiadas de desarrollo para la vida en comunidad; 2) La gestión municipal, el control y la regulación de los asentamientos poblacionales de sus jurisdicciones, para lo cual actuarán en: a) La elaboración y ejecución de los planes de trabajo y desarrollo urbanístico del municipio, y consecuentemente del control y regulación del uso de suelos para las actividades económicas, sociales, de esparcimiento y otros necesarios en los asentamientos de personas, así como de la regulación de la actividad comercial, industrial y de servicios; f) La protección ambiental; 3) La responsabilidad de armonizar el Plan de Ordenamiento Municipal con la planificación sectorial y los planes de áreas bajo régimen especial nacional y con el Plan de Nación, en aspectos tales como: c) La gestión de los recursos naturales; y, d) Otras acciones de coordinación con las políticas y programas sectoriales de la Nación.” Además, en el artículo 28 establece: “Las Municipalidades dentro de sus facultades normativas, emitir las regulaciones con respecto a los procesos del ordenamiento de los asentamientos poblacionales, tales como: 1) Normas de zonificación y de regulación de uso del suelo; 3) Normas de lotificaciones y urbanizaciones; 4) Otras normas y ordenanzas necesarias para la articulación local, sectorial o propias, en relación a las competencias municipales y para facilitar las acciones de las entidades de Ordenamiento Territorial que se señalan en la presente Ley.”

Ley de la Zona Libre Turística del Departamento de Islas de la Bahía, artículo 1 establece: “... La presente Ley tiene por objetivo crear el marco jurídico necesario para establecer y operar un Régimen Aduanero, Fiscal y de Ordenamiento Territorial, que con excepción del territorio que comprende el archipiélago de Cayos Cochinos operará en el departamento de Islas de la Bahía...”, artículo 2 establece: “La Zona Libre Turística del departamento de Islas de la Bahía, tiene como finalidad fomentar dentro de su territorio la inversión nacional y extranjera para que sus consecuentes actividades se desarrollen dentro de un régimen especial y en un ámbito congruente con el crecimiento socio-económico, la seguridad de las personas y los bienes, el desarrollo sustentable y sostenible con protección del ambiente y en armonía con la capacidad de carga ecológica y la vocación turística de la zona”, artículo 6 establece: “INTEGRACIÓN Y JURISDICCIÓN. La Comisión Administradora de la Zona Libre Turística del departamento de Islas de la Bahía, está integrada por los miembros siguientes: ... 5) Los Alcaldes o Alcaldesas de los municipios del departamento de Islas de la Bahía, o, en su defecto el Vice-Alcalde...”, además, el artículo 7 establece: “Atribuciones y Competencias. La Comisión Administradora tendrá las atribuciones y competencias siguientes: 1) Formular reglamentos, normativas y adoptar las resoluciones que sean necesarios para el cumplimiento de su finalidad; ... 17) Para el conocimiento y aplicación concurrente de la normativa ambiental del departamento de Islas de la Bahía y las señaladas por los Artículos 17, 27 y 28 de la Ley de Ordenamiento Territorial, en aplicación concurrente con los gobiernos municipales u otros entes o instituciones del gobierno”, y en el artículo 28 establece: “La finalidad del Régimen Territorial Especial del departamento de Islas de la Bahía, es lograr que tanto las actividades propias de la Zona Libre Turística como las del desarrollo socio económico del departamento de Islas de la Bahía, sean consecuentes con su crecimiento demográfico y urbanístico y se realicen en forma equilibrada, sostenible y en armonía con el aprovechamiento de sus recursos humanos, naturales y condición fisiográfica.”

Ley General del Ambiente, artículo 29 establece: “Corresponden a las municipalidades en aplicación de esta Ley, de la Ley de Municipalidades y de las leyes sectoriales respectivas, las atribuciones siguientes: a) La ordenación del desarrollo urbano a través de planes reguladores de las ciudades, incluyendo el uso del suelo, vías de circulación, regulación de la construcción, servicios públicos municipales, saneamiento básico y otras similares”.



Las causas de la no ratificación del plan de ordenamiento territorial de las Islas de la Bahía son las siguientes:

- Falta de voluntad política por parte de las autoridades que conforman la Comisión Administradora de la ZOLITUR.
- Falta de interés de las municipalidades para impulsar la aprobación del plan de ordenamiento territorial.
- Ausencia de consensos políticos entre autoridades de la Comisión Administradora de la ZOLITUR, gobiernos locales, empresa privada, comunidades, co-manejadores de las áreas protegidas y gobierno central.

Los efectos de la no ratificación del plan de ordenamiento territorial de las Islas de la Bahía son los siguientes:

- Crecimiento urbano y turístico desordenado no tomando en cuenta la fragilidad del ecosistema existente.
- Cambio de uso del suelo, pérdida de zona de humedales y fragmentación de ecosistemas terrestres.
- Conflicto en tenencia de tierras y degradación de las áreas protegidas en las Islas de la Bahía, trayendo consigo inseguridad jurídica y riesgo en la inversión.

Recomendación N° 6

Al Alcalde de la Municipalidad de Utila:

A nivel de la Comisión Administradora de ZOLITUR, ratificar e implementar el plan de ordenamiento territorial del departamento de las Islas de la Bahía en todos sus volúmenes, el cual debe ser vinculante para alcaldía en la toma de decisiones para la gestión sostenible territorio. Verificar el cumplimiento de esta recomendación.

4. INEFICACIA EN EL LEVANTAMIENTO DEL CATASTRO EN ZONAS DE HUMEDALES EN EL MUNICIPIO DE UTILA

El Catastro es la herramienta fundamental de ordenamiento territorial y gestión ambiental, ya permite identificar, delimitar y registrar con precisión, tanto la propiedad como las restricciones de uso de suelo establecidas por la ley en zonas de interés ambiental. Durante el proceso de auditoría, se constató que la municipalidad no ha realizado acciones concretas en el levantamiento del catastro en las zonas de humedales en su jurisdicción. Esto incluye la ausencia de registros de georreferenciación, planos catastrales actualizados y documentos que reflejen la incorporación de las servidumbres y restricciones ambientales sobre los predios que afectan estos ecosistemas.

Lo anteriormente señalado contraviene lo estipulado en:

Ley de Municipalidades, artículo 13 establece: “2) *Control y regulación del desarrollo urbano, uso del suelo y administración de tierras municipales, ensanchamiento del perímetro de las ciudades y el mejoramiento de las poblaciones de conformidad con lo prescrito en la Ley; ...7) Protección de la ecología, del medio ambiente y promoción de la reforestación; ...*”, además, en el artículo 18 establece: “*Las Municipalidades están en la obligación de levantar el catastro urbano y rural de su término municipal y*

elaborar el Plan Regulador de las ciudades. Se entiende por Plan Regulador el instrumento de planificación local que define en un conjunto de planos, mapas, reglamentos y cualquier otro documento gráfico o de otra naturaleza, la política de desarrollo y los planes para la distribución de la población, usos de la tierra, vías de circulación, servicios públicos, facilidades comunales, saneamiento y protección ambiental, así como la de construcción, conservación y rehabilitación de áreas urbanas.”



Ley de Ordenamiento Territorial, artículo 27 establece: *“Las competencias de los Gobiernos Municipales de conformidad con la Ley, se orientan a: 2) La gestión municipal, el control y la regulación de los asentamientos poblacionales de sus jurisdicciones, para lo cual actuarán en: a) La elaboración y ejecución de los planes de trazó y desarrollo urbanístico del municipio, y consecuentemente del control y regulación del uso de suelos para las actividades económicas, sociales, de esparcimiento y otros necesarios en los asentamientos de personas, así como de la regulación de la actividad comercial, industrial y de servicios; f) La protección ambiental; 3) La responsabilidad de armonizar el Plan de Ordenamiento Municipal con la planificación sectorial y los planes de áreas bajo régimen especial nacional y con el Plan de Nación, en aspectos tales como: c) La gestión de los recursos naturales; y, d) Otras acciones de coordinación con las políticas y programas sectoriales de la Nación”*; además, en el artículo 28 establece: *“Las Municipalidades dentro de sus facultades normativas, emitir las regulaciones con respecto a los procesos del ordenamiento de los asentamientos poblacionales, tales como: 1) Normas de zonificación y de regulación de uso del suelo; 3) Normas de lotificaciones y urbanizaciones; 4) Otras normas y ordenanzas necesarias para la articulación local, sectorial o propias, en relación a las competencias municipales y para facilitar las acciones de las entidades de Ordenamiento Territorial que se señalan en la presente Ley.”*

Las causas de las deficiencias en el levantamiento y actualización del catastro en zonas de humedales son las siguientes:

- Pocas capacidades técnicas-especializadas, administrativas, logística y financieras para la realización de acciones relacionadas con el catastro de humedales.
- Falta de voluntad política y desconocimiento de las autoridades competentes sobre la importancia de un catastro de humedales como un instrumento para la gestión sostenible del territorio, en especial en las zonas de humedales.
- Deficiente coordinación de la municipalidad con las autoridades nacionales como Instituto de la Propiedad (IP), ICF entre otros. Para conocer la información relacionada con uso de suelo, límites ambientales y la tenencia de la tierra en zonas de humedales.

Los efectos de las deficiencias en el levantamiento y actualización del catastro en zonas de humedales son los siguientes:

- Desarrollo desordenado de infraestructura urbana y turística, permitiendo la destrucción de ecosistemas críticos debido a la fragmentación del bosque, incluyendo la pérdida de la cobertura de mangle y rellenos en zonas de humedales que conlleva la disminución del valor ecológico de estas zonas.
- Deterioro de los servicios ecosistémicos como la belleza escénica, la cual está relacionada con el atractivo turístico de la región, además, de la función de regulación para mitigar los impactos de eventos meteorológicos.
- Dificultad en la imposición de multas ambientales efectivas y coherentes con el daño ambiental.



- Impacto directo en los ecosistemas de arrecifes coralinos, ya que el mangle y el pasto marino es el filtro biológico natural el cual mitiga la carga de nutrientes y sedimento proveniente de la superficie, cuya pérdida, contribuye a la degradación y deterioro del estado de salud de estos ecosistemas de interés ambiental.

Recomendación N° 7

Al Alcalde de la Municipalidad de Utila:

Realizar el levantamiento del catastro en zonas de humedales en su área de jurisdicción, en coordinación con las entidades pertinentes con la finalidad de generar una base de información territorial, ecológica y ambiental para su conservación y uso racional. Verificar el cumplimiento de esta recomendación.

5. INEFICIENCIA EN LA GESTIÓN SOSTENIBLE DEL TERRITORIO PARA LA PROTECCIÓN DE LOS ECOSISTEMAS PRESENTES EN EL MUNICIPIO DE UTILA

La gestión sostenible del territorio es el uso ordenado y equilibrado de los recursos naturales y el espacio geográfico en áreas urbanas y rurales, para asegurar la prosperidad actual sin comprometer las futuras generaciones. Esto implica un conocimiento integrado del territorio, la toma de decisiones concertadas entre diversos actores y el uso de herramientas de ordenamiento territorial, zonificación ambiental, económicas y de riesgo. Según las indagaciones realizadas se detectaron algunas situaciones en la gestión sostenible del territorio para la protección de los ecosistemas presentes en el municipio de Utila, identificando diversas debilidades en el otorgamiento de permisos de construcción en áreas protegidas y zonas de humedales, encontrando lo siguiente: situaciones:

- En la revisión documental de los expedientes se encontró que el otorgamiento de permisos de construcción no se elaboró un dictamen ambiental suficientemente sustentado mediante una descripción biofísica completa del entorno considerando las diversas variables ambientales incluyendo las áreas protegidas y no se consideró las herramientas de gestión territorial de la Isla de la Bahía (Esquema Director y las Normas Generales para el Control del Desarrollo de las Islas de la Bahía), deficiencias en la georeferenciación de las obras, infraestructuras dentro de áreas protegidas entre otras, como se detalla a continuación:

Tabla 11: Permisos de construcción a proyectos ubicados en áreas protegidas

No.	No. EXP	Dirección de la Obra	Clave Catastral	Tipo de construcción	X (Long)	Y (Lat)	Observaciones/ Deficiencias
1	025/2021	The Well	110401-202-0370	Casa de madera	N/T	N/T	- En la revisión de expediente se identifica que no se reflejan las coordenadas; no cuenta con un dictamen técnico de parte de la Municipalidad que de la viabilidad del proyecto; únicamente existe una solicitud de permiso de construcción, Se extendió el permiso de construcción con el número 025/2021.

No.	No. EXP	Dirección de la Obra	Clave Catastral	Tipo de construcción	X (Long)	Y (Lat)	Observaciones/ Deficiencias
							- No hay evidencia para corroborar las condiciones del entorno y el sitio donde se desarrollará la construcción
2	003/2021	Sandy Bay	110401-039-0028	Casa de madera	N/T	N/T	- En la revisión de expediente se identifica que no se reflejan las coordenadas; no cuenta con un dictamen técnico de parte de la Municipalidad que de la viabilidad del proyecto; únicamente existe una solicitud de permiso de construcción, Se extendió el permiso de construcción con el 003/2021. - No hay evidencia para corroborar las condiciones del entorno y el sitio donde se desarrollará la construcción.

Información completa en el Anexo N° 1.

- Proyectos con permisos de construcción ubicados en zonas de humedales y áreas protegidas, con debilidades en la georeferenciación de los datos tal como se detalla a continuación:

Tabla 12: Permisos de construcción ubicados en zonas de humedales

Obra	Clave catastral	X	Y	Descripción	Análisis
Atracadero para lancha	110401-032-0051	511678.05 5	1779064.8 5	Dentro del PNMI, Sub-zonificación Zona de Uso múltiple	Según los datos obtenidos en campo y georeferenciación del proyecto se encontró dentro del PNMI en su zona de uso múltiple. Hay que destacar que en el expediente no se consideró tal variable ambiental para la toma de decisiones. Sin embargo, en las zonas de uso múltiple es permitida la construcción de muelles o atracaderos siempre y cuando cuenta con los permisos de las autoridades correspondientes (Ilustración 3).
Bodega de madera	110401-202-0124	508595.90 3	1778366.6 6	Discordancia de coordenadas.	Según los datos georeferenciados en los expedientes y su espacialización se encontró que dicho proyecto se ubica en Humedal (bosque de mangle), sin embargo, al corroborar las coordenadas del emplazamiento está en área terrestre fuera de área

Obra	Clave catastral	X	Y	Descripción	Análisis
				protegidas o zona de humedal (Ilustración 4).	

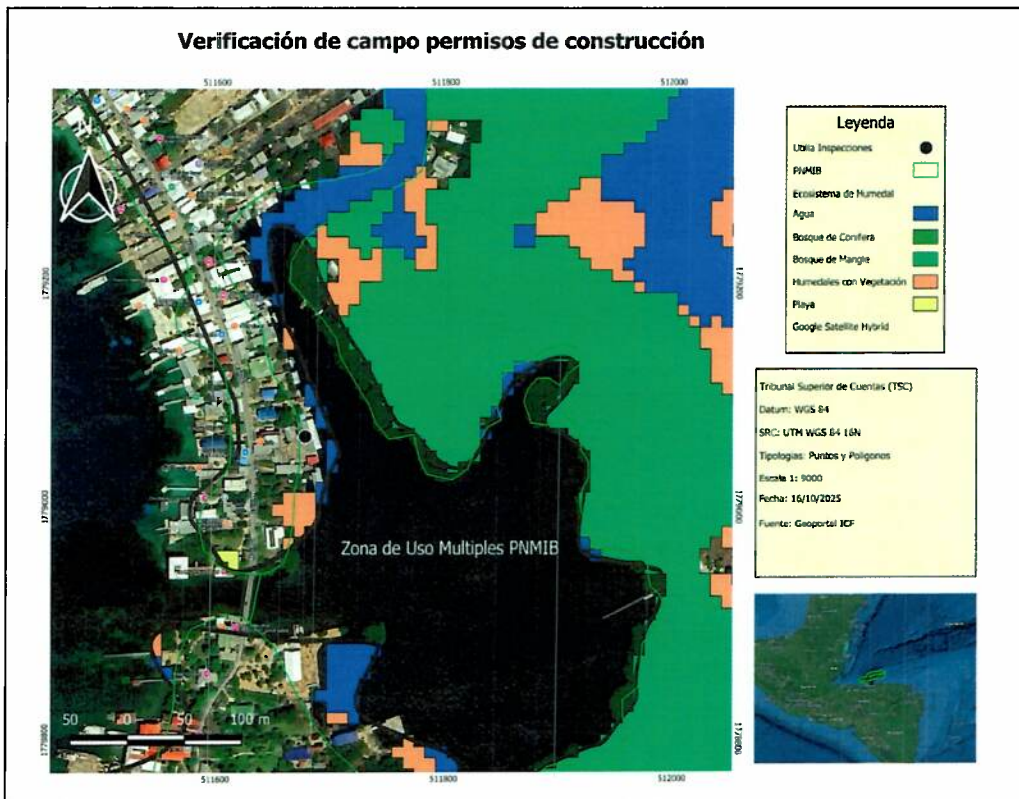


Ilustración 4: Ubicación de atracadero de lancha PNMIB zonas de uso múltiple.

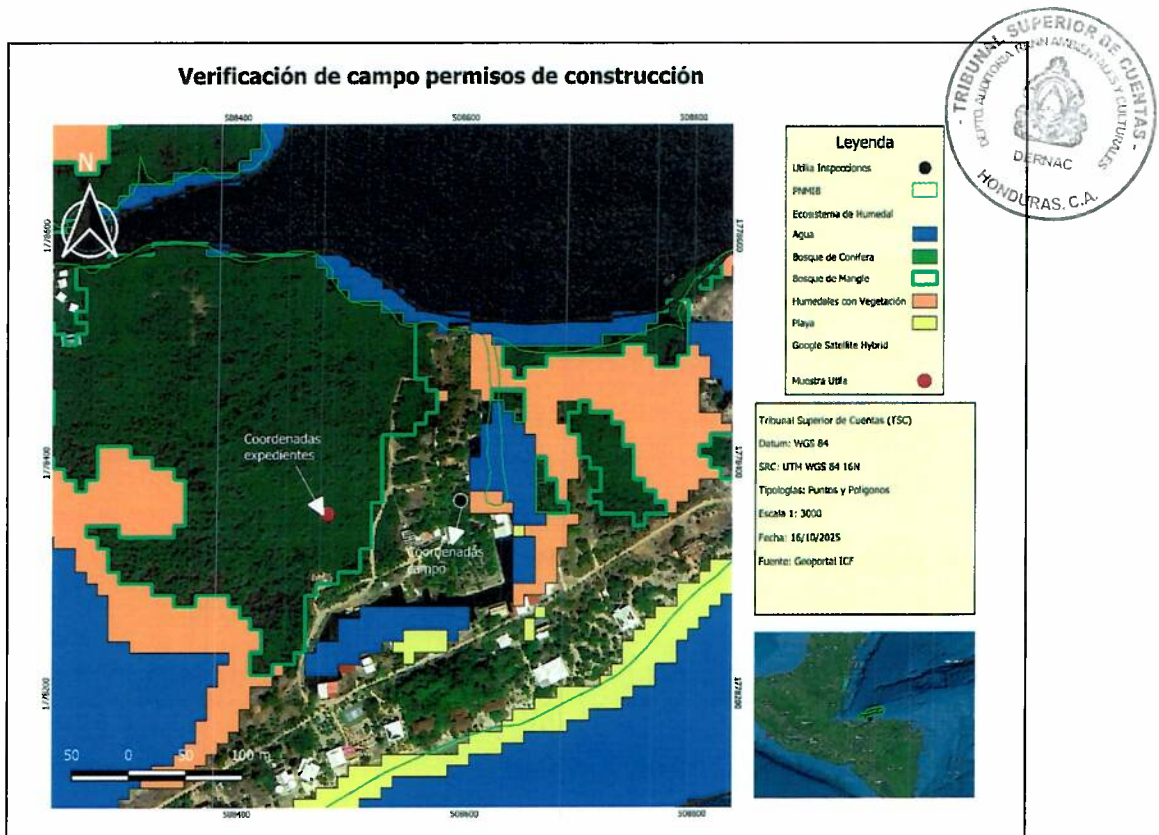


Ilustración 5: Coordenadas de proyecto en expediente y lo verificado en campo.

Lo anteriormente señalado contraviene lo estipulado en:

Ley de Municipalidades, artículo 13 establece: “2) *Control y regulación del desarrollo urbano, uso del suelo y administración de tierras municipales, ensanchamiento del perímetro de las ciudades y el mejoramiento de las poblaciones de conformidad con lo prescrito en la Ley; ...*7) *Protección de la ecología, del medio ambiente y promoción de la reforestación; ...*”

Normas Generales para el Control del Desarrollo de las Islas de la Bahía, artículo 1 establece: “*Se busca la articulación ordenada de las actividades que tengan incidencia en las actividades turísticas, residenciales, comerciales e industriales. Dicho ordenamiento, se efectúa partiendo de la necesidad de conservar el ambiente y de la planificación integral del territorio como elementos determinantes para la consolidación de un desarrollo de calidad, diversificado y sostenible*”, además, el artículo 4 establece: “*Para regular los diferentes usos del suelo permitidos en los municipios de Roatán, Santos Guardiola, Utila y Guanaja, se Adoptará el “Esquema Director” del Programa Manejo Ambiental de Islas de la Bahía como fuente para el desarrollo de guías, reglamentos y futura normativa. Estas municipalidades y demás autoridades competentes, técnicamente se guiarán y actuarán de conformidad con las recomendaciones del “Esquema Director”.*”



Las causas de las deficiencias en la gestión sostenible del territorio para la protección de los ecosistemas presentes en Islas de la Bahía son las siguientes:

- Ausencia de protocolos de revisión documental y espacial, para la validación cartográfica de los proyectos según las características biofísicas del entorno y su comparación con la norma vigente.
- Deficiente coordinación interna entre las diversas áreas de la municipalidad, en especial lo relacionado con catastro y medio ambiente.
- Pocas capacidades técnicas-especializadas, administrativas, logística y financieras para las acciones de gestión territorial.
- Falta de voluntad política y desconocimiento de las autoridades competentes sobre la implementación de las normas vinculantes para una gestión sostenible del territorio.

Los efectos de las deficiencias en la gestión sostenible del territorio para la protección de los ecosistemas presentes en Islas de la Bahía son los siguientes:

- Fragmentación de ecosistemas, pérdida de cobertura de mangle, relleno en zona de humedales y deterioro de la salud del ecosistema marino en especial los arrecifes coralinos.
- Crecimiento urbano y turístico desordenado comprometiendo la función de los ecosistemas y los recursos naturales asociados.
- Pérdida de la belleza escénica, deterioro del atractivo turístico y de la competitividad de la región.

Recomendación N° 8

Al Alcalde de la Municipalidad de Utila:

Definir un protocolo de revisión documental y espacial para la validación cartográfica de los proyectos que incluya las características biofísicas del entorno y todas sus variables ambientales (áreas protegidas, humedales entre otros) para una correcta gestión territorial. Verificar el cumplimiento de esta recomendación.

Recomendación N° 9

Al Alcalde de la Municipalidad de Utila:

Establecer directrices para el uso obligatorio de las Normas Generales para el Control del Desarrollo de las Islas de la Bahía y de otras medidas vinculantes, para el otorgamiento de los permisos correspondientes en la municipalidad para una gestión sostenible del territorio en especial las zonas de humedales. Verificar el cumplimiento de esta recomendación.

Recomendación N° 10

Al Alcalde de la Municipalidad de Utila:

Desarrollar un sistema de alerta temprana catastral que vincule la emisión de permisos de construcción a la verificación de la zonificación ambiental, rechazando automáticamente solicitudes en predios clasificados como humedales o zonas de alto riesgo o de restricción con el objetivo de conservar las áreas de alta fragilidad ambiental del municipio. Verificar el cumplimiento de esta recomendación.

Recomendación N° 11**Al Alcalde de la Municipalidad de Utila:**

Capacitar al personal técnico municipal de catastro, ordenamiento territorial y gestión ambiental en técnicas de georreferenciación de ecosistemas terrestre-acuáticos y otros aspectos ambientales vinculante para el fortalecimiento de las capacidades técnicas en la municipalidad. Verificar el cumplimiento de esta recomendación.



6. DEFICIENCIAS EN LAS ACCIONES DE REGULARIZACIÓN DEL REFUGIO DE VIDA SILVESTRE TURTLE HARBOUR

La regularización de áreas protegidas comprende, entre otros aspectos, la recuperación, delimitación, titulación y demarcación de tierras nacionales a favor del Estado, con el propósito de su posterior inscripción en el Catálogo del Patrimonio Público Forestal Inalienable. En ese contexto, el Decreto No. 75-2010, Ley Especial de las Áreas Protegidas de las Islas de la Bahía, establece la creación del Refugio de Vida Silvestre Turtle Harbour y faculta a la municipalidad de Utila para gestionar su inscripción en el Registro de la Propiedad, a favor de la municipalidad, por tratarse los predios de los sitios de naturaleza jurídica ejidal.

Sin embargo, de acuerdo con la investigación realizada, se constató que la Municipalidad de Utila no ha realizado las acciones efectivas para completar el proceso de regularización legal del Refugio de Vida Silvestre Turtle Harbour. A la fecha, el predio de naturaleza jurídica ejidal no se encuentra inscrito a favor de la municipalidad en el Registro de la Propiedad.

Lo anteriormente señalado contraviene lo estipulado en:

Ley de Municipalidades señala: artículo 18.- *“Las Municipalidades están en la obligación de levantar el catastro urbano y rural de su término municipal y elaborar el Plan Regulador de las ciudades”*, además, el artículo 72.- establece: *“Los bienes inmuebles nacionales de uso público como playas, hasta una distancia de diez (10) metros contados desde la más alta marea, los parques, calles, avenidas, puentes, riberas, litorales, lagos, lagunas, ríos, obras de dotación social y de servicios públicos, así como los bienes destinados a estos propósitos o para áreas verdes, no podrán enajenarse, gravarse, embargarse o rematarse, so pena de nulidad absoluta y responsabilidad civil y penal para los involucrados, los propietarios ribereños deberán permitir el acceso a las playas, lagos y ríos, dejando espacios adecuados para calles no menor de 15 metros, cada cien metros en las áreas urbanas y cada 300 en áreas rurales. En ningún caso podrá otorgarse título a favor. En ningún caso podrá otorgarse título a favor de particulares sobre los bienes nacionales y municipales de uso público, ni en aquellos otros que tengan un valor histórico o cultural o que estén afectados para la prestación de un servicio público”*. También el Artículo 118.-...*La ejecución de planes de desarrollo urbano y la constitución de reservas para futuras extensiones de las ciudades, o para la protección del sistema ecológico, son de utilidad pública e interés social.*

Adicionalmente Ley Especial de las Áreas Protegidas de las Islas de la Bahía, artículo N° 23, establece: *“...Sin embargo, en el caso particular de las dos (2) áreas protegidas terrestres, es decir, del Parque Nacional Port Royal y del Refugio de Vida Silvestre Turtle Harbour, se ordena también según*

corresponda, su respectiva inscripción en el Registro de la Propiedad inmueble a favor de las Municipalidades correspondientes, lo anterior en virtud de tratarse ambos predios de sitios de naturaleza jurídica



Las causas de las deficiencias en las acciones de regularización del Refugio de Vida Silvestre Turtle Harbour, son las siguiente:

- Falta de gestión efectiva por parte de la municipalidad de Utila, a pesar de estar legalmente facultada para inscribir el área protegida en el Registro de la Propiedad.
- Ausencia de coordinación interinstitucional entre las entidades responsables de la regularización de tierras y la conservación de áreas protegidas.
- Limitaciones técnicas y administrativas para completar el proceso de titulación e inscripción, incluyendo recursos humanos, financieros y tecnológicos.

Los efectos de las deficiencias en las acciones de regularización del Refugio de Vida Silvestre Turtle Harbour, son los siguiente:

- Incertidumbre sobre la tenencia de la tierra, lo que dificulta la protección legal del área y su inclusión en el Catálogo del Patrimonio Público Forestal Inalienable.
- Riesgo de ocupación indebida o uso no autorizado del territorio, afectando la integridad ecológica del parque.
- Debilitamiento de la gobernanza ambiental local, al no cumplir con las disposiciones legales establecidas para la protección del patrimonio natural.

Recomendación N° 12

Al Alcalde de la Municipalidad de Utila:

Elaborar y ejecutar un plan de acción para el proceso de inscripción del Refugio de Vida Silvestre Turtle Harbour, en coordinación con el ICF y otras entidades competentes. Dicho plan deberá incluir los respectivos mecanismos de seguimiento y control que permitan verificar el avance de las acciones de regularización y asegurar el cumplimiento del marco legal vigente. Verificar el cumplimiento de esta recomendación.

Recomendación N° 13

Al Alcalde de la Municipalidad de Utila:

Proceder a la inscripción en el Registro de la Propiedad a favor de la municipalidad de Utila el Refugio de Vida Silvestre Turtle Harbour facilitando la protección del área protegida. Verificar el cumplimiento de esta recomendación.

Recomendación N° 14

Al Alcalde de la Municipalidad de Utila:

Una vez inscrito el Refugio de Vida Silvestre Turtle Harbour en el Registro de la Propiedad, proceder de inmediato la inscripción del Refugio de Vida Silvestre Turtle Harbour en el Catálogo Público Forestal Inalienable del ICF para una conservación adecuada del área protegida. Verificar el cumplimiento de esta recomendación.

PREGUNTA 4

¿EN QUÉ MEDIDA LA EFICACIA DE LAS ACCIONES DE RESTAURACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DE HUMEDALES DEGRADADOS EN LAS ISLAS DE LA BAHÍA, LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS AMBIENTALES EN HUMEDALES Y ARRECIFES CORALINOS, ASÍ COMO LA EFICIENCIA DE LOS PROCESOS DE MONITORING AMBIENTAL EN INVESTIGACIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA HAN CONTRIBUIDO A LA CONSERVACIÓN DE ESTA ÁREA DE INTERÉS AMBIENTAL?

7. LAS ACCIONES DE RESTAURACIÓN EN LOS ECOSISTEMAS DE HUMEDALES HAN SIDO LIMITADAS, DISPERSAS, SIN UNA ESTRATEGIA INTEGRAL

Durante el desarrollo de la Auditoría de Desempeño a los humedales de Islas de la Bahía se constató, a través de entrevistas con diversos actores como instituciones de gobierno, miembros de la sociedad civil, gobiernos locales, entre otros; que las acciones de restauración en zonas degradadas de los ecosistemas de humedales han sido dispersas, fragmentadas, limitadas y sin una estrategia integral. Cada institución desarrolla iniciativas de manera aislada, sin coordinación interinstitucional, ni una estrategia integral que asegure la conservación y el manejo sostenible de los humedales.

Lo anteriormente señalado contraviene lo estipulado en:

Ley de Municipalidades, artículo 13 establece: *“Las municipalidades tienen las atribuciones siguientes: numeral 7) Protección de la ecología, del medio ambiente y promoción de la reforestación”, artículo 14 numeral 6): “Proteger el ecosistema municipal y el medio ambiente”.*

Ley General del Ambiente, artículo 27 establece: *“Las atribuciones que de conformidad con esta Ley y con las leyes sectoriales respectivas corresponden al Estado en materia de protección, conservación, restauración y manejo adecuado del ambiente y de los recursos naturales, serán ejercidas por los organismos del Poder Ejecutivo e instituciones descentralizadas a quienes legalmente se asigne competencia, y por las municipalidades en su respectiva jurisdicción, quienes deberán coordinar sus actividades con la Secretaría de Estado en el Despacho del Ambiente de acuerdo con los principios y objetivos de la presente Ley”.*

Reglamento General de la Ley del Ambiente, artículo 60 establece: *“La Secretaría del Ambiente tendrá las siguientes funciones en relación con las municipalidades: c) Participar en la confección de los planes de preservación y restauración de equilibrio ecológico y la protección ambiental”.*

Ley de la Zona Libre Turística del Departamento de Islas de la Bahía, artículo 7 numeral 2: *“Coordinar las actividades del sector público y del sector privado relativas al desarrollo de la Zona Libre Turística”.*

Las causas de lo antes descrito son las siguientes:

- Falta de coordinación interinstitucional: las instituciones con presencia en la zona ejecutan proyectos de manera aislada, sin mecanismos efectivos de articulación.
- Ausencia de una estrategia integral, no existe un plan conjunto de restauración que defina prioridades, metas y responsabilidades.

- Limitada asignación de recursos, los esfuerzos dependen de iniciativas puntuales, sin financiamiento sostenido ni apoyo técnico suficiente.
- Escasa participación comunitaria estructurada las acciones de sociedad civil son voluntarias y dispersas, sin integración en políticas públicas.



Los efectos ocasionados son los siguientes:

- Degradación de los humedales y pérdida de biodiversidad y capacidad de regulación ecológica.
- Riesgo para servicios ecosistémicos, disminuye la protección contra inundaciones, la calidad del agua y la captura de carbono.
- Impacto en medios de vida locales, comunidades que dependen de pesca, turismo y recursos naturales enfrentan menor productividad y oportunidades económicas.
- Duplicidad y desperdicio de esfuerzos, proyectos aislados generan costos adicionales y resultados limitados.
- Debilitando la gobernanza ambiental.

Recomendación N° 15

Al Alcalde de la Municipalidad de Utila:

Participar activamente en el proceso de coordinación liderado por el el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF), la Secretaría de Estado en los Despachos de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) y otras entidades clave (Co-manejadores de las áreas protegidas), para elaborar, implementar y dar seguimiento a una estrategia integral para la restauración de ecosistemas degradados en las Islas de la Bahía. Verificar el cumplimiento de esta recomendación.

8. INEFICACIA EN LAS ACCIONES DE CONTROL Y VIGILANCIA EN LOS DIFERENTES ECOSISTEMAS EN ISLAS DE LA BAHÍA

El marco normativo ambiental vigente y vinculante asigna acciones de control y vigilancia al Instituto Nacional de Conservación Forestal (ICF), la Secretaría de Recursos Naturales (SERNA) y a las Municipalidades del departamento de Islas de la Bahía; como resultado del análisis realizado en las investigaciones de la Auditoría de Desempeño a los Humedales de Islas de la Bahía y de las inspecciones de campo realizadas se constató la ineficacia en las acciones de control y vigilancia en los ecosistemas de las Islas de la Bahía, las que se detallan a continuación:

- a) Falta de mecanismos de coordinación interinstitucional eficaces entre las instituciones claves (ICF, SERNA y las Municipalidades de Islas de la Bahía), para efectuar las acciones de control y vigilancia para la protección ambiental.
- b) Baja cobertura de patrullajes y vigilancia en las áreas protegidas, propiciando actividades ilegales en áreas terrestres y marinas.
- c) Debilidades sistémicas en la vigilancia y el control territorial para prevenir el daño ambiental en humedales, áreas protegidas y zonas críticas, evidenciada por la limitada capacidad preventiva y sancionadora (ejecución de múltiples obras y actividades sin los

permisos correspondientes en rellenos, cortes de mangle, y construcciones en áreas protegidas, remoción de pasto marino que se consolidan). Evidenciado lo siguiente en el municipio de Utila:



- Relleno en medio marino (coordenadas X: 510448 Y: 1779590) este no cuenta con los permisos correspondientes y fue reportado a la municipalidad en el Parque Nacional Marino Islas de la Bahía (PNMIB).



Ilustración 6. Relleno en medio marino

- Infraestructura y relleno en humedal (Bosque de mangle) (coordenadas X: 510366 Y: 1779595), observando la presencia de mangle rojo que es objeto de conservación.



Ilustración 7. Infraestructura y Relleno en medio marino

- Relleno y remoción de pasto marino (coordenadas X: 510252 Y: 1779413) en el PNMIB.



Ilustración 8. Relleno, rampla de concreto y remoción de pasto marino

- Construcción de muro perimetral en playa ubicada en sitios de anidación de tortugas, el cual obstruye tan importante proceso ecológico (Desove y nacimiento) (coordenadas X: 512358 Y: 1778940) en el PNMIB en la zona de uso público.

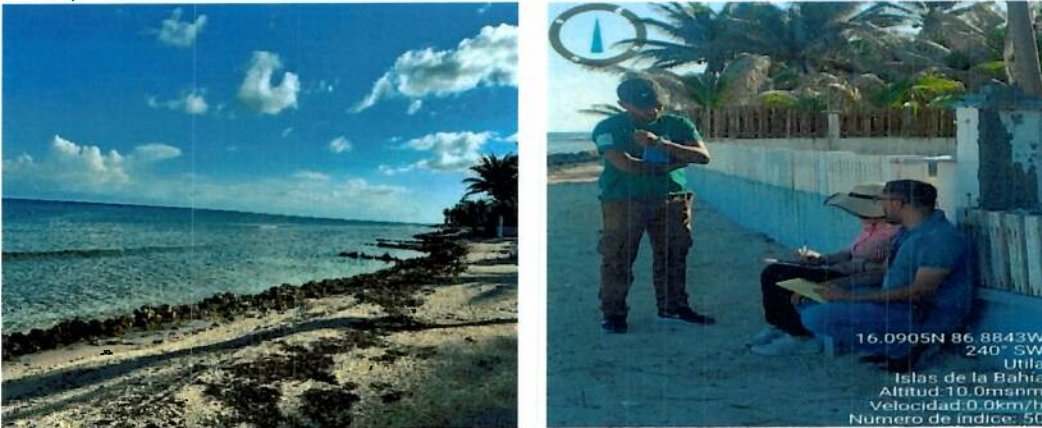


Ilustración 9. Muro perimetral con Ironshore que afecta las zonas de desove de las tortugas marinas

- Relleno en humedal (sabana inundada), extracción de arena de playa y posible construcción de vivienda (Línea de guías para cimentación) en el Refugio de Vida Silvestre Turtle Harbour (Coordenadas X 509367 Y 1781694):



Ilustración 10. Relleno con arena en el humedal, causando impactos significativos en el área protegida.

- Montículo de arena extraído de la playa, utilizado para rellenar el humedal y laguna artificial (Coordenadas X:509124 Y: 1781673)



Ilustración 11. Montículo de arena destinado para el relleno del humedal y laguna artificial.

- Relleno de arena e impacto sobre el pasto marino (Coordenadas X: 509019 Y: 1781744).



Ilustración 12. Relleno con arena en el humedal, causando impactos significativos en el área protegida.

- Apertura de carretera a través del bosque de mangle y humedal, rellenado con arena este tramo, con una longitud aproximada de 2 kilómetros (Coordenadas X: 509357 Y: 1781616).



Ilustración 13. Ubicación de los sitios inspeccionados en el humedal, banda norte, el cual incluye la apertura de la calle.

- Muro de concreto en medio marino en sitio de anidación de tortugas marinas, impidiendo el desove y eclosión de estas. (Coordenadas X: 503420 Y: 1776959).



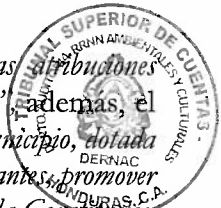
Ilustración 14. Sitio de desove de la tortuga marina, identificado por los co-manejadores.

Lo anteriormente señalado contraviene lo estipulado en:

Ley General del Ambiente artículo 83 establece “... Las municipalidades cumplirán acciones de inspección y vigilancia en los ámbitos de su competencia y jurisdicción”.

Reglamento General de la Ley del Ambiente artículo 86 establece: “... A nivel local, serán las municipalidades las que ejecuten las acciones de vigilancia e inspección dentro de los límites de su competencia funcional y territorial. No obstante, las municipalidades no podrán oponerse a las inspecciones que realicen servidores de órganos o instituciones centrales o descentralizados. Asimismo, podrán solicitar la colaboración de estos cuando lo consideren necesario”.

Ley de Municipalidades, artículo 13 establece *“Las municipalidades tienen las siguientes: 7) Protección de la ecología, del medio ambiente y promoción de la reforestación”*, además, el artículo 14 establece *“La municipalidad es el órgano de gobierno y administración del municipio, dotada de personalidad jurídica de derecho público y cuya finalidad es lograr el bienestar de los habitantes, promover su desarrollo integral y la preservación del medio ambiente, con las facultades otorgadas por la Constitución de la República y demás leyes; serán sus objetivos los siguientes:... numeral 6) Proteger el ecosistema municipal y el medio ambiente.”*



Las causas de la ineficacia en las acciones de control y vigilancia de los ecosistemas de las Islas de la Bahía son las siguientes:

- Falta de recursos humanos, financieros y logísticos para las acciones de inspección y vigilancia en las zonas de sensibilidad ambiental en las Islas de la Bahía.
- Ausencia de protocolos claros de acción, responsabilidad y seguimiento compartido entre los diversos actores que actúen en el tema.
- Las sanciones ambientales establecidas no son coercitivas, ya que no se ejecutan en función del daño ambiental producido y/o su valoración económica respectiva.
- Desconocimiento sobre la aplicación de las medidas correctivas y sanciones correspondientes a las denuncias ambientales, permitiendo que los proyectos ilegales continúen, agravando los impactos irreversibles en ecosistemas de alto valor de conservación.

Los efectos de la ineficacia en las acciones de control y vigilancia de los ecosistemas de las Islas de la Bahía son los siguientes:

- Degradación acelerada e irreversible de ecosistemas vitales, como los manglares, humedales y arrecifes coralinos, que son clave para la protección costera y el desarrollo turístico de la región.
- Pérdida de biodiversidad y de servicios ecosistémicos esenciales especialmente lo relacionado con turismo.
- Alto riesgo de impunidad ante las infracciones, al no aplicarse las sanciones correspondientes.
- Efectos en especies protegidas, como las tortugas marinas, cuyo anidamiento se ve perjudicado por la iluminación artificial, construcciones en el medio marino y la pérdida de la línea de playa.
- La falta de regulación y el incumplimiento de la normativa ambiental generan conflictos por el uso de la tierra y tensiones territoriales que surgen de la ausencia de una gestión ambiental clara y efectiva.

Recomendación N° 16

Al Alcalde de la Municipalidad de Utila:

Participar activamente en el proceso de coordinación liderado por ICF para la definición de un protocolo de actuación conjunta para las acciones de inspección y vigilancia en las áreas protegidas y su zona de influencia, en conjunto con los co-manejadores, sociedad civil organizada, comunidades y gobiernos locales para mejorar la articulación entre actores. Verificar el cumplimiento de esta recomendación.



Recomendación N° 17

Al Alcalde de la Municipalidad de Utila:

Integrarse y participar en las acciones realizadas por la Fuerza de Tarea Interinstitucional Ambiental (FTIA), para mejorar la coordinación y atención a los temas relacionados con denuncias ambientales en las Islas de la Bahía. Verificar el cumplimiento de esta recomendación.

Recomendación N° 18

Al Alcalde de la Municipalidad de Utila:

Implementar un registro público de denuncias ambientales juntamente con ICF, comandadores y sociedad civil organizada, y que estas se anexasen al expediente que corresponde de permisos y resoluciones, para darles el control y seguimiento respectivo. Verificar el cumplimiento de esta recomendación.

9. LA RESPUESTA DEL ESTADO ANTE LAS EMERGENCIAS AMBIENTALES EN LOS ECOSISTEMAS Y ARRECIFES CORALINOS DE ISLAS DE LA BAHÍA NO HAN SIDO OPORTUNAS NI PERTINENTES

La salud de los arrecifes coralinos en Honduras se enfrenta a diversas amenazas globales y locales que comprometen la integridad de este ecosistema. El cambio climático está originando un aumento significativo de las temperaturas oceánicas afectando gravemente la salud de los arrecifes coralinos, causando su mortalidad y blanqueamiento. Además, la alteración del ciclo de carbono ha producido la acidificación de los océanos, dificultando que los corales puedan construir y mantener sus esqueletos (carbonato de calcio); adicionalmente existen otras amenazas como la proliferación de enfermedades, como la letal Enfermedad de Pérdida de Tejido en Corales Duros (por sus siglas en inglés SCTLD) y los impactos derivados de la intervención antropogénica como ser la contaminación por aguas residuales, el arrastre de sedimentos y la lixiviación de agroquímicos, deterioro la calidad del agua marina, disminuyendo drásticamente la capacidad de resiliencia de los arrecifes en adaptarse ante las amenazas climáticas y enfermedades emergentes.

Ante el escenario expuesto, el Estado de Honduras mediante PCM-151-2020 de fecha de 30 de diciembre del año 2020 definió ciertas medidas para dar atención a la emergencia ambiental, debido a la Enfermedad de Pérdida de Tejido en Corales Duros (SCTLD), con el propósito de mitigar y prevenir la afectación ambiental, social y económica que representa tal amenaza para el País. El decreto se elaboró de manera temporal con duración de un año, asimismo, se definió otro mecanismo de gobernanza como la creación del Comité Interinstitucional de Emergencia para la Mitigación, Prevención y Control de la Enfermedad Pérdida de Tejido en Corales Duros (CIEMPCE, artículo 2), movilización de recursos financieros a través del Fondo para el Manejo de Áreas Protegidas y Vida Silvestre (FAPVS) y la asignación presupuestaria por parte del miembro del comité (artículo 4). Proponiendo también otras medidas como la emisión expedita de licencias de investigación y otros permisos asociados (Licencias Ambientales, artículo 6) y la temporalidad del CIEMPCE cuya vigencia se mantendrá hasta que esté controlada el SCTLD, el cual debe ser sustentada con el respaldo científico correspondiente (artículo 7).

Según las entrevistas realizadas con actores relevantes como Healthy Reef, organización encargada del monitoreo y estado de salud de los arrecifes coralinos en la región Mesoamericana, indicó la persistencia de la problemática mencionada y la alta mortalidad de los arrecifes coralinos del Refugio de Vida Silvestre Banco Cordelia con una supervivencia de solo el 5%, lo cual puede ser reincidente en otras áreas del PNMIB.

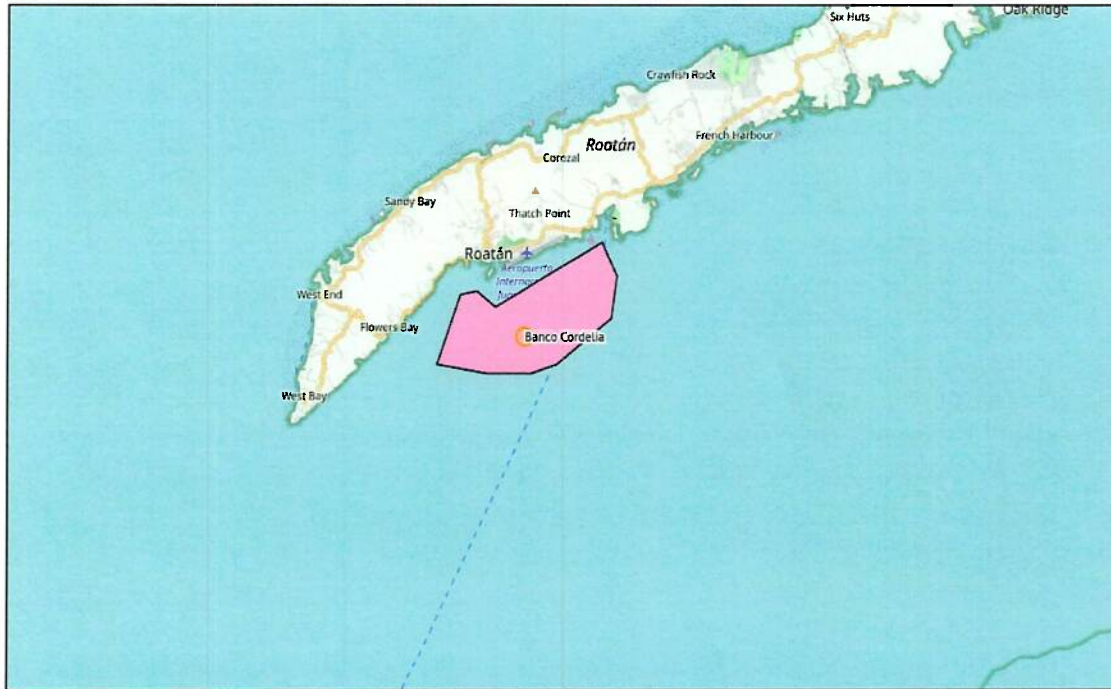


Ilustración 15. Ubicación Banco Cordelia

Según las indagaciones realizadas, el ICF indicó *“Luego del blanqueamiento en 2023, diversas fuentes reportan mortalidad severa y pérdida de cobertura viva en Cordelia (CRA, BICA- Roatán, Roatán Marine Park, entre otros co-manejadores del PNMIB)”*, además, la entidad expresó *“La ventana de recuperación dependerá de, reducir cargas de nutrientes desde Coxen Hole, financiar patrullajes y restauración y mantener un monitoreo transparente que guíe decisiones adaptativas, además de monitoreos e investigaciones que ayuden a obtener datos, que a su vez contribuyan a establecer la mejor ruta para detener la pérdida de cobertura de corales, y si es posible su recuperación.”*



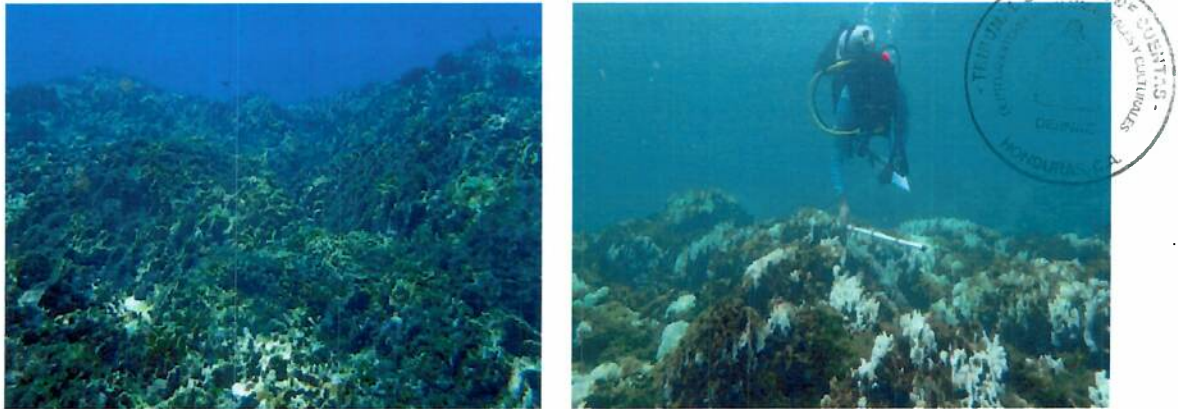


Ilustración 16. Blanqueamiento del coral en Banco Cordelia

La municipalidad según el PCM-151-2020 es parte del CIEMPCE, un actor clave en la gestión de la problemática suscitada. Por lo tanto, se concluye que la atención brindada por el Estado de Honduras a las emergencias ambientales a los ecosistemas y arrecifes coralinos de las Islas de la Bahía no han sido oportunas ni pertinentes, constatando las siguientes debilidades:

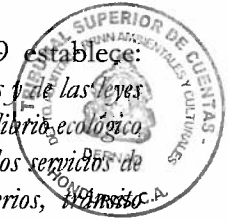
- a) Falta de una acción estrategia de respuesta integral, oportuna y vigente, lo cual se asocia a las limitaciones del mecanismo para dar atención a las emergencias suscitada. El PCM-151-2020 tiene un alcance limitado al enfocarse exclusivamente en el SCTLTD, omitiendo aspectos relevantes como la interconexión crítica entre los ecosistemas terrestres-humedal y las otras amenazas que afectan a estos ecosistemas frágiles (blanqueamiento del coral, carga de nutrientes en el medio marino y otros). Además, el mecanismo de gobernanza excluye actores locales, que juegan un papel importante en la gestión ambiental del territorio, y los co-manejadores, quienes facilitan datos de monitoreo e investigación científica para la toma de decisiones oportunas.
- b) Ausencia de una coordinación eficaz entre los actores responsables en la atención de la emergencia ambiental en los ecosistemas terrestre-humedal y los arrecifes coralinos el cual incluye Banco Cordelia.
- c) Ausencia de mecanismo para la movilización de recursos para la atención de las emergencias ambientales en las Islas de la Bahía.
- d) Falta de continuidad de las acciones de atención de la emergencia por el SCTLTD.

Lo anteriormente señalado contraviene lo estipulado en:

Ley de Municipalidades, artículo 13 establece: *“Las municipalidades tienen las atribuciones siguientes: 7) Protección de la ecología, del medio ambiente y promoción de la reforestación...”*, además, el artículo 25 establece: *“La Corporación Municipal es el órgano deliberativo de la Municipalidad, electa por el pueblo y máxima autoridad dentro del término municipal; en consecuencia, le corresponde ejercer las facultades siguientes: 15) Declarar el estado de emergencia o calamidad pública en su jurisdicción, cuando fuere necesario y ordenar las medidas convenientes;”*

Ley General del Ambiente, artículo 1 establece: *“La protección, conservación, restauración, y manejo sostenible del ambiente y de los recursos naturales son de utilidad pública y de interés social. El Gobierno Central y las municipalidades propiciarán la utilización racional y el manejo sostenible de esos recursos, a*

fin de permitir su preservación y aprovechamiento económico.”, además, el artículo 29 establece: “Corresponden a las municipalidades en aplicación de esta Ley, de la Ley de Municipalidades y de las leyes sectoriales respectivas, las atribuciones siguientes: ... c) La preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección ambiental en los centros de población, en relación con los efectos derivados de los servicios de alcantarillado, limpieza, recolección y disposición de basuras, mercados, rastros, cementerios, tránsito vehicular y transportes locales; ... d) La prevención y control de desastres, emergencias y otras contingencias ambientales, cuyos efectos negativos afecten particularmente al término Municipal y a sus habitantes;”



Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre, artículo 112 establece: *“El Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF), fomentará el manejo y la Inversión para el Desarrollo y Conservación de las Áreas Protegidas y Vida Silvestre e impulsará las iniciativas locales, regionales y nacionales para el fortalecimiento del Sistema Arreciferal Mesoamericano. También, el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF), velará porque las actividades ecoturísticas, de investigación, educación ambiental u otras similares, se realicen, con estricto apego a lo establecido en el Plan de Manejo o Plan Operativo de Áreas Protegidas y de Vida Silvestre. Todo lo anterior deberá efectuarse en coordinación con el y las demás instituciones competentes, y los costos serán cubiertos con el Fondo de Manejo de Áreas Protegidas y de Vida Silvestre.”*

PCM 151-2020 Declarar estado de emergencia marina en zonas geográficamente afectadas por la aparición y rápida propagación de la enfermedad denominada “PÉRDIDA DE TEJIDO EN CORALES DUROS (SCTLD). Artículo 1 establece: *“Declarar estado de emergencia marina en zonas geográficamente afectadas por la aparición y rápida propagación de la enfermedad denominada “PÉRDIDA DE TEJIDO EN CORALES DUROS (SCTLD)””, con el propósito de mitigar y prevenir la afectación ambiental, social y económica que representa para el País. La Declaración de emergencia tendrá una vigencia de un (1) año, efectivo a partir de la publicación del presente Decreto, en el Diario Oficial “La Gaceta”, pudiendo ser prorrogada si persisten los efectos que dieron origen a la emergencia”, artículo 2 establece: “Crear el Comité Interinstitucional de Emergencia para la Mitigación, Prevención y Control de la Enfermedad Pérdida de Tejido en Corales Duros (CIEMPCE) integrado por: ... 7. Municipalidades”.*

La causa de las deficiencias de la atención dada por el Estado de Honduras a las emergencias ambientales a los ecosistemas y arrecifes coralinos de las Islas de la Bahía, son las siguientes:

- Falta de especialización técnica, para el diseño de una estrategia integral y holísticas que aborde la problemática de los arrecifes coralinos.
- Ausencia de una estrategia integral y de largo plazo por parte del Estado, para la protección y recuperación de los arrecifes coralinos.
- Deficiencias en la articulación interinstitucional y sectorial, y la falta de integración de actores claves, impidiendo la movilización de recursos y datos importantes para la toma de decisiones.
- Falta de compromiso, voluntad política y de seguimiento de las acciones encaminadas por las entidades gestoras.

Las deficiencias de la atención dada por el Estado de Honduras a las emergencias ambientales a los ecosistemas y arrecifes coralinos de las Islas de la Bahía, genera los siguientes efectos:

- Pérdida del patrimonio natural, servicios ecosistémicos asociados y el potencial turístico de la región, afectando la economía a nivel local y nacional.
- Disminución de la cobertura arrecifal y daño crítico al hábitat de especies de importancia económica y para la seguridad alimentaria de las comunidades locales.
- Pérdida de la barrera protectora natural contra fenómenos meteorológicos (tormentas y huracanes).
- Ineficiencias en el uso de recursos públicos impidiendo el alcance de los objetivos de conservación y los compromisos internacionales adquiridos.



Recomendación N° 19

Al Señor Alcalde de la Municipalidad de Utila:

Participar activamente en el proceso de coordinación liderado por el ICF para la formulación de una estrategia integral, multisectorial y de largo plazo, orientada a la atención de emergencias que afectan los ecosistemas de arrecifes coralinos en las Islas de la Bahía. Esta estrategia deberá contemplar un enfoque holístico e incluir la participación efectiva de actores claves como instituciones académicas, gobiernos locales, organizaciones no gubernamentales (ONGs) y co-manejadores de las áreas protegidas. Asimismo, se deberá garantizar la inclusión de estos actores en el proceso de construcción del instrumento estratégico.

Recomendación N° 20

Al Señor Alcalde de la Municipalidad de Utila:

Participar activamente en el proceso de coordinación liderado por el ICF para la formulación de una estrategia integral, multisectorial y de largo plazo, orientada a la atención de emergencias que afectan a los ecosistemas de arrecifes coralinos en las Islas de la Bahía. Esta estrategia deberá contemplar un enfoque holístico e incluir la participación efectiva de actores claves como instituciones académicas, gobiernos locales, organizaciones no gubernamentales (ONGs) y co-manejadores de las áreas protegidas. Asimismo, se deberá garantizar la inclusión de estos actores en el proceso de construcción del instrumento estratégico. Verificar el cumplimiento de esta recomendación.

Recomendación N° 21

Al Señor Alcalde de la Municipalidad de Utila:

Participar activamente en el proceso de coordinación liderado por el ICF para diseñar e implementar un mecanismo de articulación interinstitucional y multisectorial, que integre a actores claves locales, nacionales e internacionales, incluyendo alianzas estratégicas con organizaciones especializadas en la protección de arrecifes coralinos, considerando aquellos que ya están establecidos en las Islas de la Bahía. El objetivo principal será fortalecer la capacidad técnica especializada de la instancia responsable de la conservación ambiental. Verificar el cumplimiento de esta recomendación.

Recomendación N° 22

Al Señor Alcalde de la Municipalidad de Utila:

Participar activamente en el proceso de coordinación liderado por el ICF para diseñar e implementar un mecanismo de movilización de recursos financieros, técnicos y logísticos orientado a fortalecer la atención a las emergencias que afectan los ecosistemas de arrecifes coralinos de las Islas de la Bahía. Verificar el cumplimiento de esta recomendación.



CAPÍTULO III

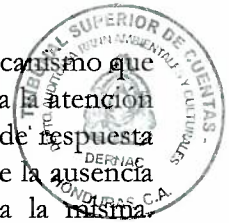
CONCLUSIONES



La auditoría de desempeño que se ha realizado a los Humedales de Islas de la Bahía revela factores críticos que afectan a los ecosistemas de humedales y arrecifes coralinos, lo cual requiere de acciones inmediatas que permitan asegurar la sostenibilidad de la Isla:

1. En cuanto a la gobernanza ambiental, se evidencian debilidades significativas en la participación institucional y local, ya que solo uno de los cuatro municipios ha formalizado su compromiso en la gestión de las áreas protegidas mediante convenios de co-manejo, pese a responsabilidades que tienen las municipalidades como gobiernos locales de asegurar la protección y conservación de los recursos de su jurisdicción. La falta de coordinación interinstitucional, la ausencia de mecanismos de seguimiento y control, y la carencia de herramientas para la sostenibilidad financiera limitan la efectividad de las acciones de conservación. Otro aspecto importante es la falta de armonización entre el marco legal que ayuda a la gestión del territorio en las Islas de la Bahía está incidiendo en la toma de decisiones en actores claves, vulnerando la integridad de los ecosistemas terrestre, humedales y arrecifes coralinos.
2. La eficacia en la gestión del uso público de los humedales y áreas protegidas es limitada. Existen alguna medidas y acciones para su gestión, el cual se realiza a través del plan de manejo de las áreas protegidas a través del programa de uso público, sin embargo, no están respaldadas por una evaluación formal y actualizada de la capacidad de carga turística, esto conlleva a que las estrategias de turismo sostenible se implementen de forma reactiva y no preventiva, comprometiendo la integridad de ciertos ecosistemas sensibles, sin ninguna visión sostenible para perpetuar los recursos naturales y el destino turístico de la Isla; las estrategias para promover el turismo sostenible han sido insuficientes. No se han definido capacidades de carga turística, no se han construido los planes de uso público, lo que ha generado impactos en zonas sensibles y conflictos entre actores turísticos. La falta de demarcación, ordenamiento y control del uso público ha puesto en riesgo los objetos de conservación, como el pasto marino y los arrecifes coralinos.
3. En relación con la gestión sostenible del territorio, se identifican vacíos en la planificación territorial, actualización del catastro y aplicación de herramientas de gestión y la no ratificación del plan de ordenamiento territorial que garantice un desarrollo ordenado de los municipios de Islas de la Bahía. La falta de ratificación del plan de ordenamiento territorial es la consecuencia de la falta de voluntad política por parte de los actores institucionales que conforman a la Comisión Administradora de la Zona Libre Turística del departamento de Islas de la Bahía. Esta inacción está incidiendo en un desarrollo territorial descontrolado, causando la fragmentación de los ecosistemas terrestres y los humedales de la zona. Esta problemática se agrava por la ausencia de medidas eficaces de control y regulación para el crecimiento urbano y turístico, contribuyendo al deterioro de las áreas protegidas y humedales en las Islas de la Bahía.
4. La eficacia de las acciones de restauración de los ecosistemas de humedales degradados en las Islas de la Bahía, la atención de emergencias ambientales en los arrecifes coralinos ha sido limitadas por la falta de estrategias claras para bordar tales desafíos. Las acciones de

restauración de los ecosistemas de humedales son dispersas y limitadas sin un mecanismo que articule esfuerzo de los diversos actores que trabajan en la temática. En cuanto a la atención de emergencias en los arrecifes coralinos, esta carece de una acción estrategia de respuesta integral, oportuna y vigente, la coordinación entre los actores es ineficaz y existe la ausencia de algún mecanismo para la movilización de recursos para dar respuesta a la misma. Adicionalmente, se encontró deficiencias en los procesos de monitoreo ambiental debido a la duplicidad de funciones entre actores en el otorgamiento de los permisos de investigación, control y vigilancia deficientes debido a la reincidencia de denuncias ambientales por la falta de medidas que desincentiven tales acciones. Esta problemática tiene un impacto importante en los diferentes ecosistemas de las Islas de la Bahía afectando la integridad del ecosistema y deteriorando los servicios ecosistémicos asociados.



Tegucigalpa, M.D.C., 10 de diciembre del 2025

Sonia María Salgado Mejía

Sonia María Salgado Mejía
Auditor Ambiental I

Jonathan Varela

Jonathan Joel Varela Martínez
Auditor Operativo en Recursos Naturales

Luis Fernando Mejía Argujio

Luis Fernando Mejía Argujio
Auditor Ambiental I

Eduardo David Ordoñez Reyes

Eduardo David Ordoñez Reyes
Auditor Ambiental II
Jefe de Equipo



Lourdes Lorena Rivera Rodríguez

Lourdes Lorena Rivera Rodríguez
Supervisor de Auditorías II



José Vicente López Oliva

José Vicente López Oliva
Jefe del Departamento de Auditoría Sector Recursos Naturales, Ambientales y Culturales



Edwin Arturo Guillén Fonseca

Edwin Arturo Guillén Fonseca
Gerente de Auditorías Sectorial Desarrollo, Regulación Económica, Infraestructura Productiva, Recursos Naturales y Ambientales