

Diagnóstico Ambiental y Turístico de Pedasí

Provincia de Los Santos

Síntesis

Por :

Lic. Marco Lisandro Díaz Villani

Biólogo Marino

y

Sr. Eduardo Moscoso

Técnico Forestal

Documento elaborado para la
visita a Pedasí de Su Excelencia Sra. Mireya Moscoso, Presidenta de la República de Panamá,
domingo 19 de septiembre de 1999



Producido y Publicado por el Lic. Marco L. Díaz V. y el Sr. Eduardo Moscoso, con el patrocinio de Iguana Tours, Ingemar Panamá y el Grupo Conservacionista de Pedasí.

Para obtener copias de este informe, comunicarse con:

Iguana Tours

Apdo. 6655, Zona 5, Panamá, Rep. de Panamá

Email: iguana@sinfo.net

Tel. 226-4516 / 226-8738

©Fotografías de Marco L. Díaz V. e Iguana Tours

Derechos Reservados © 1999 Marco L. Díaz V. y Eduardo Moscoso

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada o transmitida en manera alguna ni por ningún medio sin el permiso previo, por escrito, de sus autores.

Tabla de contenido

Introducción.....	2
Pedasí.....	3
Refugio de Vida Silvestre Isla Iguana.....	4
Refugio de Vida Silvestre Pablo Barrios.....	7
Atractivos y actividades turísticas del área de Pedasí.....	9
Problemas y amenazas ambientales.....	13
Principales limitantes para el desarrollo del turismo en Pedasí.....	21
Antecedentes de la investigación científica....	22
Conclusiones y recomendaciones.....	25
Bibliografía.....	26



Introducción

En este documento de 26 páginas se analiza el potencial turístico del área de Pedasí, enfocado hacia el mercado del ecoturismo, debido a que sus mejores atractivos consisten en sitios naturales; la mayoría, dentro de áreas protegidas.

Primero se identifica la importancia de las dos áreas protegidas que se encuentran en este Distrito de la Provincia de Los Santos, los Refugios de Vida Silvestre Isla Iguana y Pablo Barrios. Luego se listan los atractivos turísticos más importantes. A continuación se describen los problemas y amenazas ambientales, identificando las fuentes y recomendando una serie de acciones que deben ser tomadas por autoridades estatales de varios niveles y la sociedad civil. Seguidamente se listan las principales limitantes para el desarrollo del turismo en Pedasí. Finalmente, se resumen los estudios ambientales realizados por diversas organizaciones.

En las conclusiones y recomendaciones identificamos una serie de estudios y programas que estamos en condición de implementar y para los cuales se están elaborando propuestas para la obtención de fondos.

Hemos seleccionado más de 90 fotografías para ilustrar, de manera gráfica, cada uno de los atractivos y problemas, para ayudar al lector a visualizar la situación ambiental de Pedasí.

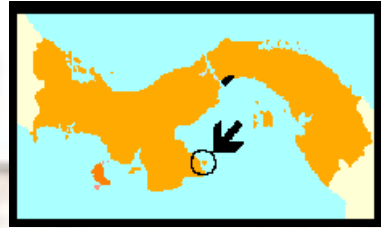
Dedicatoria

Dedicado a Toto (Pablo Barrios), gran amigo, esposo, padre y sobre todo, un Pedasieño preocupado por los recursos naturales y por transmitir sus conocimientos a las futuras generaciones. Compañero inseparable de nuestras primeras giras de investigación. Parte de la información aquí presentada fue colectada con su valiosa asistencia.

Agradecimientos

Este documento fue generado con fondos de Iguana Tours e Ingemar Panamá. La información que aquí se presenta es producto de numerosas giras de investigación, patrocinadas por los propios autores, el Grupo Conservacionista de Pedasí, el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales y el Dr. Lisandro Díaz. Numerosas personas asistieron en el campo, incluyendo a pobladores de Pedasí y Las Tablas, miembros de la Fundación PROMAR y ROTARACT. Un especial agradecimiento a los científicos del Instituto Smithsonian que han escogido el área como sitio de investigación y a los capitanes de bote que en una o varias ocasiones nos han transportado y asistido, mostrando interés y preocupación por lo que hacemos.

Pedasí



Ubicación

El Distrito de Pedasí se encuentra ubicado en el extremo sur-oriental de la Península de Azuero, en la Provincia de Los Santos. Su capital, Pedasí, se encuentra a unos 310 Km por carretera de la ciudad de Panamá.

Superficie = 384 Km².

Corregimientos:

Pedasí, Púrio, Mariabé y Los Asientos.

Población (1990) = 3,242 habitantes.

Densidad de población = 8.4 hab/Km².

4.23% de la Provincia de Los Santos.

Nivel de educación

El nivel de educación de la mayor parte de los residentes es de **primer ciclo secundario**.



Actividades económicas

La **principal fuente de ingresos** es la **pesca artesanal**, que está disminuyendo a un ritmo cada vez más acelerado, posiblemente debido sobre pesca, y al gran desorden ambiental que se da en la zona costera. Las actividades de agricultura y ganadería son consideradas actividades económicas secundarias.



Turismo

Pedasí, es la **comunidad más avanzada a nivel turístico** de la zona de vecindad de los RVS Isla Iguana y Pablo Barrios. Cuenta con tres hoteles, restaurantes, algunos guías con grados limitados de capacitación, y todos los capitanes ofrecen transporte a la Isla Iguana o giras de pesca y buceo hasta Los Frailes, fuera del Golfo de Panamá. Además, cuenta con servicios sanitarios, luz, teléfono y agua potable (de pozos) y centro de salud. El sistema de manejo de la basura es deficiente.

El Plan Maestro de Turismo del IPAT considera a **Pedasí** como el **centro de desarrollo de la Zona 3: Arco Seco**.



Refugio de Vida Silvestre Isla Iguana

Estado Legal : Decreto Ejecutivo No. 20 de 15 de junio de 1981.

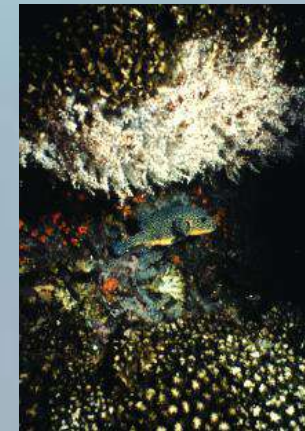
Extensión = 52 ha.

Objetivos principales de creación:

- La protección de características sobresalientes que ameritan la protección del área bajo la categoría de manejo de Refugio de Vida Silvestre.
- Prohibir la tala de árboles, quemas, pastoreo, destrucción, posesión, adjudicación de tierras (Artículo Cuarto), extracción de especímenes faunísticos (Artículo Quinto) y cualquier otra actividad que produzca daños a los recursos naturales.

Principales puertos de acceso :

Nombre del Sitio	Distancia de Isla Iguana	Ubicado dentro del RVS Pablo Barrios	Calidad del Puerto	Acceso al Sitio
El Bajadero	7 Km	Sí	Regular	Excelente
Río Pedasí	8 Km	Sí	Mala	Pésimo
Punta Mala	19 Km	Sí	Mala	Pésimo
La Concepción, Pocrí	18 Km	No	Regular	Bueno
Mensabé	23 Km	No	Buena	Excelente
Punta del Tigre	12 Km	Sí	Mala	Malo



Importancia:

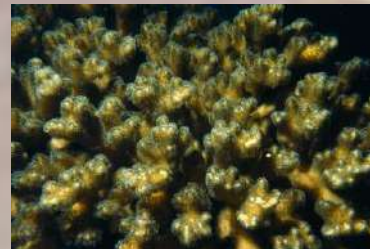
1) El **arrecife de coral** más **grande** (15 ha), **antiguo** (4800 años) y **único protegido** del Golfo de Panamá.



2) Las **colonias de coral** más **antiguas** (>500 años) y **únicas vivas** del Golfo de Panamá; éstas representan una **importante fuente de información** climática, geológica y antropogénica de la costa de Azuero; en los últimos tres años se ha observado un **dramático descenso** en su cobertura viva.



3) **La mayor diversidad de corales** (15 especies de corales formadores de arrecifes) **del Golfo de Panamá**. Aquí se muestran seis especies.



4) Más de **280 especies de peces**, de las cuales más de **120 son peces coralinos**, más de **80 son de importancia comercial** y más de 25 provienen del Indo-Pacífico.



5) Los arrecifes de coral sirven de **vivero** de varias especies de importancia comercial, como el **pargo amarillo** (*Lutjanus argentiventris*), el **pargo rayado** (*L. viridis*).

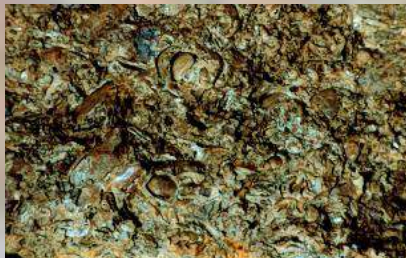
- 6) Los arrecifes de coral son **sitios de pastoreo** de varias especies de **tortugas marinas**. Estas no anidan en Isla Iguana, sino en las playas del continente (RVS Pablo Barrios).



- 7) En estas aguas **dan a luz y enseñan a bucear a sus cachorros** una población no cuantificada de **ballenas jorobadas**, que muy posiblemente provienen de las poblaciones del hemisferio sur, hecho que es necesario confirmar.



- 8) Los bosques tropicales secos de la isla albergan a la población residente de **tijeretas** (*Fregata magnificens*) **más grande** (>5,000 individuos) de la Península de Azuero. Otras 32 especies de aves marinas y de bosques secos se observan en la isla, muchas de ellas migratorias.



- 9) En la isla se han encontrado fragmentos de vasijas y otros artefactos precolombinos, por lo que es un **importante sitio arqueológico** sin estudiar aún.
- 10) En la isla se han encontrado **fósiles de coral**, foraminíferos y otros invertebrados que representan un **importante recurso científico**.

Refugio de Vida Silvestre Pablo Barrios

Pablo Barrios (Toto): Un gran ecologista nacido en Pedasí. Dedicó su corta vida en dar a conocer los recursos naturales de su tierra. Participó activamente, con el Grupo Conservacionista de Pedasí, en los primeros estudios ecológicos de Isla Iguana y las costas que hoy, como área protegida, llevan su nombre.

Estado Legal : Decreto Municipal No. 4 de 11 de febrero de 1992, publicado en la Gaceta Oficial No. 22,148 de miércoles 21 de octubre de 1981.

Principales vías de acceso (de norte a sur):

Nombre del Sitio	Acceso al Sitio
Punta del Tigre	Malo
El Bajadero, Playa El Arenal	Excelente
Río Pedasí	Pésimo
Playa El Toro	Malo
Punta La Garita	Pésimo
Punta Mala	Pésimo

Objetivos principales de creación:

- Permitir la pesca artesanal únicamente con embarcaciones que cuenten con una capacidad máxima de dos mil quinientas libras (2,500 lb) (Artículo 2, Acápito a).
- Permitir el uso público del área siempre que las actividades no causen graves perturbaciones ecológicas (Artículo 2, Acápito b).
- Permitir la instalación de establecimientos comerciales en forma permanente siempre que la inversión sobrepase los B./5,000 y que los interesados inviertan B./1,000 en los caminos que conducirán a los establecimientos (Artículo 2, Acápito c).
- Prohibir la tala, cacería, quema y contaminación u otras actividades destructivas de los recursos naturales existentes dentro del RVS (Artículo 2, Acápito ch).
- Prohibir la extracción comercial de arena, cascajo, piedras y mangle (Artículo 2, Acápito d).
- Prohibir la pesca de arrastre de barcos bolicheros, camaroneros o de otro tipo (Artículo 2, Acápito e).
- Establecer un cuerpo colegiado para garantizar el manejo y conservación adecuado del RVS, conformado por GRUCOPE, CECA, Club Social Bella Vista, ANAM y el Municipio de Pedasí.

Importancia:

- 1) **Manglares:** 846 ha de bosques de mangle. Sostienen la cadena alimenticia del mar. Importantes sitios de reproducción y cría de larvas de especies comerciales. Hábitat de gran cantidad de aves y fauna terrestre. Protegen la tierra del mar y los vientos.



- 2) **Bosques tropicales secos:** 197 ha de bosques. Último residuo de bosques del extremo suroriental de la Península de Azuero. Hábitat de gran cantidad de aves y fauna. Protegen los pastizales y tierras agrícolas de la arena.
- 3) **Playas y dunas:** Más de 14 Km de hermosas playas y dunas de arena, ideales para la observación de flora y fauna. Importantes sitios de anidamiento de tortugas marinas.
- 4) Se han encontrado fragmentos de vasijas, restos humanos y otros artefactos precolombinos, por lo que es un **importante sitio arqueológico** sin estudiar aún.

Atractivos y actividades turísticas del área de Pedasí

Ecoturismo : Las actividades turísticas de mayor factibilidad a desarrollar en el área de Pedasí son ecoturísticas.

1) **Buceo** scuba y snorkeling... Fotografía y filmación submarina.



3) **Hiking**: caminatas de observación de flora y fauna.



4) **Observación de aves**, flora y fauna en los manglares, playas, dunas y bosques secos.



2) **Pesca** deportiva recreativa.



5) **Observación de ballenas** y otros cetáceos.

6) **Observación de tortugas marinas** anidando y naciendo.



7) Hermosas **playas**, ríos y paisajes.



8) **Folklore.**



9) Laboratorio **Achotines.**

Incluso, se pueden realizar giras a numerosos sitios turísticos en las cercanías, como:



10) Parque Nacional **Sarigua.**

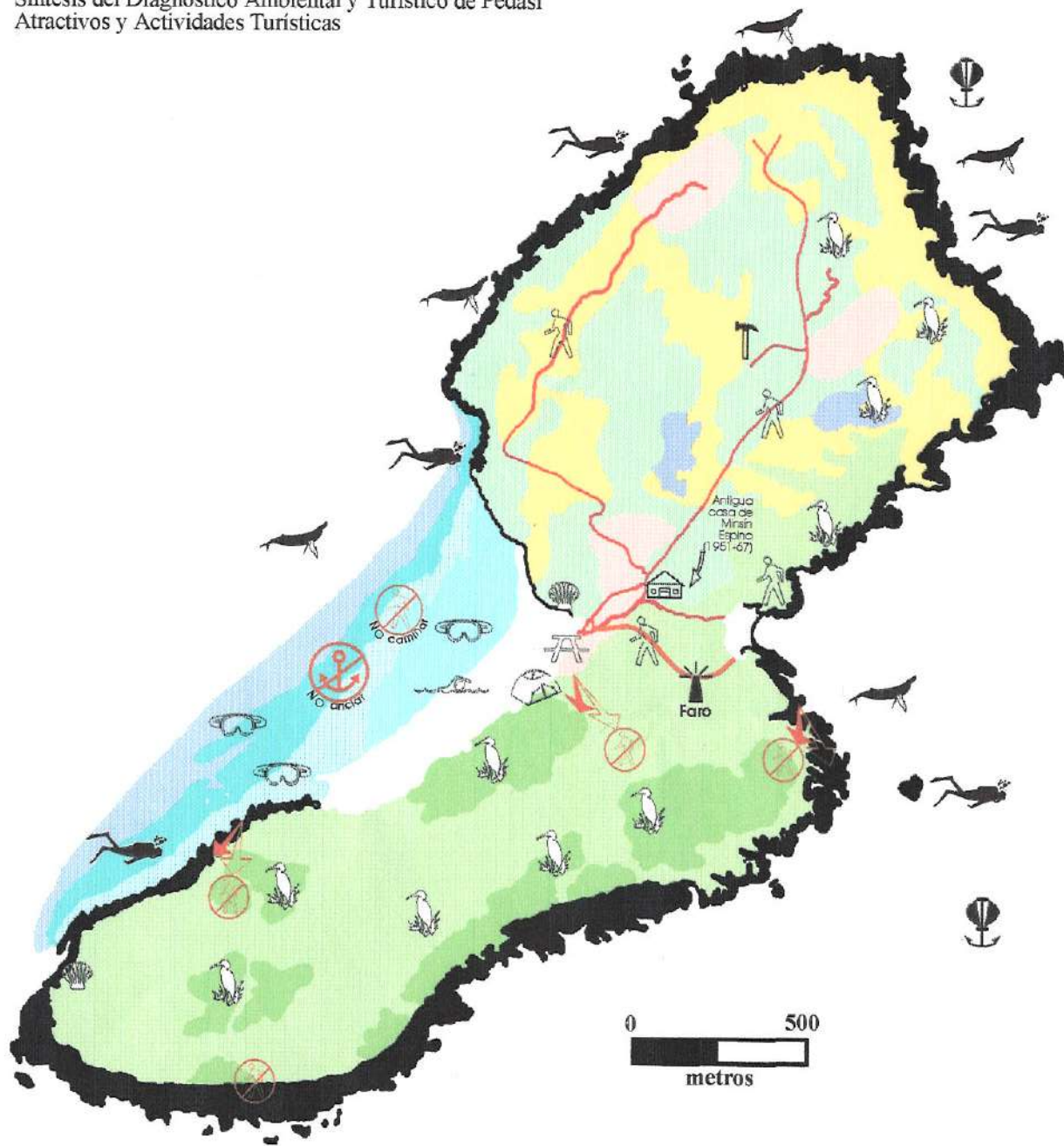
11) Sitio arqueológico **Cerro Juan Díaz**





Atractivos y actividades turísticas del área de Pedasí





Atractivos y actividades turísticas de Isla Iguana

Camping	Picnic
Natación	Pesca
Buceo Scuba	Snorkeling
Anidamiento de aves	Avistamiento de ballenas
Restos arqueológicos	Fósiles
Caminatas, avistamiento de flora y fauna	

Cobertura boscosa

Antiguos Cultivos	Vegetación intervenida (>5m; >16')
Rastrojos y herbazales (<2 m; <6') (2-3 m; 6'-9')	
Vegetación original (<5m; <16') (>5m; >16')	

Zonas litorales y coralinas

Playa arenosa	Litoral rocoso	Laguna arrecial
Base Arrecifal	Cresta arrecifal	Talud arrecifal

Problemas y amenazas ambientales

1) Contaminación por **basura**.

Fuentes:

- Dejada por los visitantes, especialmente moradores del área y nacionales.
- Arrastrada por las corrientes desde áreas vecinas y lejanas, incluyendo la ciudad de Panamá.
- Vertederos municipales de numerosas poblaciones. Basura marcada en los vertederos de Aguadulce y Las Tablas fue recogida en Isla Iguana.

Acciones recomendadas:

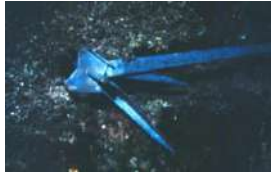
- **PRESIDENCIA:** El problema de la basura debe ser enfocado a nivel regional, pues parte de la basura depositada en las costas de Pedasí proviene incluso de zonas distantes. Las acciones recomendadas deberán ser aplicadas por todos los municipios del país.
- **MUNICIPIO:** Al reubicar el vertedero de Pedasí, la vía de acceso deberá asfaltarse y mantenerse en buenas condiciones; de lo contrario, todos los terrenos previos serán contaminados.



- **ANAM-MUNICIPIO:** Toda persona que visite Isla Iguana, las playas y áreas naturales de Pedasí, debe traerse la basura de vuelta y depositarla en recipientes adecuados.
- **MUNICIPIO:** En El Bajadero se deben colocar tanques de basura. Los camiones de la basura tendrán la responsabilidad de vaciar estos tanques y transportar la basura al vertedero municipal.
- **ANAM:** Establecer y aplicar penalizaciones.
- **ANAM-ONG:** Campaña de educación ambiental para concientizar a los pobladores locales.
- **ANAM-ONG:** Colocar letreros de advertencia.
- **MUNICIPIO-ANAM-ONG:** Incentivar microempresas de reciclaje.
- **ONG-MUNICIPIO:** Actualizar los datos de volumen de basura generado en el Distrito de Pedasí.
- **ONG-ANAM:** Diseñar y ejecutar un Plan de Monitoreo de manejo de desechos.
- **Pescadores:** Mezclar el aceite y la gasolina en las gasolineras y no en el bote o la playa, para disminuir la cantidad de desechos arrojados al mar.
- **MUNICIPIO-ONG:** Capacitar al personal sobre el manejo de desechos sólidos y rellenos sanitarios.
- **MUNICIPIO :** Estudiar la capacidad de aplicar las recomendaciones del estudio de basura realizado en 1994.



2) **Anclaje** sobre los arrecifes de coral.



3) **Caminar** y arrastrar botes sobre los arrecifes de coral.

Fuentes:

- Botes artesanales, lanchas privadas de recreo, barcos camaroneros y bolicheros.
- Visitantes de todo tipo.

Efectos:

Destrucción de los arrecifes de coral y efectos sobre los peces asociados.

Acciones recomendadas:

- **ANAM-ONG:** Colocar boyas y evitar arrojar anclas.
- **ANAM:** Prohibir el caminar sobre la plataforma coralina. Durante las mareas bajas, los botes deberán desembarcar a sus tripulantes en la Playita del Faro y esperar fuera de la ensenada hasta que puedan navegar sobre la plataforma.
- **ANAM:** Prohibir el anclaje de grandes embarcaciones sobre la plataforma coralina o el encallar en la playa, a menos que se trate de una emergencia.
- **ANAM:** Establecer y aplicar penalizaciones.
- **ANAM-ONG:** Colocar letreros de advertencia.



4) **Colecta de souvenirs.**

Ejemplo: corales, cangrejos, arena, caracoles.

Fuentes:

- Visitantes.

Acciones recomendadas:

- **ANAM:** Prohibir la colecta de souvenirs de todo componente físico y biológico, haciendo cumplir la Ley que decreta el área como protegida.
- **ANAM:** Establecer y aplicar penalizaciones.
- **ANAM-ONG:** Colocar letreros de advertencia.



5) Utilización de **trasmayos** sobre o adyacentes a los arrecifes de coral,

6) Limpieza y reparación de **equipo pesquero** sobre los arrecifes de coral, **desechándose sobre los arrecifes el equipo defectuoso.**



Fuentes:

- Bolicheros, camaroneros y tiburoneros.

Efectos:

- Destruye el coral y mata peces de todo tipo.
- Al enredarse en el arrecife son cortadas, y siguen matando coral y peces durante mucho tiempo.

Acciones recomendadas:

- **ANAM** : Prohibir la colocación de redes de todo tipo dentro de las áreas protegidas.
- **ANAM**: Establecer y aplicar penalizaciones.
- **ANAM-ONG** : Colocar letreros de advertencia.

7) Utilización desordenada de **arpones**.

Por ejemplo, se han observado arponeros con tanque, más de 25 arpones en un solo día, arponeo de especies no comestibles pero de gran importancia turística solo para practicar.

Fuentes:

- Visitantes.

Efectos:

- Disminución de especies de importancia comercial y turística.

Acciones recomendadas:

- **ANAM** : Prohibir el arponeo dentro de las áreas protegidas.
- **ANAM**: Establecer y aplicar penalizaciones.
- **ANAM-ONG** : Colocar letreros de advertencia.



8) **Utilización de armas de fuego para la cacería indiscriminada** de aves marinas, con el sólo propósito de diversión.

9) **Cacería de subsistencia y comercialización** de especies en peligro de extinción y de importancia turística.

Por ejemplo, tiburones, tortugas marinas y sus huevos. En ocasiones, son aliñados en las playas, donde hay personas bañándose, y los restos son arrojados en el arrecife de coral.

Fuentes:

- Visitantes y pescadores.

Efectos:

- Maltrato injustificado de fauna silvestre.
- Disminución de especies en peligro de extinción y de importancia turística.
- Impregnan de sangre las aguas donde hay bañistas.

Acciones recomendadas:

- **ANAM** : Prohibir la cacería y pesca de tiburones en el RVS Isla Iguana.
- **ANAM-MUNICIPIO**: Prohibir el aliñar pescado en las playas junto a bañistas.
- **ANAM**: Establecer y aplicar sanciones.
- **ANAM-ONG**: Colocar letreros de advertencia.
- **ANAM-ONG-MUNICIPIO**: Identificar y fomentar alternativas de ingresos.



10) **Tala.**

Ejemplo: Tala de palmeras para la obtención de un racimo de pipas, tala de mangle para construcciones locales.

Fuentes:

- Camaroneros y bolicheros (palmeras)
- Moradores locales.

Efectos:

- Disminución de la vegetación.
- Disminución de la cantidad de alimentos generados por el manglar.
- Degradación y pérdida de suelos y los efectos indirectos de erosión.

Acciones recomendadas:

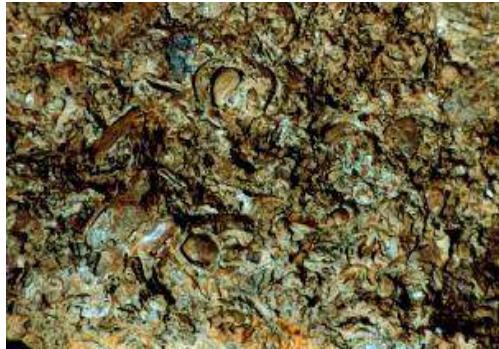
- **ANAM** : Aplicar las regulaciones establecidas por los decretos de declaración de las áreas protegidas.
- **ANAM** : Permitir la tala controlada para el uso local de pocas cantidades de madera.
- **ANAM**: Monitorear la cobertura boscosa de los manglares y bosques del RVS Pablo Barrios.
- **ANAM-ONG**:

Realizar programas de reforestación de manglares y bosque utilizando especies originales del área y evitando introducir nuevas especies.



11) Creación de infraestructura sin estudios de impacto ambiental,

Ejemplo: la letrina en las cercanías del único pozo de agua dulce existente y la construcción de una casa en la playa el Cirial, junto a uno de los sitios donde se han encontrado **fósiles coralin**os, los cuales conservan la historia paleoecológica y geológica de la isla.



Fuentes:

- Moradores y ANAM.

Efectos:

- Posible destrucción y pérdida de recursos naturales importantes.
- Contaminación de aguas.

Acciones recomendadas:

- **ANAM:** No permitir la construcción de nueva infraestructura dentro de las áreas protegidas hasta que cuenten con un Plan de Manejo.
- **ANAM-MUNICIPIO:** Todo nuevo proyecto en áreas naturales deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental.

12) Saqueo de instalaciones.

Ejemplo: la casa reconstruida por la ANAM durante la década de los ochenta fue saqueada y varios artículos fueron robados de las actuales instalaciones de la ANAM.

Fuentes:

- Desconocidos.

Efectos:

- Pérdida de recursos financieros.

Acciones recomendadas:

- **ANAM:** Presencia constante en el área protegida.



13) Introducción de **mascotas (perros) y especies exóticas de fauna y flora.**

Por ejemplo, se ha mencionado la posibilidad de introducir ciervos coliblancos, eucaliptos y varias especies de aves.

Fuentes:

- ONG, ANAM y moradores del área.

Efectos:

- Posible colapso del tan delicado "ecosistema de isla".

Acciones recomendadas:

- **ANAM:** No permitir la introducción de mascotas ni especies exóticas a las áreas protegidas. De llegar una persona con una mascota, deberá dejarlo amarrado durante su estadía.
- **ANAM:** Establecer y aplicar sanciones.
- **ANAM-ONG:** Colocar letreros de advertencia.



14) Contaminación por **explosivos remanentes de la Segunda Guerra Mundial.**

A la fecha se han detonado siete de las **ocho bombas** encontradas en la isla Iguana. Es muy probable que existan más.

Fuentes:

- Ejército de los Estados Unidos de Norte América.

Efectos:

- Impactos masivos a flora y fauna, en la mayoría de los casos, de rápida recuperación.
- Amenaza a los visitantes.

Acciones recomendadas:

- **PRESIDENCIA-Min.Rel.Ext.:** Incluir Isla Iguana dentro del listado de áreas que deben ser saneados de explosivos militares por el Ejército de los EE.UU.
- **ANAM-ONG:** De encontrarse una bomba, demarcar un área de 100 m de radio y prohibir el acceso al público, contactar a Protección Civil para coordinar su detonación o remoción.

15) Sobrecarga turística.

Excesiva presencia humana en un solo día,

Fuentes:

- Visitantes.

Efectos:

- Ocasiona impactos negativos varios sobre flora y fauna marinas y terrestres.

Acciones recomendadas:

- **ANAM-ONG:** Promover la elaboración de un Plan de Manejo, de manera científica, que incluya la capacidad de carga.
- **ANAM:** Aplicar la Ley de cobros por servicios prestados en áreas protegidas.



16) Sobrecarga de los botes artesanales.

- Los botes no cuentan con **salvavidas**, ni radio, herramientas, motor de emergencias.
- Se han observado botes transportar hasta 25 niños y adultos, ninguno de ellos con salvavidas, excediendo la capacidad de carga del bote. Son muy pocos los que utilizan salvavidas, los operadores de turismo deben traerlos desde Panamá.



17) Consumo desmesurado de bebidas alcohólicas que induce a conductas inadecuadas con el ambiente y otros visitantes presentes en la isla.



18) Manejo de botes artesanales y yates privados en estado de ebriedad por parte de un gran número de capitanes, exponiendo a sus tripulantes a numerosos peligros.

Acciones recomendadas:

- **ANAM-MUNICIPIO:** Organizar campañas de educación.
- **ANAM:** Prohibir el consumo de bebidas alcohólicas en las áreas protegidas.
- **Visitantes y Operadores:** Exigir mayor responsabilidad a los capitanes contratados.
- **Capitanes:** equipar sus botes con el equipo de seguridad necesario.

19) Derrame de hidrocarburos:

Fuentes:

- Los bolicheros y camareros encallan sobre el arrecife de coral o la playa para realizar reparaciones. Vierten aceites y combustibles al agua, matando grandes extensiones de coral.
- Uno de estos derrames ocurrió el 30 de junio de 1998, cuando la entonces Directora de la ANAM se reunió con los pescadores en la isla. Todo ANAM de Los Santos estaba presente y nadie les llamó la atención.



Efectos:

- El derrame del junio del 98 destruyó más de 4 ha de arrecifes de coral. Las áreas blanqueadas en las fotos adjuntas son áreas afectadas por el derrame.

Acciones recomendadas:

- **ANAM:** Prohibir las reparaciones en la Isla Iguana, permitiéndolo únicamente las necesarias para poder navegar hasta el Puerto de Mensabé.
- **ANAM:** Establecer y aplicar sanciones.
- **ANAM-ONG:** Colocar letreros de advertencia.

20) Extracción de arena

Fuentes:

- Un bolichero se encalla frecuentemente en la playa El Cirial para cargarse de arena, la cual es vendida en la ciudad de Panamá.

Efectos:

- Degradación severa de la playa.

Acciones recomendadas:

- **ANAM:** Hacer cumplir el decreto que declara el área como protegida.
- **ANAM:** Establecer y aplicar penalizaciones.
- **ANAM-ONG:** Colocar letreros de advertencia.

21) Colecta de peces, corales y otros componentes del arrecife para peceras y exportación.

Fuentes:

- Compañías de acuarios y visitantes.

Efectos:

- Disminución de las poblaciones de peces y otras especies de importancia turística.
- Daños al coral y degradación de la cobertura viva.

Acciones recomendadas:

- **ANAM:** Establecer y aplicar penalizaciones.
- **ANAM-ONG:** Colocar letreros de advertencia.
- **BOTEROS:** No transportar a los infractores.



Principales limitantes para el desarrollo del turismo en Pedasí

- No existe un **Plan de Manejo** que ordene las actividades que se realizan dentro de las áreas protegidas.
 - **Degradación** acelerada de los **recursos naturales**.
 - **Las personas no están debidamente capacitadas** para atender a visitantes. Muy pocas personas cuentan con los conocimientos para servir como guías naturalistas, pero ninguno habla inglés, lo que limita su participación en las giras.
 - **El manejo de la basura es deficiente**. Gran cantidad de basura es dejada por los visitantes, especialmente los moradores locales y los visitantes nacionales, por lo que el área de los ranchos y los senderos de Isla Iguana, y las playas más frecuentadas se ven muy sucios.
 - **Los botes existentes no son adecuados para el transporte de turistas**, son botes de pesca artesanal cuyo piso no es plano, sin asientos, sin techo, sin salvavidas, sin sistemas de comunicación, sin extinguidores, sin cajas de herramientas, con malos olores, y todo lo que sube al bote está propenso a mojarse, incluyendo filmadoras, cámaras fotográficas, etc. La gran mayoría de los capitanes no están dispuestos a hacer mejoras a los botes pues viven de la pesca artesanal y aún ven el turismo como un “camarón” (entrada extra) de fin de semana. El costo del servicio es muy alto.
 - **El nivel de alcoholismo es muy alto entre la población**. Muchos capitanes manejan sus botes en estado de embriaguez e incluso llegan tarde a las horas citadas.
 - **Robo de motores de los botes artesanales**. En varias ocasiones se han dado robos masivos de los motores de los botes de pesca artesanal. Esta falta de seguridad ha incentivado a los pescadores a construir una caseta de vigilancia en El Bajadero, equipada con luces de alto poder y teléfono público, y a pagar mensualmente dos policías que vigilen la playa durante la noche. Sin embargo, esto no ha sido suficiente, recientemente ocurrió un robo de siete motores en El Bajadero, a pesar de la presencia de los policías.
 - Falta de un **centro de salud** bien equipado.
 - Isla Iguana está contamianda con **explosivos de la Segunda Guerra Mundial**. Es necesario desarrollar un plan de saneamiento, incluyendo a Isla Iguana en las zonas que deben ser saneadas por los norteamericanos.
 - Existen serios **conflictos entre las asociaciones** que trabajan en el área.
 - **La ANAM tiene poca credibilidad** entre la población, y existen serios conflictos entre los pescadores, las ONG y la ANAM.
 - La **ANAM** tiene **presencia** muy **limitada** en las zonas protegidas.
- Los **hoteleros** consideran las siguientes limitantes:
- **Falta de incentivos a la industria turística**. La luz y el agua son muy caros. El IPAT no brinda apoyo en promoción.
 - Falta de **capacitación** a todo el comercio y los pescadores.
 - Altos costos de los botes.
 - Falta de transporte adecuado.

Antecedentes de la investigación científica

Existen numerosos estudios en los RVS Isla Iguana y Pablo Barrios. La mayoría de estos se concentran en los arrecifes de coral de Isla Iguana. No se ha elaborado ningún plan de manejo para ninguna de estas dos áreas protegidas, por lo que no existe un instrumento que oriente las diversas actividades que se realizan en estas dos áreas protegidas. Los estudios realizados contienen información esencial para la elaboración del plan de manejo y el plan de desarrollo turístico de la región de Pedasí. Algunos de estos estudios, en orden cronológico, incluyen:

El primer naturalista registrado que visitó Isla Iguana fue Berthold Seemann, el 6 de mayo de 1847, durante la expedición científica del navío H.M.S. Sulphur, cuya misión consistía en levantar la carta marina de la costa pacífica de América e investigar su flora y fauna.

En 1970, durante la evaluación inicial de los arrecifes de los Golfos de Panamá y Chiriquí, P. Glynn, del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI) realizó perforaciones en el arrecife de coral de Isla Iguana para evaluar su espesor.

En 1980, R. Chang redactó la primera descripción de los recursos naturales existentes en el RVS Isla Iguana, documento utilizado como referencia para declararla área protegida en 1981.

Desde principios de los 80, E. Moscoso, del Grupo

Conservacionista de Pedasí (GRUCOPE), lideriza trabajos de reforestación y estudios muy sencillos sobre el anidamiento de tortugas marinas en el RVS Pablo Barrios. Es asistido por estudiantes de la escuela secundaria.

En 1988, M. Díaz inició un inventario biológico de los RVS Isla Iguana y Pablo Barrios, y los Frailes, que se actualiza constantemente, añadiendo los datos de cada nueva gira realizada. Actualmente incluye corales, invertebrados asociados al coral, peces de arrecife y pelágicos, identificando especies de importancia comercial y turística, aves marinas y del bosque seco de Isla Iguana, manglares, playas, litorales rocosos y bosques secos del RVS Pablo Barrios y Los Frailes, reptiles terrestres y marinos y mamíferos terrestres y marinos. P. Barrios y E. Moscoso elaboraron un listado de las plantas más comunes de ambos refugios, limitándose a los nombres comunes de la región. Se han publicado únicamente los listados de peces y corales.

En 1990, M. Díaz y miembros del GRUCOPE evaluaron los daños causados por la detonación de tres bombas de la Segunda Guerra Mundial. Una en el arrecife de coral y dos en la isla.

También en 1990, H. Guzmán, R. Robertson y M. Díaz (STRI), realizaron una caracterización detallada del arrecife de coral, actualizando el listado de especies de coral, evaluando la cobertura viva del arrecife, cuantificando el espesor y la edad del arrecife y las colonias más grandes. Desde entonces, M. Díaz mantiene un programa de monitoreo, que incluye





medición de temperatura del agua superficial, conteo de varias especies de peces e invertebrados que se alimentan de coral o regulan el crecimiento del arrecife, transectos de cobertura viva del arrecife, cantidad de

personas que visitan la isla y un record fotográfico que actualmente supera las 3,000 fotografías.

En 1991, H. Guzmán, M. Díaz e I. Holst, biólogos del STRI, iniciaron un programa experimental de repoblación de coral, el cual se realizó en seis arrecifes de Panamá, dos de Costa Rica y dos de Colombia,



todos en el Océano Pacífico. En Isla Iguana se repobló una hectárea de arrecife, siendo el área repoblada más grande de todos los sitios. Este proyecto fue acreedor al premio internacional Rolex Award for Enterprise. M. Díaz mantiene el monitoreo de dicho experimento. En 1994 se tomaron muestras genéticas de los corales utilizados como parte de dicho experimento. Hoy en día, la mayor parte de las áreas repobladas fueron destruidas por anclas.

En 1993, M. Díaz y C. Cedeño analizaron las fotografías aéreas de



Isla Iguana y el área de Pedasí, abarcando el RVS Pablo Barrios y áreas adyacentes. Se utilizaron las fotografías aéreas más recientes, que datan de 1981.

Entre 1993 y 1994, voluntarios de PROMAR, ROTARACT, GRUCOPE y pobladores de Pedasí, dirigidos por M. Díaz, evaluaron la cantidad de basura acumulada en las playas de Isla Iguana y el Arenal, y el vertedero de Pedasí. Además, se marcó basura en los vertederos de Pedasí, Las Tablas y Aguadulce, recuperándose basura marcada de ambos vertederos. Se generó un borrador del informe final que fue donado al Municipio de Pedasí. Por falta de presupuesto se imprimieron únicamente ocho copias del mismo.



En 1994, M. Díaz inició estudios de crecimiento de los corales *Pocillopora eydouxi* y *Porites lobata*.



En 1995, J. Maté y M. Díaz, biólogos del STRI, colectaron muestras de tejido coralino para estudios genéticos de las poblaciones de *Pocillopora* del arrecife de coral. Se registraron dos especies nuevas de coral para Isla Iguana.

En 1996, Iguana Tours publicó un folleto turístico de Isla Iguana de 8.5"x14" a colores, doble cara, que resume los recursos naturales y turísticos existentes, incorporando la conducta a llevarse

dentro del área protegida y sugerencias para cada actividad. Esta es la única guía turística que existe sobre Isla Iguana y ha sido reproducida por la ANAM con autorización de Iguana Tours, generándose 3,000 copias. El plan de ANAM es distribuirlo a estudiantes, pescadores y pobladores de los puertos cercanos a la isla, y a turistas que visiten la isla. Se le sugirió al Administrador del Refugio que distribuya en los hoteles del área, puesto que la ANAM está cerrado los fines de semana, que es cuando mayor cantidad de turistas visitan la isla.

Iguana Tours también dispone de un borrador de guía de campo de Isla Iguana de 32 páginas, que resume de manera más detallada que el folleto, la información científica generada en todos estos años.

El Grupo Azuero Natural Ecológico elaboró un plan de desarrollo turístico.

En 1999, una expedición del STRI y la Universidad de Miami, liderizados por P. Glynn y J. Maté estuvieron dos días en Isla Iguana evaluando los efectos del fenómeno de El Niño en los corales. Los datos no han sido publicados aún.

Finalmente, el Administrador de ambos refugios cuenta con informes de giras, que incluyen animales observados, conducta de las personas que ocasionan impactos.

Varias ONG's han participado en actividades de mantenimiento de la infraestructura en la isla y playas El Arenal y El Toro, limpieza esporádica de la playa el Cirial de Isla Iguana y varias playas del continente, reforestación, estudios simples de tortugas marinas, programas muy sencillos de educación ambiental, y otras actividades de conservación. Algunas de estas organizaciones son:

- 1) Grupo Conservacionista de Pedasí (GRUCOPE).
- 2) Centro de Estudios Científicos Aplicados (CECA) (Chitré).
- 3) Asociación de Pescadores Unidos de Pedasí.
- 4) Grupo Azuero Natural Ecológico (GANE) (Guararé).
- 5) Cooperativa de Turismo de Pedasí.
- 6) Fundación PROMAR (Panamá).
- 7) Asociación Oceánica (Panamá).

Consideramos que existe suficiente información para elaborar un Plan de Manejo que ordene el desorden ambiental existente, integrando las necesidades de uso de los diversos usuarios, agregando la información faltante una vez que dicho plan entre en funcionamiento. Contamos con un borrador de Plan de Manejo que debe pasar por el proceso de consulta pública, para lo cual se necesitan fondos.



Conclusiones y Recomendaciones

- Pedasí cuenta con los recursos naturales y atractivos turísticos necesarios para el desarrollo de actividades ecoturísticas, utilizando como punta de lanza sus áreas protegidas. **El desarrollo turístico de la región debe enfocarse hacia el Ecoturismo**, manteniendo altos estándares de los conceptos que rigen este tipo de turismo.
 - Enfocar el desarrollo turístico del área hacia el turismo masivo o recreativo aceleraría el proceso de degradación ambiental existente, ocasionando el colapso de los ricos ecosistemas costero marinos.
 - La mayor parte de los problemas ambientales de las áreas protegidas son producto de la **falta de manejo adecuado** y de la ausencia de las autoridades. La ANAM deberá incrementar su presencia, aumentando el personal y ampliando su presencia en Isla Iguana a todos los días de la semana.
 - **Es de urgencia notoria la formulación del Plan de Manejo** de las áreas protegidas del Distrito de Pedasí. **Los esfuerzos iniciales deben enfocarse en ordenar los recursos existente y detener el deterioro acelerado al que están siendo sometidos.**
 - Las **autoridades municipales** deberán fortalecer sus esfuerzos en el **manejo de la basura** y crear **incentivos a la industria turística**, incluyendo hoteles y microempresas.
 - **La ANAM, el IPAT y los Municipios deberán trabajar de manera integrada** para el manejo de los recursos naturales y el desarrollo turístico del área.
 - **Las comunidades y las autoridades deben ser capacitadas sobre temas turísticos y ambientales.** Las ONG juegan un papel importante, desarrollando, en conjunto con la ANAM un programa intensivo de educación ambiental y de capacitación turística.
 - Existe mucha fricción entre las ONG, y entre la población y la ANAM. Las entidades gubernamentales deberán cambiar su imagen hacia la población para poder obtener mejores resultados.
- Estamos en capacidad de presentar las siguientes propuestas para la obtención de fondos :
- Elaboración del Plan de Manejo de las dos áreas protegidas del Distrito de Pedasí.
 - Programa de educación ambiental.
 - Curso de guías naturalistas.
 - Taller de guardaparques.
 - Taller de maestros de las escuelas del área.
 - Seminario de mercadeo a hoteleros.

Bibliografía

- Chang, René. 1980. Estrategia para elaborar los Planes de Manejo de los Refugios de Vida Silvestre Isla de Cañas e Isla Iguana. Informe Interno del MIDA-RENARE. 5 pag.
- Contraloría General de la República de Panamá, Eds. Panamá en Cifras, años 1985-1989. Panamá: Dirección de Estadística y Senso; 1990.
- Decreto Ejecutivo No. 20 de 15 de junio de 1981, mediante el cual se crea Refugio de Vida Silvestre Isla Iguana.
- Díaz, Marco L. y Eduardo Moscoso. En revisión. Diagnóstico del Refugio de Vida Silvestre Isla Iguana.
- Díaz, Marco L. En revisión. Guía de campo del Refugio de Vida Silvestre Isla Iguana. 32 pag.
- Díaz, Marco L. 1992. Proyectos de conservación en el Refugio de Vida Silvestre Isla Iguana. VIII Congreso Científico Nacional de la Universidad de Panamá. 19-21 de febrero de 1992.
- Díaz, Marco L., Eduardo Moscoso y Argelis Ruiz. Anidamiento de tortugas marinas en las playas de Pedasí, Pacífico de Panamá. En revisión.
- Díaz, Marco L., Eduardo Moscoso y Pablo Barrios. Inventario biológico de los RVS Isla Iguana, Pablo Barrios, Los Frailes y el área de Pedasí, Pacífico de Panamá. No publicado.
- Díaz, Marco L. 1990. Las bombas de Isla Iguana, la verdadera historia. La Fragata: Boletín Informativo del GRUCOPE. Editado por M. Díaz. Vol. 2, No. 4: 1-5.
- Díaz, Marco L. Programa de monitoreo del arrecife de coral de Isla Iguana. No publicado.
- Díaz, Marco L. y César Cedeño. Análisis de la cobertura boscosa de los RVS Isla Iguana y Pablo Barrios, Pedasí, Provincia de Los Santos. No publicado.
- Díaz, Marco L. Análisis ambiental de la contaminación por basura en el ecosistema costero-marino y las pesquerías de la región de Pedasí, Provincia de Los Santos. Borrador del Informe Final. Fundación PROMAR. 1994. 230 páginas.
- Díaz, Marco L. Crecimiento de dos especies de corales hermatípicos (*Pocillopora eydouxi* y *Porites lobata*) en el Refugio de Vida Silvestre Isla Iguana, Pacífico de Panamá. No publicado.
- Díaz, Marco L. Isla Iguana: Mapa y guía turística de Iguana Tours. 1996. 2 páginas.
- Díaz, Marco L. Carta dirigida a la Administradora Nacional de la ANAM, en 1997, con copia al Director Regional de Los Santos.
- Díaz, Marco L. Diagnóstico del potencial turístico para la concesión de servicios públicos en las áreas protegidas de Azuero. Borrador del Informe Final. Programa de Pobreza Rural. En revisión.
- Glynn, Peter W. 1976. Some physical and biological determinants of coral community structure in the eastern Pacific. Ecol. Mon. 46(4): 431-456.
- Glynn, Peter W. y Juan Maté. Guía de Campo de los arrecifes de coral del Pacífico de Panamá. VIII Simposio Internacional de Arrecifes de Coral. Junio 24-29, 1996. ICRS, STRI, Universidad de Panamá, PNUMA, IDB.
- Guzmán, Héctor M.; Ross D. Robertson, y Marco L. Díaz. Distribución y abundancia de corales en el arrecife del Refugio de Isla Iguana, Pacífico de Panamá. Rev. Biol. Trop. 1991; 39(2): 225-231.
- Guzmán, Héctor M. 1992. Resumen del proyecto de repoblación de coral en el Pacífico oriental tropical. Rolex Award.
- Heckadon, Stanley. Naturalistas del Istmo de Panamá. STRI, Fundación Santillana. 1998.
- Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia. Atlas de Panamá. 1988.
- Instituto Panameño de Turismo (IPAT); Organización de los Estados Americanos (OEA), Departamento de Desarrollo Regional y Medio Ambiente y la Secretaría Ejecutiva para Asuntos Económicos y Sociales. Panamá: Plan Maestro de Desarrollo Turístico 1993-2002, Zona 3: Arco Seco. Y Síntesis. Panamá: IPAT & OEA; 1993.
- Lonely Planet. 1999. Panama. By Scott Doggett. 1st Edition.
- Organo Ejecutivo, Consejo Municipal de Pedasí. Acuerdo Municipal No. 4 del 11 de febrero de 1992 "POR EL CUAL SE DECLARA REFUGIO DE VIDA SILVESTRE UN SERCTOR DEL ÁREA Y LITORAL DEL DISTRITO DE PEDASI". Gaceta Oficial; miércoles 21 de octubre de 1992(22,148): 3-4.
- Organo Ejecutivo, Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables (INRENARE). Resolución No. JD-07-96 "POR LA CUAL SE ESTABLECE EL COBRO POR LOS SERVICIOS PRESTADOS EN EL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS DE PANAMÁ". Gaceta Oficial del 10 de julio de 1996. 1996; 23(1): 4-7.