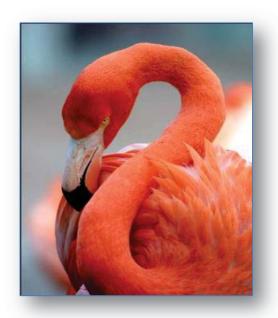


PROGRAMA DE USO PÚBLICO DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA RÍA LAGARTOS REPORTE FINAL

DICIEMBRE DEL 2012













PROGRAMA DE USO PÚBLICO DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA RÍA LAGARTOS REPORTE FINAL

"El desafío es revertir la degradación de los ecosistemas y al mismo tiempo satisfacer las mayores demandas de sus servicios puede ser parcialmente resuelto en algunos de los escenarios considerados por la evaluación, para ello requiere que se introduzcan cambios significativos en las políticas, instituciones y prácticas, cambios que actualmente no están en marcha. Existen muchas opciones para conservar o fortalecer servicios específicos de los ecosistemas de forma que se reduzcan las elecciones negativas que nos veamos obligados a hacer o que se ofrezcan sinergias positivas con otros servicios de los ecosistemas".

Evaluación de los Ecosistemas del Milenio Sarukhán J. y Whyte A. 2005

A) JUSTIFICACIÓN:

El "uso público" se refiere a los usos turístico - recreativo, educativo - interpretativo y de monitoreo - investigación, realizados por visitantes los cuales participan en actividades que no extraen (excepto para el deporte, la investigación y el monitoreo) o introducen recursos en un área natural protegida. Es entonces que el Programa de Uso Público (PUP) busca en consecuencia ser un instrumento de planeación, regulación y ordenamiento de los diferentes tipos de "uso público" dentro y en la zona de influencia de las áreas naturales protegidas.

En virtud de que los objetivos de esta y cualquier otra Reserva de la Biosfera incluyen la búsqueda de esquemas que garanticen la salvaguarda de los recursos naturales presentes, así como también que provean de servicios y satisfactores que eleven la calidad de vida de las poblaciones humanas que las habitan, es necesario conducir los procesos de administración del ANP de manera tal que el deseable desarrollo económico y social que ahí se propicie, no ponga en riesgo la continuidad de los procesos naturales ni la sobrevivencia de las comunidades de especies silvestres.

En el caso de la actividad turística en sus diferentes modalidades de "bajo impacto" como lo son: el ecoturismo, turismo de aventura, turismo rural etc., son sin duda algunas de las alternativas que resultan más afines, en la búsqueda de este necesario equilibrio entre el desarrollo y la conservación, sin embargo han demostrado que no resultan del todo inocuos ni la panacea para dar respuesta a todas las necesidades de este género.

Más aún existen ejemplos en el mundo que ilustran como una actividad de visitación aparentemente intrascendental puede traer consigo afectaciones severas, en ocasiones irreversibles, en materia de alteraciones en la conducta, cambios en los patrones de distribución de especies, así como aumentos en la mortandad. Todo esto producto de una "inocente" intervención humana. De esta forma se pueden citar algunos ejemplos como la desaparición del cardumen de peces plateados del genero *Lutjanus sp* que le dió fama mundial al arrecife el garrafón en Isla Mujeres, hoy del todo ausentes en el área, así como el caso de las grandes pérdidas de nidadas de gallitos de mar en Isla Rasa en el Mar de Cortez que pueden ser rápidamente diezmadas por la intervención de gaviotas oportunistas qué, siendo mucho más agresivas aprovechan cualquier disturbio, como el generado por los visitantes que al espantar a los padres que protegen los nidos, ocasionan fuerte mortandad de estos pollos. Situación que de repetirse continuamente llegaría a poner en riesgo a toda una generación con las evidentes consecuencias. O que pensar de casos tan conocidos como el de la mariposa monarca cuyos sitios de



hibernación son continuamente visitados por un creciente número de personas cada año, sitios que además sufren ocasionalmente el impacto de leñadores que derriban árboles en estas áreas de valor único escenario de un fenómeno de escala hemisférica.

Principales preguntas por resolver:

- ¿Qué facilidades existen y que otras deben ser provistas?
- ¿Qué tantos cambios en las condiciones naturales resultarían aceptables?
- ¿Qué tanto es demasiado?
- ¿Qué experiencias deben ser administradas?
- ¿Qué significados se vinculan con este lugar?

B) ANTECEDENTES

Para entrar en materia traemos a colación un par de párrafos provenientes del Programa de Turismo en Áreas Naturales Protegidas, de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP en adelante) 2006-2012:

La creciente visitación turístico-recreativa a las Áreas Protegidas (AP) es una realidad mundial. A partir de esta tendencia, el estudio, discusión e investigación del fenómeno turístico y recreativo en las Áreas Protegidas ha ido acrecentándose también en foros y organismos internacionales. Actualmente esta clase de turismo ha sido reconocido en diversas concesiones y declaraciones como una oportunidad de desarrollo sustentable. Sin embargo esta actividad puede amenazar al patrimonio natural y al cultural, pues se ha registrado experiencias internacionales que demuestran que ésta causa impactos negativos en el contexto natural, social e incluso económico de las Áreas Protegidas - por la infraestructura y los proyectos turísticos no planificados, o por visitaciones no reguladas ni programadas.

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) da a conocer que que alrededor de 5.5 millones de turistas visitan anualmente las ANP de todo el país, y éstos dejan una derrama económica por la prestación directa del servicio turístico calculada en 3,000 millones de pesos anuales. Este segmento del turismo dentro de estas áreas debe verse como una gran oportunidad para el desarrollo de México, siempre y cuando la actividad:

- 1. Otorgue valor significativo a los elementos naturales del área.
- 2. Genere derrama económica a la población local y
- 3. No modifiquen ni ponga en riesgo el entorno natural del área.

Programa que indica como su primer Objetivo Particular al siguiente:

"1. Control y Mitigación de Impactos del Turismo: Que la CONANP realice un manejo de visitantes y control del turismo que prevenga y mitigue los impactos negativos a favor de la conservación del patrimonio natural y cultural de las Áreas Naturales Protegidas "

Para alcanzar tales objetivos, este Programa planteó tres "Líneas de Trabajo", de entre las cuales, para efectos del presente trabajo, destacaremos la primera que habla de.....

1. Desarrollo y aplicación efectiva de instrumentos para el manejo de impactos.

La principal labor de la CONANP ha sido la conservación del patrimonio natural, a través del manejo y administración de las Áreas Protegidas.



Para que se dé un manejo adecuado de los impactos del turismo en las Áreas Protegidas, el Programa de Turismo ha identificado la aplicabilidad de los siguientes instrumentos de política ambiental:

Programa de Conservación y Manejo (PCyM)

Planeación Programa de Uso Público

Ordenamiento Ecológico del Territorio Legislación y normatividad vigente

Regulación Programa de Uso Público

Económicos Cobro de derechos

Monitoreo Límites de Cambio Aceptables (LCA) Sistemas de Información y Monitoreo

Y para cumplir con los cometidos del Programa la CONANP definió los siguientes indicadores y metas:

INDICADORES	METAS
Número de APF donde se aplican efectivamente instrumentos básicos para el manejo de impactos de los visitantes.	2007: 50% de las Áreas Protegidas Federales operadas o coadministradas por CONANP. 2012: 90% de las Áreas Protegidas Federales operadas o coadministradas por CONANP.
 Número de APF con infraestructura de apoyo para la atención a visitantes (señalización adecuada, senderos y vías de acceso claramente definidas, sanitarios, centro de cultura para la conservación y material informativo. 	2007: 10 APF con centros de comunicación y cultura para la conservación e infraestructura adicional. 2012: 60 Áreas Protegidas con centros de cultura para la conservación.
Número de empresas comunitarias turísticas operando sostenidamente en APF.	2007: 10 empresas 2012: 80 empresas
Número de APF con personal capacitado en el manejo y administración de la actividad turística.	2007: 15 APF 2012: 60 APF

De acuerdo a esta forma de aproximación al problema, y buscando certeza y seguridad en la obtención de tales metas, la CONANP se propuso inicialmente (2006-2009) enfocarse en 75 ANP de entre las cuales destaca la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos.

Derivado del citado Programa Nacional de Turismo en ANP de la CONANP 2007-2012, y en apoyo a Programa Intersecretarial de Turismo de la Naturaleza, en el que participaron 13 secretarías de estado coordinadas por SECTUR, se desarrolló la "Estrategia Nacional para un Desarrollo Sustentable del Turismo y la Recreación en las Áreas Naturales Protegidas" que tiene el propósito de que la CONANP, con la participación de todos los actores interesados en el turismo, se convierta en un instrumento para la conservación del patrimonio natural de México, a la vez que tal estrategia busca servir como una guía práctica para la gestión a corto, mediano y largo plazo para elaborar planes de trabajo, programas de conservación y manejo, así como programas de uso público y otros instrumentos para el manejo eficiente y ejercicio del turismo en ANP.

Estrategia en cuyo glosario de incluyen los siguientes conceptos:

Capacidad de carga turística: Se refiere al número máximo de visitantes que un área donde se practique el ecoturismo puede soportar, de acuerdo a la tolerancia del ecosistema y al uso de sus componentes, de manera que no rebase su capacidad de





recuperarse en el corto plazo, sin disminuir la satisfacción del visitante o se ejerza un impacto adverso sobre la sociedad, la economía o la cultura de un área (NMX-AA-133-SCFI-2006).

Límite de Cambio Aceptable (LCA): Es la determinación de la intensidad de uso o volumen aprovechable de recursos naturales en una superficie determinada, a través de un proceso que considera las condiciones deseables, en cuanto al grado de modificación del ambiente y aprovechamiento, bajo medidas de manejo específicas. Incluye el proceso permanente de monitoreo y retroalimentación que permite la adecuación de las medidas de manejo para el mantenimiento de las condiciones deseables, cuando las modificaciones excedan los límites establecidos (Reglamento de la LGEEPA en materia de AP).

Turismo de Bajo Impacto: Es aquel turismo donde sus actividades e infraestructura respeta la capacidad de carga, intensidades de uso establecidas y/o límites de cambio aceptable determinados para la zona o sitio donde se desarrollan, y por consecuencias sus impactos negativos son controlados y manejados.

Turismo Sustentable: Es aquel turismo que cumple con las siguientes directrices:

- 1. Dar un uso óptimo a los recursos ambientales que son un elemento fundamental del desarrollo turístico, manteniendo los procesos ecológicos y ayudando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica.
- Respetar la autenticidad sociocultural de las comunidades anfitrionas, conservar sus activos culturales arquitectónicos y sus valores tradicionales, y contribuir al entendimiento y a las tolerancias interculturales.
- Asegurar unas actividades económicas viables a largo plazo, que reporten a todos los agentes, beneficios socioeconómicos bien distribuidos, entre los que se cuenten oportunidades de empleo estable y de obtención de ingresos y servicios sociales para las comunidades anfitrionas, y que contribuyan a la reducción de la pobreza (NMX-AA-133-SCFI-2006).

Uso público: Incluye los usos turísticos, educativo, interpretativo, recreativo y de investigación, realizados por visitantes que participan en actividades que no extraen (excepto para el deporte, la investigación y monitoreo) o introducen recursos en un área natural o cultural protegida. EL uso público no incluye actividades extractivas para el comercio o la subsistencia.

La LEGEPA y el Reglamento en materia de ANP, en su Artículo 80, define al Concepto de Límite de Cambio Aceptable como la "determinación de la intensidad de uso o volumen aprovechable de recursos naturales en una superficie determinada, a través de un proceso que considera las condiciones deseables en cuanto al grado de modificación del ambiente derivado de la intensidad de impactos ambientales que se consideran tolerables en función de los objetivos de conservación y aprovechamiento, bajo medidas de manejo específicas. Incluye el proceso permanente de monitoreo y retro alimentación que permite la adecuación de las medidas de manejo para el mantenimiento de las condiciones deseable, cuando las modificaciones excedas los límites establecidos.



Con este marco general entraremos en materia

Cuadro 1. Efemérides re	lativas a protección de la Región de Ría Lagartos.
D.O.F. 26 de junio del 1979	Se decretada la región como "Refugio faunístico" con la anotación de que el decreto menciona 47,840 ha como su superficie, pero el mapa topográfico trazado con las coordenadas corregidas asume una superficie de 56,999 ha
D.O.F. 29 de agosto de 1986	Se le da el reconocimiento como Sitio 332 de la Convención sobre humedales de Importancia Internacional RAMSAR el primero de su tipo en México
D.O.F. 29 de octubre del 1986	Se declara la protección de 17 playas como zona de reserva y sitio de refugio para la protección de tortugas marinas entre las que están las playas de Ría Lagartos
D.O.F 1988 aparición de la LGEEPA	cambio a la designación a Reserva especial de la Biosfera
D.O.F 13 de diciembre de 1996	Por reformas a la LEGEEPA cambia su denominación a Reserva de la Biosfera
D.O.F. 21 de mayo de 1999	Decretada como Reserva de la Biosfera con 60,347.82 ha
DOF el 12 de abril del 2000	La primera publicación del Plan de Conservación y Manejo
Arriaga et al 2002a	Le reconocen como parte de la Región Terrestre Prioritaria RTP 146 Dzilam- Ría Lagartos-Yum Balam
Arriaga et al 2002b	La reconocen como parte de la Región Marina Prioritaria 62 Dzilam-Contoy
CONABIO 2002	La reconocen como parte de la Región prioritaria 102 Anillo de Cenotes
CONABIO 2002	Como Área de Importancia para la Conservación de las Aves AICA SE 41 Ría Lagartos
D.O.F. 16 de julio del 2002	Se determinan como ANP con categoría de Santuario destinados a la protección de tortugas marinas a playas de 8 estados de la república, playas entre las que se encuentra Ría Lagartos
Nothern American Waterflowl Management Plan (NAWMP) 2004	Reconoce a Ría Lagartos como área prioritaria como hábitat invernal de aves migratorias
Consejo Internacional de Coordinación del Programa del Hombre y la Biosfera de la UNESCO 2004	Aprueba de adición de Ría Lagartos a la Red Mundial de Reservas de la Biosfera del programa MAB
2001	Se desarrolla el documento "Planificación Estratégica del Desarrollo del Ecoturismo en la Reserva de la Biosfera de Ría Lagartos
2007.	Se produce (pero no se publica) el documento titulado Programa de Uso Público de la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos (versión ejecutiva CONANP de la que en el presente reporte se dan a conocer diversas de sus aportaciones)
2007	Se publica el Programa de manejo de la RBRL Vigente

Por su parte, el Programa de Manejo (PM en adelante) de la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos (RBRL en adelante) CONANP 2007, en un apretado resumen describe el patrimonio natural que resguarda la reserva dentro de sus límites de la siguiente manera:



Se han registrado poco más de 1,500 especies (plantas, aves, anfibios, reptiles, mamíferos, peces, invertebrados acuáticos e insectos) de las cuales 122 se encuentran listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001 Protección Ambiental-Especies nativas de México de Flora y fauna Silvestres-Categorías de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo. De éstas, 33 se encuentran amenazadas, 71 bajo protección especial y 18 en peligro de extinción. Asimismo, 97 especies de la reserva se encuentran listadas por la Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna (CITES) para la protección de especies a nivel mundial.

La Reserva de la Biosfera Ría Lagartos (RBRL), plantea como uno de sus objetivos conservar los escenarios de cortejo y anidación de grandes concentraciones de flamenco rosa del Caribe (Phoenicopterus ruber ruber) que superan los 30,000 individuos. Esta ANP, por sus condiciones geohidrológicas y climáticas representa el principal sitio de anidación de flamenco en México. Además, es una zona ecológica crítica para la reproducción de otras 280 especies de aves, así como una de las áreas de refugio de las 30,000 aves acuáticas migratorias que arriban en invierno. Estas condiciones biológicas dieron paso a proteger 60,347.82 ha que fueron decretadas como Reserva de la biosfera el 21 de Mayo de 1999.

Tratando de vincular ya el contenido del Programa de Manejo de la RBRL con lo dicho antes en materia de planeación estratégica de la CONANP ante el reto que impone la conciliación de la actividad turística con la misión de conservar el patrimonio natural traemos a colación los objetivos específicos (4, 5 y 7):

- Fomentar actividades productivas alternativas y reforzar actividades tradicionales sustentables en la reserva y su zona de influencia, que las hagan ejemplos de sustentabilidad.
- Fortalecer procesos para el reconocimiento y la valoración de los conocimientos empíricos, la apropiación de los conocimientos científicos, así como el enriquecimiento de la apreciación de los valores naturales y culturales por los pobladores y los diversos sectores sociales presentes.
- Consolidar los programas de comunicación, difusión y educación ambiental para impulsar una cultura conservacionista entre los visitantes y pobladores, así como instrumentar mecanismos para lograr la participación comunitaria en los proyectos que s desarrollen.

En plena concordancia con los objetivos planteados por la RBRL, el objetivo del presente Programa de Uso Público es el siguiente:

C) OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA DE USO PÚBLICO DE LA RBRL:

Contar con un instrumento normativo que con fundamentos legales y administrativos resulte capaz de ordenar y planificar las actividades relativas con el fenómeno de visitación, contando con la participación de los pobladores, los prestadores de servicios y los propios usuarios, a fin de conservar el conjunto de elementos que conforman el patrimonio natural y cultural de la RBRL y todo ello en beneficio de la población local al garantizar que estas actividades económicas se desarrollen sin poner en riesgo los procesos naturales ni los derechos de las futuras generaciones.



D) OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Cabe destacar aquí que la estructura misma del presente documento y el orden en que se presentan los objetivos citados a continuación, se derivan de la metodología descrita McCool, et al 2007 **Actualizado por George Wallace 2008**, cuya adopción al interior de la CONANP fue establecida tras la impartición del taller para Prestadores de Servicios vinculados con el tema de Uso Público y Directores de ANP y que tuvo lugar en la Cd. De Tuxtla Gutierrez Chiapas en marzo del 2008.

- Compilar y analizar la información existente sobre las características físicas, biológicas, sociales y económicas, niveles de visita turística e impactos ambiéntales derivados de esta, en la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos (RBRL en adelante).
- II. Definir los indicadores a ser utilizados, así como los criterios aplicables en la determinación de los límites de cambio aceptable en el área de uso turístico del ANP.
- III. Analizar los impactos del turismo en el área y las comunidades silvestres, así como las medidas de mitigación que hayan sido adoptadas y ejercidas en el parque durante los últimos 10 años.
- IV. Valorar las capacidades de manejo, administración y cuidado del medio ambiente. por parte de la administración CONANP sobre la RBRL, así como la factibilidad de obtención de nuevos elementos de infraestructura y equipamiento;
- V. Diseñar un programa de monitoreo de los indicadores de impacto, que mediante la conformación de una base de datos sólida de fundamentos para la toma de decisiones en materia de usos permisibles, zonas de aplicación, cuantía y localización espacio-temporal de tales usos, estimaciones relativas a los límites y capacidad de carga turística, ponderación de impactos, definición de medidas de mitigación, que permitan dar continuidad y seguimiento permanente a estos eventos para garantizar su sustentabilidad a largo plazo.

E) METODOLOGÍA:

RUTA CRÍTICA LIMITES DE CAMBIO ACEPTABLE (LAC) RESUMEN DE PASOS A SEGUIR:

McCool, et al 2007 Actualizado por George Wallace 2008

Paso de metodología	¿Quiénes participan?	Producto Esperado	Contenido del Documento del PUP
		DIAGNOSTICO	
Reunir a un equipo interdisciplinario	La Dirección del ANP con apoyo de oficinas regionales y/o centrales.	 Definición del Equipo Núcleo que incluya: Coordinador del PUP de la Dirección del área protegida Asesor interno del proceso de oficinas regionales o centrales. Asesor jurídico de la región. Definición del Grupo Asesor: Biocenosis A.C. Actores interesados en el tema de turismo (puede ser el Consejo Asesor del ANP o el sub consejo u comité de turismo si se cuenta con uno) Se propone que el grupo núcleo haga un mapa de actores para definir al grupo asesor. Desarrollo de una estrategia de involucramiento público Definir un calendario del proceso 	Cuando el proceso está completo, reconocer y agradecer a los miembros de ambos equipos (Grupo Núcleo y Grupo Asesor) al inicio del documento







Paso de metodología	¿Quiénes participan?	Producto Esperado	Contenido del Documento del PUP
2. Antecedentes Compilar información pertinente sobre decreto, misión, características únicas del área, temas interpretativos sobresalientes para visitantes etc.	Equipo Núcleo y Grupo Asesor	Sesiones informativa y/o salida de campo para compartir la información significativa para el tema y el proceso. • revisión documental • Abundar sobre aspectos legales que inciden en el área, objetivos vigentes, decretos, • zonificación, • especies en peligro, • dirigir la atención a temas sobresalientes para no extraviarse • Identificar aspectos patrimoniales únicos, • identificar unidades discretas del paisaje. • integración de archivos y diseño de base de datos.	La mayoría de esta información aparece en secciones 1 y 2 del documento (Introducción y Diagnóstico).
3. Identificar y priorizar inquietudes y oportunidades sobresalientes que el PUP espera enfrentar	El personal del Área presenta su visión sobre el tema y sus sugerencias de manejo El grupo asesor y demás interesados agregan sus inquietudes y sugerencias.	 Listado y descripción detallada de cada inquietud, Inventario de impactos derivados del uso público sobre cada elemento y recurso del área. Inventario de oportunidades y su potencial beneficio en cuanto a interpretación, conservación de la infraestructura, capacitación, relaciones intersectoriales, desarrollo local etc. definir criterios para priorizarlas y ordenarlas según su orden de prioridad, como pueden serlo: potencial de conflictos, potencial de daños ambientales, capacidad (fondos, personal, respaldo legal, Salud y seguridad pública, Demanda del recurso, nivel de interes público, etc. 	Se presentan las descripciones textuales y el listado priorizado de inquietudes y oportunidades.
4. Describir cada zona de manejo. Es mejor pensar en las zonas deseadas sin tratar localizarlos en el mapa.	Equipo Núcleo	 Descripciones textuales de las zonas definiendo claramente lo que se desea para los entornos biofísico, social, cultural y de gestión para cada zona. Se podrán utilizar o modificar los nombres de zonas Las zonas definen el rango de oportunidades para visitantes y niveles de protección que se quiere proveer Es mejor aquí no usar mapas, sino describir escenarios deseados 	Texto o Tabla con descripciones específicas para cada zona y de la actividades de los visitantes y de manejo apropiadas para cada zona
5. Escribir una declaración (Visión) para el área protegida de y sus condiciones deseadas a futuro.	Equipo Núcleo	 Definición de la visión a futuro para el área protegida con base en las zonas descritas en el paso anterior Describir las oportunidades para lograr, proveer, o mantener tales condiciones deseadas. Descripción de objetos de valor (metodología de TNC ver análisis de amenazas) 	Enunciado de Visión.
6. Seleccionar indicadores de condiciones deseadas para la mayoría de las inquietudes y oportunidades sobresalientes identificadas en paso 3, especialmente las prioritarias.	Equipo Núcleo y especialista en indicadores de ser necesario.	Una tabla con la inquietud u oportunidad en la primera columna, luego en la segunda columna, una descripción del indicador y unidades de medida a utilizar o para medir el progreso hacia las condiciones deseadas para tal inquietud. Además, descripción textual de cada indicador que explique precisamente qué medir, dónde medir, quién mide, en qué época y con qué frecuencia.	Tabla y textos enunciados los indicadores
7. Recolectar información adicional sobre la condiciones actuales que influyen en los estándares de cada indicador	Equipo Núcleo, técnicos o especialistas apropiados.	Breve descripción textual de condiciones actuales con la línea base para cada uno de los indicadores definidos. Se sugiere aprovechar la información que se tiene actualmente y generar aquella que haga falta. Complementar con metodología de Pavín para inventario de Impactos	Descripción textual y un resumen en una tabla donde se muestre la inquietud u oportunidad, el indicador elegido y su línea base (condición actual).
		PRONOSTICO	
8. Especificar los umbrales o estándares	Equipo Núcleo y luego se presentan los	Descripciones de estándares (rangos aceptables) para cada indicador definido.	Breves descripciones textuales de estándares y su







Paso de metodología	¿Quiénes participan?	Producto Esperado	Contenido del Documento del PUP
aceptables para cada indicador.	estándares al Grupo Asesor para su refinamiento y aprobación. Si hay acuerdo sobre estándares por el grupo asesor aquí, el realizar cambios en las tácticas de manejo serán menos conflictivos aplicar si el umbral (límite de cambio aceptable) acordado se ha alcanzado.	Nota: un estándar es un umbral o límite y no representa la condición deseada. Es el umbral que nos dice si debemos cambiar el manejo porque no hemos logrado lo mínimo aceptable. Nota: deben ser parámetros mesurables Es común que los estándares cambien dependiendo de la zona de manejo – aunque un indicador puede servir para varias zonas.	justificación Tabla donde se muestre la inquietud u oportunidad, su indicador o indicadores, y el estándar que se aplique por cada zona de manejo. Identificación de acciones necesarias para lograr condiciones deseadas
9. Comparar las condiciones actuales con las deseadas.	Equipo Núcleo	 Identificar las causas de las discrepancias entre lo que ocurre y la situación deseada. Breve descripción de las diferencias (si existieran) entre las condiciones actuales y las deseables. Desarrollar una tabla que defina tácticas de manejo potenciales que pudieran reducir dichas diferencias. Durante este proceso, identificar las causas de impacto (inquietud) o razones por no haber aprovechado una oportunidad. Definir las tácticas de manejo necesarias para lograr condiciones deseadas. 	No se espera integrar información de este paso en el documento el PUP ya que es parte del proceso.
10. Identificar alternativa o escenarios de manejo definidos principalmente por la localización en mapa sobre las porciones terrestres y/o acuáticas para las diferentes zonas y por su énfasis de manejo.	Equipo Núcleo	 Mapas de zonificación donde se expresen las alternativas o escenarios de manejo. Una lista de acciones de manejo para cada alternativa que explique el énfasis de cada alternativa y como cambie entre alternativas Selección de alternativas en atención a las cualidades del impacto, rango de temporalidad, reversibilidad, extensión, etc. 	No se espera integrar información de este paso en el documento el PUP ya que es parte del proceso.
11. Seleccionar la alternativa o escenario preferido	Equipo Núcleo se sugiere consultar al Grupo Asesor y a todo el personal del área protegida.	Mapa de zonificación seleccionado con un matriz que muestra como la alternativa fue seleccionada usando criterios de decisión como los sugeridos en el manual.	Se integra el mapa de la alternativa seleccionada y las razones de porqué se seleccionaron.
12. Implementar la alternativa seleccionada	Equipo Núcleo	Plan de Acción o implementación que incluya acciones específicas, responsables, tiempos y recursos requeridos y un calendario preliminar para llevar todo a cabo.	Plan de Acción
13. Programa de monitoreo adaptativo	Equipo Núcleo	Cada indicador debe tener un breve protocolo (cómo medir) y explicación de quién, dónde, y cuándo debe ocurrir el monitoreo de tal indicador. i.e. Encuestas de opinión	Se anexa el protocolo de monitoreo donde se especifique lo qué se va a medir, herramientas, recursos necesarios, responsables, tiempos, horarios, tamaños de muestra, etc.



F) RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO

I. Descripción del área

Para facilitar la exposición **retomaremos uno a uno los objetivos específicos del Programa** mencionados antes para describir las actividades desarrolladas y resultados obtenidos respectivamente.

I. Compilar y analizar la información existente sobre las características físicas, biológicas, sociales y económicas, niveles de visita turística e impactos ambiéntales derivados de esta en la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos.

Valores patrimoniales

En materia de bellezas escénicas esta ANP resulta del más alto nivel entre las ya destacadas áreas de Yucatán. Por lo que a las actividades recreativas potenciales se refiere así como sobre las formas alternativas de organización a ser fomentadas, serán, justamente, los resultados de la presente propuesta los que auxilien en completar el escenario con el que actualmente se cuenta. Además, sobre esta información se fundamentarán la serie de recomendaciones acerca de las necesidades de señalización, museografía, facilidades en el centro de visitantes, tipo, cuantía y ubicación de servicios, etc.

Del Resumen ejecutivo del Programa de Uso Público (sin publicar) fechado en 2007 por la Dirección de la RBRL (Sandra Flores 2012 com. pers.) destaca la siguiente argumentación, que mantenemos textual en reconocimiento a aquel esfuerzo previo:

Esta Reserva es considerada como la principal zona de anidación del flamenco rosa (Phoenicopterus ruber ruber) en México y recibe el 80% de las parejas anidantes de la población biogeográfica del flamenco rosa del caribe.

Ría Lagartos representa un hábitat crítico para especies amenazadas como los cocodrilos (Crocodylus moreletti y Crocodylus acutus), dándole ambas características gran potencial como atractivo ecoturístico (Andrade, 1997; CCA, 1999).

Todo lo anterior implica la necesidad de comprometer un alto nivel de protección y por lo tanto, el establecimiento de limitaciones a los usos y actividades humanas, en este caso a las actividades de turismo y recreación.

La anidación de los flamencos es temporal y determina su presencia la temporada de visitación turística, lo cual favorece la conservación de la especie y del entorno de la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos.

Los diferentes ecosistemas permiten la presencia de formaciones vegetales muy diversas, desde especies adaptadas en unos casos al sustrato salino y a la inundación de las mareas, y en otros, a un suelo arenoso.

La ubicación geográfica de la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos determina el paso migratorio de miles de aves, lo que resulta estratégico para la actividad ecoturística, particularmente para la contemplación de un gran número y cantidad de especies. Son por tanto las aves, la comunidad animal





más significativa de este espacio protegido, con abundancia de especies limícolas.

La importancia biológica de Ría Lagartos proviene de la gran diversidad de comunidades vegetales y animales que alberga, compuesta por selva mediana subperennifolia, selva baja caducifolia e inundable, vegetación de duna costera, petenes y sabana representada por tulares, pastizales y carrizales; además de un gran número de mamíferos, aves acuáticas y terrestres, reptiles y anfibios, entre otros órdenes. Dentro de la Reserva se encuentran algunos relictos de selva baja o matorral espinoso, vegetación altamente amenazada en el estado de Yucatán, estando cercana a su casi desaparición.

Debido a lo anterior y en especial, por su relevancia en la protección y conservación de humedales costeros y aves acuáticas, esta Reserva ha recibido importantes nombramientos y reconocimientos nacionales e internacionales.

Respecto a las playas, cabe aquí reseñar que éstas constituyen también uno de los principales atractivos para el visitante en temporada estival, en las que además de poder desarrollar actividades náuticas, de sol y playa, se puede observar la avifauna costera.

Las salinas configuran la imagen predominante de esta área protegida, las cuales han tenido una enorme trascendencia para la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos, sin embargo, gran parte de las existentes han desaparecido, transformado a sus beneficiarios en comerciantes o bien en prestadores de servicios turísticos, una vez abandonada la extracción artesanal de la sal. La visita a las salinas resulta de elevado interés ya que nos acerca a uno de los modos de vida tradicionales de la zona. Un rasgo interesante y de interés educativo en la ciencia física, es la flotabilidad que genera la alta concentración de sal en el agua de las charcas salineras. Pese a la alta salinidad resulta divertido nadar en ellas y experimentar la flotabilidad total del cuerpo en el cuerpo de agua. La única previsión que se debe tener es evitar el contacto de esta agua con los ojos.

I.1. Características físicas.

a) Clima.

El clima para la zona donde se ubica la reserva se clasifica según Koppen, citado en García, E. (1987), como cálido subhúmedo Awo(x') con una temperatura media mensual entre 24.7 y 26.4°C (Figura 1). La precipitación promedio varía entre los 600 y 700 mm, donde las lluvias caen en dos estaciones claramente diferenciadas; de junio a noviembre (70% de la lluvia total anual) y de diciembre a mayo (30% restante de lluvia). La oscilación térmica es muy baja y el mes más caliente coincide con el solsticio de verano. En general la evaporación supera en más del doble la cantidad de agua recibida en el año (hasta 1,700 mm).



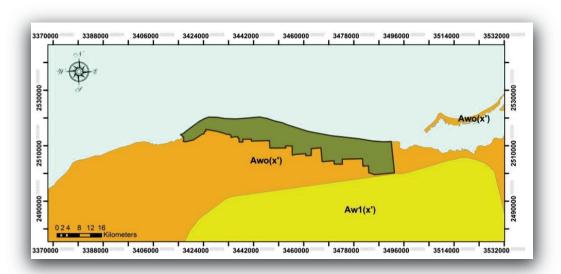


Figura 1. Clima en la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos y su área de influencia.

Los vientos dominantes provienen del sureste y forman parte de las corrientes de los alisios. Durante los meses de noviembre a agosto los vientos son moderados. Sin embargo, a partir de septiembre-octubre se considera época de huracanes con vientos superiores a los 120 km/hr. Tormentas tropicales y huracanes que con origen en el Atlántico y el Caribe Oriental inician en el mes de julio y terminan en noviembre.

b) Fisiografía, topografía y características litológicas.

La topografía de la región se caracteriza por la ausencia casi total de declives y contrastes topográficos, salvo las ligeras ondulaciones que resultan de la formación de pequeñas dunas costeras sobre la barra arenosa. Al sur de esta franja, los terrenos presentan lomeríos bajos y tendidos (Duch, 1988).

La litología superficial del área en cuestión está conformada por materiales recientes (Holoceno) y por rocas calizas de la plataforma (Pleistoceno), los principales procesos son la acumulación mecánica de sedimentos transportados por la corriente litoral y la acción del viento.

c) Geohidrología.

La zona de alimentación del acuífero, genera un flujo que parte de la porción suroriental del estado, se dispersa hacia el norte y deriva hacia el noroeste. El anillo de cenotes peninsulares que acompañan a la falla de la Sierrita de Ticul conforma una red cavernosa muy compleja que desemboca tanto al norte de Celestún, como en Dzilám de Bravo y, más al oriente en San Felipe, ya dentro de la Reserva.



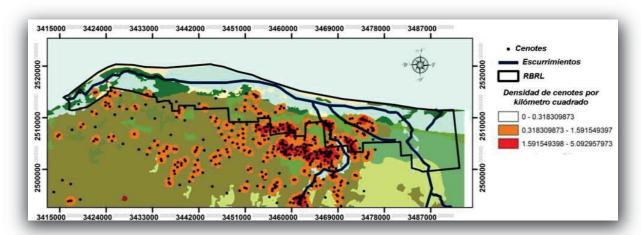


Figura 2. Distribución de cenotes en el área de influencia de la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos Yuc.

Entre la duna costera y la planicie cárstica, el acuífero yucateco se confina por una capa de calcita precipitada por evaporación, denominada localmente como "caliche" que cementa los poros y las fisuras de la coraza calcárea superficial, precisamente en la zona de descarga continental del acuífero hacia la costa, la zona de petenes, rías y ciénagas. Esta delgada capa (0.5 a 1.4 m) se extiende a lo largo de los 250 Km. de costa y en una franja de 2 a 20 km de ancho. Este extenso caliche costero es prácticamente impermeable, con porosidad menor al 1 % y actúa como una barrera que impide el movimiento hacia el mar del aqua subterránea.

Por otro lado, detrás de la duna costera, en los sistemas estuarinos, el nivel del agua por lo regular es menor al nivel medio del mar a pesar de que recibe agua dulce de manantiales y petenes; es la fuerte evaporación que afecta el área la responsable de que el nivel del sistema estuarino se presente por debajo del nivel medio del mar. Es importante señalar que durante la época de lluvias, el agua subterránea que alcanza a las aguas protegidas de la costa vierte una gran cantidad de nutrientes primarios esenciales para la producción biológica como: silicatos, nitratos, nitritos y carbonatos.

d) Edafología.

Los tipos de suelo que se encuentran son: 1) rendzinas, poco profundos y con alto contenido de arcilla, ricos en calcio con una capa superficial de humus; 2) luvisol, con alto contenido de arcilla en el subsuelo; frecuentemente son rojos, claros, pardos o grises; 3) cambisol, que presenta en el subsuelo una capa en forma de terrones con cantidad moderada de arcilla de calcio, fierro y manganeso, asociados a los litosoles y luvisoles; 4) vertisoles que contienen arcillas absorbentes, sujetos a inundaciones y susceptibles a la erosión; 5) gleysol, presenta colores grises, azulosos o verdes en la parte que se satura de agua debido al alto contenido de hierro ferroso; en algunas ocasiones presenta acumulación de salitre y es muy poco susceptible a la erosión; 6) solonchak: este tipo de suelo se caracteriza por su alta salinidad, poca susceptibilidad a la erosión y no contiene carbonato de calcio; 7) litosoles, que son suelos delgados y pedregosos, asociados a los histosoles y a los solonchak; 8) regosol calcáreo, de textura gruesa y con escaso contenido de materia orgánica.



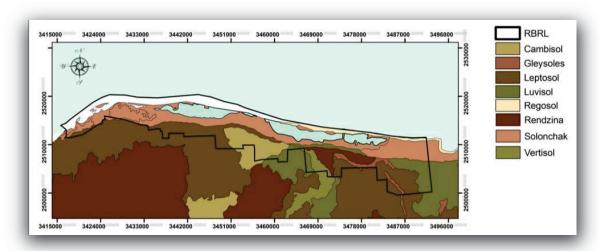


Figura 3. Distribución de tipos de suelo en la RBRL y su área de influencia

La composición edáfica del área muestra una amplia gama de expresiones morfológicas (Duch, 1988). Los regosoles calcáricos se presentan en los depósitos arenosos de la costa de origen conchífero. Son suelos poco fértiles y muy inestables debido a su posición frontal con los vientos y mareas, produciendo las playas y dunas que caracterizan al cordón costero. Los suelos denominados solonchak se localizan en la franja de terrenos bajos y pantanosos de las ciénagas y esteros y muestran efectos de hidromorfismo en los horizontes o estratos más superficiales y con gran cantidad de sales solubles. En la actualidad, las áreas que ocupa el solonchak son frecuentemente utilizadas por instalaciones salineras destinadas a la explotación de sal común.

Asociados con terrenos pantanosos como manglares y petenes, donde el manto freático se encuentra expuesto en forma de cenote o muy cercano a la superficie, en las inmediaciones de las rías y las ciénagas, se encuentran los histosoles: suelos que se forman a partir de la acumulación de residuos vegetales y animales sobre la superficie arenosa o rocosa. Por último, en las zonas más altas se encuentran los litosoles, suelos excesivamente delgados de gran pedregosidad, asociados con los histosoles, produciendo un suelo con alto contenido orgánico. Si la asociación se da con el solonchak se presenta un fenómeno de hidromorfismo.

I.2. Características Biológicas.

a) Vegetación.

De acuerdo con Rzedowski (1983), la reserva pertenece a la provincia florística península de Yucatán, región caribeña del reino neotropical; la flora de esta región es de influencia antillana y de la península de Florida (Rzedowski, 1983; Espejel, 1984). La compleja estructura de ecosistemas terrestres, dulceacuícolas y marinos que dan forma a la reserva albergan a una gran diversidad de comunidades vegetales, sobresaliendo los siguientes tipos de vegetación: selva mediana subperenifolia, selva baja caducifolia, selva baja caducifolia espinosa, selva baja inundable, manglar, matorral de dunas costeras, pastizal inundable y en sus aguas pastos marinos.

Los pastos marinos sirven de refugio a pequeños invertebrados útiles en la alimentación de cangrejos y aves playeras. Los géneros presentes son Thalassia, Euchema, Halimeda y Dictyota. Este tipo de vegetación se encuentra en los esteros hasta donde la transparencia del agua lo permite. Las dunas costeras están integradas por plantas

xerófitas tropicales, pequeñas palmas y suculentas grandes. Las especies características son: sisal (*Agave sisalana*), bab-ki (*Agave angustifoia*), uva de mar (*Coccoloba uvifera*), nakax (*Coccothrinax readii*), palma chit (*Thrinax radiata*), kuká (*Pseudophoenix sargentii*), nopal (*Opuntia dillenii*), cactus (*Cereus pentagonus*) y sikil-ha'xiu (*Lantana involucrata*). Los manglares presenta una zonificación específica desde sitios más húmedos dominados por mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), hasta menos húmedos con el mangle negro (*Avicennia germinans*) y el mangle hotoncillo (*Conocarpus erectus*). La distribución del manglar en el estero está segmentada por agrupaciones de tular-pastizal-carrizal, de selva baja caducifolia inundable, vegetación de duna costera y petenes.

Estas variaciones promueven el incremento de la diversidad de plantas y animales. La selva baja caducifolia presenta dos tipos de comunidades, la primera dominada por Pseudophoenix sargentii y la segunda por cactáceas candelabriformes (Cephalocereus gaumeri, Lemaireocereus griseus, Pterocereus gaumeri y Nopalea gaumeri). La selva baja caducifolia con P. sargentii se distribuye al occidente de la reserva, desde Puerto Juárez (Quintana Roo) hasta la parte sur de El Cuyo. Esta asociación sufre diversas presiones por las actividades humanas como los incendios producto de la tumba, roza y quema. La asociación con cactáceas candelabriformes se desarrolla de El Cuyo hasta la altura de Sisal, donde también abundan las leguminosas espinosas. El pastizal inundable está representado por la asociación de Phragmites australes, Cladium jamaicensis y Thypa spp., que cubre grandes extensiones de pantanos, aguadas y cursos de agua de poca corriente. Las especies características son: Typha domingensis, Scirpus lacustris, Eleocharis cellulosa, P. australis y C. jamaicensis. Esta asociación cambia en su composición con las variaciones de humedad y junto con ella cambia la avifauna. Los petenes ocupan las planicies inundables de las marismas y su forma varía de redonda a oval. En ellos crecen árboles de altura considerable y característicos de la selva mediana suhperennifolia; entre ellos figuran especies de los géneros Metopium, Ficus, Plumeria, Manilkara, Thrinax y Sabal y hacia los extremos se encuentra Haematoxylon campechianum, además de Acoelorrhaphae wrigthii y Conocarpus erectus. En general, los petenes se ubican al sureste de la reserva, desde la parte oriental del estero hasta el manglar de El Caracul en Quintana Roo.

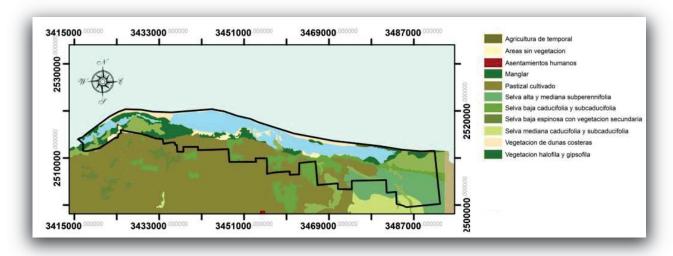


Figura 4. Distribución de tipos de cobertura vegetal en la RBRL y su área de influencia



b) Fauna.

La fauna terrestre se encuentra íntimamente ligada con la vegetación primaria y secundaria. La cantidad de microambientes conformados permite una enorme diversidad faunística. De las 391 especies de vertebrados de la reserva, 142 son endémicas de Mesoamérica, de las cuales 15 son endémicas de México y una de Yucatán. Las especies de mamíferos incluyen: el jaguar (*Panthera onca*), el ocelote (*Leopardus pardalis*), el tigrillo (*L. wiedii*), el jaguarundi (*Puma yagouaroundi*) y el tejón (*Nasua narica*). El hábitat de estos animales corresponde a la selva baja y mediana caducifolia, la cual se ha reducido del 24% de su superficie original a un 5% en la actualidad (figura 5).



Figura 5. Mastofauna presente en la RBRL: 5.a Jaguar (*Panthera onca*), 5.b Coati o tejon (*Nasua narica*); 5.c Pecari de collar (*Tayassu tajacu*); 5.d Ocelote (*Leopardus padalis*)

En cuanto a la avifauna se han reportado un total de 315 especies de aves, 72 de ellas migratorias y el resto residentes; como se dijo antes, esta reserva protege la zona de anidación de la mayor parte de la población de flamenco rosado (*Phoenicopterus ruber ruber*) en México. Contiene varias especies endémicas o casi endémicas, tales como la matraca yucateca (*Campylorhynchus yucatanicus*) y el colibrí tijereta (*Dorricha eliza*); asi como otras de distribución restringida como la codorniz yucateca (*Colinus nigrogularis*) y la paloma (*Zenaida aurita*) y especies en riesgo como la golondrina marina menor (*Sterna antillarum*), el halcón peregrino (*Falco peregrinus*), el loro yucateco (*Amazona xantholora*)

y el chorlito (*Charadrius melodus*). Es prácticamente el único lugar de México donde se han observado las gaviotas *Larus dominicanus* y *L. fuscos*.

La herpetofauna incluye 50 especies definidas como abundantes en el área, destacando la serpiente mocasín cantil (*Agkistrodon bilineatus*), la boa (*Boa constrictor*), distintas culebras y dos especies de cocodrilo (*Crocodylus acutus* y *C. moreleti*). Hay cuatro especies de tortuga que arriban para desovar en la costa: tortuga carey, caguama, tortuga verde y tortuga laúd, las cuatro consideradas en Peligro de extinción (NOM 059 SEMARNAT 2010).

I.3 Aspectos socioeconómicos relevantes.

Esta zona se encuentra habitada por una población de cerca de 7,000 habitantes, los cuales se encuentra distribuidos en cuatro poblaciones: Río Lagartos (cabecera municipal), San Felipe (cabecera municipal), Las Coloradas (comisaría de Río Lagartos) y El Cuyo (comisaría de Tizimín). El municipio de Río Lagartos tiene 3,438 habitantes, San Felipe 1,839 habitantes; la localidad de El Cuyo tiene 1,750 habitantes y Las Coloradas 1151 (INEGI, 2010). En el municipio de Río Lagartos la población indígena que habla lengua es el 13.7%, asimismo en el municipio de San Felipe son 17%. En ambos casos los habitantes que no hablan español son menos del 0.5% (INEGI, 2010). El crecimiento poblacional de las cuatro localidades ha tenido una tendencia al crecimiento (figura 6), solo grafica correspondiente a la comisaria de El Cuyo presenta una pendiente que se vuelve un poco horizontal del año 2000 al 2010, lo que indica que el crecimiento de habitantes durante esos años ha pobre.

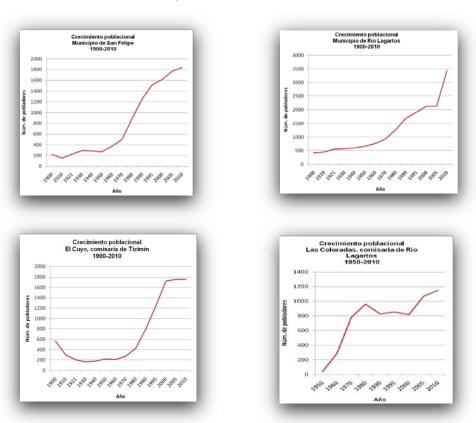


Figura 6. Curvas de crecimiento de la población de cada una de las localidades que rodean la RBRL.

En general, a nivel estatal, los cuatro grupos quinquenales de edad más numerosos son (en orden de mayor a menor): 5 a 9, 10 a 14, 0 a 4 y 15 a 19 años. Para el caso del municipio de Río Lagartos, el 4.3% de los hombres y el 3.8% de las mujeres son analfabetas. En el municipio de San Felipe el 4.4% de los hombres y el 4% de las mujeres son analfabetas. Asimismo, en la población mayor de 15 años, a nivel estatal, el 46.4% poseen un nivel educativo posterior a la primaria (educación básica); el 42.5% cursó, por lo menos, primer año de primaria (el 16.7% del total estatal terminó la primaria); y el 11.1% no tuvo instrucción formal alguna (INEGI, 2010).

a) Economía.

En los municipios que rodean el área natural protegida la mayor parte de la población económicamente activa se ocupa en actividades primarias, principalmente a la pesca (figura 7). En la gráfica vemos un aumento considerable en la ocupación del sector terciario en el 2000 con respecto a 1990, sobre todo en el sector turístico; en la figura 8 se puede observar como los servicios de hospedaje y restaurantes han ido en aumento en este municipio a partir de 1990 a 2010 (INEGI, 1990; INEGI, 2010).

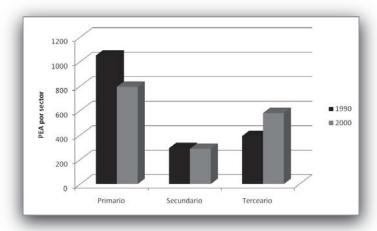


Figura 7. Población Económicamente ocupada por cada sector en las localidades que rodean la RBRL (1990 y 2010).

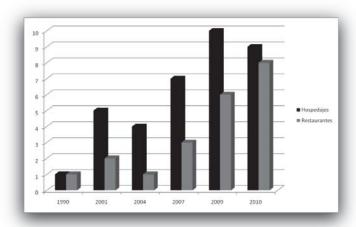


Figura 8. Relación del número de sitios de hospedaje y restaurantes en las localidades que rodean la RBRL (1990-2010).

Un analisis realizado para el Programa de Ordenamiento Costero del estado de Yucatán entre los años 2000 y 2005, aporta que el sector pesquero en toda la costa del estado de Yucatán redujo su participación en la riqueza total generada en la costa de 38% a 31%. El total de la captura, considerando todas las especies, pasó de 46,600 toneladas en 1996, año de la mayor captura registrada, a 28,000 en 2002 y 2003. En 2004 sube a 35,000 toneladas, pero su tendencia es descendente (figura 9). La productividad del sector, medida desde el trabajo, ha bajado en los últimos años en 30% aproximadamente, no así la del capital, que se mantiene. La reducción del recurso no es compensada en su totalidad por el aumento en el ingreso, por lo que los pescadores han visto reducida la posibilidad de subsistencia y los empresarios cuentan con menos excedentes de capital para invertir. La disminución en la captura total, particularmente del mero y el pulpo, que son la fuente principal de ingresos pesqueros locales, impone límites a la forma en que se ha desarrollado la costa hasta ahora.

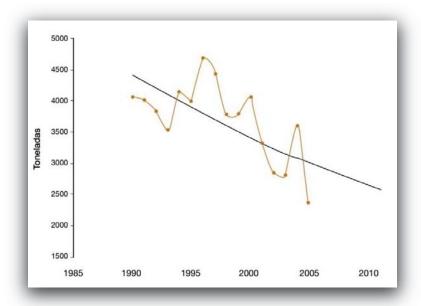


Figura 9. Captura de las principales especies pesqueras en el estado de Yucatán 1990-2005.

Con respecto a las actividades del sector secundario, la actividad más importante en el área es la explotación de sal. La naturaleza cárstica de las calizas de Yucatán, en donde no hay descargas de ríos que diluyan las aguas salinas de las lagunas costeras, impide prácticamente la existencia de transporte de sedimentos terrígenos facilitando la cosecha de sal limpia.

La actividad salinera en la comisaria de Las Coloradas, junto con la del municipio de Celestún convierte a Yucatán en el segundo productor más importante en producción a nivel nacional, después de Guerrero Negro en Baja California Sur. La extracción de sal en Las Coloradas está concesionada a la planta productora ISYSA (Industria Salinera de Yucatán). COSYSA (Comercializadora Salinera de Yucatán), empresa que forma parte de ISYSA, comercializa aproximadamente 500,000 toneladas al año, que se comercializan en 21 estados de la República Mexicana, Centroamérica, el Caribe y Estados Unidos. ISYSA produce sales para uso comercial y doméstico; de los 14 productos que comercializa, 10 son para diversos usos industriales y 4 domésticos. Actualmente la empresa genera empleos para sostener a 100 familias de la zona (INE, 1999).



b) Uso del suelo.

Actualmente el uso del suelo dominante es el de uso agropecuario, el cual está destinado, en su mayoría a la ganadería (tabla 1). La explotación ganadera, cuva práctica ha comprometido gravemente la conectividad en la reserva en porción occidental para con la Reserva Estatal Dzilam, ha sido poco monitoreada y ha dejado a la RBRL expuesta a los efectos del avance de la frontera agropecuaria (figura 10). La trasformación de las selvas en potreros evidencia la fragmentación de las áreas antes poseedoras de cobertura forestal y con ello de los hábitats de la fauna silvestre. La fragmentación a su vez evidencia la creciente amplitud de áreas que por tanto dejan de favorecer y ser escenario del tránsito de los ejemplares representantes de las distintas especies silvestres y dejan de participar en las funciones ecosistémicas que hacen factible los flujos genéticos entre las áreas consistentes aun en calidad de hábitats silvestres, lo que genera el aislamiento de aquellas poblaciones que se albergan en los parches más retirados y cada vez más reducidos, iniciándose así un fenómeno acelerado de empobrecimiento de aquellas comunidades y con ello negándose las posibilidades de que operativamente tenga lugar la interconexión funcional de los sistemas ahora esparcidos.

Cuadro 2. Tipos de cobertura y su extensión dentro de la RBRL						
Tipo de cobertura	Hectáreas	%				
Agropecuario	165,348.5	35.4				
Selva mediana Subperennifolia	133,010.81	28.5				
Vegetación secundaria	76,373.49	16.4				
Selva baja caducifolia	32,751.46	7.0				
Pastizal inundable	29,880.75	6.4				
Manglar	12,724.38	2.7				
Matorral de duna costera	3,783.50	0.8				
Playa	1,246.80	0.3				
Selva baja inundable	8,402.93	1.8				
Suelo sin vegetación	541.12	0.1				
Blanquizal	538.39	0.1				
Urbano	231.44	0.05				
Pastizal inducido	32.47	0.01				
Charcas	1,645.02	0.4				
Total	466,511.05	100				





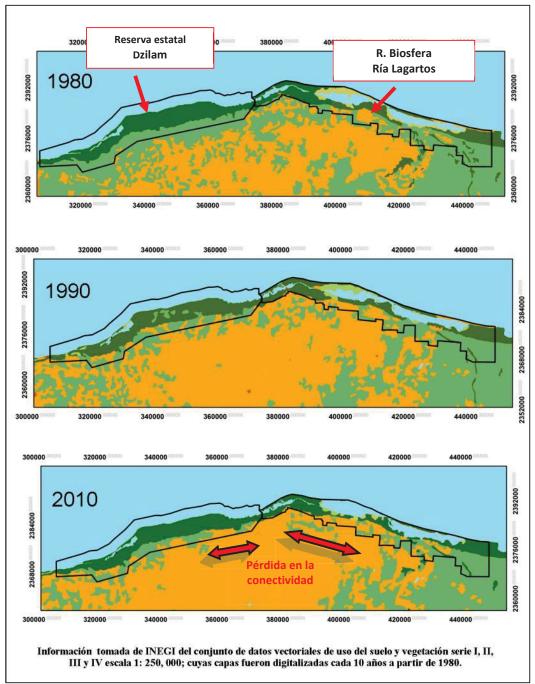


Figura 10. Se ilustran los mapas de vegetación y uso del suelo de los años 1980, 1990 y 2010 realizados por INEGI donde se muestra el avance de la frontera agropecuaria (amarillo) en la Reserva Estatal de Dzilam y en la Reserva de la Biósfera de Ría Lagartos, lo que ha logrado la pérdida en la conectividad.

La agricultura es una actividad muy limitada, pues sólo ocupa 530 ha. Se utiliza el sistema de milpa y también se llevan a cabo algunas actividades apícolas. El cultivo de coco (*Cocos nucifera*) fue una actividad importante en las cercanías de El Cuyo, donde existía una plantación de 120 ha. En mayo de 1985 se detectó la enfermedad del amarillamiento letal y hacia 1987 casi 80% de la plantación estaba destruida.



El segundo uso de suelo es el de selva mediana subperennifolia, tipo de vegetación que se considera prioritario debido a la vulnerabilidad que tiene, ya que son áreas de interés para el desarrollo de otro tipo de actividades que degradan a este ecosistema.

c) Tenencia de la tierra

Se presentan seis tipos de propiedad: a) propiedad privada 28.84%; b) terrenos nacionales 23.23%; c) dotación ejidal 21.22%; d) NCPE 23.27%; e) invasiones 2.32% y f) terrenos baldíos 1.14% de un total de 49,225.23 ha, por no considerarse la parte acuática.

d) Servicios e infraestructura

Vivienda

Las cuatro comunidades cuentan con servicio de agua potable y energía eléctrica. Ninguna de las comunidades de la Reserva cuenta con sistema de drenaje. La descarga de aguas negras de algunas viviendas se realiza en fosas sépticas y muchas descargan directamente en los humedales. Las cuatro comunidades cuentan con zonas de recepción de basura, en Río Lagartos y San Felipe existe sistema de colecta de basura por parte del municipio (INEGI, 2010).

Educación

Las cuatro comunidades cuentan con educación preescolar, básica y media básica, ya sean estas escuelas secundarias técnicas o telesecundarias. La continuidad en los estudios es un problema general en todas las comunidades. El factor principal es que los niños comienzan a aprender de sus padres las labores de pesca desde pequeños. En muchos casos, los niños entre 8 y 12 años comienzan a recibir remuneración por su trabajo como pescadores y este dinero puede usarse para ayudar a la familia, lo que provoca la interrupción de sus estudios al finalizar la primaria, por lo cual muy pocos niños continúan estudiando la secundaria.

Centros de Salud

El municipio de San Felipe cuenta con un centro de salud del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y médico particular; el municipio de Río Lagartos cuenta con un centro de salud de la Secretaría de Salud y Asistencia (SSA) y consultorio particular. En las comunidades pertenecientes a Tizimín, Las Coloradas cuenta con una clínica médica del IMSS con un consultorio, área de pediatría y farmacia; y en El Cuyo existe un centro de salud de la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA).

Comunicaciones

Existen tres vías de acceso a la reserva, una federal, Tizimín-Río Lagartos, y dos estatales, Panaba-San Felipe y Colonia Yucatán-El Cuyo. Las carreteras que comunican a San Felipe, Río Lagartos, Las Coloradas y El Cuyo están pavimentadas. Las cuatro comunidades cuentan con servicio telefónico, correos y transporte foráneo.



I.4 Protección del área.

Además del decreto que protege al área desde 1979, existen distintos instrumentos de protección que la benefician por ejemplo fue en 1986 cuando la reserva de Ría Lagartos se convirtió en el primer humedal mexicano de importancia internacional inscrito en la lista Ramsar, debido a que poseía el mayor número de parejas anidantes (80%) del flamenco rosa del Caribe. Por otra parte la reserva está comprendida dentro de la Región Terrestre Prioritaria de la CONABIO (RTP 146), comprendida por la franja costera de Dzilam, Ría Lagartos y Yum-Balam. Esta región comprende los humedales del norte de Yucatán, los cuales poseen un alto valor tanto biogeográfico como ecosistémico y constituye un área homogénea desde el punto de vista topográfico (figura 11).

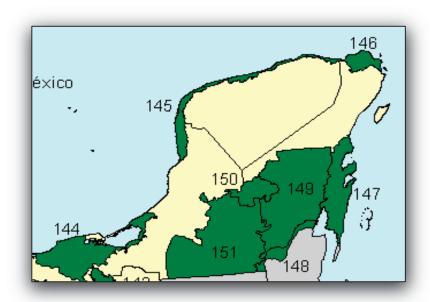


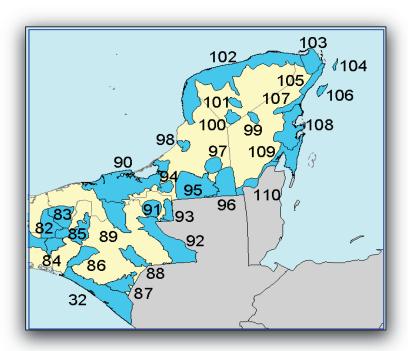
Figura 11. "Regiones Terrestres Prioritarias" definidas por la CONABIO, de entre las que destacan para efectos del presente trabajo la 146, conformada por la Reserva Estatal de Dzilam, la Reserva de la Biosfera de Ría Lagartos y el Área de Protección de Flora y Fauna Yum-Balam. En esta región el tipo de vegetación mejor representada es el manglar.

De igual manera, según la CONABIO, la reserva pertenece a la Región Hidrológica Prioritaria 102 (RHP 102), también conocida como anillo de cenotes (figura 12). En esta región preocupa la extracción inmoderada de agua, la modificación de los flujos de agua y la contaminación de las aguas subterráneas.



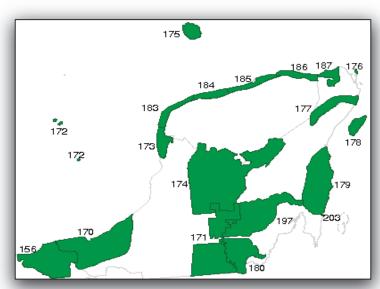


Figura 12.
Regiones
Hidrológicas
prioritarias
definidas por
CONABIO entre la
que destaca para
este estudio la
señalada con el
número 102,
conocida también
como la región del
anillo de cenotes.



Adicionalmente, la reserva también es un área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS) en México (AICA 186); ya que es la principal zona de anidación de flamenco rosa del caribe (*Phoenicopterus ruber ruber*) en México, y junto con Ría Celestún representan los principales sitios de alimentación de esta especie en el país. Es una zona crítica para la reproducción de 280 especies de aves. También se considera un Área de Prioridad para las Aves Acuáticas de las Américas (Área No.21) según el North American Waterfowl Management Plan (NAWMP, 2004), por proveer humedales fundamentales como hábitat invernal para una gran proporción de poblaciones de aves acuáticas migratorias.

Figura 13. Áreas prioritarias para la conservación de las aves (AICAS) definidas por la CONABIO, de entre la cuales destacan para efectos de este trabajo la identificada con el número 186.



I.5. La Reserva Ría Lagartos en el ámbito del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial Costero del Estado de Yucatán



Con el objeto de establecer las relaciones pertinentes entre el Programa de Manejo (PM) de la RBRL y el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Costa de Yucatán (POETCY), y la propuesta que constituye el presente reporte en materia de Uso Público, a continuación se presentan las siguientes consideraciones:

El PM del RBRL en su página 138 aborda el tema de la zonificación:

Zonificación y políticas de manejo:

La RBRL cuenta con 6 zonas núcleo destinadas en general a la "Protección" de las comunidades y escenarios patrimonio natural del ANP. De estas zonas, 3 de ellas incluyen "Subzonas de Uso restringido" que se vinculan con un pretendido control de los visitantes que ahí asisten tradicionalmente sea motu proprio o por intervención de los promotores del turismo autorizados, a saber:

Zonas núcleo	Subzonas de protección	Subzona de Uso restringido
l:	I. Sn. Felipa Ría. Lagartos	I. Kambul nah
	II. Tular Petenes	II. Peten Mac- Chiquila
III.	III. Peten Tucha-Emal- lagunas Miramar	III. Peten Tucha
IV.	IV. Cuenca del Cuyo	
V.	V. Punta Mecoh	
VI.	VI. Cancunito- Holchit	

De esta manera mientras que en las... "Subzonas de protección solo estará permitido el monitoreo e investigación científica, que no implique la extracción o traslado de especímenes"...., las "Subzonas del Uso restringido son utilizadas para el turismo de bajo impacto o bajo esquemas de sustentabilidad...." (PM pag 138)

Disposición que por sí misma pero sin más apoyos, pretende ordenar ya en alguna medida la actividad turística al conducirla espacialmente a áreas específicas y previamente delimitadas.

Por otra parte, debemos de llamar la atención hacia aquellas áreas denominadas "de uso Público" destacadas con polígonos azules en la cartografía que muestra la zonificación de la RBRL. Polígonos que son de tan reducido tamaño en la escala en la que se muestra la figura ... que no alcanzan a apreciarse, teniendo que recurrir a la cartografía digitalizada anexa a este reporte para poder identificarlas con precisión.

No es en relación al tamaño de las mismas sobre lo que debemos llamar la atención sino a la reiterada falta de mención que de ellas ha persistido en los documentos previos a este, aun en aquellos dirigidos a regular la actividad turística (2000 y 2007), así como en el propio PM vigente, documentos todos ellos, donde se describe una amplia serie de áreas objeto de visitación pero sin considerarlas claramente como lo que son, es decir áreas de uso público y que por tanto deben ser reguladas.

2390000 000

2380000 000000

2380000.000000

2390000 000000

2370000 0000752

Figura 14 Mapa de Figura 143 zonificación de la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos.

440000 000000

430000 000000

420000 000000

410000 000000

400000 000000

390000 000000

380000 000000

370000 000000

12

2370000.0000752

En relación también a la distribución espacial de las actividades humanas, el POETCY (Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial Costero del Estado de Yucatán. (DOGEY 31 de julio del 2007) estableció sobre el área que ocupa la RBRL un elevado número de zonas discretas de manejo (Unidades de Gestión Ambiental: UGA's) según puede apreciarse en el diagrama adjunto; unidades orientadas a distintos tipos de uso, de entre las cuales a continuación haremos destacar solo aquellas que coinciden con los sitos de visitación citados para efectos del presente reporte.

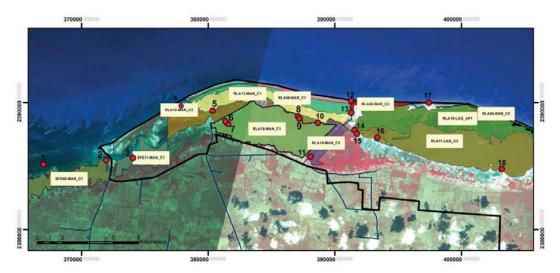


Figura 15 Muestra la ubicación de los sitios de visitación dentro de las UGAS del POETCY

Cuadro 3 Sitios de visitación y su ubicación ante el POETCY						
# en el mapa	Sitios de visitación vigente Denominación	Coordena	adas UTM	UGA del POETCY		
1	Isla Cerritos	366968	2364971	SFE08-MAN_C1		
2	Punta Morena	371925	2385520			
3	kambul Ha	374287	2385705	SFE11-MAN_C1		
4	Playa Río Lagartos	378106	2389654	RLA12-MAN_C2		
5	Mirador Tabsulem	380359	2389361	RLA13-MAN_C1		
6	Chiquila	381375	2378554	RLA18-MAN_C1		
7	Petén Mac	381431	2388431			
8	Chichaltún 1	387095	2388918			
9	Chichaltún 2	387200	2388740			
10	Chichaltún 3	388660	2388410			
11	Petén Tucha	388080	2385745	RLA19-MAN_C2		
12	Playa Cancunito	Playa Cancunito 391285 2390139		RLA02-BAR_C2		
13	Holchit	391310	2389203			
14	Baño maya	391572	2387835	RLA10-LAG_AP1		
15	Xpolón	391742	2387539	RLA11-LAG_C3		
16	Yoluk	393361	2387245			
17	Playa Coloradas	397415	2389984	RLA05-BAR_C2		
18	Emal	403193	2384774	RLA11-LAG_C3		



Por otra parte una vez abordado el tema de la regulación Ecologica se da la oportunidad de mencionar a su vez las Reglas administrativas que el propio Programa de manejo vigente de la RBRL contiene (Pág. 149) en materia de desarrollo turístico, a saber:

- **Regla 3.** Para efectos de lo previsto en las presentes reglas, además de las definiciones contenidas en la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en su Reglamento en Materia de Áreas Naturales Protegidas, se entenderá por:
- II. Actividades turístico-recreativas. Las actividades consistentes en la realización de recorridos y visitas guiadas en rutas o senderos de interpretación ambiental dentro de la RBRL, con el fin de disfrutar o apreciar sus atractivos naturales (ecosistemas, paisaje, flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas), de forma individual o a través de prestadores de servicios preferentemente emanados de las localidades inmersas en el Área Natural Protegida y de la zona de influencia. Incluye al ecoturismo o turismo ecológico.
- **Regla 4.** Todos los usuarios y visitantes de la RBRL deberán recoger y llevar consigo la basura generada durante el desarrollo de sus actividades y depositarla en los sitios autorizados por las autoridades municipales de la zona.
- **Regla 7.** Los visitantes que ingresen a la RBRL deberán cubrir las cuotas establecidas en el artículo 198 de la Ley Federal de Derechos debiendo acreditarlo portando de manera visible el brazalete (forma valorada que acredita el pago) que para tal efecto es canjeado por la Dirección del área al momento que el interesado presente la comprobación oficial correspondiente.
- **Regla 8.** Se requerirá de autorización de la SEMARNAT por conducto de la CONANP, para la realización de las siguientes actividades:
- I. Actividades comerciales dentro de áreas naturales protegidas;
- Realización de obras y trabajos de exploración y explotación mineras dentro de áreas naturales protegidas;
- III. Filmaciones, actividades de fotografía, captura de imágenes o sonido con fines comerciales, en áreas naturales protegidas, y
- IV. Realización de actividades turísticas recreativas dentro de áreas naturales protegidas.
- **Regla 14.** Los prestadores de servicios que pretendan desarrollar actividades turísticas recreativas dentro de la Reserva deberán:
- I. Contar con la autorización correspondiente emitida por la SEMARNAT, a través de la CONANP, la cual deberán portar durante el desarrollo de las actividades y mostrarla cuantas veces le sea requerida;
- II. Cerciorarse que los turistas hayan cubierto su cuota de acuerdo a la Ley Federal de Derechos;
- III. Informar a los usuarios que están ingresando a un Área Natural Protegida, en la cual se desarrollan acciones para la conservación de la biodiversidad y en general de los recursos naturales y la protección del entorno natural, asimismo deberán hacer de su conocimiento la importancia de su conservación y la normatividad que deberán cumplir durante su estancia, pudiendo apoyar esa información con el material gráfico y escrito,
- IV. Realizar sus actividades en los términos previstos en la autorización correspondiente y en las presentes reglas, obligándose a notificar a las autoridades competentes en caso de incumplimiento a lo establecido en éstas, por parte de su personal o usuarios que contraten sus servicios.
- **Regla 15.** El uso turístico-recreativo dentro de la RBRL se llevará a cabo de acuerdo a lo señalado en el presente programa de conservación y manejo, en el Decreto del ANP, en los programas específicos que de acuerdo a las disposiciones jurídicas aplicables,



contengan los criterios existentes a la fecha del inicio de las actividades del prestador de servicios, las consideraciones establecidas en la autorización para llevar a cabo esta actividad y en las presentes reglas, los cuales deben considerar que:

- I. No se provoque una alteración significativa a los ecosistemas;
- II. Preferentemente tengan un beneficio directo para los pobladores locales;
- III. Promueva la educación ambiental, y
- IV. La infraestructura propuesta sea acorde con el entorno natural de la RBRL.
- **Regla 16.** Todo prestador de servicios turísticos, deberá contar con un seguro de responsabilidad civil o de daños a terceros, con la finalidad de responder por cualquier daño o perjuicio que sufran en su persona o en sus bienes los visitantes, así como los que sufran los vehículos y equipos, o aquellos causados a terceros durante su estancia y desarrollo de actividades en la Reserva.
- **Regla 17.** Los prestadores de servicios turísticos deberán cerciorarse que su personal y los visitantes que contraten sus servicios cumplan con lo establecido en las presentes reglas, considerándose responsables solidarios de los daños y perjuicios que pudieran causar.

La Dirección no se hará responsable por los daños que sufran en sus bienes, equipos o sobre sí mismos los visitantes o usuarios, ni de aquellos causados a terceros, durante la realización de las actividades dentro de la Reserva.

- Regla 18. El guía que pretenda llevar a cabo sus actividades dentro de la RBRL deberá cumplir con la NOM-08-TUR-2002 Que Establece los Elementos a que Deben Sujetarse los Guías Generales; la NOM-09-TUR-2002 Que Establece los Elementos a que Deben Sujetarse los Guías Especializados en Actividades Específicas y, en su caso, la NOM-011-TUR-2001 Que Establece los Requisitos de Seguridad, Información y Operación que Deben Cumplir los Prestadores de Servicios de Turismo de Aventura.
- **Regla 19.** Los prestadores de servicios turísticos deberán designar un guía o conductor por cada grupo de visitantes, quién será responsable del comportamiento del grupo, dicho guía deberá contar con conocimientos básicos sobre la importancia, historia, valores arqueológicos, históricos y naturales, así como de la conservación de la RBRL.
- Regla 20. Los visitantes deberán observar las siguientes disposiciones durante su estancia en la RBRL:
 - I. Las personas y sus vehículos no podrán permanecer, acampar o pernoctar en áreas distintas a las señaladas en la zonificación de la Reserva.
 - II. Proporcionar los datos que les sean solicitados por el personal autorizado de la Reserva y de la PROFEPA para efectos informativos, estadísticos y de actividades.
 - III. No dejar materiales que impliquen riesgos de incendios en el área visitada.
 - IV. Respetar la capacidad de carga de programas de manejo específicos, en los senderos y rutas de observación e interpretación ambiental.
 - V. Para la realización de los recorridos en campo deberán contar con el consentimiento de los dueños o poseedores de los terrenos cuando se trate de propiedad privada o ejidal y ceñirse a sus condiciones.
- **Regla 37.** Con la finalidad de proteger la colonia de flamencos en reproducción y crianza, las embarcaciones no podrán transitar en las zonas de anidación de Punta Mecoh.
- **Regla 38.** En los recorridos de las zonas de alimentación de flamencos, las embarcaciones deberán guardar una distancia máxima de acercamiento de 50 metros de los grupos de individuos.
- Regla 39. Toda embarcación autorizada por la CONANP para realizar actividades turístico-recreativas, debe llevar a bordo una copia del permiso correspondiente



portándola de manera visible, y el responsable de la embarcación deberá mostrarla a las autoridades cuantas veces sea requerido.

Regla 42. El número de embarcaciones máximas permisibles en la Reserva estará sujeto a las proporciones del límite de cambio aceptable y capacidad de carga, de conformidad con el Programa de Uso Público del ANP y al artículo 80 del RANP.

Regla 43. Las embarcaciones de uso turístico deberán estar en óptimas condiciones mecánicas y de seguridad para evitar contaminación en la ría, asimismo deberán estar equipadas con dispositivos anticontaminantes.

Por último en relación también al tema de Reglas administrativas, cabe señalar que en la pág. 66 del PM (CONANP 2007) se encuentra un texto que asume o recomienda tanto "que las embarcaciones no deberán rebasar la "distancia máxima de acercamiento (50 metros)", lo que se confirma mediante la regla 38, "ni el tiempo permitido de estancia (30 min) lo que provoca cambios en la conducta de los flamencos" recomendación esta ultima que es solo eso pues no se encuentra redactada entre las reglas administrativas incluidas en el PM. Cabe mencionar aquí que en el texto del PM original del 2000, en su pag 99 el texto de la regla administrativa 27 dice:

Regla 27. Cuando se trate de visitas a las zonas de alimentación de los flamencos, las embarcaciones deberán guardar una distancia máxima de acercamiento a 150 m de los grupos o individuos.

Un cambio muy significativo en este factor clave tomado, al parecer, sin que mediara estudio alguno.

1.6 problemática general de la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos

En un esfuerzo por reunir y visualizar los distintos aspectos que integran la problemática que enfrenta la RBRL, el Programa de Manejo vigente en su pág. 57 y siguientes señala lo siguiente:

Como parte de este apartado se realizó una comparación respecto a la problemática identificada en 1997, la cual sirvió de base para el Programa de Manejo publicado en 1999. Es importante destacar que, en el análisis de 1997, se tomaron en cuenta sólo los impactos y fuentes de impacto a nivel general de la Reserva, por lo que la comparación de hará de la lista general de 1997 respecto a las tres listas de 2005 (ecosistemas, flora y fauna).

Para lograr la priorización de impactos y fuentes de impacto se evaluaron distintos aspectos. Para los impactos se evaluó la severidad y el alcance geográfico. Para las fuentes de evaluó su contribución al impacto que genera y su reversibilidad. Para lograr dicha priorización se utilizó la metodología de PCA (Planeación para la Conservación de Áreas) de The Nature Conservancy. El análisis de la problemática se examinó en función de los ecosistemas y especies prioritarias antes descritas en este PCM. Para los cuatro aspectos evaluados se utilizaron los siguientes valores:

Cuadro del que se hacen destacar los siguientes temas vinculados con el Turismo como fuente de impactos.

Dpfa: Disminución de poblaciones de fauna FDH: Fragmentación y deterioro del hábitat TVPH: Tala de vegetación y perdida de hábitat

DCL: Disminución de crías liberadas

DDa: Disminución de la disponibilidad de alimento DTA: Disminución del tiempo de alimentación

Abundando en el tema de fragmentación y pérdida de hábitat, en PM 2007, en su pág. 61 continúa:

Por otro lado, la pérdida y el deterioro de zonas de manglar hacen que la costa quede desprotegida; ello permite el libre paso del viento hasta la ría y el exceso de oleaje afecta directamente a los pastos marinos, que también se ven afectados por el paso de embarcaciones 8turismo y pesca). Estás dañan notablemente a la vegetación acuática y provocan enturbiamiento de agua, lo que impide el paso de la luz esencial para que los pastos marinos realicen sus funciones ecológicas.

En tanto que en relación a la contaminación y desechos sólidos en su pág. 63 comenta:

Hoy en día se puede observar exceso de materia orgánica y desechos sólidos, principalmente en los manglares, la ría y cuerpos de agua (incluidos los mantos freáticos). Esto se debe a la cercanía de basureros, cuyos lixiviados afectan algunos de estos ecosistemas, e igualmente a malas prácticas de los visitantes, que arrojan desechos de alimentos y basura sólida (especialmente plásticos) durante su estancia en zonas de uso público de la Reserva (playas). Además, los desechos pequeros vertidos a la Ría (por limpieza del pescado en las lanchas) aumentan la materia orgánica y sobrepasan la capacidad natural del ecosistema para descomponerlos.

En tanto que sobre la disminución del tiempo de alimentación, en su pág. 65 el PM comenta:



Fuente	АВН	4	SOOS	go	DPFL	DPFA	FDH	ТУРН	EC	DCL	DPR	OZA	DTA	DDA
Ganadería						•	-	-						
Prácticas pesqueras incompatibles			-	•		•		•						
Incendios					-	•	-							
Construcción de caminos, brechas o puentes	-	-				•	-							
Cacería o captura						-								
Uso para construcción y leña					•			-						
Industria salinera (extracción de sal)	-	-					•		-					
Basura (turismo, urbana y pesca)			-											
Crecimiento o desarrollo urbano							-	-						
Infraestructura turística								-						
Construcción o mantenimiento de escolleras y diques							•		•					
Turismo						•	-	-		-			-	-
Agricultura						•		•						
Contaminación por hidrocarburos				•										
Construcción o mantenimiento de canales artificiales	•	•												
Fauna feral						-				-				
Inundaciones						•								
Descargas (urbanas o domésticas, no incluye industriales)			•											
Extracción selectiva					-									
Plantación de cocales								-						
Distribución de energía eléctrica								\exists				•		

ARH=Alteración del régimen hidrológico; A=Azolve; CODS=Contaminación orgánica y por desechos sólidos; CQ=Contaminación química; DPFL=Disminución de poblaciones de fauna; FDH=Fragmentación o deterioro del hábitat; TVPH=Tala de vegetación nativa/perdida del hábitat; EC=Erosión costera; DCL=Disminución de crias liberadas; DPR=Disminución del potencial reproductivo; OZA=Obstrucción de zonas de alimentación; DTA=Disminución del tiempo de alimentación; DDA= Disminución de la disponibilidad de alimento.



M=Manglar; R=Ría (cuerpo de agua); PI=Pastizal inundable; PDC=Playas y duna costera; SB=Selva baja caducifolia e inundable; SM=Selva mediana subperennifolia; P=Petenes; FM=Franja marina; PM=Pastos marinos; PK=Palma kuká; CC=Cactus columnar; PL=Pol mis; PS=Palmas chit, nakax, sabal y real; GS=Guayacán y siricote; CPR=Cocodrilos de pantano y río; TM=Tortugas marinas; F=Felinos; FR=Flamenco rosado; MY=Matraca yucateca; ACO=Aves canoras y de ornato.



Este impacto se hace más evidente en los flamencos, para los cuales el tiempo de alimentación es crucial. Las actividades turísticas emplean lanchas para dirigirse a los sitios de observación, y el problema se presenta cuando algunos prestadores de servicios turísticos y visitantes no respetan la distancia máxima de acercamiento (50 m), ni el tiempo de estancia permitido (30 min), lo que provoca cambios en el comportamiento alimenticio de los flamencos, estrés y abandono de las zonas. El problema se agrava durante la temporada alta de turismo, ya que entre 20 y 30 embarcaciones por día pueden visitar los sitios de alimentación.

Por otra parte, ahora respecto a los impactos que las distintas actividades humanas tienen sobre los ambientes de la RBRL, el PM en su pág. 66 incluye el siguiente cuadro, del cual, para efectos del presente análisis cabe destacar el renglón de turismo.

El PM en su pág. 72 refiriéndose al turismo como una de las actividades más importantes en la localidad dice:

Las actividades turísticas han tomado fuerza en la zona. Con el fin de ofrecer diversos servicios a los turistas, hoy en día se ofrecen paseos en lancha, observación de aves, ente otros. Sin embargo, el uso de embarcaciones con motores fuera de borda provoca efectos sobre los pastos marinos, alteran el hábitat de cocodrilos y flamencos, así como sus zonas de anidación y alimentación. Para el caso de las tortugas marinas, el turismo de la región es fuente de impacto por el uso de vehículos motorizados en la playa y el mar, la instalación de luces en las casas de la playa y la contaminación por basura.

En tanto en pág. 74 el PM aborda un análisis comparativo entre lo encontrado en 1997 y lo encontrado en 2006 en materia de amenazas:

En 1997 se realizó un análisis de amenazas semejante al de este proceso, pero en esa ocasión sólo se desarrolló para el área de la Reserva y fue realizado por distintas instituciones (CICY, TNC, RBRL-CONANP, SECOL y PPY). Con el fin de comparar los logros de conservación alcanzados en estos nueve años, se analizaron ambos resultados, estandarizando la metodología para una comparación real. Para ello, se homologaron los términos, tanto de impactos como de fuentes de impacto (Anexos III y IV), se tradujeron los resultados de 1997 a la metodología de 2006, y se compararon los resultados del análisis de amenazas de ecosistemas de 1997 con el global (ecosistemas, flora y fauna) de 2006.

De 1997 a 2006, los impactos no cambiaron notablemente. En 2006 no se identificaron impactos como cambios en la salinidad, ni introducción de especies exóticas (acuáticas). Sin embargo, ahora aparecieron impactos no identificados en 1997, como erosión costera, disminución de crías liberadas, disminución de potencial reproductivo, disminución de la disponibilidad de alimento, y obstrucción por infraestructura eléctrica en zonas de vuelo. Es importante considerar que estos impactos identificados en 2006 están asociados a especies y no a ecosistemas; por el contrario, en 1997 el análisis de amenazas únicamente se hizo a nivel de ecosistema.

Por otro lado, es importante conocer si los niveles de los impactos han variado en este periodo. De 1997 a 2006, sólo incrementaron dos impactos: la fragmentación del hábitat pasó de alto a muy alto, y la disminución del tiempo de alimentación pasó de bajo a medio. El primer caso se hace evidente al relacionarlo con el avance de la frontera ganadera; para el segundo caso es evidente que el aumento del turismo ha tenido como resultado el aumento de la alteración de las aves en sus tiempos de alimentación, ya que



el aumento del turismo no ha sido de manera ordenada. Otros cinco impactos no tuvieron cambios.

Pag 77 PCyM

Así, para el caso de las fuentes de impacto, sí son notables los cambios que ha habido de 1997 a 2006. Únicamente la agricultura bajó de alto a medio; sin embargo, otras seis amenazas subieron de nivel, y ocho se mantuvieron sin cambios. La ganadería aumentó de alto a muy alto, lo que la convierte en la principal fuente de impactos en el área. Por su parte, el turismo, la construcción o mantenimiento de escolleras y la fauna feral aumentaron de bajo a medio; de éstos, los dos primeros casos sí aumentaron los impactos relacionados pero no así para el caso de la fauna feral.

Pag 75 y 76 PCyM

Tabla 6. Impactos, por orden de prioridad, que causaban efectos negativos en los ecosistemas prioritarios de la Reserva en 1997

Impactos 1997	Manglar	Ría (cuerpo de agua)	Pastizal inundable	Playas y duna costera	Selva baja	Petenes	Franja marina	Valor global del impacto
Tala de vegetación nativa	Alto	ļš.	-	Alto	Muy Alto			Muy Alto
Disminución de las poblaciones (fauna)	-	Alto	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto
Fragmentación del hábitat	Alto		Bajo	Alto	Alto	Alto	15	Alto
Disminución de las poblaciones (flora)	Medio	Bajo	-	Alto	Alto	Alto		Alto
Contaminación orgánica y desechos sólidos	Medio	Medio	-	Alto	-	•	Medio	Alto
Alteración del régimen hidrológico	Alto		-		-	Medio	-	Alto
Azolve	1	Alto	-		-	2	2	Alto
Cambio en salinidad	÷	Alto	-		-			Alto
Contaminación química	¥	Medio		Bajo	-		Medio	Medio
Disminución en el tiempo de alimentación	£	Bajo	•	Ŷ	Î		8	Bajo
Nivel global de impacto	Alto	Alto	Alto	Alto	Muy Alto	Alto	Alto	Muy Alto

Modificado de PPY, 1997

Dejando hasta aquí lo dicho sobre la serie de temas que conforman la problemática de la RBRL descrita en los distintos documentos que abordan el tema, en seguida continuamos desarrollando los incisos que sugiere la metodología adoptada para la integración del Programa de uso Público (MacCool et al)

II. Indicadores y criterios aplicables en la determinación de los límites de cambio aceptable en el área de uso turístico del ANP.

Para lograr abarcar estos conceptos en su amplitud a continuación se desglosa la serie de temas que han sido considerados como base del análisis, para luego retomarlos uno a uno y así poder aportar la información relacionada con cada uno de estos.



- Histórico sobre tamaño de población de flamencos
- o Histórico sobre tamaño de población de tortugas marinas anidantes
- Histórico sobre Tamaños de la población de lagartos
- Histórico sobre demografías en 4 centros de población dentro del ANP
- Histórico sobre producción de residuos sólidos

Retomado uno a uno los indicadores mencionados se tienen los siguientes resultados:

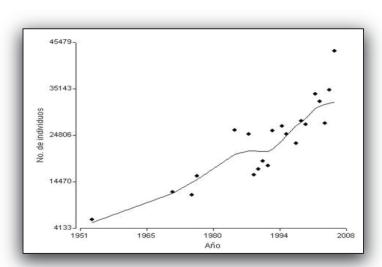
II.1. Histórico sobre tamaño de población de flamencos.

El Programa de Conservación y Manejo de la Reserva Ria Lagartos (2007) en la página 41 anota:

La especie más conspicua en la Reserva es el flamenco rosa del Caribe (Phoenicopterus ruber ruber), que ha sido un recurso de gran interés para el desarrollo del ecoturismo en la región. Sus principales zonas de alimentación se encuentran a lo largo de la costa norte del estado de Yucatán, así como en Los Petenes, Campeche y al sur de la isla Holbox, Quintana Roo, y llegan hasta el centro de la Reserva de Sian Kaàn. Ría lagartos es considerado el principal sitio de anidación, pues en esta zona estas aves encuentran las condiciones que necesitan y material idóneo para construir sus nidos.

En 1954, antes de la declaratoria de la reserva, el área poseía poco más de 6,000 individuos. En 2005, la población se estimó en 43,000. Esto significa que su población ha aumentado más de siete veces. Durante este periodo, se ha registrado una tendencia de incremento en el tamaño de la población (figura 17).

Figura 15 Tendencia poblacional del flamenco (*Phoenicopterus* ruber ruber) en la Biosfera Ría Lagartos 1954-2005 (modificado de Migoya y Tabasco, 2006).



En tanto que Migoya R. y M. Tabasco en su "Programa integral para la Conservación del Flamenco publicado" publicado en Duran R. y M. Méndez (Eds.), 2010. Biodiversidad y Desarrollo Humano en Yucatán CIY.PPD-FMAM. CONANBIO. DESUMA. 508 pp aportan la siguiente información.





Cuadro 5 Abundan	Cuadro 5 Abundancia del Flamenco en la Costa norte de la Península de Yucatán				
Año	Número de Individuos	Mes			
1999	27,227	Marzo			
2001	33,950	Marzo			
2002	32,363	Marzo			
2003	27,535	Abril			
2004	34,839	Marzo			
2005	43,602	Marzo			
2006	16,724	Julio			
2007	28,113	Junio			
2008	37,418	Junio			
2009	33,639	Junio			
2010	28,072	Junio			

En relación a los factores causales de mortandad entre los flamencos, estos mismos autores aportan la siguiente información, debiendo destacar, por el tema que nos ocupa, que la incidencia de visitantes no aparece en ningún momento entre estos factores detrimentales en la que sobre sale el hecho de que la visitación.

Cuadro 6. Eventos de reproducción y causas de mortandad en huevos de flamenco en la RBRL periodo 1999 a 2007						
Año	Sitio de anidación	Huevos puestos	Huevos perdidos	Pollos nacidos	% de éxito	Causa de la perdida
1999	Yalmakan	5,200	1000	4200	80.77	Inundación
2000	Peten hu	5580	2742	2838	50.86	jaguar
2001	Punta Mecoh	8735	8235	200	2.28	Inundación
2002	Punta Mecoh	8,500	8500	0	0	Inundación
2003	Peten hu	4,726	417	4309	91.17	Inundación
2004	Islote P. Mecoh	5,442	305	5337	94.59	Inundación
2004	Yalmakan	7,823	422	7401	94.6	Inundación
2005	Islote P. Mecoh	10,836	673	10163	93.78	Inundación
2006	Bajo P. Mecoh	12,000	12000	0	0	Inundación
2006	Punta Manolo	1,500	1498	2	0.13	Inundación
2007	Punta Manolo	2,800	2800	0	0	Perros
2007	Bajo P. Mecoh	10,000	9880	120	1.2	Inundación
2007	Salinera en coloradas	86	6	80	93.02	Desconocida

Migoya y Tabasco op. cit concluyen: "El Flamenco Rosado del Caribe representa uno de los principales atractivos turísticos de Yucatán y una de las principales fuentes de ingresos en las ANP del estado. Paradójicamente, la actividad turística representa uno de los principales amenazas para la población si no se avanza de forma decidida en la educación ambiental de los turistas, los pobladores de las comunidades costeras y los grupos de prestadores de servicios turísticos"

En relación a los efectos que directamente puede llegar a tener una carga excesiva en cuanto al número de lanchas que acuden a las áreas de alimentación de eta especie, se cuenta con la información equivalente que Galicia E. y Guy A. Baldassarre generaron en



1997 para el caso muy similar en Ría Celestún trabajo sobre el cual, por su trascendencia en este tenor, se presenta el siguiente resumen.

Se evaluó el efecto de lanchas turísticas motorizadas en el comportamiento de flamencos Americanos (Phoenicopterus ruber ruber) no reproductivos de Noviembre de 1994 a Febrero de 1995, en la laguna de Celestún. Fueron medidos los efectos a través de comparaciones entre bandadas de flamenco perturbadas por las lanchas y no perturbadas. La perturbación redujo el tiempo dedicado a la alimentación, que en promedio equivale al 40% de las horas del día, hasta llevarlo al 24%. La perturbación producida por las lanchas incrementó el tiempo en posición alerta en un 400%. Hubo un promedio de 13 lanchas por día causando las perturbaciones un 75% de las veces o durante 3.3 horas por día. La pérdida potencial de tiempo dedicado a la alimentación se estimó en un 13%, pero probablemente es mucho más alta durante días en que hay un número excesivo de lanchas. Los flamencos volvieron a niveles de alimentación normal (40%) una vez transcurridos 20 minutos después de la perturbación.

Las implicaciones para la conservación enfocan en un programa de educación para lancheros que presente procedimientos para observar flamencos sin perturbaciones innecesarias, educación para turistas a través de un centro de visitantes y folletos en español e inglés, además de un involucramiento amplio de los habitantes locales a través de oportunidades tales como las cooperativas de producción y venta de artesanías.

Resultados muy similares a los obtenidos por Moragues, A. 2002, al estudiar las reacciones y niveles de estrés observados sobre las poblaciones anidantes de Fragata y Pelicano gris en isla Contoy ante la presencia de lanchas con turistas, reportados por Biocenosis A.C. et al 2006, en el estudio sobre Capacidad de Carga Turística desarrollado para el Parque Nacional del mismo nombre.

II.2. Histórico sobre tamaño de población de tortugas marinas anidantes.

Sobre este particular el Programa de Conservación y Manejo de la RBRL (PMyC en adelante), en la página 42, aporta la siguiente información:

Las playas de la reserva de la biosfera Ría Lagartos, fueron reconocidas por el gobierno federal como zona protectora de anidación de tortugas marinas (publicado en el DOF el 29 de octubre de 1986). Con las leyes vigentes el 16 de julio de 2002 fueron decretadas por el gobierno federal como Área natural Protegida con categoría de santuario, establecido para la protección, conservación, repoblación, desarrollo y control de las diversas especies de tortugas marinas, ya que Ría Lagartos se reconoce como una de las principales zonas de arribo de tortuga carey (*Eretmochelys imbrincata*) y tortuga blanca (*Chelonia mydas*). Ambas especies se encuentran listadas en el libro rojo de la IUCN, en CITES, en la NOM-059-SEMARNAT-2001 Protección Ambiental-Especies nativas de México de Flora y Fauna Silvestres- Categorías de Riesgo y Especificaciones para su inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo.

Las playas son extensiones del litoral compuestas por arena calcárea, casi pura, con partículas de arcilla, que retienen la humedad y los nutrientes. El nitrógeno es escaso por la nula descomposición de materia orgánica. Los vientos fuertes ayudan a la transportación de arena desde las playas a otros ecosistemas. En la Reserva las playas son importantes para la anidación de especies de tortuga marina con categoría en peligro de extinción, como la carey (*Eretmochelys imbricata*) y la blanca (*Chelonia mydas*) y esporádicamente la laúd (*Dermochelys coriacea*) y la caguama (*Caretta caretta*). De acuerdo a datos arrojados por el Programa de Conservación de las tortugas marinas, en



la temporada 2006 se reportaron como los sitios de mayor incidencia de arribazón los siguientes puntos (ver cuadro).

En tanto en su página 33 el mismo PCyM dice:

Especie		ntro de protección de gas marinas de El Cuyo	Centro	o de protecci de Las	ón de tortu Coloradas	
	Playa este		Playa oeste		Playa este	
	Km	Núm. de nidos	Km	Núm. de nidos	Km	Núm. de nidos
Tortuga carey	4-13	65	5-10	57	4-6	125
Tortuga blanca			6-12	319	7-12	600

En la página 43 del propio PCyM se muestra la siguiente gráfica.

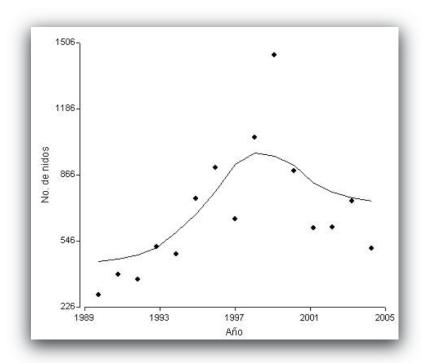


Figura 16 tendencia en el número de nidos de tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*) e playas de la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos 1990-2004 (modificado de PPY, 2006 y Garduño-Andrade, 2004).

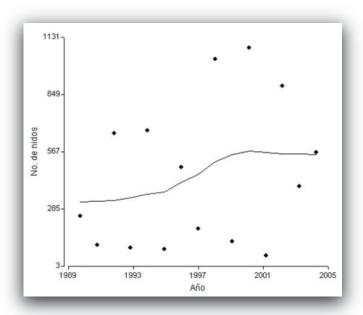


Figura 17 Tendencia en el número de nidos de tortuga blanca (*Chelonia mydas*) en playas de la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos 1990-2004 (modificado de PPY, 2006 y Garduño-Andrade, 2004).

Para complementar lo dicho, la dirección de la RBRL aporto la siguiente información:



Figura 18. Número de nidos de tortuga blanca y de carey periodo 1979-2012 en la reserva de la Biosfera Ría lagartos.



II.3. Histórico en materia de poblaciones de Lagartos en la RBRL

Al Respecto el PMyC en su pag 44 aporta la siguiente información:

Por otro lado, se han reportado dos especies de cocodrilo de río (*Crocodylus acutus*) y de pantano (*Crocodylus moreletii*). Durante un programa de monitoreo entre 2003 y 2005 se estimaron 1,099 individuos en la Laguna Chipepte y 241 en Ría Lagartos, haciendo un total de 1,348 individuos de cocodrilos (ambas especies) y su distribución por tallas se muestra en las figuras 19 t 20. En estas se observa que las tallas más abundantes son de pequeñas a medianas, lo que indica que la mayoría son juveniles y preadultos, por lo que los individuos maduros son menos comunes.

Hacemos notar que los datos presentados de la población de cocodrilos en ningún momento se vincula con la dinámica de la afluencia turística, en tanto que para este Programa de Uso Público, estos animales son considerados potencialmente como unas de las especies más directamente influenciadas por los disturbios que el tráfico de embarcaciones y la presencia misma de agentes externos al escenario natural causa en las áreas aledañas a los sitios de visitación presumiblemente alterando los patrones de anidación debiendo alejarse de tales áreas en busca de encames más seguros.

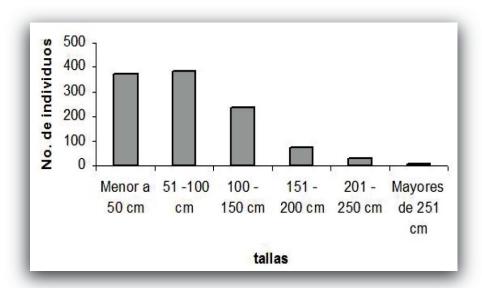


Figura 19 Número de individuos de cocodrilo según su talla en la Laguna Chipepte (RBRL, 2006 y Olvera-Morales, 2006)



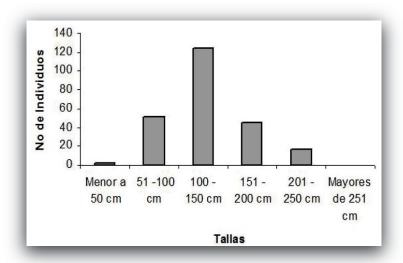


Figura 20. Número de individuos de cocodrilo según su talla en Río Lagartos (RBRL, 2006 y Olvera-Morales, 2006)

II.4. Producción de residuos sólidos.

En los municipios de San Felipe y Rio Lagartos se desconocen los volúmenes de basura que se generan, pero se observa que hay un exceso de materia orgánica y desechos sólidos principalmente en los manglares, la ría y cuerpos de agua (incluidos los mantos freáticos). Esto se debe a la cercanía de basureros, cuyos lixiviados afectan algunos de estos ecosistemas, e igualmente a malas prácticas de los visitantes ya que arrojan desechos de alimentos y basura sólida (especialmente plásticos), durante su estancia en zonas de uso público de la Reserva (playas). Además, los desechos pesqueros vertidos a la Ría (por la limpieza del pescado en las lanchas) aumentan la materia orgánica y sobrepasan la capacidad natural del ecosistema para descomponerlos estas son las principales evidencias de la urgencia de diseñar una estrategia para un manejo eficiente de la basura, el cual debe incluir actividades que promuevan la clasificación y separación de residuos, la reducción, reciclaje y reutilización de aquello que sea óptimo para hacerlo.

El balneario "Chiquilá" también es víctima de la contaminación pues al ser de igual manera sitio de reunión de los pobladores es propenso a ser contaminado; en el denominado sendero de "Petén Mac" en su interior se observa basura que daña no solo el aspecto estético sino ambiental del sitio.

El municipio de Río Lagartos cuenta con tres vehículos para el transporte de los residuos generados, dos de éstos están destinados a la colecta en la cabecera municipal (del mismo nombre del municipio) y el otro es para servicio de la localidad de Las Coloradas. Los pobladores opinan de manera general que el servicio es bueno, sin embargo, la forma de cubrir las rutas no es el adecuado, pues existen zonas más cubiertas que otras (figura 21).

Algo de llamar la atención es que la gente coincide en que los lugares más concurridos por los visitantes en la localidad, específicamente balnearios como la playa, Chiquilá, el sendero "Petén Mac", el parque y el malecón; no se tiene un trato a toda la basura generada por la alta afluencia de turismo (figura 22); otro aspecto que mencionó la población es la falta de conciencia de las personas que cuentan con lanchas, al momento de lavar sus embarcaciones no tienen cuidado sobre sus residuos generados depositándolos de manera libre en la vía pública y en el mar o en la Ría y todos éstos



terminan siendo arrastrados por las agua a la zona del malecón. La población opinó que el problema es de urgente solución (figura 22).



Figura 21 Opinión sobre calidad del servicio de limpia de la localidad de Rio Lagartos.

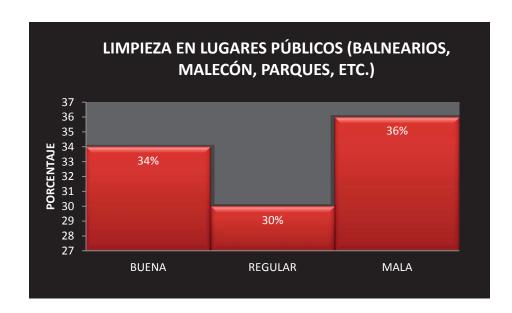


Figura 22 Opinión sobre limpieza en lugares públicos de la localidad de Rio Lagartos.

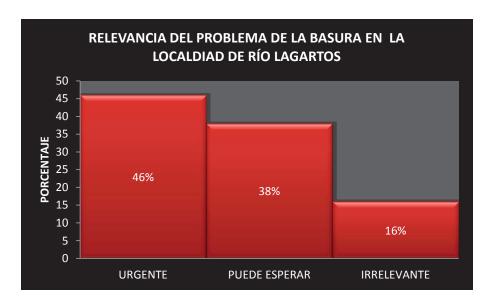


Figura 23 Relevancia del problema de la basura en la comunidad para las personas.

En la comunidad de Las Coloradas las personas encuestadas mostraron un interés especial en aspectos como la limpieza de la playa y alrededores de los hogares, donde los vecinos muchas veces descuidan el aspecto estético. La mayoría de los pobladores opinan que la limpieza por parte de las autoridades en los lugares públicos es deficiente (figura 26). El interés que las personas muestran por la limpieza de las áreas comunes no sólo se limita al bienestar de las familias que en el poblado habitan sino que tiene una relación con el aspecto turístico de la zona, pues la contaminación resta belleza y atractivo para los visitantes.

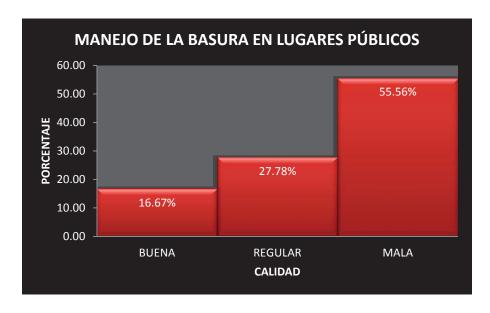


Figura 24 Opinión sobre el manejo y limpieza de los residuos sólidos en áreas públicas de la localidad Las Coloradas.



Existe un abandono por parte de las autoridades respecto al manejo de los residuos sólidos lo que deriva en la suciedad de las calles y otros lugares públicos, sin embargo los problemas actuales que existen sobre generación y manejo de residuos sólidos son responsabilidad tanto de la población como de las autoridades; la población no confía en sus autoridades debido a que ésta no ha cumplido o a fallado y esto deriva en la apatía de la población a participar en las diferentes acciones que se llevan a cabo en pro del ambiente.

Muchos de los problemas actuales se deben a la ignorancia de las personas respecto a los problemas e implicaciones que tiene un mal manejo de los residuos que generan, llegando incluso estos a ser tan evidentes y la población no percatarse de ellos porque ya son parte de su cotidianeidad. Es necesaria una fuerte campaña de educación ambiental para enseñar a la población las nuevas medidas respecto al manejo de los residuos y a las ventajas que traerán éstas. Para hacerlo podemos aprovechar los diferentes grupos organizacionales como son las cooperativas, juntas de padres de familia, grupos culturales, grupos escolares, juntas vecinales, calles, manzanas, comercios, etc.

III. Análisis de los impactos del turismo en el área y las comunidades silvestres, así como las medidas de mitigación que hayan sido adoptadas y ejercidas en el parque durante los últimos 10 años.

La selección de los siguientes temas obedece a la premisa de que el análisis de los mismos ilustra las formas, las vías o las expresiones en cómo se ha manifestado la reacción del gobierno, de la población o de las entidades de la sociedad civil organizada ante los impactos, o los beneficios de la actividad turística en la Reserva de la Biosfera Ría lagartos y su zona de influencia.

- Histórico sobre desarrollo de la capacidad instalada para prestación de servicios en los 4 poblados del ANP
- Histórico en materia de visitación
- o Histórico en materia de capacitación a los prestadores de servicios turísticos
- o Resultados de las encuestas a usuarios respecto a la calidad de la visita
- Resultados de las encuestas a Prestadores de servicios turísticos
- Historia financiera de la RBRL en temas vinculados con el personal, el equipamiento y ejercicio de controles sobre la actividad turística
- o Recaudación por concepto de cobro de derechos

Retomando uno a uno los subincisos mencionados, a continuación se aporta la información correspondiente:

III.1. Histórico sobre el desarrollo de la capacidad instalada para prestación de servicios en los 4 poblados del ANP

Como una de las principales y escasas fuentes de información sobre estos temas está el documento titulado: "Planificación Estratégica del Desarrollo del Ecoturismo, en la Reserva de la Biosfera de Ría Lagartos producido en 2001 y provisto por la Dirección de la reserva, el cual aporta, en cuanto a la capacidad instalada para la recepción de turistas, la siguiente información:





3.2 Alojamiento.(número de habitaciones y empleos)

Localidad	Hoteles	Cabañas	Posadas	Casas	Capacidad Instalada	Empleos permanentes	Empleos potenciales.
	Aída Luz	Mar y Sol	Las Almejas	50 casas	Aida	4	6
El Cuyo	12	8 cabañas	5	sobre la	Mar.sol	1	2
	habitaciones	o cubulius	habitaciones	Playa	Almejas	2	3
		Wettys	Leyli		Pescadores	3	4
	Villa de	4 cabañas	6		Wettys	2	2
	Pescadores	4 cubunus	habitaciones	16 casas	Hermanos	2	3
Río Lagartos	9	Los		veraniegas	Leily	2	3
	habitaciones	Hermanos 4 cabañas	Lucy 5 habitaciones	verumegus	Lucy	2	3
	San Felipe	Norma	Pamela		S. Felipe	4	6
San Felipe	de Jesús	3	2	50 casas	Norma	1	1
Juli i elipe	18 habitaciones	habitaciones	cabañas	2 veraniegas	Pamela	1	2

Cuadro del que se deduce que, para 2001, la RBRL contaba con un total de 3 hoteles, 4 sitios con cabañas, y 4 posadas que en conjunto disponían de un aproximado de 76 habitaciones sostenidos por 24 empleos temporales y 35 eventuales

De igual manera el citado documento reporta para 2001 la siguiente información en materia de instalaciones disponibles para el servicio de alimentación:

Los Restaurantes de las localidades de la Reserva, en la mayoría son construcciones con acabado en palma de guano, con capacidad entre 150 y 200 comensales, dentro de sus menús se encuentran un amplio surtido en platillos marinos. Todos los restaurantes combinan el servicio de alimentación, con la venta de bebidas alcohólicas, y algunos cuentan con una sección separada como cantina. Fuera de la temporada de alta visitación, estos sitios tienen como únicos clientes a pescadores de la localidad, en búsqueda de esparcimiento.

Las Loncherías, solo prestan servicios nocturnos, ofrecen gastronomía típica yucateca y en general cuentan con capacidad entre 30-50 comensales.

Durante los meses y semanas de mayor visitación al área, el empleo de la Industria Restaurantera aumenta en 59%. Durante el resto del año el consumo es por comensales locales o de localidades cercanas.

Fuera de las temporadas de alta visitación, algunos de estos Restaurantes permanecen cerrados durante la semana y solo ofrecen sus servicios los fines de semana, cuando existe visitación de localidades cercanas para disfrutar las playas.

3.3 Alimentación.

Localidad	Restaurantes	Loncherías	Capacidad Instalada	Empleos Permanentes	Empleos Potenciales
			Las Conchitas 200 personas.	7 personas	8 persona
	Las Conchitas El Tiburón	Los Cachorros	El Tiburón 100 personas	4 personas	15 personas
El Cuyo	El Mundo Marino Las Almejas	La Lupita. El amigo Willy	Mundo Marino 200 personas	5 personas	7 personas
	La Tizimileña		Las Almejas 100 personas	3 personas	5 personas
			Los Cachorros 50	4 personas	6 personas





Localidad	Restaurantes	Loncherías	Capacidad Instalada	Empleos Permanentes	Empleos Potenciales
			comensales		
			La Lupita 100 comensales	3 personas	5 personas
			El Amigo Willy 30 comensales.	3 personas	4 persona
			Los Negritos 150 Comensales	4 personas	8 personas
	Las Nagritas		Isla Contoy 100 Comensales	6 personas	8 personas
Río Lagartos	Los Negritos Isla Contoy.	La Cueva de Macumba.	La Torreja 100 comensales	5 personas	7 personas
	La Torreja	San Agustín	La Cueva de Macumba 100 Comensales	2 personas	
			San Agustín 50 comensales	4 personas	6 personas
			El Caracol 100 comensales	3 personas	4 persona
			El Payaso 200 comensales	3 personas	5 personas
	El Caracol. El Payaso	Lonchería Kiko	Vaselina 250 comensales	6 personas	10 personas
San Felipe	Vaselina Cueva del Buzo	Lonchería El Kiosco	Cueva del Buzo 100 comensales	4 personas	6 personas
	Cueva dei Bazo		Lonchería Kiko 50 comensales	2 personas	4 persona
			Lonchería El Kiosco 50 Comensales	3 personas	5 personas

Cuadro del que se deduce que durante 2001 la RBRL contaba con un equipamiento de 13 restaurantes 7 loncherias capaz de brindar servicios de alimentación a un total de 2,030 personas simultáneamente sostenidos por 72 empleos permanentes y 111 temporales

Esto mientras que de la "Versión Ejecutiva" del Programa de Uso Público reportado como realizado en 2007 por la RBRL, no publicado, en su página 6, aporta la siguiente información en materia de Servicios e impacto social en las Comunidades de la RB Ría Lagartos:

Tabla 1. Servicios e impacto social en las Comunidades de la R.B. Ría Lagartos:

Concepto	San Felipe	El Cuyo	Ría Lagartos	Las Coloradas	Totales
Habitaciones hoteleras	35	25	32	4	96
Restaurantes	16	9	23	3	51
Empleos directos	154	127	317	19	617

Con el ánimo de establecer un comparativo entre el escenario imperante en el 2001 y el correspondiente al 2007, y a sabiendas de que la información no resulta del todo homogénea se presenta el siguiente cuadro resumen en materia de instalaciones al servicio de los visitantes

De nuevo recurriendo a la fuente más antigua citadas en este inciso: "Planificación Estratégica del Desarrollo del Ecoturismo, en la Reserva de la Biosfera de Ría Lagartos producido en 2001, pero ahora en relación a los cambios observados en los ritmos que



sufren las actividades turísticas durante las temporadas de alta y baja visitación, se dice lo siguiente sin mencionar como fue recabada esta información:

Durante las temporadas de alta visitación se incrementa el número de prestadores de servicios de lanchas hasta 35%. Cada agrupación en Río Lagartos realiza de 20- 25 viajes semanales para observar flamencos representando un crecimiento de más del 400%, y 70 viajes semanales al balneario en la Playa con 700% de incremento.

En San Felipe, durante estas mismas temporadas realizan alrededor de 150 transportaciones a la playa incrementándose el 1500%. Los recorridos para la observación de Flamencos, Isla Cerritos y Paseo a las Bahías se incrementan en un 500%. En El Cuyo, durante el 2001 se realizaron alrededor de 28 recorridos en lancha a Isla Holbox y recorridos en lancha de 4 km frente a la población.

En tanto que, en materia de disponibilidad de equipos para brindar los servicios de transporte a áreas de visitación el multicitado documento de planificación estratégica comenta:

Cuadro	Cuadroservicios de transporte a áreas de visitación en la RBRL 2001						
Localidad. Número de Lanchas. Empleos Permanentes. Empleo. Potencial							
El Cuyo	4 Lanchas	5	7				
Río Lagartos	36 Lanchas	33	44				
San Felipe	20 Lanchas	5	22				

Con lo que se establece que, para 2001, en la RBRL operaba un total de 60 embarcaciones dedicadas a la actividad turística.

En materia de organizaciones para la prestación de estos servicios comenta:

San Felipe, cuenta con la Sociedad de Solidaridad Social Punta Bachul, que presta servicios de transporte en lancha. Fue creada en 1993 y actualmente cuenta con 22 socios. Los servicios que realiza son: el traslado del Puerto de San Felipe a la playa y, ocasionalmente, transportes con destino a observar flamencos, Isla Cerritos y Punta Bachul. Las debilidades de la agrupación son: 1) limitados socios se encuentran comprometidos con la agrupación, 2) existe escasa responsabilidad ambiental, 3) el servicio que presta es el convencional paseo playero, 4) la mayoría de los socios presenta poca disposición para el aprendizaje, posiblemente, debido a que son mayores de 30 años.

Río Lagartos cuenta con cinco organizaciones locales, tres de ellas prestan servicios de guías y transporte profesional, las restantes son organizaciones de pescadores que eventualmente prestan servicios turísticos. Las debilidades de las agrupaciones en Río Lagartos, radican en: 1) el crecimiento de Prestadores de Servicios Turísticos con carencia de visión empresarial, 2) insuficiente responsabilidad social y ambiental, 3) escasos mecanismos de regulación, 4) incapacidad en la resolución de conflictos debido a la desconfianza. El problema en este sitio es significativo, por lo que es oportuna la participación de las autoridades para la reglamentación y mejor uso de los recursos en la zona. Los recorridos que ofrecen son observación de flamencos, observación de aves, observación de cocodrilos, visita a un sendero Peten Tucha y observación de plantas.





En **El Cuyo**, la integración de un grupo de habitantes de la población a las labores de vigilancia dentro de la zona de anidación del Flamenco Rosado y el apoyo a algunos de los trabajos que realiza la Reserva, crea el interés de 5 habitantes para formar un grupo de prestadores de servicios de guías ecoturísticos. En la actualidad ya se comienzan a realizar recorridos para observar aves y recorridos en lancha hacia isla Holbox. Su constitución legal se encuentra en trámite.

Localidad.	Nombre de la Agrupación.	Número de Lanchas.	Número de Guías Naturalistas	Empleos Permanentes.	Empleos Potenciales.
El Cuyo	Los Cormoranes	4 Lanchas	2 Guías	5	7
	Unión de Lancheros Flamingos	10 Lanchas	4 guías	10	11
	Flamingo Tours	7 Lanchas	5 Guías	7	8
Río Lagartos	Lancheros Unidos	7 Lanchas	Ninguno	7	15
	Ría Lagartos Expedition	6 Lanchas	3 guías	3	6
	Independientes	6 Lanchas	Ninguno	6	Desconocido
San Felipe	Punta Bachul	20 Lanchas	1 guía	5	22
TOTAL		60	15	43	69

Los referidos entonces (en 2001) como "actuales servicios" eran los siguientes:

Localidad.	Recorridos.				
	Recorrido a las Bahías				
	Recorrido a las Boca				
	Recorrido a Cambul -nah				
	Recorrido a Isla Cerritos				
San Folina	Pesca de Troleo				
San Felipe	Recorrido hacia el puerto de Río Lagartos				
	Recorrido hacia Balneario Chiquila				
	Recorrido para ver Flamencos				
	Paquete a Punta Bachul				
	Traslado a la Playa San Felipe				
	Recorrido guiado para observar Flamencos				
	Recorrido para observar Aves				
Río Lagartos	Recorrido guiado para observar vegetación en la Ría				
NIO Lugurtos	Recorrido para observar Cocodrilos				
	Recorrido guiado a un Sendero Peten Tucha				
	Traslado a la Playa de Río Lagartos				
	Recorrido guiado para observar Aves				
	Recorrido guiado por el puerto de El Cuyo, subiendo al Faro de				
	Navegación.				
El Cuyo Snorkel en el casco de un barco hundido.					
Pesca Deportiva.					
	Recorrido a Isla Holbox, Isla Pasión, Isla Pájaros y Yalahau.				
	Traslado a Holbox.				





Cuadro 10 Sitios de interés turístico considerados en 2007 y 2012				
Nombre	Ubicación	2007 fuente PUP RBRL	2012 fuente Dir RBRL	
Isla Cerritos	RE Dzilam		X	
Sendero U bec ha	San Felipe		X	
Punta Morena	San Felipe		X	
Parador Playa S. Felipe	San Felipe		X	
Kambul Nah	San Felipe	X	X	
Playa Ria Lagartos	Ria Lagartos		X	
Parador Chiquila	Ría Lagartos	X	X	
Peten Mac	Ría Lagartos	X	X	
Mirador Tabzulem	Ría Lagartos	X	X	
Holchit	Ria Lagartos		Χ	
3 veneros Chichantun	Estero		X	
Baño Maya	Coloradas		X	
Xbolon	Coloradas		X	
Mirador Yoluk	Coloradas		X	
Emal	Coloradas		X	
Peten Tucha	Río Lagartos-Coloradas	X	X	
Playa Cancunito	Río Lagartos-Coloradas		X	
Playa en Coloradas	Coloradas			
Playa oriente de Coloradas	Coloradas			
Isla Pájaros	El Cuyo	X		
Punta Mecoh	El Cuyo	X		
Chipepte	El Cuyo	X		

La siguiente figura muestra la ubicación de los 17 sitios de interés turístico que en la actualidad son visitados reiteradamente. Figura que, por efectos de escala, ha sido dividida para poder hacer las amplificaciones que el caso requiere.













Cuadro	10 Sitios de interés turístico, situació	n actual y escenario deseado.
Sitio	Escenario actual	Escenario deseado
1. Isla Cerritos	Destino que geográficamente corresponde a la Reserva Estatal Dzilam (RED en adelante), vecina a poniente de la RBRL. Localidad de atractivo turístico suficiente para justificar la travesía en lancha fuera de borda de alrededor de 40 minutos. Un paraje insular llano rico por su población de diversas aves marinas anidantes, (Fragatas, cormoranes, Pelicanos café, entre otras) rodeado por aguas cristalinas someras parte del Refugio Pesquero Actan Chuleb, también ubicado en la porción marina de la citada RED, promovido por pescadores de San Felipe. Esta localidad posee grandes potencialidades y atractivo para actividades de snorquel que en la actualidad nadie explota. Paraje en perfectas condiciones escénicas y de alto valor turístico por presentar muy bajos impactos antropogénicos aparentes y excelente estado de limpieza	Para mantener su estado actual se sugiere 1) continuar prohibiendo el arribo y la visita a pie sobre la isla hasta que las autoridades puedan mantener algun control cobre la misma. 2) no acercarse a sus costas en distancias menores a los 100 mts, hasta no contar con el visto bueno del INAH y, más aun, hasta no contar con el estudio de caso relativo al posible impacto de la visitación sobre las poblaciones de aves marinas anidantes. 3) contar con un sistema de Boyeo que circunde la isla y sobre el cual puedan amarrarse las embarcaciones visitantes
2. Sendero U bec ha (caminos del agua) Punta Morena	Sendero sub urbano que parte desde calle céntrica ubicada al extremo poniente del puerto de San Felipe que lleva a los visitantes por entre la comunidad de manglar, valiéndose de veredas, caminos entarimados, puentes y kioskos, mostrando parajes de atractivo escénico, recorriendo por poco más de 300 mts, los limites externos del poblado hasta desembocar en el mirador de Punta Morena al poniente de San Felipe. A excepción del tramo inicial al tomar el sendero sobre la calle 12 al poniente del poblado de San Felipe donde fueron registrados diversos plásticos y envolturas, el resto del sendero se encuentra en buen estado, debiendo poner atención en tareas de mantenimiento particularmente de los puentes y algunos tramos del entarimado en general	Mantener vigilancia y la operción de contenedores de basura particularmente al inicio del sendero para evitar la disposición indebida de desechos durante el recorrido.
3. Punta Morena	Mirador desarrollado sobre una estructura rustica de madera de 7 metros de altura aprox. desde donde se aprecia en arribo del sendero U bec ha. Mismo que recorre la comunidad de mangle colindante al extremo occidental del Puerto de San Felipe, y lo conecta con la plaza y estacionamiento donde remata el pueblo. La localidad cuenta en su calidad urbana con buen estado de mantenimiento, 2 basureros y aceptable manejo de residuos sólidos	Velar por que la estructura de madera sea objeto de un programa permanente de mantenimiento para que opere dentro de los márgenes de seguridad, dada su permanente exposición a la intemperie costera.
4. Parador CDI Playa San Felipe	Amplia Área de campamento en la zona de playa junto al canal artificial del Puerto de San Felipe: Instalaciones compuestas por un importante conjunto de más de 15 palapas, algunas para albergar un restaurante, otras para grupos grandes, otras familiares, individuales, y más de 15 palapas sombreadores para comer. Cuenta con buen número de botes de basura, y en condiciones aceptables de limpieza general. Sin embrago los "vestidores" y en particular las "Instalaciones Sanitarias" no cumplen ni acaso los niveles más bajos aceptables por un público visitante.	Atraer inversiones destinadas a proveer de servicios sanitarios adecuados, a brindar el necesario mantenimiento, a impulsar fuertes campañas de educación mediante la señalización adecuada, que posibilite la conservación y buen uso de las mismas por propios y extraños.
5. Kambul Nah	Sendero entarimado sobre manglar. Nace en la costa sur de la Ría, al oriente de Pto. San Felipe. Con una extensión de 200 m aprox., da acceso a un redondel también entarimado que bordea en todo su perímetro al venero denominado Kambul Nah. Paisaje atractivo que permite ubicar de	No obstante el sitio presenta condiciones aceptables para la visitación debe reconocerse la necesidad de 1) Ejercer mayor vigilancia para evitar el saqueo de recursos, 2) Colocar letrero sobre "prohibido nadar y ofrecer comida a la fauna silvestre" para







Cuadro 10 Sitios de interés turístico, situación actual y escenario deseado.						
Sitio	Escenario actual	Escenario deseado				
	manera segura a algunos lagartos que lo frecuentan. Sitio aceptable en cuanto a limpieza, cuenta con elementos de señalización y difusión de conceptos conservacionistas, sin embargo son palpables las evidencias de la intervención de talamontes que entran en busca de fustes largos de mangle.	evitar disturbios y posibles problemas co lagartos. 3) desarrollar tareas di mantenimiento con énfasis en la madera di entarimado para evitar potenciales accidente y evaluar la posibilidad de que esta estructuras de madera pudieran llegar a se remplazados por tablas de materiale plásticos reciclados.				
6. Playa Ría Lagartos	Una docena de palapas a manera de sombreaderos alineados frente a la playa, al poniente del espigón y canal artificial de Ría lagartos. Localidad playera con cierto atractivo escénico acrecentado por la presencia del espigón y los muelles que le brindan grandes potencialidades. Lamentablemente la serie de palapas están a punto de caer, en tanto que las supuestas palapas designadas como baño, vestidores y cocina son actualmente una pena y deberían ser derrumbadas pues causan un muy mal aspecto y ningún servicio digno.	La tarea de revitalizar esta infraestructu seria total y obligadamente acompañada solidas campañas de educació acompañada de diversos elementos o señalización dirigida a propios y extraño para reforzar conductas capaces de dar bue uso a las necesarias instalaciones sanitaria además de dar lugar a la operación de u sistema de atención a los contenedores o basura y los servicios que estos conlleva Todo previo y constante trabajo de limpiez de playas con la participación de la població estudiantil y padres de familia de la localidado				
7. Parador Chiquila	Teniendo como foco de atención el ojo de agua del mismo nombre, el gobierno municipal a lo largo de los últimos años ha venido desarrollado un conjunto de elementos de infraestructura para brindar servicios a los visitantes mas bien de origen local y/o procedentes de Tizimin que tradicionalmente han llegado y llegan en importantes números. El área cuenta con alrededor de una veintena de mesas sombreadas rusticas con asientos de troncos, que rodean al ojo de agua, una amplia palapa comedor donde se sirven comidas regionales en las épocas de mayor asistencia (semana santa, verano y navidad), un muelle semicircular sobre las aguas de la Ría, un entarimado que da acceso desde la orilla hacia el centro del cenote, entarimado sobre el que se ubica una techumbre que proporciona sombra a quienes optan por nadar, una torre mirador de 6 metros de altura aprox., un amplio estacionamiento, una capilla (Guadalupe) y área de acampar y unos pretendidos servicios sanitarios sobre los cuales todo los entrevistados aluden a su mal estado de mantenimiento. En momentos de visitación mínima la apariencia del sitio resulta aceptable y brinda idea de lo que pudiera ser si acaso, durante los momentos de altas concentraciones, el servicio fuera capaz de responder de la manera adecuada.	El sitio, al encontrarse dentro de una ANI debe ser conducido a rebasar las condicione de un balneario popular convencional o turismo masivo estacional. Deberá pode responder a los criterios de order sustentabilidad y sanidad derivados de trondición a favor de los usuarios y de conservación de los recursos escénicos de ANP mediante la aplicación de medidas e cuanto al orden, control de residuos sólidos, muy particularmente en materia de control or residuos sanitarios, pues de otro modo lo que se promueve es la defecación al aire libre deficientes manejos sanitarios, además or malos ejemplos a las generaciones por venir. Proyecto que hace necesario un convencon las autoridades municipales responsable del sitio y las instalaciones y un convenio co los prestadores de servicios para logra ordenar los servicios a los visitantes e beneficio propio, del área y del prestigio de región.				
B. Peten Mac	Partiendo del fondo del estacionamiento de Chiquilá penetra por entre el mangle un camino sobre tarima de madera que cruza en su recorrido junto a algunos árboles muy representativos por sus dimensiones de esta comunidad. El sendero elevado recorre una distancia aproximada de 200 m. y arriba al llamado Peten Mac que a su vez es rodeado por este tableado mostrando un escenario de buena calidad. Cuenta con una pequeña área sombreada por una palapa sobre el sendero. En las áreas cercanas a su nacimiento en el estacionamiento de Chiquilá este sendero presenta restos de basura, El entarimado requiere de algunos esfuerzos de mantenimiento en piso y barandales	Resulta necesario mantener accesibles limpios los botes de basura ubicados a entrada del sendero y dotarlo de letrero donde se prohíba entrar con alimento y dej basura, a la vez que se prohíba el nado y dotación de alimento a la fauna silvestr Presenta evidencias de saqueo de madera que invita a más esfuerzos de vigilancia educación ambiental				







	adro 10 Sitios de interés turístico, situación actual y escenario deseado.					
Sitio	Escenario actual	Escenario deseado				
9. Mirador Tabzulem	Un mirador de alrededor de 10 mts de altura desarrollado con madera en rollo permite una vista periférica de muy buen nivel escénico sobre el matorral de duna costera y la propia barra costera que va desde cancunito hasta frente de ría lagartos. Barra costera que justamente conforma a la ria lagartos al separarla del mar. A partir de la base de esta torre mirador se desprende una vereda de muy buena calidad escénica que bien podría dar soporte de una ruta de bicicletas de buen nivel, que cruza de lado a lado esta barra costera (1.5 km) desde el mar hasta llegar a la orilla misma de la ría, tras cruzar sobre tres puentes rústicos (alguno ya en mal estado por falta de mantenimiento) que hacen posible transitar sobre áreas inundables. Ruta que bien podría conectarse con el área frente a ria lagartos (Holchit) donde se propone fomentar la actividad de kayacs Tanto el mirador como la vereda están en buen estado, no presentan acumulaciones de basura ni impactos significativos, aunque si cabe destacar como se dijo antes, que algunos de los puentes que dan continuidad a la vereda descrita se encuentran dañados por su constante exposición al intemperismo	Sitio excelente para montar un buen sistema de museografía que ilustre sobre los procesos naturales propios de la región, sobre las especies silvestres presentes en la RBRL. Destacando aquellas que se encuentran consideradas en algún grado de amenaza etc. Requiere de tareas constantes de mantenimiento que garanticen seguridad para los usuarios y el buen uso de estas instalaciones. Valdría la pena considerar el balance costo beneficio implícito en que el material usado como estructura del mirador fuera tubular para garantizar durabilidad y mayor seguridad para los usuarios				
10. Holchit	Recorrido en Kayak con una longitud aproximada de 1.5 km que lleva a los visitantes por entre un manglar que presenta buen nivel escénico, que da oportunidades altas de ver grupos pequeños y aislados de flamencos a corta distancia y demás aves. Localidad que a su vez podría ser el remate del sendero o ruta de bicicletas desde el mirador Tab sulem. En buen estado, sin basura y sin grandes disturbios	Mantener abiertos los canales de remo mediante el uso constante de estas embarcaciones, reparar los puentes rotos del sendero al mirador Tab sulem para complementar este y aquel recorrido				
11. 3 Veneros Chichantun	Conjunto de 3 ojos de agua que se encuentran dentro del cuerpo de la laguna Ria Lagartos, distantes entre sí en aprox. 300-400 mts uno de otro, vierten sus aguas dulces y cristalinas al seno del sistema halófito de esta laguna costera. Cada ojo de agua está rodeado de un muelle rustico, semicircular que permiten el acceso de visitantes que arriban en lancha fuera de borda y pueden rodear cada uno de estos ojos de agua y apreciarlo en su justa medida. Cada uno de estos muelles de madera dura presenta detalles que evidencian la necesidad de mantenimiento.	La constante exposición de los entarimados de madera a la intemperie los convierte en material perecedero y objeto de constantes trabajos de mantenimiento, Se considera la posibilidad de cotizar el uso de "tablas" de plástico reciclado para retardar las intervenciones periódicas de mantenimiento obien adoptar la política de uso sustentable de madera dura de origen conocido que propicie la derrama económica en las comunidades rurales que la provean legalmente.				
12. Baño Maya	Localidad aledaña a las áreas de trabajo de la Salinera ubicada en la orilla norte de la Ría, sitio caracterizado por el sustrato limoso, lodo de textura muy fina al que se le atribuyen cualidades curativas para la piel, donde han sido construidos tres muelles separados entre si por unos 250 m, cada uno de los cuales puede dar lugar al amarre de 5 o 6 lanchas con visitantes que acceden a la rivera y donde permanecen en un baño de lodo por alrededor de una hora tras lo cual se enjuagan y retoman su travesía hacia los sitios de avistamiento de flamencos. Sitio en buen estado de conservación, sin rastros aparentes de basura	La visita se desarrolla sin contratiempo debiendo vigilar por parte de los prestadores de servicios de recoger todo rastro de basura al abandonar este sitio. De nuevo aquí se hace evidente la necesidad de dar mantenimiento a las estructuras de los muelles y entarimados de madera.				
13. Xpolon	Escenario similar en cierta medida a los veneros de Chichantun que, al igual que este brotan y vierten	Con la consideración de las dificultades técnicas y financieras que pudieran estar				







	10 Sitios de interés turístico, situación actual y escenario deseado.				
Sitio	Escenario actual	Escenario deseado			
	sus aguas dulces dentro de la Ría, solo que para este no existe un entarimado que le rodé y permita el desembarco de los visitantes. En este caso sobre sale del agua un tubo de concreto colocado sobre el ojo de agua cuya función es evitar que el lodo cenagoso de la Ría lo azolve, con la anotación de que este tubo, a estar fracturado (quizás por efecto de alguna colisión o por efectos del intemperismo, causa un efecto poco grato a quien lo visita pues revela un proceso de falta de mantenimiento y descuido	implícitas, el escenario deseable sería aquel que describe a esta localidad pero que, en vez de un tubo de concreto roto y sobre saliente de la superficie del agua por casi un metro, podría visualizarse contando con un tubo de acrílico transparente o translucido (como el usado en acuarios modernos) de altura solo suficiente para evitar que aun en mareas altas los sedimentos puedan entrar al ojo de agua y esto apoyado con la señalización adecuada.			
14. Mirador Yoluk	El acercamiento a la zona del Mirador Yoluk invita a pensar en la posibilidad de contar con un sitio de altura suficiente para que el paisaje disponible a la vista se expanda a 360 grados y desde ahí admirar la belleza y extensión circundante que hace posible la vida de flamencos y demás especies que le acompañan en la Ria y la ciénaga, tristemente al acercarse más tal posibilidad se ve frustrada al apreciar la ubicación y el estado actual de abandono en que se encuentra dicha estructura, combinación de factores que anula cualquier posibilidad ya que el acceso se dificulta por la lejanía y distancia que habría que caminar sobre fango muy resbaloso además de que la estructura esta ya del todo podrida por falta de uso y mantenimiento	La localidad se presta para realizar un esfuerzo de organización y financiamiento y así contar con una estructura como la aquí desarrollada, pero de mejor calidad y de más larga vida útil, debidamente ubicada según consenso de los PST, y pensando en la factibilidad de que los visitantes puedan acceder a ella sin demasiado esfuerzo ni complicación y objeto de un programa de mantenimiento favorecido por el uso constante			
15. Emal	Localidad ubicada en la ribera sur de la Ría lagartos a la que se accede tras una travesía de de más de una hora, en las cercanías del área de influencia de la salinera, que se distingue de entre el paisaje llano de toda la zona por una ligera elevación en el horizonte que evidencia la presencia de vestigios arqueológicos mayas que vincularon a esta zona productora de sal desde tiempos inmemorables con los asentamientos mayas de tierra adentro como pudieron haberlo sido, Ek Balam, Valladolid entre otros.	Localidad que destaca por su valor histórico a la que convendría no acceder a pie hasta no contar con los estudios y autorización expresa del INAH			
16. Peten Tucha	Permite una caminata cómoda sobre un sendero recto que daría perfecto soporte a una ruta en bicicleta, una brecha recta en buenas condiciones, interrumpida por tres o cuatro pasos de agua que imposibilitan el acceso en carro. La brecha tiene una extensión de 300 m aprox. que culmina en un sendero elevado sobre tarima de madera rustica, que permite el acceso a un recorrido por toda la periferia del cenote sobre una vereda que rodea del todo al cuerpo de agua, mismo que presenta vegetación en mas o menos buen estado de conservación. Antes existía ahí un mirador desarrollado con madera en rollo que por falta de mantenimiento se encuentra ahora totalmente derruido. En el sitio se aprecia un total abandono desde la palapa de entrada, los senderos entarimados y sus barandales, los letreros, la antigua torre mirador aunque no se aprecia mucha basura, lo que equivale a que prácticamente nadie ha visitado el area en meses, no obstante su buena calidad escénica.	Revitalizar las estructuras, y elementos que posibiliten su visitación, es una área que posibilitaría hacer diversos estudios sobre poblaciones de lagartos			
17. Playa Cancunito	Un amplio escenario costero que al igual que otros de la zona mantiene el beneficio de que no alberga	A este amplio escenario asiste un número reducido (y aún desconocido del todo) de			







Cuadro	Cuadro 10 Sitios de interés turístico, situación actual y escenario deseado.						
Sitio	Escenario actual	Escenario deseado					
	edificación alguna, cobrando un valor estético de buena calidad que, sin embargo, se ve seriamente afectado al reconocer la presencia de basura. Residuos que si bien en parte son acarreados por el mar, una inmensa proporción es depositado de manera por demás indolente por los propios visitantes, que acuden al lugar invitados por la existencia de un grupo de 5-6 palapas que operan como sombreaderos y mesa de campo	visitantes, en su mayoría locales que accede a la playa valiéndose de las distintas brecha que atraviesan el corto tramo de matorral de duna costera que ahí existe entre el camino a cuyo y la playa, escenario que resultaría de alto valor estético y recreativo si se aplicara una serie de programas; educativo, de señalización, vigilancia y manejo eficiente de residuos sólidos que afean y demeritar enormemente el paisaje y la calidad de la visitación					
18. Playa en coloradas	Área colindante con el poblado de las coloradas, sitio de amarre de lancha y antiguo muelle que podrían constituirse en buen atractivo escénico pero que se ve seriamente afectado por el cumulo de desechos y basura derivados de la actividad cotidiana y descuidada	Se plantea la tarea obligada de vincularse con las autoridades municipales, con los responsables de la empresa salinera, con los grupos de pescadores y usuarios para trata de elevar la calidad de vida y la calidad escénica de la localidad en beneficio de todos					
19. Playa al Oriente de Coloradas	Una amplio escenario costero que cuenta con el atractivo de no presentar edificación alguna, desde el poblado de Las Coloradas hasta El Cuyo. Condición que le otorga una buena calificación como escenario natural, pero que como en casos anteriores se ve seriamente demeritado por la siempre persistente basura dejada por los visitantes y por la carencia del necesario sistema de control y mantenimiento.	A este amplio escenario asiste un número reducido (y aún desconocido del todo) de visitantes, en su mayoría locales que acceder a la playa valiéndose de las distintas brecha: que atraviesan el corto tramo de matorral de duna costera que ahí existe entre el camino a cuyo y la playa, escenario que resultaría de alto valor estético y recreativo si se aplicara una serie de programas; educativo, de señalización, vigilancia y manejo eficiente de residuos sólidos que afean y demeritar enormemente el paisaje y la calidad de la visitación					

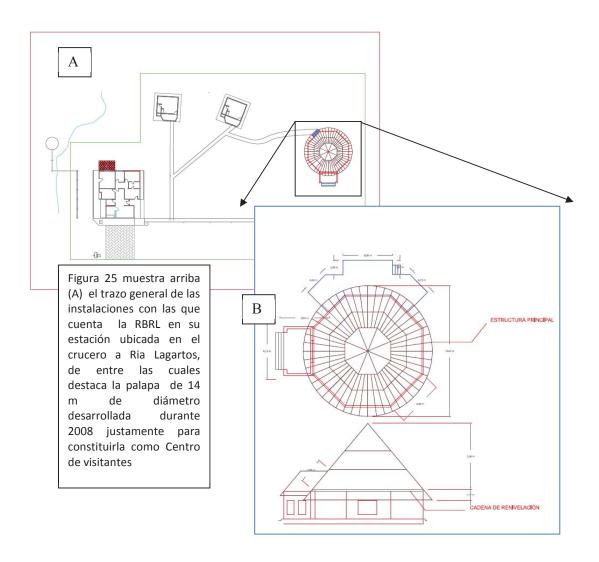
Por otra parte existen dos sitios e instalaciones que pudieran ser de interés y estar vinculadas con los procesos de visitación turística a la RBRL que sin embargo permanecen prácticamente aisladas de esta dinámica: Por una parte, el Centro de visitantes que la reserva mantiene en el Crucero de Ria Lagartos, cuya recepción, una palapa de más de 14 m de diámetro bien podría resultar útil para atraer a los visitantes a entrar en contacto con las iniciativas formales que la RBRL realiza a favor de la conservación de los recursos naturales ahí custodiados, pudiendo darse ahí la oportunidad de contar con posters, bibliografía más especializada, folletería, elementos de educación ambiental distintos a los que la oferta comercial de los prestadores de servicios dispone ante los visitantes.

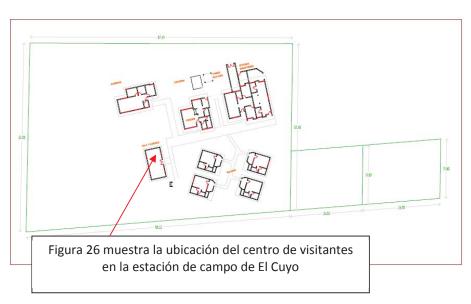
Por otra parte está el centro de visitantes que existe en la estación del Cuyo, mismo que con dimensiones y cualidades más modestas, podría servir a su vez para estos fines.













III.3 Histórico en materia de capacitación a los prestadores de servicios turísticos

Recurriendo de nuevo al documento "Planificación Estratégica del Desarrollo del Ecoturismo, en la Reserva de la Biosfera de Ría Lagartos producido en 2001, sobre este tema se anota:

Ante la creciente necesidad y búsqueda de alternativas productivas que disminuyan el impacto a los recursos naturales dentro de las comunidades, la Dirección de la Reserva inició su participación en el año 1995 con cursos de capacitación para prestadores de servicios turísticos. En 1997 se envió 2 prestadores de servicios turísticos al Curso para Guías Naturalistas del Centro RARE para la Conservación Tropical. En 1998 se envió a 6 participantes más. Los egresados de dicho curso radican en Río Lagartos (5), El Cuyo (2) y San Felipe (1). Sin embargo, un representante de Río Lagartos y uno de San Felipe no ejercen funciones como guías naturalistas.

Niños y Crías A.C. durante el año 2001 realizo talleres para la formación de Empresas Ecoturísticas Comunitarias, así como talleres de Biología de especies como Tortugas Marinas, Flamenco Rosado e Identificación de Aves acuáticas en San Felipe y El Cuyo.

El número de guías Naturalistas en la Reserva representa el 35% del total de prestadores de servicios, encontrándose una concentración del 80% en la localidad de Río Lagartos. Los guías son capaces de interpretar recorridos, ya que conocen la historia natural de los ecosistemas presentes, identificación de aves e inglés básico.

III.4 Resultados de las encuestas a usuarios respecto a la calidad de la visita

Cabe destacar aquí que la información que a continuación se presenta es producto de un trabajo paralelo y simultaneo a éste, relativo al establecimiento de Criterios Sobre Capacidad de Carga Turística en la RBRL a cargo también de Biocenosis A.C., de cuyos resultados aquí solo adelantamos algunos ejemplos por considerarlos de interés

Para estos propósitos Inicialmente se recurrió a los establecimientos más formales en materia de prestación de servicios turísticos tales como restaurantes y hoteles pero debe acentuarse en que la acogida al proyecto de parte de los propietarios no ha dado los resultados deseados puesto que existe la desconfianza respecto a que esta información pudiera resultar por ejemplo en pérdida de autonomía o peor aún en aumentos en cuanto a pago de impuestos. Por otra parte, asumimos que este es uno de los temas que proveerá mayor y mejor información pues, además de ser información original generada ex profeso para este proyecto, permitirá conocer con detalle la opinión y puntos de vista tanto de los Visitantes, como de los Prestadores de servicios en sus distintas modalidades en distintas localidades y en distintas épocas (alta y baja) en materia de la calidad de la experiencia, y permitirá ir detectando las deficiencias y cualidades en cada







uno de los eslabones de la cadena productiva para ir corrigiendo en cada momento el rumbo hacia la satisfacción, la eficiencia y la sustentabilidad.

Habiendo cobrado inicio el 11 de agosto del 2012 y abarcando hasta el 4 de enero, este sistema de encuestas compiló un total de 364 cuestionarios a visitantes y un total de 53 Prestadores de Servicios Turísticos (PST)de los cuales 49% son lancheros, 23% hoteleros, 17% agencias de viajes y 11% restauranteros. Análisis del cual daremos cuenta en seguida con el comentario de que, para que de los frutos esperados este proceso deberá tener continuidad y formar parte del Programa de monitoreo a cargo de la Dirección de la RBRL, con la seguridad de que contribuirá al establecimiento de bases sólidas para la toma de decisiones en materia de Uso Público y se constituirá en una de las mejores herramientas para redirigir constantemente los derroteros de esta ANP hacia la rentabilidad económica sin que por ello ponga en riesgo la continuidad de los fenómenos naturales a cuya conservación se debe la RBRL.

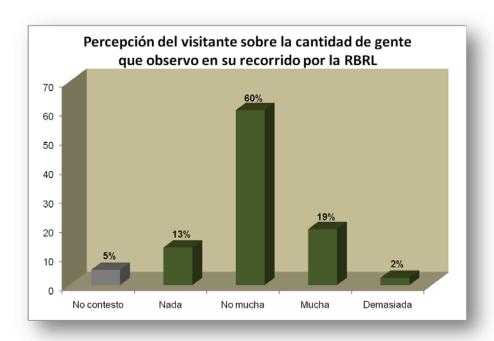


Figura 27: Pregunta 8. Considera que durante su recorrido en la RBRL la cantidad de gente fue..?

Nota: es de anotarse la precepción que se manifiesta en esta grafica que señala la sensación, por parte de los visitantes, refiriéndose a la gente que observa durante su recorrido como: "no mucha", lo que en caso contrario sería un elocuente llamado a establecer controles, aunque fuere derivados de ese elemento subjetivo

Nota: la siguiente pregunta, es decir, el número nueve se refiere a la opinión del visitante con respecto a las instalaciones que utilizo en la RBRL. Esta fue dividida en







tres respuestas, opinión del hospedaje, restaurante y el embarcadero. La gráfica que se refiere al hospedaje evidencia que en buena parte los visitantes a la RBRL solo pasan el día en la zona pero no pernoctan en las instalaciones disponibles.

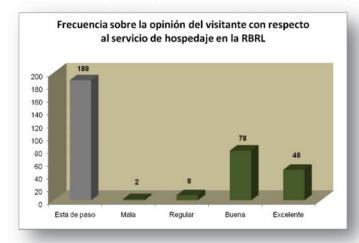


Figura 28. Pregunta 9: Opinión de los visitantes en relación al hospedaje

Nota: La siguiente respuesta a la pregunta sobre la opinión del restaurante, refleja la alta calificación que en general se da al servicio de comida en las comunidades costeras del estado entre las cuales destacan las propias de la región costa oriente del estado.

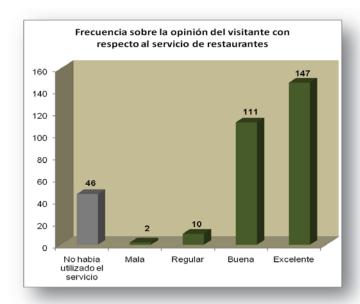


Figura 29. Pregunta 10: Opinión de los visitantes en relación a los restaurante

Nota: La siguiente figura ilustra el vínculo entre visitantes y las instalaciones del gremio de lancheros, qué, por lo que a los embarcaderos se refiere, resulta "buena" según lo dicho.









Figura 30. Pregunta 11: Opinión de los visitantes en relación al servicio de embarcadero

Nota: grafica en la que, entre quienes no contestaron, y entre quienes califican el servicio sanitario de malo y regular contrarrestan a aquellos que lo calificaron de excelente, mismos que se vinculan con las instalaciones de los restaurantes

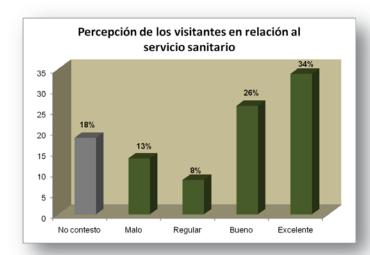


Figura 30 Pregunta 12. ¿Qué le pareció el servicio sanitario?

Nota: En cuanto a la calidad del servicio del paseo, los visitantes consideraron de buena a excelente la explicación del guía (72%), al igual que fue positiva la opinión respecto a la duración del tour (66%). De igual manera los visitantes califican de buena a excelente la información proporcionada por el tour (71%) y si bien se señaló que existe en el recorrido una señalización que va de buena a adecuada (67%), durante el mismo los visitantes destacaron haber observado basura, aunque en general en opinión de la mayoría, esta que no fue demasiada (46%); y finalmente, el 57% dijo que definitivamente si volvería a contratar el tour.







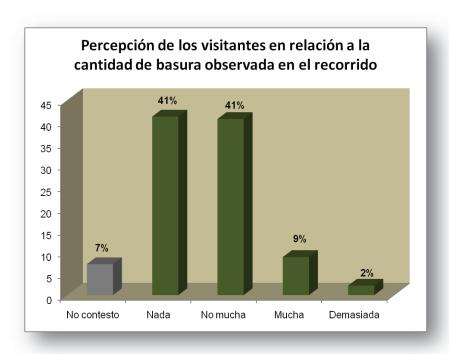


Figura 31. Pregunta 13. Durante su recorrido, ¿cuánta basura observó?



Figura 32. Pregunta 14. ¿Cómo le pareció la explicación del guía?







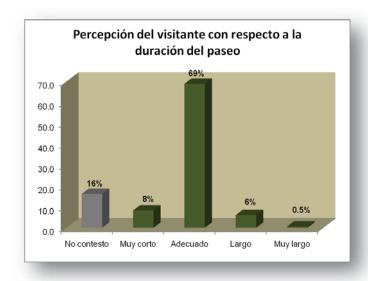


Figura 33 Pregunta 15. La duración del tour en su opinión es.



Figura 34 Pregunta 16. Considera que el precio que pagó por el tour es.

Nota: cuestionamiento este último que resulta clave pues refleja claramente el tema de satisfacción del cliente, ante el cual los PST salen hasta aquí bien librados, aunque este es un promedio por lo que deberán hacerse apreciaciones detalladas por día, particularmente en relación a aquellos eventos como lo son semana santa y de navidad a año nuevo durante los cuales cualquier servicio es sometido a una dura prueba.









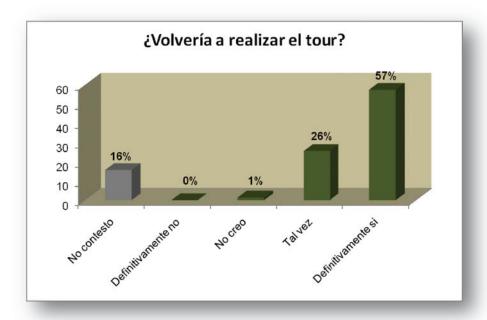


Figura 35. Pregunta 17. ¿Volvería a realizar este tour?

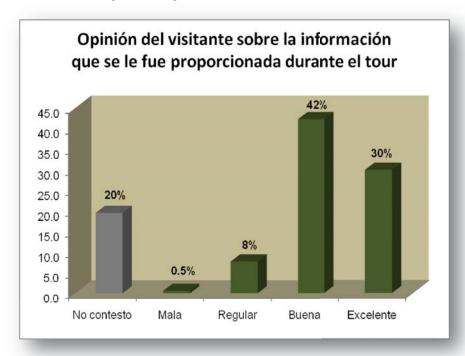


Figura 36. Pregunta 18. ¿Cuál es su opinión sobre la información que se le proporcionó en el tour?

Nota: Cabe destacar el valor de las últimas dos preguntas y sus respuestas ya que, por un lado solo poco más de la mitad de los encuestados contesto que "definitivamente si" volverían a hacer los recorridos, lo que no resulta muy alentador. En tanto que, en lo relativo a la información que les fue provista a los visitantes, el 83% de los encuestados dijeron haber sido informados de que se encuentran dentro de un área natural protegida.







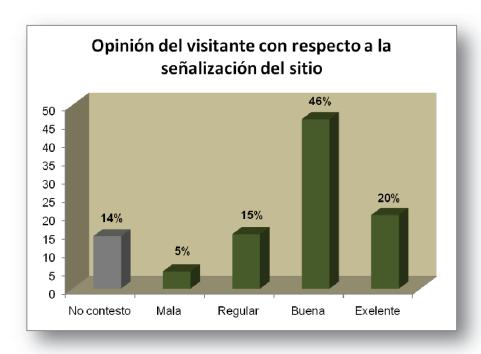


Figura 37. Pregunta 20: Destaca el hecho de que las respuesta a esta pregunta 20 hayan resultado tan benévolas con el asunto de la señalización cuando aún al interior de la CONANP este tema se considera lejos de estar resuelto.



Figura 38. Pregunta 21. ¿Le gustaría pasar una noche dentro de la RBRL?









Figura 39. Pregunta 22. Si su respuesta es positiva, ¿preferiría acampar o dormir en hoteles?

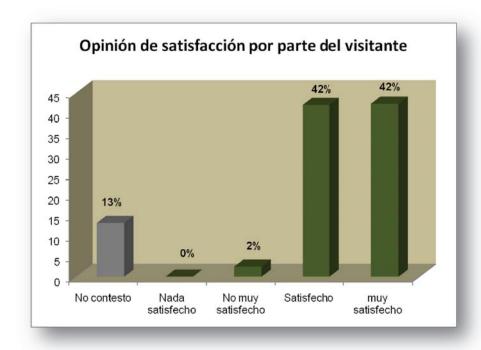


Figura 40. Pregunta 23. ¿Está usted satisfecho por haber visitado RBRL?







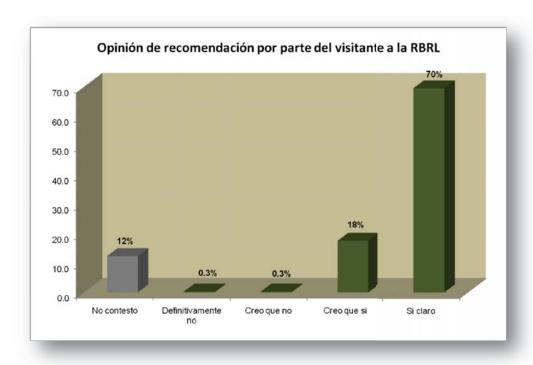


Figura 41. Pregunta 24. ¿Recomendaría la visita a RBRL?

Nota: estos dos cuestionamientos, planteados siempre al final de la encuesta, tras haber recorrido todos los temas mencionados muestran los niveles más sensibles de parte del entrevistado y en este caso es de reconocerse que en su conjunto la zona resulta bien calificada.

Cabe una última mención para dibujar con más precisión la dinámica turística de la zona, pues existe dos claros grupos de visitantes: a) aquellos que tiene por objetivo primario pasar un día (o varios) en las áreas de playa con las que cuenta la zona, de entre las que destacan la Playa de San Felipe y con mucho la propia de Ría Lagartos, y que son por lo general habitantes locales o de localidades cercanas, y b) los que acuden buscando un atractivo adicional como seria en este caso un paseo en lancha, caminatas, kayaks, bicicletas etc., que son por lo general gente de fuera y por tanto más dispuestos a pagar por un servicio especial y más costoso.

Es este segundo grupo el que recibió una particular atención al instrumentar el presente sistema de encuestas y es de este del que emana este último comentario: el paseo más solicitado fue el de la visita a los flamencos (20%), seguidos del tour flamencos-playa (9%) y finalmente el tour solo playa (4%). Los dos primeros tours tienen un precio de \$ 600.00 pesos por lancha (6 personas máx.) y el tour solo playa cuesta \$ 200.00 pesos. El 60% de los visitantes considero que el precio pagado por el tour fue el adecuado, tan solo el 17% lo considero caro



RESULTADOS ENCUESTAS REALIZADAS A LOS PRESTADORES DE SERVICIOS

1. Servicio de hospedaje.

La localidad de Rio Lagartos cuenta con un total de 12 servicios de hospedaje (cuadro 10), donde en su mayoría son posadas (8), seguido de hoteles (3) y cabañas (1).

Cuadro 10. Lista de los prestadores de servicio de hospedaje en el puerto de Río Lagartos. Fuente Archivos de la Dirección de la RBRL 2012.								ección
Nombre	Tipo	Años en operación	$\stackrel{\wedge}{\sim}$	# cuartos	Camas	# max {huéspedes	Emp baja	Emp alta
1) Las Escondidas	Cabañas	15 años	-	5	9	20	2	2
2) Villa d Pescadores	Hotel	14 años	3	12	22	50	3	7
3) Las Glorias	Posada	10 años		3	6	12	1	2
4) Las gaviotas	Posada	10 años		3	6	12	1	2
5) Isla Contoy	Posada	8 años		5	9	16	2	2
6) Tabasco	Hotel	6 años	3	18	30	72	2	5
7) Punta Ponto	Hotel	4 años		9	18	24	2	4
8) Rosimar	Posada	3 años		6	6	12	1	3
9) El faro	Posada	2 años		3	6	18	2	2
10) Macumba	Posada	2 años		4	8	16	2	2
11) Anette	Posada	-		4	9	19	2	2
12) Merci	Posada	-		8	16	34	2	4
	Totales			80	145	305	22	37

Es de hacer notar el hecho de su aumento paulatino en años recientes, una historia que va desde el más antiguo las cabañas "Las Escondidas" que tienen operando 15 años, hasta El faro y Macumba, con apenas 2 años en operación.

Cuadro 11 Lista de Restaurantes en los puertos de Río Lagartos y San Felipe. Fuente Archivos de la Dirección de la RBRL 2012.							
Mcpio	Nombre	Años en operación	# mesas	# sillas	# max comens	Emp baja	Emp alta
	La cueva de macumba	33	16	44		2	7
	Isla Contoy	22	34	80	100	4	8
Rio Lagartos	El perico marinero	15	21	84	80	10	15
	La Torreja	4	30	120	120	6	10
	Buddha Café	2	7	35	60	2	6
S Felipe	El popular vaselina 22		20	120	270	7	22
	Totales 128 483 630 31 68						





Como una respuesta obvia a las exigencias que impone el propio fenómeno de visitación la mayoría de los establecimientos responden incrementando el número de empleados durante las temporadas lo que según el cuadro anterior significa un aumento de prácticamente el 100 %.

Por otra parte, se observa a su vez que la forma de conducir cada uno de estos negocios va poco a poco profesionalizándose de manera tal que ahora ocho de los establecimientos dicen llevar un registro de los huéspedes, en tanto que el el resto afirma no haberlo hecho nunca. Información cuyo análisis quedara pendiente para una nueva fase de este proceso.

Cuadro 12. Lista de agencias de viajes que atraen turistas a la RBRL, en este caso a través del Puerto de Río Lagartos Fuente Archivos de la Dirección de la RBRL 2012.						
Nombre	Inicio de operaciones	Oper en RBRL	Frecuencia de visita			
In Tour	25	1	1 vez por semana			
Iguana Boa	15	1	4 veces por semana			
Tour Ex	14	1	2 veces a la semana			
Ancila Tours	6	6	4 veces por semana			
Experiencias Xcaret	2	1	2 veces a la semana			
Hola Tours	-	2	1 vez al mes			
Iberoservice	-	1	1 vez al mes			
Mayan Tours	2	2	2 veces a la semana			
Tez Tour México	2	1	1 vez por semana			

De igual manera que ocurre respecto a hoteles y restaurantes, se observa que el número de agencias de viajes que intervienen en el área se ve acentuado grandemente en los últimos 2 años

2. Servicio de paseo en lancha.

En el puerto de Río Lagartos existe un total de 4 cooperativas dedicadas al servicio de paseos en lancha (cuadro 10.4). Normalmente todas operan solo los fines de semana, ya que son los días donde reciben clientes; en tanto que durante las épocas de vacaciones, en especial los meses de julio, agosto y diciembre laboran todos los días.

Las cooperativas se encuentran distribuidas en cuatro tres paradores turísticos, La Perla del Oriente y Petén Tucha comparten el parador turístico denominado Nahochín; Cocodrilos Tours tiene su parador propio y se localiza a unos 50 metros del parador Nahochín; y finalmente Rio Lagartos Expedition tiene su parador turístico enfrente del faro del puerto.

Los servicios que ofrecen las cooperativas son traslado a la playa, paseo para observar a los flamencos, baño maya y aguas rosadas, paseo nocturno para ver cocodrilos, y la pesca deportiva (cuadro 10.5).

Las lanchas están equipadas por un motor de dos tiempos, el número de personas máximo por lancha son de 6, no realizan el servicio con menos de 3 personas, sin embargo el precio se



Yalmakan

Libres



?5

?5

mantiene. Los precios presentados en el cuadro 4 pueden variar entre las cooperativas, esto deja al descubierto una competencia desleal pues algunos lancheros abaratan los precios con tal de ganar el cliente.

Lagartos y su reacomodo en el tiempo						
Nombre de la cooperativa	Socios en 2009 anexo 1	Número de socios 2012	Inicio de operaciones de la cooperativa			
Cocodrilos Tours	6	13	20 años			
La Perla del Oriente	13	12	15 años			
Rio Lagartos Expeditions	7	12	14 años			
Río Lagartos Advertures	8	8	<u>;</u> ?			
Petén Tuchá	10	11	10 años			
Río Flamaenco	6	-	¿?			

-

56

3

4

57

Cuadro 14 Detalles de los servicios prestados por las cooperativas dedicadas al paseo de lanchas en el puerto de Río Lagartos.					
Servicio Duración del tour Costo por lancha					
Traslado a playa	Sin restricción	\$ 200.00 pesos			
Paseo Flamencos	2 horas	\$ 600.00 pesos			
Baño maya y visita a la laguna rosada	3 horas	\$ 600.00 pesos			
Paseo cocodrilos (nocturno)	4 horas	\$ 600.00 pesos			
Pesca deportiva	3 horas	\$ 700.00 pesos			







Foto 3 Kiosco de embarque Nahochi

2 agrupaciones: Peten Tucha y Perla del Oriente



Foto 4 Kiosco de embarque Flamingo

Cooperativa Tonis.











Foto 6 Kiosco de embarque Rio Lagartos Expeditions

cooperativa Rio Lagartos Expeditions



De manera general se tiene que las encuestas realizadas arrojaron que el 60% de los visitantes considero que el precio pagado por el tour fue el adecuado, tan solo el 17% lo considero caro, el resto no contesto la pregunta. De acuerdo a los Prestadores de Servicios Turísticos (PST) entrevistados, normalmente llevan a 4 paseantes, y todos están de acuerdo que el tour preferido por los paseantes es el paseo para observar a los flamencos, seguido del tour del baño maya y la visita a la laguna rosada. Los servicios menos contratados son los del traslado a la playa, el paseo cocodrilos y la pesca deportiva, esta última se contrata mucho por gente que provienen de municipios cercanos, como Tizimín, Panabá y Valladolid.

Para los prestadores de este servicio, el 90% afirma que los recorridos muestran los elementos más atractivos de la reserva, el 30% dice que la actividad turística que realiza es positiva ya que los turistas quedan satisfechos, el 70% reafirma lo anterior y además dice que ayuda a mantener la reserva y sus atractivos.

El 73% de los prestadores afirman que la actividad ecoturística se ve beneficiada por estar dentro de una ANP, tan solo el 7% afirmo que su actividad no se ve beneficiada. Sin embargo, 63% indica que la actividad beneficia de alguna manera a la reserva, a las especies y a los paisajes que esta protege; solo un 8% afirma lo contrario.

III.6 Historia financiera de la RBRL en temas vinculados con el personal, el equipamiento y ejercicio de controles sobre la actividad turística

El propósito de analizar este tema es obligado para visualizar la evolución del ANP y la evolución de las capacidades de las que ha dispuesto para atender las diversas tareas que la vinculan con los necesarios controles hacia la actividad turística, por ejemplo: para comprender y responder ante las demandas derivadas de la evolución del fenómeno de visitación, del crecimiento de las poblaciones al interior de la ANP, del crecimiento de los volúmenes de desechos, del crecimiento de la oferta de los prestadores de servicios, de infraestructura, etc, todo ello en tanto que conforman un creciente reto para el mantenimiento de los controles inherentes al dominio que sobre el área se debe tener



para garantizar la salvaguarda del patrimonio natural resguardado en la RBRL gracias al personal con el que cuenta o debe contar en número y calidad.

Es importante señalar que la búsqueda documental correspondiente a los temas vinculados con la administración interna del ANP han resultado poco provechosos, y diríamos que por ello se ha obtenido lo que consideramos un resultado pobre, lo que conduce a lo que será una de las primeras conclusiones y sugerencias producto de este reporte: pues es necesario que el programa de monitoreo de la RBRL abarque a su vez los aspectos administrativos de las misma.











En el entendido de que su historia abarca casi 34 años, que equivalen a más de 5 periodos presidenciales; el tránsito por al menos 3 Secretarias y haber tenido más de una decena de directores la recopilación del historial financiero de la RBRL no ha resultado una tarea fácil.

La actual RBRL ha contado con una amplia diversidad de fuentes de financiamiento muchas de estas ciertamente intermitentes que iniciaron actividades en un momento y suspendido poco tiempo después para ser relevados por otras y asi sucesivamente a lo largo de su operación, lo que hace difícil a su vez recuperar con el detalle deseado este importante historial.

El periodo 1979 al 1996, resulta particularmente inalcanzable en esta materia, y no es sino hasta el 1997, cuando comienza a verse luz en este tema, año en que inicia operaciones el programa SINAP 1 con aportaciones del Global Environmental Fund (GEF) que fueron conducidas anualmente a favor de una decena y luego a una veintena de ANP en el país. Dineros administrados por el Fondo de Areas Naturales Protegidas (FANP), constituido desde entonces y a cargo del Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN). (Salomón Nahmad 2000).

Muestra de la parcialidad de la información con la que contamos se evidencia en el siguiente cuadro, en el cual hemos reunido todas las actividades vinculadas con la actividad turística mencionadas en las distintas fuentes de información consultadas no obstante en muchos de los casos no logro ser localizada la información precisa sobre los costos de muchas de las actividades enunciadas.

Cuadro 15 Relación de proyectos vinculados con la actividad turística financiados como parte de los Programas Operativos Anuales (POA) contando con apoyos del programa GEF, a través del Fondo Mexicano Para la Conservación de la Naturaleza, y fondos como los provenientes por la comunidad europea. Fuente: Dirección de la RBRL

Año	Concepto u Objetivo	Total ejercido Para este rubro	Presupuesto asignado total a la Reserva
1995	Organizar, capacitar y concientizar a los prestadores de servicios de turismo dentro del marco del ecoturismo.	\$ 43,605.00	\$ 1,989,476.21
1996	Seguimiento de los objetivos del año anterior, pero se concentraron en organizar a los prestadores de servicio dentro del marco del ecoturismo y se acondiciono dos circuitos para la visitación.	Sin Información	Sin Información
1997	Promoción del ecoturismo, se operarán los circuitos propuestos y acondicionados en el año anterior. Se continuó con la capacitación de los grupos de prestadores de servicios. Asimismo se localizaron nuevos circuitos en el área, se recomienda al oriente de la Reserva cerca de la población de El Cuyo.	Sin Información	Sin Información
1998	Promoción y capacitación a los pescadores para tomar como actividad alternativa el ecoturismo, así como un taller de capacitación para convertirlos en guías.	Sin Información	Sin Información
1999	Se trabajó en el fortalecimiento de la organización interna del grupo de guías naturalistas o ecoturísticos de la comunidad de Río Lagartos para que iniciaran sus actividades de manera independiente.	Sin Información	Sin Información
2000	 Capacitación a los prestadores de servicios de las comunidades de Río Lagartos y San Felipe en aspectos de calidad en la atención al visitante e Inglés Básico. Se impartieron dos talleres con financiamiento de CECADESU para el diseño y operación de proyectos y rutas de ecoturismo. Mejoramiento de la infraestructura ecoturística existente y promoción y capacitación a los pescadores para tomar como actividad alternativa el ecoturismo. 	\$16,029.47	\$1,022,444







Cuadro 15 Relación de proyectos vinculados con la actividad turística financiados como parte de los Programas Operativos Anuales (POA) contando con apoyos del programa GEF, a través del Fondo Mexicano Para la Conservación de la Naturaleza, y fondos como los provenientes por la comunidad europea. Fuente: Dirección de la RBRL

Año	Concepto u Objetivo	Total ejercido Para este rubro	Presupuesto asignado total a la Reserva
	Nota: Se pretende que con el arranque del "proyecto de ecoturismo" con financiamiento ya autorizado por la Comunidad Europea, sea posible consolidar las acciones realizadas durante el ejercicio anterior y el presente, a fin de que se conviertan en el punto de despegue de una actividad lucrativa, sustentable y alterna a la pesca ribereña tradicional.		
2001	 Inician los trabajos para crear una estrategia de capitalización del proyecto de ecoturismo. Se realizaron talleres de Formación de Empresas Ecoturísticas Comunitarias a través de metodologías de investigación acción-participativa que incluyo la Evaluación de Oportunidades, Diseño de Producto, Sondeo de Mercado, Análisis de Amenazas a la Conservación de una especie bandera, Interpretación Ambiental, Elaboración del Reglamento Interno, Acta Constitutiva, Biología de plantas y animales de la Reserva, Interpretación de un Bosque de Manglar e Identificación de aves. Se construyó seis cabañas y una palapa, con el fin de mejorar las instalaciones y captar recursos a través del turismo. 	Sin Información	\$794,998.01
2002	 Realización del diagnóstico de ecoturismo dentro de la Reserva, con la finalidad de promover otra alternativa económica aparte de la pesquera; este fue llevado a cabo por la Asociación Civil Niños y Crías en coordinación con la Dirección de la Reserva. Construcción del "Centro de Visitantes e Interpretación Ambiental" ubicado a la entrada del poblado de Río Lagartos, dentro del terreno que ocupa la estación de la Reserva. Realización de dos talleres en la comunidad de San Felipe, Río Lagartos y El Cuyo con el objetivo de dar a conocer los conceptos básicos del ecoturismo, así como los beneficios de esta actividad para el sector social para la Reserva. Se realizaron diversas reuniones con prestadores de servicios turísticos para dar a conocer la información requerida para tramitar sus permisos, así como también los derechos y responsabilidades que les confiere este permiso. 	Sin Información	\$ 19,165.54 (¡!)
2003	 Talleres para sensibilizar y capacitar a prestadores de servicios de Río Lagartos, San Felipe y El Cuyo. Diseño, implementación y evaluación de cinco productos ecoturísticos en cinco zonas de amortiguamiento. Elaboración de 2,000 folletos informativos y de difusión de la Reserva con respecto al pago de derechos. Tres cursos de capacitación en ecoturismo (administración, observación de aves, interpretación ambiental). 	Sin Información	\$ 795,069.00
2005	 Promoción y capacitación a los pescadores para tomar como actividad alternativa el ecoturismo. Regularización a los pescadores de Rio Lagartos, como prestadores de servicios turísticos. Capacitación a los prestadores de servicios de las comunidades de Río Lagartos y San Felipe en aspectos de calidad en la atención al visitante e Inglés Básico. A través de la iniciativa de la formación de empresas ecoturísticas en la región, los prestadores de servicios turísticos, ahora agrupados en una Federación, fueron inscritos al circuito de capacitación de microempresas turísticas en coordinación con FONAES, en donde recibieron intercambio de experiencias, cursos gerenciales y de administración para la consolidación de empresas. Elaboración de una propuesta del Programa de Uso Público en la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos, elaborada por personal de la Reserva y especialistas en este tema de la Región Península de Yucatán. Se llevó a cabo el monitoreo y diagnóstico de los senderos Tatzulem y Peten Tucha y se elaboró una guía para la reglamentación y uso de campamentos en la Reserva. Seguimiento del pago de derechos. 	Sin Información	\$ 120,404.71







Cuadro 15 Relación de proyectos vinculados con la actividad turística financiados como parte de los Programas Operativos Anuales (POA) contando con apoyos del programa GEF, a través del Fondo Mexicano Para la Conservación de la Naturaleza, y fondos como los provenientes por la comunidad europea. Fuente: Dirección de la RBRL

Año	Concepto u Objetivo	Total ejercido Para este rubro	Presupuesto asignado total a la Reserva
2006	 Promoción y capacitación a los pescadores para tomar como actividad alternativa el ecoturismo. Regularización a los pescadores de Rio Lagartos, como prestadores de servicios turísticos. Rehabilitación del balneario de Chiquilá, el cual ha sido remodelado y adecuado para recibir visitantes de diferentes niveles, lo que beneficiará por una parte por la derrama económica a la comunidad de Río Lagartos y por otra controlará la visitación en esta área evitando que se internen en las zonas de manglares para realizar sus necesidades fisiológicas y tirar la basura. Establecimiento y fortalecimiento del sendero ecoturístico Punta Morena. Establecimiento del sendero La Playita. Establecimiento del sendero Kapioca en San Felipe. Fortalecimiento del sendero "isla pájaros" en el Cuyo. Eficientización en el Manejo y procesamiento de artesanías de concha y caracol. Seguimiento del pago de derechos. 	\$ 740,000.00	\$1,758,676.994
2007	 Continuidad a los pescadores que reconvirtieron su actividad productiva en actividades alternativas de turismo sustentable. Regularización a los pescadores de El Cuyo, como prestadores de servicios turísticos. Propuesta terminada del Programa de Uso Público en la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos, elaborada por personal de la Reserva y especialistas en este tema de la Región Península de Yucatán. 	\$ 270,000.00	\$ 1,069,500.00
2008	 Consolidación de dos agrupaciones con infraestructura para la prestación de servicios turísticos de acuerdo a la normatividad y lineamientos establecidos para el desarrollo del turismo bajo un esquema sustentable, en la comunidad de Rio lagartos. Consolidación de dos agrupaciones en el Poblado de El Cuyo. 	Sin Información	\$ 874,892.22
2009	 Inicio de la operación del Programa de Uso Público 2007. Aumento en el número de sitios con infraestructura operando en actividades turísticas sustentables. Aumento en el número de prestadores turísticos regularizados y capacitados. Aumento en el número de Prestadores de servicios turísticos que aplican el cobro de derechos 	\$ 62,500.00	\$ 171,421.00
2010	 Seguimiento de la operación del Programa de Uso Público 2007. Aumento en el número de sitios con infraestructura operando en actividades turísticas sustentables. Aumento en el número de prestadores turísticos regularizados y capacitados. Aumento en el número de Prestadores de servicios turísticos que aplican el cobro de derechos. 	\$ 20,000.00	\$ 180,194.00
2011	 Seguimiento de la operación del Programa de Uso Público 2007. Aumento en el número de sitios con infraestructura operando en actividades turísticas sustentables. Aumento en el número de prestadores turísticos regularizados y capacitados. Aumento en el número de Prestadores de servicios turísticos que aplican el cobro de derechos. 	\$ 20,000.00	\$ 180,194.00
	Total conocido 1995-2011	1,172,134.42	9,063,115.68





Programa de Empleo Temporal (PET) 2004-2011

Nota: En virtud de que el Programa de Empleo Temporal abarca un sin número de temas, a continuación se presenta, junto al dato del año de aplicación, el número total de proyectos apoyados por este programa en la RBRL por año, pero solo se desglosan aquellos cuyo objetivo se vincula con la actividad turística y sus efectos al seno de la RBRL durante el **periodo 2004-2011**

Año	Localidad	Proyecto	Monto
2003 (?)	Ria lagartos	Construcción de un sendero interpretativo con fines ecoturísticos (Peten Tucha)	Sin infor,
	Coloradas	Separación de residuos orgánicos y no orgánicos en basurero Holchit	\$36,000
	Ria lagartos	Saneamiento duna costera y manglares en Ria Lagartos	\$94,440
2004 (7)	San Felipe	Sendero interpretativo y alude a un esfuerzo de coinversión donde RAJY A.C. puso \$ 13,023 y al compromiso de esta de realizar un Programa de Ecoturismo de San Felipe por RAJY A.C.	\$ 46,000
	SFelipe, Ria L. y El Cuyo	Limpieza de manantiales: Kambul ha, Peten Tucha, Yalmacan Emal	\$ 280,000
	Ria Lagartos	Saneamineto de manglar y Playas	\$ 20,000
2005 (8)	RBRL	Actualización del Programa de Manejo	\$ 200,000
	RBRL	Programa de co0nservación y protección de tortugas	\$ 176,000
	Ría lagartos	Rehabilitación y adecuación de 35 m de atracadero del parador nahochim	Sin inf.
2006 (3)	Ría Lagartos	Rehabilitación de 35 m atracadero Parador Nahochim	\$ 91,440
	Ria Lagartos	Sendero Interpretativo en Chichaltun	\$ 100,000
	Ria Lagartos	Sendero la Capilla	\$ 100,000
	Ria Lagartos	9 palafitos + una torre de observación	\$ 50,000
0007 (0)	El Cuyo	Rehabilitación camino Cuyo Coloradas	\$ 150,000
2007 (8)	El Cuyo	Rehabilitación Camino Nuevo Tekal	\$ 69,997
	Coloradas	Rehabilitación torre vigilancia Yoluk	\$ 32,000
	Rio Lagartos	Establecimiento del sendero "La capilla"	Sin Inf.
	Sin inf.	Establecimiento de sendero en la ria	Sin Inf.
	Ria Lagartos	Saneamiento manglares en estero Ria Lagartos	\$ 26,968
	Ria Lagartos	Saneamiento Playa Ría Lagartos	\$ 34,200
2008 (9)	San Felipe	Saneamiento Playas San Felipe	\$ 34,200
(0)	San Felipe	Saneamiento Manglar Sendero Punta Morena	\$ 54,720
	El Cuyo	Saneamiento Playas del Cuyo	\$ 31,260
	Coloradas	Saneamiento de playas coloradas	\$ 36,000
	El Cuyo	Saneamiento de playas del Cuyo	\$ 36,000
2009 (6)	Ria Lagartos	Saneamiento de Playas Ría Lagartos	\$ 36,000
	San Felipe	Saneamiento Playas San Felipe	\$ 36,000
	San Felipe	Boyeo Canal de Navegación San Felipe Ria Lagartos	\$ 95,860
2010 (2)	San Felipe	Saneamiento Punta Morena	\$ 73,600
	Ria Lagartos	Museo Comunitario	\$ 250,000
2011 (5)	Coloradas	Limpieza de playas	\$ 40,320
2011 (5)	S. Felipe	Limpieza Playas	\$ 40,320
	S. Felipe	Construcción de un mirador	Sin informació







	de inversión 2013 y su distribución por _I rama para la RBRL
Programas 2013	Monto asignado
PROCODES	\$1,078,700.00
PROMAC	\$19,667.00
PROMOBI	\$249,000.00
PROVICOM	
NUEVO MUNDO	\$101,100.00
ISLA CERRITOS SAN FELIPE	\$101,100.00

PET	JORNALES	MATERIALES	GASTOS DE OPERACIÓN	MONTO ASIGNADO
Rehabilitación y mantenimiento de 40 km de brechas corta fuego dentro del área de la reserva Ría Lagartos	\$223,256.00	\$58,194.00	\$18,550.00	\$300,000.00
Rehabilitación de 16 kilómetros de camino rural de terracería Cuyo con el poblado de Sacboh y el ejido de Nuevo Tekal	\$109,032.00	\$31,968.00	\$9,000.00	\$150,000.00
Rehabilitación y mantenimiento de 40 kilómetros de brechas corta fuego dentro del área de la reserva Ría Lagartos	\$223,256.00	\$58,194.00	\$18,550.00	\$300,000.00
Limpieza y desazolve del ojo de agua Emal	\$42,480.00	\$17,520.00	\$0.00	\$60,000.00



HISTORIAL DE COBRO DE DERECHOS RESERVA DE LA BIOSFERA RÍA LAGARTOS.

A continuación se muestran los resultados obtenidos por la Dirección de la RBRL en su intento por ejercer el cobro de derechos por concepto de uso no extractivo vinculado con la visita a una ANP referidos en el Art. 198 A fracción II, de la Ley General de Derechos que establece el pago de. \$26.99 por persona.

Cuad	dro 20	Num	ero de			vendio ón a la						erech	os deriva	do de la
	Mes	. Nota	a: los	cuadr	os am	arillos	desta	acan e	l mes	de ma	ayor ve	enta e	n cada aí	io
año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	#Total	\$
2003	0	0	0	944	794	292	968	1000	1296	1000	0	650	6944	187,418.56
2004	815	185	525	947	260	407	650	600	90	0	0	0	4479	120,888.21
2005	900	600	300	900	300	1465	719	642	500	0	0	0	6326	170,738.74
2006	1100	314	636	968	841	582	1097	1132	553	299	0	0	7522	203,018.78
2007	929	426	581	719	727	467	1029	1368	423	886	0	0	7555	203,909.45
2008	1287	801	1086	693	320	382	122	1789	553	579	335	300	8247	222,586.53
2009	1075	120	300	1152	0	88	231	516	19	41	446	0	3988	107,636.12
2010	520	136	230	746	580	1800	3659	3080	461	529	175	450	12366	333,758.34
2011	420	40	440	1250	410	550	980	300	910	545	230	320	6395	172,601.05
2012	930	300	450	1500	1280	600	1090	360	800	463	1120	60	8953	241,641.47



Figura 39 Grafica que muestra la dinámica del proceso de cobro de derechos en la RBRL de 2003 al 2012



G) PRONOSTICO

Una vez expuesta la información con la que se dispone para describir los ambientes, físico, biológico y socio económico presentes en la RBRL y continuando con el desarrollo de la ruta critica definida como parte fundamental de la Metodología adoptada para la instrumentación de este trabajo, iniciaremos a partir de aquí un recuento de los distintos temas abordados para de ello desprender los comentarios pertinentes en relación a las tendencias actuales y a los escenarios futuros previsibles en caso de que tales tendencias prevalezcan, para posteriormente desarrollar escenarios alternativos más promisorios y las posibles vías para alcanzarlos, para finalizar describiendo el Programa de Monitoreo que deberá ser instrumentado para poder continuamente recabar, evaluar y utilizar la información proveniente de diversos programas para, con base en ello, ejercer mejor la responsabilidad de la toma de decisiones a favor de los escenarios de la RBRL, de las especies ahí custodiadas y especialmente de sus habitantes y la calidad de vida de los mismos mediante la perpetuidad de los recursos que le dan sustento.

G.1 Inquietudes y oportunidades

Retomado el tema especifico del turismo y después de haber descrito la serie de sitios que son motivo de visitación en la RBRL, se presenta a continuación un cuadro señalando las inquietudes que tal dinámica turística promueve, así como las oportunidades que tales situaciones representan para la conservación del patrimonio de la RBRL y por tanto como materia de este Programa de Uso Público.

No obstante todos los temas mencionados aquí resultan de interés primordial, el orden en que aparecen obedece a niveles decrecientes de prioridad, habiendo sido empleados para tal priorización los siguientes criterios:

- ♣ Presencia de especies protegidas por la NOM058 SEMARNAT 2010: de las más de 1,500 especies (plantas, aves, anfibios, reptiles, mamíferos, peces, invertebrados acuáticos e insectos) registrados para la región, 122 se encuentran listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 De éstas, 33 se encuentran amenazadas, 71 bajo protección especial y 18 en peligro de extinción. Asimismo, 97 especies de la reserva se encuentran listadas por la Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna (CITES) para la protección de especies a nivel mundial. Patrimonio natural del que destacan, el Flamenco 2, especies de tortugas marinas (verde y carey que por lo general anidan en la región, el Jaguar que destaca como una de las especies prioritarias para su conservación a nivel nacional y desde luego cocodrilos que le dan el propio nombre a la Ría Lagartos.
- ♣ Coincidencia espacial y temporal de la actividad turística con eventos biológicos únicos o frágiles: La época de anidación de los flamencos, que va de mayo a julio (Migoya y Tabasco 2008), coincide con las épocas de vacaciones de verano, en tanto que la época de anidación de las tortugas, que abarca de abril a agosto (Guzmán y García, 2010), puede coincidir con la Semana Santa y llegar a abarcar hasta parte del ciclo vacacional de verano. Por su parte los lagartos anidan durante abril, mayo y junio encontrándose en una situación similar a la previa descrita para las tortugas.
- ♣ Presencia de especies de hábitats restringidos: La laguna costera llamada Ría Lagartos alberga año con año generalmente a más del 80% de las parejas anidantes de nuestro país del flamenco rosado del Caribe. Lo que convierte a la zona en un hábitat por demás frágil ante cualquier evento que afecte la serie de



creciente oleaje y con ello

riparias,

no tenga la



condiciones que conforman el hábitat reproductivo indispensable afectando para bien o para mal a prácticamente toda la población de flamencos. Como se ilustra con la relación de eventos mencionados en el cuadro 5

- ♣ Presencia de factores que pongan en riesgo la calidad de vida de los habitantes: no hay que pasar por alto que en la RBRL se ubican 4 poblados todos con poblaciones jóvenes y por tanto con altas tasas de natalidad, asentados en áreas de humedales, todos produciendo de manera creciente residuos sólidos y sobre todo sanitarios en condiciones de difícil manejo por estar rodeados de humedales costeros que impiden el drenaje fluido de los mismos, generándose una situación de creciente contaminación por materia orgánica, una suerte de autoinfección potencial.
- ♣ Presencia de factores que pongan en riesgo la continuidad de procesos o fenómenos naturales. Es digno de reiterarse el enorme impacto que ha tenido el avance de la frontera agropecuaria sobre las áreas de influencia y aun al seno de los terrenos del polígono y las vecindades al sur de la RBRL. Cambios en el uso del suelo y con ello en la cobertura vegetal que ha traído consigo un dramático y trascendental empobrecimiento de las comunidades silvestre y de la calidad de los hábitats naturales y con todo ello del patrimonio mismo a cuya conservación se debe la misma RBRL

	tudes y oportunidades		
Inquietudes	comentarios	Oportunidades	comentarios
1. Que el aumento en el número de visitantes, traducido en un incremento en el numero de lanchas que se acercan a las parvadas de flamenco lleguen a alterar su comportamiento, al grado que estas se vean perjudicadas en sus hábitos alimenticios, en su salud o en sus hábitat reproductivos.	Es evidente que el acercamiento de cada embarcación altera la conducta de los integrantes de las parvadas de flamencos, lo que se evidencia en la actitud de alerta que estos manifiestas en cada ocasión que se presenta; la que en caso extremo llega a traducirse en el vuelo y escape de la fuente de disturbio. Es necesario establecer parámetros finos para que la visitación no llegue a perjudicar la calidad del sitio como hábitat de esta especie emblemática.	Desarrollar un sistema de observaciones ordenado durante las distintas épocas del año y fases reproductivas resulta indispensable para determinar cambios en la susceptibilidad de las parvadas ante la perturbación que provocan los visitantes. Dado que estas perturbaciones, de ocurrir como consecuencia de la visitación a sus áreas de anidación, tendrían enormes consecuencias, la visitación a estas areas de reproducción se recomienda esté del todo prohibido.	El objetivo primordial de la RBRL es la salvaguarda de las especies y los fenómenos naturales que ahí tienen lugar. Ninguna actividad humana podría fomentarse ahí sin considerar previamente la definición de los parámetros a los que debe sujetarse para evitar poner en riesgo este objetivo central de esta ANP.
2. El decreto que protege de manera adicional a las playas de la reserva Ría Lagartos por su calidad de sitios de anidación de tortugas marinas, imponen un alerta respecto a que el éxito de las anidaciones pudiera ponerse en riesgo por afectaciones derivadas del incremento en la visitación.	Un comentario adicional es aquel que califica a estas playas como una de las áreas de mayor importancia en el país, junto con las del oriente de Sabancuy Campeche, como sitio de anidación de tortuga carey (CONANP, 2011).	Desarrollar estrategias, programas y en general medidas preventivas que permitan la coexistencia de tales eventos patrimoniales de importancia general, con actividades productivas de trascendencia local como seria el turismo.	Como dicho antes, el objetivo primordial de la RBRL es la salvaguarda de las especies y los fenómenos naturales que ahí tienen lugar. Ninguna actividad humana podría fomentarse ahí sin considerar previamente la definición de los parámetros a los que debe sujetarse para evitar poner en riesgo este objetivo central de esta ANP.
Existe el temor de que el aumento en el trafico de embarcaciones al interior de la Ría esté causando un	Estas afectaciones podrían traer, en el primer caso, que la población del mangle y demás especies	Este tema invita a profundizar en los estudios del fenómeno reproductivo de la	Estos estudios darán oportunidad a formalizar un esfuerzo de monitoreo permanente y sistemático de

especie que da nombre a







Cuadro 21 Inquie	tudes y oportunidades	relacionadas con la	visitación turística
Inquietudes	comentarios	Oportunidades	comentarios
posibles afectaciones en las comunidades animales y plantas que habita o frecuentan las riveras. Afectaciones que pudieran manifestarse por ejemplo: en un menor implante de las semillas de mangle o en cambios en el comportamiento reproductivo de los lagartos que pudieran alejar sus áreas de anidación respecto a las orillas del agua a consecuencia del ruido y perturbación, poniendo en riesgo la sobrevivencia de las crías en las etapas tempranas de su vida.	dinámica "natural" y con ello se debilite y no mantenga su fortaleza y función sistémica ante el embate de los meteoros que azotan periódicamente la región. Respecto al 2° ejemplo, podría ocurrir que al aumentar la distancia nido-agua como producto del ahuyentamiento de las lagartos hembra anidantes derivado de la constante presencia humana, el azaroso camino de los crías al agua podría ser más peligroso poniendo en riesgo la sobrevivencia de varios de los recién nacidos en su viaje hasta el agua.	la RBRL, a la vez que permitan establecer parámetros en materia de distancia de los nidos al agua comprando esta en sitios sujetos a visitación y a sitios excluidos a esta.	que le dan nombre a la propia Reserva, con lo que adicionalmente se revaloraran los diversos esfuerzos previos realizados en esta materia.
4. Con base en los escenarios actuales, se tiene el temor de que el creciente desarrollo demográfico propio de los poblados dentro de la ANP, sumado al de la infraestructura para la prestación de servicios turísticos, llegue a rebasar las capacidades instaladas de los servicios municipales en materia de manejo de residuos sólidos y sanitarios, que se consideran ya de por si poco satisfactorios.	En una área, que se considera prístina, y a la que los visitantes asisten bajo el supuesto de que esta "protegida" y, además se paga por acceder a ella, cualquier evidencia en materia de basura o contaminación por aguas residuales resulta más que reprobable y digna de la mayor atención por parte de la administración del ANP.	Los efectos detrimentales de la actividad turística pueden ser ampliamente mitigados si son desarrollados esfuerzos certeros en materia de organización, administración, equipamiento, de capacitación, etc. Acciones con las que se puede incrementar la capacidad de carga de los sistemas de prestación de servicios, la derrama económica, etc., todo hasta encontrar nuevos limites	Solo de esta manera resulta justificable promover una actividad dentro del RBRL que de antemano se sabe seria detrimental si acaso se desarrollara sin un control ex profeso, según se ha visto en innumerables ejemplos en el mundo.
5. Al existir 4 distintas localidades dentro del ANP, en las cuales existen a su vez diversas ofertas y formas de presentar a estas, se presenta al usuario un mosaico en cuanto a la calidad y modalidad de tales servicios, con lo que se dificulta establecer reglas de operación, unificar criterios, precios y estandarizar mecanismos de organización y de control sobre tales servicios	El hecho de que en la región la actividad pesquera tenga una fuerte preponderancia, ha dado a la región su carácter distintivo, recientemente las potencialidades que plantea la actividad turística a atraído propiciado la participación de diversos grupos ahora constituidos como prestadores de servicios turísticos, con distintos orígenes, y capacidades, todos con la necesidad de prosperar económicamente pero muchas veces sin contar con la preparación y la organización necesarias para tales oficios.	El conducir a esta diversidad de prestadores de servicios hacia el desarrollo de una actividad orquestada, de calidad homogénea en sus distintas manifestaciones, regulada, sujeta a promociones, a financiamientos y sujeta a controles y limites definidos de manera participativa es el reto de la RBRL del siglo XXI.	Este es el reto ineludible de las ANP como modelo del uso sustentable y la puesta en práctica de actividades económicas alternativas que demuestren la viabilidad del uso y la conservación a perpetuidad de los recursos naturales en beneficio social.
Existe la inquietud de que, al aumentar las necesidades de financiamiento para el creciente sistema de ANP del país pudieran verse reducidas las capacidades de administración y manejo de la RBRL en perjuicio de	El desarrollo del Sistema Nacional de ANP, con sus crecientes compromisos a nivel nacional en materia de protección del patrimonio natural, invita a reflexionar respecto a la necesaria diversificación de fuentes de financiamiento	Esta circunstancia motiva la creatividad y sugiere reforzar los mecanismos de financiamiento ya establecidos pero cuya aplicación ha sido instrumentada paulatinamente para ir ganado el favor y la	La aplicación del pago de derechos por concepto de visita a una ANP es un claro ejemplo de una política y una medida administrativa qué, a la vez que requiere de buscar consensos entre los pobladores y usuarios, requiere también del ejercicio





Cuadro 21 Inquie	tudes y oportunidades	relacionadas con la	visitación turística
Inquietudes	comentarios	Oportunidades	comentarios
sus capacidades para lograr y mantener los requerimineto de la conservación del patrimonio natural ahí resguardado y del necesario control sobre las actividades productivas y de recreación que ahí tienen lugar.	capaces de garantizar la operación a perpetuidad de la RBRL	colaboración de los involucrados, en este caso, de los PST y público en general en relación al pago de derechos por concepto de visitación a esta ANP.	decidido de esta medida pues rebasa la opinión de los individuos en tanto resulta de interés general y de beneficio común.

En relación con la inquietud mencionada en el primero punto del cuadro anterior, el PM vigente (CONANP 2007) en su página 66 menciona lo siguiente:

Disminución del tiempo de alimentación

Este impacto se hace más evidente en los flamencos, para los cuales el tiempo de alimentación es crucial. Las actividades turísticas emplean lanchas para dirigirse a los sitios de observación, y el problema se presenta cuando algunos prestadores de servicios turísticos y visitantes no respetan la distancia máxima de acercamiento (50m), ni el tiempo de estancia permitido (30min), lo que provoca cambios en el comportamiento alimenticio de los flamencos, estrés y abandono de las zonas. El problema se agrava durante la temporada alta de turismo, ya que entre 20 y 30 embarcaciones por día pueden visitar los sitios de anidación.

Respondiendo a los pasos de la metodología adoptada (LAC, MacCool et al 2007), a continuación se presenta un cuadro que describe los escenarios actuales y deseados en relación a cada uno de los sitios de interés turístico actualmente uso en la RBRL.

G.2 Enunciado de visión del escenario deseable:

Se cuenta con una Área Natural Protegida con presupuesto, con personal en número y capacitación y equipos suficientes para enfrentar sus compromisos, con un sistema de comunicación y señalización que posibilita transmitir y orientar a propios y extraños sobre los elementos patrimoniales ahí resguardados y las formas en que cada uno puede contribuir para que el ANP logre sus objetivos, así como sobre las actividades permitidas y prohibidas en su interior; con información explicita en promocionales y letreros espectaculares sobre los caminos a la entrada a sus límites y a la entrada de sus 4 poblados que enumera las organizaciones que prestan servicios turísticos de calidad y costos homogéneos, las modalidades de tales servicios, y los sitios donde deben asistir los visitantes para recibir la orientación apropiada.

G.3 Indicadores y criterios aplicables en la determinación de los límites de cambio aceptable en el área de uso Público.

Siguiendo las sugerencias de diversos foros y documentos relacionados con este proceso planificador, se destacan a continuación algunos de los temas que resultan medulares:

- Frecuencia y abundancia de los recursos naturales utilizados como indicadores o en situación crítica.
- Resistencia o sensibilidad de los recursos naturales ante la presencia de los visitantes.



- Representatividad de los recursos utilizados como indicadores o en estado crítico para el área y los objetivos para los que fue creada.
- o La calidad de los recursos como atractivo para los visitantes.

Temas respecto a los cuales, siguiendo la metodología adoptada (McCool, et al 2007) corresponde a este momento, el identificar los posibles indicadores de cambio y los rangos que tales cambios pudieran tener para considerarlos permisibles en los ámbitos físico, geográfico, biológico, social, cultural, económico o legal. Información, que en conjunto, podrá dar lugar a un mapa útil para el proceso de planificación y sobre el cual puedan ser identificadas las areas y las actividades vinculadas con el uso público en cada o zona dentro del RBRL y que por tanto, serán debidamente incorporados al sistema de monitoreo permanente.

Indicadores y Línea Base

Como resulta evidente, este es el momento medular en el proceso, ya que es aquí y ahora como se establecerán las Líneas Base respecto a cada indicador adoptado y sobre todo, se dará fundamento, a partir del cúmulo de información analizado en la primera parte de este reporte (F. Resultados del Diagnostico), a la definición de los rangos que se considerarán permisibles antes de tomar una decisión de suspender tal o cual actividad, si acaso llegara a ser considerada detrimental para algunos de los procesos naturales que se custodian dentro de la RBRL.

La información generada será parte del protocolo de monitoreo y evaluación de impactos del uso público. Inciso que se desarrollará considerando uno a uno los entornos biofísicos, sociales, y administrativos.

La selección de los indicadores que a continuación se presenta obedece a la aplicación de una serie de criterios que se vinculan, en este caso particular, con elementos de juicio de muy alta significancia como lo es el hecho de que los principales atractivos turísticos de la RBRL son justamente el hábitat y las poblaciones mismas de diversas especies silvestres, unas consideradas como amenazadas, otras el peligro de extinción (NOM 059 SEMARNAT 2010), así como variables que se reúnen en puntos críticos como lo son la salud humana y las funciones ecosistémicas de la propia Ría Lagartos donde se vierte una cantidad aún desconocida de residuos sanitarios provenientes de los poblados de San Felipe y Ría Lagartos, lo que se supone se agrava significativamente durante las épocas de mayor afluencia turística precisamente.

	ores de los efectos del fenómer 3 distintos ámbitos de la RBRL	no de visitación en
Biológico	Social	Económico administrativo
Bio.1 Tamaño y distribución de la población de flamencos vs. Dinámica de de visitación.	Soc.1 Producción de residuos sólidos y sanitarios vs. Dinámica de visitación	
Bio.2 Tamaño y distribución de la población de nidos de tortugas marinas vs. Dinámica de visitación.	Soc.2 Dificultades para	Econ.1 Suficiencia económica del ANP para responder a las necesidades de organización
Bio.3 El comportamiento reproductivo de los lagartos que pudieran alejar sus áreas de anidación respecto a las orillas del agua a consecuencia del ruido y perturbación.	homogeneizar los servicios, las cuotas y sistemas de control de la actividad turística.	y controles del fenómeno de visitación.



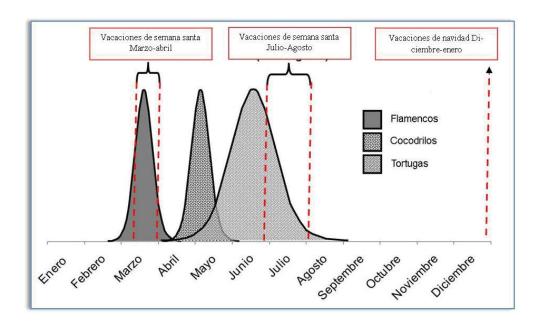


Figura 40 Muestra la coincidencia que ocurre entre dos de las tres épocas de "mayor incidencia turística a la región y las épocas de anidación de Flamenco, Tortugas Marinas y cocodrilos en la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos.

De acuerdo a la multicitada metodología adoptada y tras haber sido recogidas las inquietudes, las oportunidades y tras haber sido identificados los indicadores y que corresponden a cada caso, deberá hacerse un esfuerzo por establecer las unidades de medida, la línea base de la que se parte, los estándares así como el responsable de realizar el monitoreo correspondiente. Proceso que hemos tratado de simplificar mediante el siguiente cuadro sinóptico:



G.4 Determinación de línea de base y estándares.

	Cuadro 23	Cuadro 23 Tabla de enunciados e indicadores	dores	
Inquietud / oportunidad	Indicador	Unidad de medida / responsable	Línea base	estándar
Biol.1 Determinar sí el incremento en el número de las visitas (lanchas) a las áreas de alimentación de flamenco afectan su comportamiento, bienestar o aun cambios permanentes de ubicación de las parvadas	Biol.1.a Proporción de individuos en una parvada que permanecen en actitud de alerta (sin comer con la cabeza y vista fijas en el factor de alerta) durante periodos determinados dependiendo de distancia que les separa de una embarcación.	Variables a considerar: a) proporción (%) de los ejemplares de una parvada que se mantienen alerta antes de cualquier irrupción por lanchas, b) proporción de ejemplares de dicha parvada que responden ante el inicio de la irrupción, c) distancia estimada a la que se encuentra cada lancha que se considera entró y, por tanto, perturbó al área de confort, d) proporción (%) de individuos de una parvada que permanecen en alerta durante cada periodo de 5 minutos desde que inicia la perturbación, hasta que la lancha logra su distancia mínima, e) cual es la distancia estimada a la que se encuentra la lancha al salir del radio de perturbación, h) tiempo trascurrido hasta lograr la condición "a", es decir hasta antes de iniciada la perturbación i) el periodo trascurrido entre el inicio y final de cada evento de perturbación a la parvada de la embarcación a la parvada de aves	Actualmente se cuenta con los siguientes parámetros: a) Una población de flamencos, del orden de 33,600 individuos; b) una población de turistas que fuera estimada en 30,000 personas al año (CONANP 2001 sin publicar), y desde el 2007, una "norma" define, por un lado, en 50 mts la distancia minina a la que pueden acercarse las embarcaciones de servicios respecto a una parvada "sedente" y, por otro, 30 minutos como tiempo máximo de permanencia x c/lancha.	Evitar acercarse a distancias menores a los 50 m previamente establecidos ya como norma y se sugiere adoptar una premisa precautoria con la tendencia a ajustar este parámetro hasta ubicarlo como la disturbio mayor al 50% de los ejemplares de la parvada permanezcan alertas por más de 3 minutos, para con ello evitar efectos en su conducta alimenticia. Con el comentario de que si la población de flamenco se encontrara en nivel más bajo que el promedio obtenido de los conteos de los últimos 11 años, que es de 31,000 ejemplares la actividad se cerraría hasta encontrar la razón. Por otra parte si se detectara que las parvadas se mueven más de dos ocasiones en



	Cuadro 23	Cuadro 23 Tabla de enunciados e indicadores	ores	
Inquietud / oportunidad	Indicador	Unidad de medida / responsable	Línea base	estándar
		expectantes (= sin comer observando la lancha). Frecuencia de muestreo: mensual, el último fin de semana de c/mes, durante un año, durante 2 días consecutivos, en periodos diarios de 7 horas iniciando 1 hora antes que llegue la primera lancha de visitantes concluyendo hasta una hora después de la última visita. Muestreo a ser realizado por personal ad oc.		un día por efectos de la visitación la actividad se cerraria del todo al día siguiente. Con una penalización de un dia sin actividades a la(s) organización (es) que lo haya(n) provocado.
Biol.2. Asumiendo la importancia de la RBRL como sitio de anidación de tortugas marinas, se cuestiona si no algún factor vinculado con el constante aumento en el proceso de visitación turística a la zona pudiera traer consigo perjuicios al éxito reproductivo que tiene lugar ahí año con año.	Biol.2.a Número eventos de anidación. Biol.2.b tortuguitas devueltas al mar. Biol 2.c Ocurrencia de conductas infractoras relacionadas con la presencia de turistas en áreas de anidación	Numero de nidos de cada especie de tortuga marina en las zonas tradicionales de anidación vs. número de turistas observados por día durante el periodo. Numero tortuguitas devueltas al mar. Número de infracciones registradas en la temporada en áreas aledañas a sitios de anidación, con descripción de cada evento que se considere un elemento de disturbio respecto al éxito de la anidación.	El documento titulado: "Planificación Estratégica del Desarrollo del Ecoturismo, en la Reserva de la Biosfera de Ría Lagartos producido en 2001 asume que la RBRL recibe un aproximado de 30,000 visitantes al año, dato que se tomará aquí como línea base para posteriores comparaciones. El propio número de nidos construidos año con año por una y otra especies en el área no parecen tener una relación directa estrecha entre sí, aunque en promedio se observa que van el ligero aumento, al igual que va en aumento lo que parece no existir una	Alteraciones significativas (> del 20%) en las tendencias esperadas.



Inquiefud / oportunidad	Cuadro 23 1	Cuadro 23 Tabla de enunciados e indicadores	dores Línea base	estándar
			relación contraria entre ambos fenómenos en la RBRL.	
Biol.3. Asimiento la hipótesis de que las hembras de lagarto anidantes colocarán sus nidos a una distancia "precautoria" de los sitios de visitación, tal distancia precautoria será mayor mientras más disturbio sientan.	Biol.3.a Distancia entre la orilla de la Ría en los sitios de visitación y las áreas de anidación de lagartos. Biol 3.b Distancia entre la orilla de la Ría y los sitios de anidación en zonas no abiertas al turismo. Variables a considerar: a) número de visitantes x lancha y b) actitud de recato o de ruido durante la visita, c) el número de nidos registrado en la zona en general y d) la distancia que separa a estos nidos de la Ría en sitios objetos de visitación y en sitios no accesibles al público durante la época de reproducción que es de abril y junio	1) Número de nidos de lagarto detectados en general dentro de la RBRL. 2) Distancia minina observada entre cada nido detectado y la ría, tanto en sitios abierto como cerrados a la visitación. 3) Distancia entre cada nido, Frecuencia de muestreo, quincenal durante los meses de abril a junio	La línea base en relación a este parámetro se obtendrá tras el primer ciclo de monitoreo como antecedente lo dicho en la pág. 44 del PM:*entre 2003 y 2005 se estimaron 1,099 individuos en la Laguna Chipepte y 241 en Ría Lagartos, haciendo un total de 1,348 individuos de cocodrilos (ambas especies)	Una vez definida la distancia mínima y promedio de los nidos respecto a la ría, tanto dentro, como y fuera de las áreas de visitación, se tendrán criterios para definir el estándar a considerar.
Soc.1. Con base en las tendencias actuales, se tiene el temor de que el creciente desarrollo demográfico, sumado al incremento de la infraestructura para la prestación de servicios turísticos en los 4 poblados del ANP, llegue a rebasar las capacidades instaladas de los servicios	Soc.1.a Resultados periódicos de censos demográficos. Soc.1.b Cartografía sobre el Crecimiento de la mancha urbana. Soc.1.c Dinámica de crecimiento de la infraestructura de prestación de servicios. Soc.1.d Dinámica de la producción de residuos sólidos.	Número de habitantes en cada poblado Número de visitantes por unidad de tiempo Número de camas, sillas disponibles por poblado Número de toneladas de residuos sólidos por día en San Felipe y Ría Lagartos durante todo el año para establecer fluctuaciones dentro y	Esta zona se encuentra habitada por una población de cerca de 7,000 habitantes, los cuales se encuentra distribuidos en cuatro poblaciones: Río Lagartos (cabecera municipal), San Felipe (cabecera municipal), Las Coloradas (comisaría de Río Lagartos) y El Cuyo (comisaría de Tizimín). El municipio de Río Lagartos	Sera necesario hacer una aproximación para establecer la capacidad actual de manejo de residuos por día de cada uno de los 4 poblados dentro de la RBRL, a partir de lo cual podrá definirse el momento de conflicto para tomar medidas precautorias.



	Cuadro 23	Cuadro 23 Tabla de enunciados e indicadores	lores	
Inquietud / oportunidad	Indicador	Unidad de medida / responsable	Línea base	estándar
municipales en materia de manejo de residuos sólidos y sanitarios.	Soc.1.e Evolución del sistema de manejo de residuos sanitarios en instalaciones de servicios turísticos. Soc.1.f La opinión de los pobladores, de los prestadores de servicios y los visitantes en materia de eficiencia del sistema de manejo de residuos sólidos y prestación de servicios sanitarios en los 4 centros de acopio de cada poblado y al interior del ANP Spc.1.g Dinámica del fenómeno de visitación a la RBRL.	fuera de las épocas de visitación y Porcentaje de encuestas que califican negativamente estos temas en cada poblado del ANP Porcentaje en materia de opinión de los visitantes obtenida vía sistema de monitoreo correspondiente Opinión de los prestadores de servicio turísticos Resultado de análisis de laboratorio en materia de Calidad del agua	tiene 3,438 habitantes, San Felipe 1,839 habitantes; la localidad de El Cuyo tiene 1,750 habitantes y Las Coloradas 1151 (INEGI, 2010). CONANP en 2000, en 2001 y en el PM vigente (2010) reporta 30,000 visitantes x año, lo que evidencia la necesidad de actualización de eta información.	muestreos de calidad de agua de la Ría en áreas cercanas a S. Felipe y Río Lagartos. Evitar sean rebasados los niveles permisibles de coliformes en cuerpos de agua según la normatividad vigente. De las 364 encuestas celebradas entre septiembre y diciembre del 2012 a los visitantes en Río Lagartos el 49% en cueian de un mal
	$\alpha = \alpha = \alpha$	Número de visitantes / cada PST deberá llevar un registro de los servicios prestados a lo largo del año	reportant reportant reportant 35 para sara el cuyo, sestaurantes, spectivamente 17 encues a los hotelero ros de le Ría lagar en total siste un total sir de lo calledor alrededor	ser quejan de un ma servicio sanitario Se considera que, mientras continúen encontrándose tiraderos a cielo abierto, el efecto de concientización y eficiencia en el servicio de limpia aun esta por lograrse.



Page of Chinacipal de la Page Page Page Page Page Page Page Pag



	Cuadro 23	Cuadro 23 Tabla de enunciados e indicadores	dores	
Inquietud / oportunidad	Indicador	Unidad de medida / responsable	Línea base	estándar
	Costo de la operación de la Dirección del ANP	Miles de pesos por concepto de gastos de operación	El año que más presupuesto ha recibido la	El presupuesto recibido anual no deberá ser inferior al mayor recibido con anterioridad
Econ.1 El costo de la	Costo del gasto de inversión y suma de los financiamientos otorgados a la RBRL por los	% de PST que colaboran con la RBRL en el cobro de derechos	Compromisos	El numero de brazaletes vendidos por concepto
del ANP pudiera llegar a ser una limitante para que esta cumpla con sus objetivos en partiticio del	diversos programas sectoriales Monto de la recaudación vía cobro de derechos.	anual de fon: través de cobro	nevisal el monto de las partidas destinadas a señalización e infraestructura para atención al vicitante para	de pago de derechos no deberá bajar del obtenido el ciclo anual anterior en el supuesto de que la
patrimonio natural ahí custodiado.	Numero de PST que colaboran con la RBRL en el cobro de derechos	Incrementos en el número de fuentes de financiamiento operando al año y monto por de		afluencia turística va en aumento, lo que se cotejara con el monitoreo constante de la artividad
	Econ. 1.a Costo de operación vs ingresos por concepto de cobro de derechos.	3	sumándola a la recibida vía venta de brazaletes	turística en los 4 centros de recepción de visitantes.
Patrimonial	Superficies que anualmente pierden su cobertura forestal o son		Actualmente la afectación	La RBRL no deberá perder más hectáreas en
Aunque aparentemente lejano a la actividad	escenario del constante empobrecimiento de sus	Número de hectáreas de cobertura forestal alterada año con año.	de la superficie no inundable de la Reserva por	aras de actividades agropecuarias
turística, el dinamismo del cambio del uso del suelo	restres, sea	Número de UMAS	actividades agropecuarias es del orden del 80%.	tradicionales.
alrededor y dentro de los	indiscriminada, incendios,	:		Deberá incrementarse en
terrenos de la RBRL pueden llegar a poner en	contaminación, que afectan en general la calidad de los hábitat	Número de predios objeto de programas de ganadería	Existen en la zona antecedentes de 13	al menos tres predios por año el número de
riesgo varios de los fenómenos y recursos ahí	silvestres que pierden su cobertura	es	enciados	escenarios
custodiados en		Coliformes, Oxigeno Disuelto y	Necesario conocer su	on de
detrimento del patrimonio de la nación, de las	Existencia de UMAS en la zona	demás bioquímicos, densidad de alevines y larvas diversas	condición actual y retomar la iniciativa	ganadería y otros tres predios objeto de
actividades de algunos de sus pobladores, al verse	Existencia de Iniciativas de tecnificación de ganadería	,		, ión
afectados la calidad de la				productiva.



	Cuadro 23	Cuadro 23 Tabla de enunciados e indicadores	lores	
Inquietud / oportunidad	Indicador	Unidad de medida / responsable	Línea base	estándar
visitación.	Calidad del agua en cenotes y la propia ría en materia de insecticidas, herbicidas, materia orgánica.			Deberá cobrar inicio el sistema de monitoreo de la calidad de agua en cenotes y la ría en general.



G.5 Diferencias entre el escenario actual y el escenario deseable y acciones para lograrlo

A continuación se presenta una breve relatoría que muestra las diferencias y distancias entre el escenario actual y aquel que pudiera considerarse deseable con el objeto de poder así esbozar la serie de actividades que harían posible su consecución.

Cuadro	24 Escenarios y acciones	para lograrios
Escenario actual	Escenario deseable	Acciones para lograrlo
Biio.1. Determinar sí el incremento en el número de las visitas (lanchas) a las áreas de alimentación de flamenco afectan su comportamiento, bienestar o aun cambios permanentes de ubicación.	Se cuenta con embarcaciones bien equipadas y mantenidas, con motores eficientes, operadores capacitados en la atención al turismo, respetuosos de la señalización y limites definidos en un reglamento y manual de procedimientos para PST diseñado ex profeso.	B.1.1 Establecer el número máximo simultaneo de embarcaciones en la Ría. B.1.2 Establecer la CCT y tiempos de permanencia por embarcación en cada sitio de visita. B.1.3 Promover la realización de los estudios pertinentes en materia de niveles de alerta en las parvadas ante el acercamiento de cada embarcación. B.1.4 Reforzar el sistema de señalización de la RBRL con énfasis en las zonas de uso Público. B.1.5 Solicitar a NyC informes sobre resultados acumulados del programa de Conservación de flamenco para divulgación entre Pobladores y PST, mapas de ubicación, horarios y calendarios, distancias, conductas, actividades y horarios permitidos. B.1.5 Velar por que las embarcaciones respondan a requerimientos de mantenimiento. B.1.6. Desarrollar un Reglamento y Manual de procedimientos para las prestadores de servicios
Bio.2. Asumiendo la importancia de la RBRL como sitio de anidación de tortugas marinas, se cuestiona si no algún factor vinculado con el constante aumento en el proceso de visitación turística a la zona pudiera traer consigo perjuicios al éxito reproductivo que tiene lugar ahí año con año.	Se cuenta con agrupaciones de PST vinculados con los proyectos y resultados de los estudios y esfuerzos de conservación de tortugas marinas, capacitados en materia de atención al público, conocedores de los impactos que la visitación causa a las zonas de anidación, respetuosos de la señalización y los límites a las conductas que	Las mismas B.1.1, B.1.4, B.1.5, y B.1.6, mencionadas antes mas las siguientes: B.2.1 Solicitar a PPY informes sobre resultados acumulados del programa de Conservación de tortugas marinas para divulgación entre Pobladores y PST, mapas de ubicación, horarios y calendarios críticos, actividades y horarios permitidos.







Cuadro	o 24 Escenarios y acciones	para lograrios
Escenario actual	Escenario deseable	Acciones para lograrlo
	pueden resultar detrimentales al ciclo reproductivo de estas especies	
Bio.3. Asimiento la hipótesis de que las hembras de lagarto anidantes colocaran sus nidos a una distancia "precautoria" de los sitios de visitación, tal distancia precautoria será mayor mientras más disturbio sientan.	Se cuenta con embarcaciones bien equipadas y mantenidas, con motores eficientes, operadores capacitados en la atención al turismo, respetuosos de la señalización que orienta las rutas de navegación y límites de velocidad definidos en un manual de procedimientos para PST diseñado exprofeso y un público informado y por tanto respetuoso a las indicaciones del personal	Las mismas B.1.1, B.1.4, B.1.5, y B.1.6 mencionadas antes, mas las siguientes B.3.1 Consolidar el programa de monitoreo de las poblaciones de lagartos en la Ría, con énfasis en la ubicación de los sitios de anidación y sus distancias respecto a los sitios de visitación
Soc.1. Con base en los escenarios actuales, se tiene el temor de que el creciente desarrollo demográfico, sumado al incremento de la infraestructura para la prestación de servicios en los 4 poblados del ANP, llegue a rebasar las capacidades instaladas de los servicios municipales en materia de manejo de residuos sólidos y sanitarios.	Se cuenta con la participación de los pobladores de la RBR quienes, como producto de los trabajos de concientización cooperan con las autoridades municipales y del ANP en materia de control y manejo de residuos sólidos y sanitarios, ya que cuenta con receptores de basura en número y ubicación que responden a las necesidades de cada poblado, con un sistema de colecta de basura eficiente y un sitio receptor de separación, reciclamiento y composta, así como con un sistema de manejo sanitario domestico adecuado a las condiciones de inundación periódica	S.1.1 Reforzar el sistema de comunicación y difusión del conocimiento sobre el patrimonio preservado en el ANP, sobre su fragilidad ante impactos específicos y las formas de colaboración para lograr su conservación, dirigiendo esfuerzos específicos hacia los habitantes, los PST, los visitantes al ANP y las propias autoridades municipales, estatales y federales. S.1.2 Trabajar con los pobladores, gremios organizados, grupos de PST, hoteleros, restauranteros, y autoridades municipales favor de reducir al máximo los residuos, y las deficiencias en su manejo, previendo una mejor calidad de vida, y mejores calificaciones por parte de los visitantes.





Cuadro 24 Escenarios y acciones para lograrlos

Escenario actual

Soc.2 Al existir 4 centros de población dentro del ANP. cuales en las existen diversas localidades. opciones y grupos que prestan servicios turísticos, se presentan dificultades para establecer reglas de operación, unificar criterios, precios estandarizar У mecanismos de organización y de control de la actividad de visitación que puede llegar a afectar negativamente alguno de los recursos o procesos naturales patrimonio de la

Escenario deseable

Cada localidad cuenta con un centro recepción de visitantes adecuado а las necesidades, que opera como acceso único a la prestación de servicios turísticos autorizados. centro dotado infraestructura sanitaria objeto de mantenimiento, áreas de comunicación elementos con museográficos ad oc v de divulgación sobre los valores patrimoniales de la ANP, donde se ofrece el menú de servicios y se ejercen los cobros homogéneos establecidos.

Acciones para lograrlo

S.2.1 Promover ante los prestadores de servicios (lancheros en este caso) la ubicación optima del centro de recepción de visitantes, destacando los argumentos que lo justifican (orden, limpieza, posibilidad de informar a los visitantes sobre el patrimonio de la homogeneidad en las cuotas y la calidad de los servicios, desarrollo del programa de encuestas y monitoreo de opinión a la calidad de la visitación. Y las presiones que las autoridades financieras comienzan a para evitar promover diseñar desordenadas actividades perjuicio de los recursos y la imagen colectiva regional.

Econ.1 El costo de la administración y manejo del ANP pudiera llegar a ser una limitante para que esta cumpla con sus objetivos en materia de armonización de las actividades turísticas frente a los requerimientos de calidad de hábitat de las poblaciones silvestres que constituyen su principal atractivo, en perjuicio del natural patrimonio ahí custodiado de las comunidades sociales que han hecho de esta actividad su forma de vida.

La RBRL cuenta con personal, equipos, infraestructura financiamiento suficiente atender para las necesidades administración y control de la actividad turística, manteniendo los niveles de visitación en los limites óptimos buscando el mayor beneficio a los pobladores sin que la actividad ponga riesgo la estabilidad de los procesos naturales que la hacen posible

E.1.1 Propiciar que la actividad y sus protagonistas (PST, y visitantes) cumplan con su papel con responsabilidad las normas y reglamentos vigentes, contando con los permisos y autorizaciones correspondientes, cubriendo las cuotas establecidas en unos y otros casos.

E.1.2 La dirección de la RBRL deberá garantizar el cumplimiento del cobro de derechos por concepto de visitación para que sean parte de la retroalimentación financiera requerida para la autogestión.

Patrimonial

RBRL

Es lamentable observar mediante imágenes satelitales o ortofotos la evolución de ha tenido la cobertura vegetal natural en la RBRL y su área de influencia contigua. Degradación alármate que puede llegar a poner el

A todos complacería recorrer la RBRL y sus áreas aledañas y observar que las actividades humanas se desarrollan con éxito en virtud de que se ubican de acuerdo a la vocación del suelo, en apego a criterios ecológicos y de rendimientos óptimos y

1. Actualizar el análisis ordenamiento ecológico territorial, con énfasis en las áreas "tierra adentro", complementándolo con la aplicación de criterios económicos, productivos y de rendimiento histórico, actual y sus tendencias a futuro, para fomentar predio por predio solo las actividades que eviten el empobrecimiento de los sistemas naturales y de los productores



Cuadro	o 24 Escenarios y acciones	para lograrios
Escenario actual	Escenario deseable	Acciones para lograrlo
riego el conjunto de servicios ecosistémicos que la zona provee para con los fenómenos y ciclos naturales que ahí deben seguir teniendo lugar incluidos los que dan soporte a las actividades relacionadas con el turismo y el uso publico	de acuerdo a normas de ordenamiento ecológico territorial.	mismos.

IV. Estrategia general para el manejo de visitantes en la Reserva de la Biosfera Ría lagartos: Programa de Uso Público

En relación a la metodología descrita al inicio de este trabajo, el presente inciso corresponde a la fase 12 de la ruta critica que da sentido y orden a la conformación del Programa de Uso Público, en este caso de la RBRL, es decir la descripción del Plan de Acción y, con el Programa de Monitoreo sugerido.

Plan de Acción

Contando como base el cumulo de información vertida en el diagnostico presentado, se concluye que: la condición en la que se encuentran los elementos adoptados como indicadores de los efectos del uso público, es decir, las poblaciones de Flamencos, Tortugas Marinas, Lagartos, los niveles de producción y capacidades de manejo de los residuos sólidos y sanitarios, así como la opinión de los usuarios, y la organización y recursos con los que cuenta la RBRL para establecer los debidos controles a las actividades vinculadas con la visitación, sugiere actuar cabalmente bajo el principio precautorio.

Resumiendo: Ni las poblaciones de flamenco, ni las de tortugas marinas (según muestran las graficas derivadas de los estudios con los que se cuenta), ni las de cocodrilos muestran actualmente claros signos de estar siendo afectadas de manera relevante, o de manera irreversible aun como consecuencia de la todavía creciente afluencia turística a la RBRL y es a todas luce deseable que tal condición prevalezca sobre cualquier otro interés.

Por otra parte la producción y capacidad de manejo de residuos sólidos y sanitarios vinculados con la vida diaria de los poblados dentro de la RBRL y sobre todo cuando aumentan las cargas vinculadas con las épocas de mayor afluencia turística a la zona, muestra claros signos de encontrarse en los límites de las actuales capacidades de atención.

A la vez que los resultados señalan como indispensable intervenir para que la actividad turística y sus protagonistas, aun en el grado y magnitud en la que actualmente se



presenta el uso público, sean objeto de esfuerzos serios y constantes que deriven en una mejor organización, pues solo así será posible que la propia actividad sea debidamente monitoreada y solo así, contando con datos fehacientes, es que podrán tomarse decisiones bien fundamentadas, garantizando la continuidad de los fenómenos naturales y la conservación de los escenarios que hacen posible la actividad turística en beneficio de los pobladores.

Estrategia de aproximación

En el ámbito social

Actividades

- 1) Difundir entre los pobladores, y en particular entre los prestadores de servicios turísticos, los resultados del presente diagnostico para promover la concientización en relación a los posibles impactos de la actividad turística, tanto hacia los recursos patrimoniales custodiados en la RBRL, como en relación a las posibilidades implícitas en malos manejos que pudieran impactar a los propios elementos atractivos que hacen posible la propia actividad turística que sostiene su economía.
- 2) Promover la capacitación de los prestadores de servicios turísticos en búsqueda de una actividad sustentable.
- 3) Alentar la organización de los grupos de prestadores de servicios a favor de homogeneizar los servicios, los costos, la calidad de la visitación.
- 4) Transmitir a los prestadores de servicios la función simbiótica entre sus organizaciones y la dirección de la RBRL, y la serie de benéficos que han tenido lugar gracias a esta y la dependencia que existe entre la salud de los sistemas (indicadores) y la argumentación de la que disponga la Dirección para continuar atrayendo tales benéficos hacia la localidad.

En el ámbito de la administración del ANP

Actividades

- 5) Proveer de elementos de señalización que informen y orienten a los visitantes en relación a que se encuentran dentro de una ANP, a los recursos patrimoniales que ahí se resguardan, a los servicios que ahí se prestan, donde, quien y cuanto cuestan, así como sobre las conductas que no están permitidas.
- 6) Promover la diversificación en materia de sitios utilizados en la dinámica de visitación incluyendo zonas distintas a las vinculadas directamente con el cuerpo de agua y los lancheros para incorporar a la actividad turística áreas de tierra adentro y organizaciones de agricultores y ganaderos buscando diversificar las actividades productivas y contrarrestar el avance de la frontera agropecuaria.
- 7) Promover gestiones en búsqueda de nuevas fuentes de financiamiento en apoyo a tareas de capacitación, equipamiento, control, vigilancia y ejercicio de la normatividad sobre las actividades turísticas y de aprovechamientos de recursos naturales por parte del personal del ANP.
- 8) Estrechar las relaciones entre la dirección del ANP y las autoridades municipales para optimizar la atención de temas que se vinculan en este caso con la actividad



turística y que se ubican en el lindero de las atribuciones y responsabilidades de ambas: Ordenamiento ecológico territorial, Programas de desarrollo urbano, cambios de uso del suelo, revisión de manifestaciones de impacto ambiental, tareas de mantenimiento de instalaciones turísticas, etc.

- Ejercer los debidos controles a las tareas de mantenimiento de embarcaciones y motores.
- 10) Ejercer el debido control hasta lograr homogeneizar la calidad de los servicios (capacitación) y los precios por cada servicio prestado.
- 11) Inducción a la obtención de certificados y distintivos para cada organización de PST.
- 12) Uso obligatorio de equipos de seguridad.
- 13) Colaboración en la obtención de fondos para la administración de la RBRL mediante el cobro de derechos por acceso.
- 14) Estrategia de coordinación de la RBRL ante las atribuciones complementarias de autoridades Municipales

Énfasis a las actividades y atribuciones de la Dirección de la RBRL.

- 15) Vigilancia permanente. La presencia de personal de vigilancia permite regular el flujo de visitantes y supervisión de las actividades. Los turistas aprecian más una visita a las áreas protegidas cuando es notoria una estrecha coordinación entre permisionarios o concesionarios y autoridades.
- 16) Imposición de multas o sanciones. Los guías autorizados y el personal de la tripulación de las embarcaciones son los principales contactos de los turistas, a medida que éstos realicen conductas indeseadas en torno al cuidado del ambiente o a las disposiciones establecidas, se establecerán sanciones conforme a la normatividad del permiso otorgado y de la legislación en la materia. Éstas pueden abarcar desde la suspensión temporal o total del permiso, hasta sanciones económicas, dependiendo la gravedad de la falta.
- 17) Restringir prácticas contaminantes supervisando los sitios donde se da mantenimiento de motores y Restringir el uso de pinturas anti-vegetativas a base de plomo en los cascos de las embarcaciones.

Estrategias Particulares (EP).

- 18) Velar por el acato a las disposiciones de la RBRL en materia de Límites de velocidad., la que no deberá exceder los 8 nudos/h.
- 19) Velar por el Acato de parte de los PST a las limitaciones de cupo y equipamiento de cada tipo de embarcación utilizada en la actividad.
- 20) Recurrir a las instalaciones del centro de visitantes para ahí transmitir las limitaciones que según el caso resulte necesario ejercer en las muy cambiantes circunstancias en las que se da las actividades turísticas. (Incidencia de turbonadas, huracanes, incendios,. épocas de anidación, etc.)



Actividades prohibidas:

En general:

 Las que de manera expresa defina en cualquier momento la Dirección de la RBRL en benéfico de evitar o de disminuir algún impacto previsible sobre los recursos custodiados dentro de la ANP o que ponga el riesgo la integridad de las personas.

En Particular:

- La visitación a sitios de alimentación de flamenco no puede hacerse de ninguna otra forma que sea sobre embarcaciones autorizadas y contando con la guía de prestadores de servicios turísticos autorizados
- Prohibida toda actividad de visitación en áreas de anidación de flamenco
- Acceder a cualquier zona que expresamente se mencione como sitio cerrado a la visitación
- 21) Fundamentar todas las decisiones sobre los resultados de un Programa de monitoreo sobre los indicadores ya definidos y cualquier otro que se considerar útil para prever impactos de la actividad turística sobre el entorno de la RBRL según se anota en el siguiente inciso



	Temporalidad				Corto Plazo y permanente
4	Actividades	Bio.1.1 Realizar los estudios pertinentes en materia de niveles de alerta en las parvadas ante el acercamiento de cada embarcación. Siguiendo la metodología de Galicia E. y Guy A. Baldassarre. 1997.	Bio.1.2 Reforzar el sistema de señalización de la RBRL con énfasis en los canales de transito y zonas de uso Público.	Bio.1.3. Desarrollar un Reglamento y Manual de procedimientos para las prestadores de servicios.	Bio.1.4 Reforzar un sistema de vigilancia mediante patrullaje checando velocidades, distancias, tiempos de estancia, manejo de residuos, leña, cacería, mantenimiento, conducta, y movimiento de las parvadas atribuibles a la visitación etc.
Cuadro 25 Programa de monitoreo 2013-2014	Estándar	Evitar acercarse a distancias menores a los 50mts previamente establecidos ya como norma y adoptando una premisa precautoria con la tendencia a ajustar este parámetro hasta ubicar a qué distancia se evita que	más del 50% los ejemplares de la parvada permanezcan alertas por más de 3 minutos, para evitar efectos	en su conducta alimenticia. Con el comentario de que si la población de flamenco se encontrara en nivel más bajo que el promedio	obtenido de los conteos de los últimos 11 años, que es de 31,000 ejemplares la actividad de cerraría hasta encontrar la razón. Por otra parte si se detectara que las parvadas se mueven más de dos ocasiones en un día por efectos de la visitación la actividad se cerraría del
Cuadro 25 Progr	Indicador		Biol.1.a Proporción de individuos en una parvada que permanecen en	sin comer con s en el factor odos determinac distancia que arcación.	
	Inquietudes	1. Que el aumento en el número de visitantes,	en el numero de lanchas que se acercan a las parvadas de flamenco lleguen a alterar su comportamiento, al grado que	estas se vean perjudicadas en sus hábitos alimenticios, en su salud o en sus hábitat reproductivos.	duce ten baciones ten les consecuencias de que ocurrir cuencia de la visit s áreas de anida stá del todo prohib



	Cuadro 25 Progr	Cuadro 25 Programa de monitoreo 2013-2014	4	
Inquietudes	Indicador	Estándar	Actividades	Temporalidad
			Bio.2.1 Continuidad a los estudios sobre factores de mortalidad de adultos y crías de tortugas marinas.	Corto plazo.
2. El decreto que protege de manera adicional a las playas de la reserva Ría Lagartos			Bio.2.2 Reforzar el sistema de señalización de la RBRL con énfasis en las áreas de anidación de tortugas	Corto Plazo Corto Plazo y
su calidad de lación de linas, imponen u pecto a que el éx daciones pudiera riesgo por afervadas del increrisitación.	Biol.2.a Numero de eventos de anidación. Biol.2.b Tortuguitas devueltas al mar. Biol 2.c ocurrencia de conductas infractoras en áreas de anidación	Alteraciones significativas (> del 20%) en las tendencias esperadas	Bio.2.3 Reforzar un sistema de vigilancia mediante patrullaje checando captura de lanchas pesqueras, manejo de residuos, incidencia de turistas en áreas de anidación, agentes de depredación de nidos, etc.	permanente Corto Plazo
			Bio.2.4 Apoyar los trabajos en materia de participación ciudadana en el programa de conservación de tortugas, control de residuos sólidos, liberación de tortuguitas, etc.	
3. Existe el temor de que el aumento en el trafico de embarcaciones al interior de la Ría esté causando un creciente oleaje y con ello posibles afectaciones en las comunidades animales y plantas que frecuentan las rivorse.	Biol.3.a Distancia entre la orilla de la Ría en los sitios de visitación y las áreas de anidación de lagartos comparando Biol 3b Distancia entre la orilla de la Ría y los sitios de anidación en zonas no abiertas al turismo	Una vez definida la distancia mínima y promedio de los nidos respecto a la orilla de la ría, tanto dentro, como y fuera de las áreas de visitación, se tendrán criterios para	B.3.1 Consolidar el programa de monitoreo de las poblaciones de lagartos en la Ría, con énfasis en la ubicación de los sitios de anidación y sus distrancias recondra los etitos de anidación a los etit	Corto plazo
⊑ :: e	Variables a considerar: a) número de visitantes x lancha y b) actitud de recato o de ruido durante la visita, c) el	definir el estándar a considerar	de visitación	



	Temporalidad		y oreal office	permanente	Corto Plazo		Corto Plazo y permanente	Mediano plazo
4	Actividades		Soc.1.1 Reforzar el sistema de comunicación y difusión del conocimiento sobre el patrimonio preservado en el ANP, sobre su fragilidad ante impartos específicos y las impartos específicos y las	espedificus y colaboración pur conservac esfuer	sos hacia es, los PST, s al ANP y las proy des municipa s y federales.	Soc.1.2 Trabajar con los pobladores, grupos de PST, hoteleros, restauranteros, y autoridades municipales a favor	de reducir al máximo los residuos, y las deficiencias en su manejo, previendo una mejor calidad de vida, y	mejores calificaciones por parte de los visitantes.
Cuadro 25 Programa de monitoreo 2013-2014	Estándar		Sera necesario hacer una aproximación para establecer la capacidad actual de manejo de residuos por día de cada ino de los de cada	dentro de la RBRL, a partir de lo cual podrá definirse el momento de conflicto para	tomar medidas precautorias Deberán realizarse muestreos de calidad de agua de la Ría en áreas cercanas a S. Felipe y Río	Lagartos Evitar sean rebasados los niveles permisibles de coliformes en cuerpos de	agua según la normatividad vigente.	El 48% de los visitantes entrevistados se quejan de
Cuadro 25 Progra	Indicador	numero de nidos registrado en la zona en general y d) la distancia que separa a estos nidos de la Ría en sitios objetos de visitación y en sitios no accesibles al público durante la época de reproducción que es de abril y junio	Soc.1.a Resultados periódicos de censos demográficos Soc.1.b Cartografía sobre el Crecimiento de la mancha urbana.	Soc.1.c Dinámica de crecimiento de la infraestructura de prestación de servicios	Soc. 1.d Dinámica de la producción de residuos sólidos. Soc. 1.e Evolución del sistema de manejo de residuos sanitarios en instalaciones de servicios turísticos.	Soc.1.f La opinión de los pobladores, de los prestadores de servicios y los visitantes en materia de eficiencia del sistema de manejo de residuos sólidos	y prestación de servicios sanitarios en los 4 centros de acopio de cada poblado y al interior del ANP	Spc.1.g Dinámica del fenómeno de visitación a la RBRL.
	Inquietudes	mangle o en cambios en el comportamiento reproductivo de los lagartos que pudieran alejar sus áreas de anidación respecto a las orillas del agua a consecuencia del ruido y perturbación, poniendo en riesgo la sobrevivencia de las crías en las etapas tempranas de su vida.		base en k actuales, se tier de que el crecien	desarrollo de la infraestructura para la prestación de servicios en los 4 poblados del ANP llegue a rebasar las capacidades instaladas de los servicios	municipales en materia de manejo de residuos sólidos y sanitarios, que se consideran ya de por si poco satisfactorios.		



	Temporalidad		Corto plazo Corto plazo
14	Actividades	Soc.1.3 Dar continuidad a los trabajos iniciados en materia de monitoreo de producción y manejo de residuos sólidos en San Felipe y reproducirlos en los otros poblados de la reserva. Soc.1.4 Desarrollar una campaña de orgullo regional en materia de calidad de vida, manejo de residuos, premio CONANP al poblados más limpio.	Soc.2.1 Promover ante los prestadores de servicios (lancheros en este caso) la ubicación optima del centro de recepción de visitantes, iniciando en San Felipe y Ría Lagartos, destacando los argumentos que lo justifican (orden, limpieza, posibilidad de informar a los visitantes sobre el patrimonio de la región, homogeneidad en las cuotas y la calidad de los servicios, desarrollo del programa de encuestas y monitoreo de opinión a la calidad de la visitación. Y las presiones que las autoridades financieras comienzan a diseñar para evitar promover actividades desordenadas en perjuicio de
Cuadro 25 Programa de monitoreo 2013-2014	Estándar	un mal servicio sanitario. Se considera que, mientras continúen encontrándose tiraderos a cielo abierto, el efecto de concientización y efficiencia en el servicio de limpia aun está lejos de lograrse.	El porcentaje de opiniones negativas mencionado deberá ir en franco decremento en cada ciclo anual El cobro de derechos no podrá ser inferior a lo establecido en 2010 salvo la incidencia de algún fenómeno (meteoro, siniestro, etc.) de gran magnitud que minimice la visitación
Cuadro 25 Progra	Indicador	Soc.1.h Presencia de coliformes en aguas de la Ría en áreas de influencia de los poblados de San Felipe y Ría Lagartos Sec. 1.i Número de estudios Diagnostico sobre las formas de disposición de desechos sanitarios en los 4 poblados de la RBRL	Soc.2.a Quejas recibidas en estas materias a partir del sistema de encuestas desarrollado. Soc.2.b Aumento en el número de organizaciones PST que actúen de acuerdo a las normas establecidas: licencia de operación, normas de seguridad, normas de sanidad, bitácora de prestación de servicios, organización de ventanillas únicas para la venta de los servicios y colaboración con la RBRL en materia de cobro de derechos. Soc.2.c Número de infracciones ejercidas a PST.
	Inquietudes		5. Al existir 4 localidades dentro del ANP, en las cuales existen diversas localidades, opciones y grupos de que prestan servicios turísticos, se presenta a su vez un mosaico en cuanto a la calidad y modalidad de tales servicios, con lo que se presentan dificultades para establecer reglas de operación, unificar criterios, precios y estandarizar mecanismos de organización y de control



	Temporalidad		Corto Plazo	Corto Plazo	Corto Plazo	Corto Plazo y permanente
14	Actividades	los recursos y la imagen colectiva regional. Soc.2.2 Promover la idea de que la CONANP solo podrá favorecer a las organizaciones que colaboren en los compromisos de conservación de recursos naturales de la ANP	Econ.1.1 Promover la idea de que la CONANP solo podrá favorecer a las organizaciones que colaboren en los compromisos de recaudar fondos para la operación del ANP	Econ.1.2 La dirección de la RBRL deberá garantizar el cumplimiento del cobro de derechos por concepto de visitación para que sean parte de la retroalimentación	financiera requerida para la autogestión. Econ.1.3 Desarrollar un reglamento para que la actividad turística y sus protagonistas (PST, y	visitantes) cumplan con su papel ante la normatividad vigente contando con los permisos y autorizaciones correspondientes, cubriendo
Cuadro 25 Programa de monitoreo 2013-2014	Estándar		El presupuesto recibido anual no deberá ser inferior al del ciclo anual anterior. el numero de brazaletes vendidos por concepto de pago de derechos no	deberá bajar del obtenido el ciclo anual anterior en el supuesto de que la afluencia turística va en aumento, lo que se cotejara con el monitoreo constante de la actividad turística en	los 4 centros de recepción de visitantes	
Cuadro 25 Progr	Indicador		Econ. 1 Costo de la operación de la	Dirección del ANP.	Econ. 2. Costo del gasto de inversión más la suma de los financiamientos otorgados a la RBRL por los diversos programas sectoriales Econ.3 Monto de la recaudación vía cobro de derechos	Econ.4 Número de PST que colaboran con la RBRL en el cobro de derechos Econ. 5.a Costo de operación vs
	Inquietudes		Existe el temor de gire a	aumentar las necesidades de financiamiento para el creciente sistema de ANP del país pudieran verse reducidas las capacidades de administración y manejo de la	RBRL en perjuicio para la conservación del patrimonio natural ahí resguardado y en perjuicio para las actividades productivas y de recreación que ahí tienen lugar	



	Cuadro 25 Progra	Cuadro 25 Programa de monitoreo 2013-2014	4	
Inquietudes	Indicador	Estándar	Actividades	Temporalidad
	ingresos por concepto de cobro de derechos.		las cuotas establecidas en unos y otros casos.	
	Econ.6 % de opiniones favorables en materia de presencia del ANP en el escenario de los visitantes y los PST visitantes		Econ. 1.4 Continuidad a la operación del sistema de encuestas para conocer la opinión de los usuarios en materia de imagen del ANP	
Aunque aparentemente lejano a la actividad turística, el dinamismo del cambio del uso del suelo alrededor y dentro de los terrenos de la RBRL pueden llegar a poner en riesgo algunos de los fenómenos y recursos ahí custodiados en detrimento de algunos de sus pobladores y de los recursos que garantizan su bienestar y el de sus visitantes	Superficies que anualmente pierden su cobertura forestal o son escenario del constante empobrecimiento de sus comunidades silvestres, sea por sobre pastoreo, por la cacería indiscriminada, incendios, contaminación, que afectan la calidad de los hábitat silvestres etc. que pierden su cobertura vegetal original. Existencia de UMAS en la zona Existencia de linciativas de tecnificación de ganadería Calidad del agua en cenotes y la propia ría en materia de insecticidas, herbicidas, materia orgánica	La RBRL no deberá perder una hectárea más en aras de actividades agropecuarias tradicionales. En cambio debería ser escenario de campañas de tecnificación de la ganadería	A cambio de esta limitante deberán promoverse ante CONAFOR y SEMARNAT, CONANP, etc. valores de prevalencia para un grupo creciente de predios vecinos colindantes y dentro de la RBRL que deberán ser objetos de promoción ante programas de intensificación, tecnificación o diversificación productiva (silvo pastoreo, UMAS etc.).	Corto plazo y permanente





El ultimo renglón de la tabla anterior merece una anotación particular pues, tras haber descrito la serie de factores de impacto que pudiera traer consigo la actividad turística sobre el patrimonio custodiado dentro de la RBRL, sus indicadores, estándares y las acciones necesarias para mitigar sus posibles efectos y así tratar de conciliar los intereses de la conservación y aquellos otros relacionados con el desarrollo social y el bienestar de sus habitantes y usuarios con base en el Uso Público, surge con igual o mayor peso una inquietud qué, vinculada con una actividad distinta a las aquí mencionadas, podría poner en riesgo no solo a los atractivos turísticos sino la integridad misma del ANP, pues tiene ya una añeja inercia, enorme fuerza y complejidad, a la vez que abarca áreas inmensamente más amplias que toda la RBRL, es decir: el avance de la frontera agropecuaria.

Un fenómeno complejo qué, en aras del desarrollo económico de una porción de la población de la región, que por cierto en las últimas décadas ha visto fuertes decrementos en sus ganancias y el franco empobrecimiento de sus terrenos, ha causado grandes trastornos, ha promovido la fragmentación de los hábitats naturales, el empobrecimiento de las comunidades silvestres, la contaminación de los acuíferos, y que directa e indirectamente ha puesto en riego y aun en peligro a un número creciente de especies silvestres, no solo en las áreas vecinas a la RBRL sino ya aun dentro de sus propios límites y todo ello mientras la mayoría de sus actores, lejos de verse constantemente favorecidos, son participes de un creciente y lamentable deterioro de sus terrenos, sus hatos y su economía.

El sitio web http://www.inforural.com.mx/spip.php?article83797: Info Rural: Agropecuarias / Yucatán, fechado el 8 de noviembre de 2011, difunde un artículo de Verónica Martínez. Del diario Por Esto con el título de "Inconsistencia, principal rasgo de producción pecuaria yucateca" y en él se manifiesta la siguiente información

Res

La baja producción de res que ha registrado el Estado en los últimos 10 años se ratifica en el lugar que ocupa Yucatán a nivel nacional, pues mientras en el 2000 se encontraba en el lugar 18, para el 2010 bajó al lugar 22.

La participación del Estado en la producción de este producto a nivel nacional pasó de 2.3 a 1.7 por ciento, según cifras de SAGARPA.

"En el 2009 la carne en canal de bovino representó 9.6 por ciento del valor pecuario de Yucatán. Aunque todos los municipios participaron en su producción, sobresale el caso de Tizimín, que por sí solo aportó 35 por ciento del volumen. Siguieron, en orden de importancia, Panabá, Buctzotz, Sucilá y Dzilam González con 25.7 por ciento en conjunto", detalla el análisis.

En el comparativo realizado en POR ESTO! se observó que en el 2000 la producción de res fue de 62,876 toneladas de carne en canal y 10 años después fue de 57,682, lo que representa un decremento del 8.2 %.

De esta manera tratándose aquí de temas vinculados con la actividad turística y en particular, aquellas que tienen por escenario la ciénaga, la playa y las especies acuáticas dentro de la ANP, se anota la inminente necesidad de mantener, dentro del sistema de monitoreo, a la dinámica del cambio de uso del suelo, un proceso que día con día actúa y sigue restando posibilidades a la diversificación productiva relacionada con las especies silvestres, mayormente de aquellas propias de ecosistemas de "tierra adentro" en perjuicio de los pobladores de estas regiones y las colindancias al sur de la RBRL.



Conclusiones:

Como puede observarse, tras la aplicación de la metodología descrita por McCool, S. F et al 2007) el resultado del procedimiento no es la obtención de un número mágico con cuya aplicación el responsable de una área de recreo o una ANP pueda garantizar la optimización, tanto de las ganancias, como de la salvaguarda de los recursos naturales, en este caso resguardados en la RBRL, sino que, el producto es un Programa de Actividades que se enfocan en el tipo de uso que los visitantes hacen de esta, enmarcado en un diagnóstico lo más veraz posible, que parte de la realidad actual imperante en distintos ámbitos. Programa de actividades qué, al ponderar a estas siempre bajo el visor de un sistema de Monitoreo puede aportar información sobre las afectaciones positivas y negativas que la propia visitación produce para valorar a su vez, si los indicadores muestran si los cambios continúan en dirección correcta, si puede incrementarse la presión, si tal presión resulta admisible, si la presión provoca cambios más allá de lo que pudieran ser un efecto reversible, local y solo temporal, etc. para así contar en todo momento con alternativas de manejo capaces de prever, mitigar o cancelar el efectos negativos de la variable objeto de medición.

En realidad el éxito del Programa de Uso Público dependerá al 100 % del éxito del Programa de Monitoreo de las variables correctas y todo en el entendido de que los fenómenos se dan en una realidad cambiante por lo que debe considerase una actividad formal a la vez que adaptativa.

Biocenosis A.C. Mérida Yucatán, diciembre del 2012



BIBLIOGRAFÍA

Banco Mundial, Global Environmental Fund y CONANP 2005. Manual de Métodos para la Evaluación de Progra, as de Uso Público en äreas Naturales Protegidas de la Región del Sistema Arrecifal Mesoamericano. Mosoamerican Barrier Reef Systems Project. Ciudad de Belice.

CONANP (2006), Estrategia Nacional para un Desarrollo Sustentable del Turismo y la Recreación en las Áreas Protegidas de México, México D.F.: Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

CONANP (2007), Programa de Turismo en Áreas Naturales Protegidas 2006 – 2012, México D.F.: Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

CONANP 2007 Programa de Uso Público de la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos Resumen ejecutivo, sin publicar.

CONANP 2001. "Planificación Estratégica del Desarrollo del Ecoturismo en la Reserva de la Biosfera de Ría Lagartos, documento sin publicar

CONANP 2007 Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos

Diario Oficial del Gobierno del estado de Yucatán 31 de julio del 2007. Decreto por el que se formula el Programa de Ordenamineto Ecologuico del Territorio Costero del Estado de Yucatán.

Duch J. (1988). La conformación Territorial del estado de Yucatán. Universidad Autónoma Chapingo. México. 427 p.

Espejel, I. (1984). La vegetación de las dunas costeras de la Península de Yucatán: análisis florístico del estado de Yucatán. Biótica 9(2): 183 210.

GALICIA, E. y GUY A BALDASSARRE 1997. Effects of Motorized Tourboats on the Behavior of Nonbreeding American Flamingos in Yucatan, Mexico. State University of New York, College of Environmental Science and Forestry, 1 Forestry Drive, Syracuse, NY 13210, U.S.A.

Gálvez X.A. 2009 reporte final (informe narrativo) para el FMCN del Proyecto "Conservación del Flamenco Rosado del Caribe en la RBRL periodo enero-diciembre 2009

Gálvez X.A. (2010). Reporte final del Proyecto "Conservación del Flamenco Rosado del Caribe en la RBRL. Periodo enero-diciembre 2010.

García, A., Xool, M., Euán, J. Munguía, A., y M.D. Cervera (2011). La costa de Yucatán en la perspectiva del desarrollo turístico. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Corredor Biológico Mesoamericano México, Serie Conocimientos Número 9, México.

García, E. (1987). Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. Talleres de Offset Larios, 4a. ed., 217 pp.



Hernández, V. L. I. y Lopez, J.J.A. 2012 "Elaboración de Plan de Manejo de Residuos Sólidos en el Municipio Río Lagartos, Yucatán." Proyecto para Estancia Preprofesional Ingeniería En Recursos Naturales Renovables Universidad Autónoma Chapingo. Merida Yuc.

INE, 1999 Programa de Manejo Reserva de la Bisfera Ría Lagartos, Instotito de Ecología México

INEGI. 1990. XI Censo General de Población y Vivienda. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, México

INEGI (2010). Sistema para la consulta del anuario estadístico de Yucatán 2010.

McCool, S. F.; Clark, Roger N, Stankey, George,H. 2007. An assessment of frameworks useful for public land recreation planning. Gen. Tech Rep. PNW-GTR-705. Portland, OR: US. Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Northwest Research Station. 125 p.

Migoya R.von Bertrab y Melgar Tabasco Contreras 2010: Programa integral de conservación del Flamenco, en Duran R. y M. Mendez Eds. 2010. Biodiversidad y Desarrollo Humano en Yucatán . CICY, PPD-FMAM, CONABIO, SEDUMA. 508 pp.

Moragues, A. 2002. Evaluación Integral del Recorrido Ecoturístico a la laguna Puerto Viejo 1997-2002. Licenciatura de Ciencias Ambientales Universidad Autónoma de Barcelona. España.

NOM-059-SEMARNAT; Diario Oficial 2010. Secretaria de medio Ambiente y recursos naturales. México, D.F.

Norma Mexicana NMX-AA-133-SCFI-2006 Sobre Requisitos y Especificaciones de Sustentabilidad del Turismo

POETCY (2007) "Proyecciones de la situación ambiental", en Programa de Ordenamiento Ecológico de la Costa de Yucatán (POETCY), preparado por CINVESTAV Mérida, CICY, ITC, ITM, UADY, Documentos extensos, SECOLSEMARNAT, Mérida, Yucatán.

Programa de Uso Público de la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos (versión ejecutiva CONANP 2007).

Rome, Abigail. 1999. Monitoreo de los impactos turísticos: Un examen de metodologías y recomendaciones para el desarrollo de programas de monitoreo, en América Latina. Serie de Informes Técnicos Nº 1. Alex.C. Walter Foundatis. The Nature Conservancy y USAID. 58.p.

Rzedowski, J. (1983). La Vegetación de México. Limusa. México, D.F. 432 pp.

Sarukhán, J. y Whyte, A. (Coords.) (2005). Evaluación de los ecosistemas del milenio. Malasia: Millennium Ecosystem Assessment.



Sarukhán, J. et al. 2009. Capital Natural de México. Sintesis : Conocimiento actual, evaluación y perspectivas de sustentabilidad. CONABIO. México

SEMARNAT (2007). Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos. 266 p.

Sosa- Escalante, J. y W. Aguilar, 2000. Diagnóstico de Participación Social dentro de la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos, Yucatán, México. Infrome Tecnico Final Universidad Autonoma de Yucatán México

Tabasco, M.J.C (2005). Informe anual del Programa Integral de Conservación del Flamenco Rosado del Caribe. Niños y Crias A.C.

Tabasco, M.J.C. (2002). Informe anual del Programa Integral de Conservación del Flamenco Rosado del Caribe. Niños y Crias A.C.