



Sustento del uso justo
de Materiales Protegidos
derechos de autor para
fines educativos



UCI

Universidad para la
Cooperación Internacional

UCI
Sustento del uso justo de materiales protegidos por
derechos de autor para fines educativos

El siguiente material ha sido reproducido, con fines estrictamente didácticos e ilustrativos de los temas en cuestión, se utilizan en el campus virtual de la Universidad para la Cooperación Internacional – UCI – para ser usados exclusivamente para la función docente y el estudio privado de los estudiantes pertenecientes a los programas académicos.

La UCI desea dejar constancia de su estricto respeto a las legislaciones relacionadas con la propiedad intelectual. Todo material digital disponible para un curso y sus estudiantes tiene fines educativos y de investigación. No media en el uso de estos materiales fines de lucro, se entiende como casos especiales para fines educativos a distancia y en lugares donde no atenta contra la normal explotación de la obra y no afecta los intereses legítimos de ningún actor.

La UCI hace un USO JUSTO del material, sustentado en las excepciones a las leyes de derechos de autor establecidas en las siguientes normativas:

a- Legislación costarricense: Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos, No.6683 de 14 de octubre de 1982 - artículo 73, la Ley sobre Procedimientos de Observancia de los Derechos de Propiedad Intelectual, No. 8039 – artículo 58, permiten el copiado parcial de obras para la ilustración educativa.

b- Legislación Mexicana; Ley Federal de Derechos de Autor; artículo 147.

c- Legislación de Estados Unidos de América: En referencia al uso justo, menciona: "está consagrado en el artículo 106 de la ley de derecho de autor de los Estados Unidos (U.S, Copyright - Act) y establece un uso libre y gratuito de las obras para fines de crítica, comentarios y noticias, reportajes y docencia (lo que incluye la realización de copias para su uso en clase)."

d- Legislación Canadiense: Ley de derechos de autor C-11– Referidos a Excepciones para Educación a Distancia.

e- OMPI: En el marco de la legislación internacional, según la Organización Mundial de Propiedad Intelectual lo previsto por los tratados internacionales sobre esta materia. El artículo 10(2) del Convenio de Berna, permite a los países miembros establecer limitaciones o excepciones respecto a la posibilidad de utilizar lícitamente las obras literarias o artísticas a título de ilustración de la enseñanza, por medio de publicaciones, emisiones de radio o grabaciones sonoras o visuales.

Además y por indicación de la UCI, los estudiantes del campus virtual tienen el deber de cumplir con lo que establezca la legislación correspondiente en materia de derechos de autor, en su país de residencia.

Finalmente, reiteramos que en UCI no lucramos con las obras de terceros, somos estrictos con respecto al plagio, y no restringimos de ninguna manera el que nuestros estudiantes, académicos e investigadores accedan comercialmente o adquieran los documentos disponibles en el mercado editorial, sea directamente los documentos, o por medio de bases de datos científicas, pagando ellos mismos los costos asociados a dichos accesos.

Plan de Monitoreo para evaluación del impacto del Ecoturismo Marino en las Islas Galápagos

Contexto

Análisis de Indicadores

Protocolos de monitoreo

incofish

**Integrating Multiple Demands on Coastal Zones
with Emphasis on
Aquatic Ecosystems and Fisheries**

Priscilla Cubero-Pardo

Asistencia Técnica



**fundación
Charles Darwin
foundation**

Puerto Ayora, Galápagos
Ecuador

Contacto

pcubero@fcdarwin.org.ec

www.incofish.org

Enero 2008

I. INTRODUCCIÓN

Como parte integral del proyecto binacional y multi-institucional INCOFISH, se extrae el Work Package 9 (WP9), cuyo objetivo se enfoca en generar bases científicas para evaluar el impacto del ecoturismo marino en cuatro Áreas Marinas Protegidas (AMP) del Pacífico Tropical Oriental: la Reserva Marina de Galápagos (RMG) y el Parque Nacional Machalilla, en Ecuador, así como el Santuario de Flora y Fauna Malpelo y el Parque Nacional Natural Gorgona, en Colombia.

WP9 propone una adaptación del Sistema de Criterios e Indicadores propuesto por el Centro Internacional Forestal (CIFOR), como mecanismo para generar baterías de monitoreo a nivel de cada área marina protegida (Zambrano *et al.* 2007)¹. Dichas baterías son, a su vez, integradas en Planes de Manejo de Visitantes que siguen metodologías de manejo turístico como Límites de Cambio Aceptable (LAC), Manejo de Impacto de Visitantes (VIM) y Experiencia del Visitante y Protección del Recurso (VERP) (todas las abreviaturas por sus siglas en inglés).

Si bien, la metodología a aplicar en cada AMP está asociada a las características y contexto de cada una, las baterías de monitoreo específicas se insertan dentro del Sistema de Criterios e Indicadores de manera que se posibilitan comparaciones entre AMPs para obtener resultados a nivel regional.

Este plan corresponde específicamente a la Reserva Marina de Galápagos y revela el resultado del análisis, evaluación y ratificación de indicadores para los cuatro aspectos arriba mencionados, los cuales son considerados aptos para ser aplicados en el archipiélago a través de un plan de monitoreo. Además, presenta los correspondientes protocolos de monitoreo para la aplicación de cada uno de los indicadores.

Dichos protocolos fueron aplicados y evaluados a lo largo del 2007 a fin de demostrar, por un lado, su viabilidad y, por otro, su utilidad para evidenciar fuentes de daño ambiental, así como aspectos clave de la calidad y seguridad de los servicios de ecoturismo marino y la capacidad de manejo por parte de la administración de la RMG. También demuestran impactos de la actividad a nivel socio-económico en el archipiélago (Cubero-Pardo *et al.* 2007², Cubero-Pardo *et al.* 2008³).

Se espera que la aplicación de este plan en forma sistemática permita justificar, de manera objetiva, la adecuada organización de las actividades de ecoturismo marino en la RMG, a fin de que éstas resulten sostenibles a largo plazo, tanto para los recursos marinos como para el negocio turístico. El mismo es parte de un Plan de Acción para el Manejo de Visitantes y la Protección de los Recursos creado como una adaptación a la metodología VERP.

Para efectos de WP9 se ha concluido que cualquier actividad turística llevada a cabo en ambientes marinos o costeros puede ser considerada turismo marino, se delimita su alcance a fin de generar mecanismos de monitoreo concretos, eficientes y costo-

¹ Zambrano H., P. Cubero, P. Herrón, L. Chasqui y C. Martínez. 2007. Indicators to monitor impact of ecotourism in Marine Protected Areas: design, testing and evaluation. Deliverables 9.2 Report. Workpackage 9, INCOFISH Project No. INCO 003739. 23 pp.

² Cubero-Pardo P., F. González-Pérez y N. Truelove. 2007. Monitoreo del Impacto del Ecoturismo en la Reserva Marina de Galápagos – Informe Semestral de Resultados (Preliminar). Fundación Charles Darwin para Uso Público de la Dirección Parque Nacional Galápagos. 72 pp.

³ Cubero-Pardo, P. F. González-Pérez, N. Truelove, V. Green, J Bauer y E. Green. 2008. Monitoreo del Impacto del Ecoturismo en la Reserva Marina de Galápagos – Informe Anual de Resultados (Final). Fundación Charles Darwin para Uso Público de la Dirección Parque Nacional Galápagos. 50 pp.

efectivos. Se considera que un programa de monitoreo turístico que pretenda abarcar todos los espectros relacionados con actividades en ambientes marinos se sale de la capacidad de cualquier administración. Por esta razón WP9 se ha propuesto delimitar su análisis al **ecoturismo marino**, al cual propone definir como:

Un turismo especializado en áreas marinas y costeras cuyo principio de recreación se basa en actividades interpretativas y educativas en sus espacios naturales, que busca la satisfacción del visitante a través de la observación de organismos y la interacción con paisajes bajo principios de precaución y manejo adaptativo. Constituye una oportunidad de conservación al generar alternativas socioeconómicas sostenibles para los actores locales y beneficios financieros para el manejo del área⁴.

Con base en esta definición WP9 no busca delimitar actividades específicas que calcen en la misma. Más bien, la definición actuará como un marco de referencia del cual muchas actividades dentro del turismo marino quedarán excluidas al no cumplir, de forma natural, con las condiciones en ésta explicitadas.

II. OBJETIVOS DEL PLAN

General

Determinar la factibilidad de establecer un sistema de monitoreo de ecoturismo marino a largo plazo en la Reserva Marina de Galápagos, a través de una batería de indicadores costo-efectivos.

Específicos

1. Evaluar indicadores a través de fichas estándares sugeridas por la OMT (2005) y CIFOR (1999), a fin de determinar su viabilidad para la RMG
2. Crear protocolos de monitoreo costo-efectivos para indicadores considerados aptos
3. Demostrar la viabilidad de los indicadores de monitoreo como generadores de información para el manejo

Objetivo Específico	Resultados esperados en este plan
1	a. Será establecido el contexto para cada indicador considerado apto, según sea aplicado en la actualidad o tenga viabilidad para ser aplicado en el futuro en la realidad de Galápagos
2	a. Serán creados y aplicados protocolos de monitoreo biofísico, de la experiencia del visitante, de impacto socioeconómico y de manejo para los indicadores propuestos en este plan
3	b. Será producido un informe anual de resultados de monitoreo con base en este plan.

FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO PARA SU IMPLEMENTACIÓN

1. Lograr apoyo de entes de gobierno y de actores de ecoturismo marino en el archipiélago
2. Implementar la aplicación de los protocolos de monitoreo en su totalidad para lograr procesos comparativos a lo largo del tiempo
3. Mantener un canal de comunicación con los actores turísticos otras instancias de gobierno involucradas en relación con resultados de la aplicación del plan año con año

⁴ Workpackage 9 2006. Primer Taller WP9: Impacto del Ecoturismo. Informe Final. Proyecto INCOFISH. 8 p. *Mimeografiado*.

Este documento está compuesto por cuatro partes:

1. Lista de criterios e indicadores derivados de WP9 que se consideran aptos para la RMG, incluyendo objetivo, método y frecuencia de medición, línea base y el resultado de evaluación de cada indicador
2. Protocolos de monitoreo y sus metodologías de análisis, para los indicadores
3. Resultados preliminares de aplicación de herramientas de campo de indicadores biofísicos, de experiencia del visitante e impacto socio-económico, como parte de su proceso de construcción

QUÉ NO PRETENDE EL PLAN

1. Ser independiente del plan de acción para el manejo de visitantes y la protección de los recursos en la RMG, del plan de manejo de la RMG o del sistema de monitoreo para sitios de visita terrestres, por el contrario, busca complementarlos
2. Tomar en cuenta impactos generados por actividades distintas al ecoturismo marino, según la definición propuesta

III. METODOLOGÍA

Primera Parte - El análisis de la definición y los indicadores propuestos involucró la participación de guías y operadores, representantes de gobierno y asociaciones de turismo de las tres islas más pobladas del archipiélago, así como una evaluación detallada de cada uno siguiendo fichas estándar que analizan generalidades, pertinencia, factibilidad, credibilidad, claridad, comparabilidad y viabilidad (Anexo I). De esta forma fue sentada una línea base para cada indicador y fueron seleccionados aquellos realmente aptos para ser aplicados en el archipiélago, a través de protocolos de monitoreo.

Segunda Parte - Los protocolos de monitoreo fueron creados con base en una ficha metodológica sugerida dentro del marco WP9-Incofish.

Tercera Parte – los protocolos de monitoreo biofísicos y de experiencia del visitante fueron aplicados bajo apoyo de las operadoras de tour navegable: *Angermeyer Tours*, *Quasar Nautica*, *Metropolitan Touring*, *Peñaherrera Andrade Tours*, *Ecoventura* y *Galamazonas* y las operadoras locales de tour de bahía y buceo, *Sub-Aqua* y *SCUBA-Iguana*. Los resultados se presentan en Cubero-Pardo *et al.* (2007).

PRIMERA PARTE

ANÁLISIS DE INDICADORES Y SU APLICABILIDAD EN LA RMG

Esta sección del plan se enfoca en una descripción y análisis de cada indicador considerado apto para ser aplicado a través de protocolos de monitoreo en Galápagos.

Para cada uno se describe su contexto, el cual permite determinar si el indicador cuenta con antecedentes sólidos que facilitan su aplicación a largo plazo; si a pesar de la existencia de antecedentes requiere de mejoras para su adecuada aplicación, o si la aplicación de los protocolos de monitoreo que propone este plan será el punto de partida, pues a pesar de su pertinencia y viabilidad, aún no existen mecanismos para implementar ese indicador.

Así mismo, se explicita el resultado de su evaluación a través de fichas estándar que analizan su pertinencia, factibilidad, credibilidad, claridad, comparabilidad y viabilidad (Anexo I).

1. INDICADORES DE ADMINISTRACIÓN

1.1. Porcentaje de infracciones por parte de la industria turística que son resueltas anualmente

Altamirano y Aguiñaga (2002) indican que, de 1996 al 2001, el 48% del total de procesos administrativos en la RMG estuvo relacionado con actividades turísticas, aunque no todas las infracciones tuvieron que ver con efectos ambientales directos. La pesca ilegal desde embarcaciones de turismo constituyó la segunda infracción más frecuente. La infracción más común es la alteración al itinerario, lo cual en ocasiones conlleva a recarga de sitios, y también destacan el exceso de pasajeros, infracciones a guías y retrasos en la renovación de patentes.

En Galápagos, el proceso para que se establezcan denuncias relacionadas con los servicios turísticos no está centralizado, sino que involucra varios entes. La Capitanía de Puerto se encarga de procesar asuntos relacionados con falta de seguridad en las embarcaciones; la Dirección Parque Nacional Galápagos (DPNG), procesa infracciones relacionadas con el ambiente, irrespeto a itinerarios, o abusos por parte de los guías; la Dirección de Turismo, da seguimiento a faltas en la calidad y otorga licencias de operación; la Defensoría del Pueblo, tramita denuncias por parte de los consumidores y el Ministerio de Turismo, únicamente tramita el registro de empresas turísticas de cualquier índole.

Cuando un turista tiene una queja o una denuncia, existen varios sitios donde la puede hacer llegar, basándose en un formulario estándar: el muelle, el aeropuerto, los centros de información o cualquiera de los entes mencionados. Sin embargo, por el hecho de que el sistema de denuncias no está centralizado, las mismas no siempre llegan al destino del ente competente según el contenido de la denuncia y, por tanto, no son siquiera procesadas.

Cuando una denuncia de infracción sobre los recursos naturales llega al departamento legal del DPNG ésta sigue un proceso administrativo, el cual requiere de pruebas para dar lugar a la denuncia y establecer las sanciones.

A fin de aplicar este indicador, la DPNG deberá estar anuente a mantener actualizada su base de datos de infracciones mes a mes, la cual incluya el tipo de denuncia impuesta y la fecha, las pruebas halladas, la resolución y su fecha, el tipo de sanción y el infractor, y a publicar un informe de resumen anual sobre todos esos aspectos, a fin de que sea

posible analizar la dinámica en el manejo de denuncias, lo cual brinde una idea de la eficacia del sistema.

Resultado de la Evaluación – Posible	
Objetivo	Conocer la capacidad de la administración para procesar acciones ilegales en la RMG
Generalidades	Es un indicador de administración cuya aplicación es valiosa también para efectos de conservación y experiencia del visitante. Recurrencia en infracciones de pesca en sitios de turismo puede sugerir impactos potenciales en la riqueza de los sitios, lo cual atenta con su balance natural y atractivo escénico, mientras que recurrencia de denuncias por parte de turistas puede revelar insatisfacción en relación con su percepción como sitio de conservación patrimonial. Su análisis integra información variada en relación con procesos administrativos y genera bases sobre fuentes de presión sobre el sistema. Es fácil de detectar, registrar e interpretar; es claro, replicable, específico y atractivo. Es resultado del trabajo del departamento legal del DPNG y del logro de objetivos de manejo del administrador del área, lo cual no implica costo adicional para su aplicación
Pertinencia ALTA	Es clave para tomar decisiones relacionadas con regulaciones y políticas de manejo y es de utilidad para la administración del área, las operadoras, el sector pesquero y los visitantes. Requiere de actualización mensual de la base de datos con análisis anual
Factibilidad ALTA	El DPNG cuenta con una base de datos de registro de infracciones actualizada según la ocurrencia de denuncia de las infracciones, la cual incluye todos los aspectos que se sugieren para aplicar el indicador
Credibilidad BAJA	La base de datos actual es relativamente incoherente, pues incluye muy pocos casos de pesca ilegal en relación con lo que afirman diversas fuentes que ocurre
Claridad MEDIA	No cuenta con un mecanismo de análisis y publicación de la información, sin embargo, análisis previos de las bases de datos existentes ha revelado infracciones en sitios de turismo o por operaciones turísticas, lo cual es de suma importancia para ordenamiento, control y manejo de las actividades de turismo
Comparabilidad ALTA	Una disminución en la frecuencia de denuncia de infracciones o delitos en los sitios turísticos o por parte de las operadoras podrá reflejar un posible menor impacto a nivel ambiental. Altamirano y Aguiñaga (2002) sientan bases sobre este indicador de 1996 al 2001, además el departamento legal del DPNG maneja bases de datos anuales hasta el presente
Viabilidad ALTA	Este indicador requiere de una base de datos actualizada mes a mes y un informe anual

1.2. Porcentaje de acuerdos respecto al manejo turístico en la JMP

La administración y manejo de la RMG está a cargo de la Dirección del Servicio Parque Nacional Galápagos (DPNG), la cual en muchas ocasiones dicta resoluciones administrativas en relación con temas turísticos. Así mismo existe un alto manejo participativo en la toma de decisiones, a través de foros de participación establecidos por Ley, como es el caso de la Junta de Manejo Participativo (JMP), integrada por los usuarios locales, quienes supervisan y desarrollan las políticas de manejo de la RMG.

La JMP maneja un registro mensual de reuniones. Dicho registro incluye análisis gráficos, aunque no genera informes resumen para fácil comprensión del comportamiento de las reuniones de la JMP, los temas tratados con más frecuencia y el nivel de participación por sectores representados en ésta, entre otros aspectos. La Fundación Charles Darwin (FCD) manejó, hasta el 2005 un sistema mensual de registro, con análisis anual, sobre las reuniones desarrolladas por la JMP, los temas tratados y el sector al cual pertenecen⁵.

Dicho sistema reveló un promedio de 11 reuniones y 7.8 acuerdos por año desde el 2001 hasta el 2005. A lo largo de esos años, el tema turístico contó con el menor

⁵ M. Altamirano, *com. pers.*, maltamirano@fcdarwin.org.ec

porcentaje de acuerdos (4%), aunque temas relacionados con el sector turismo y pesquero comprendieron el 12% de los acuerdos. En el 2005, el sector turístico contó con el menor porcentaje de representantes de todos los sectores (Figura 9). Este mecanismo, más compacto y concreto en su análisis manejado por la FCD, deberá ser adoptado por la JMP a fin de que la aplicación de este indicador sea viable.

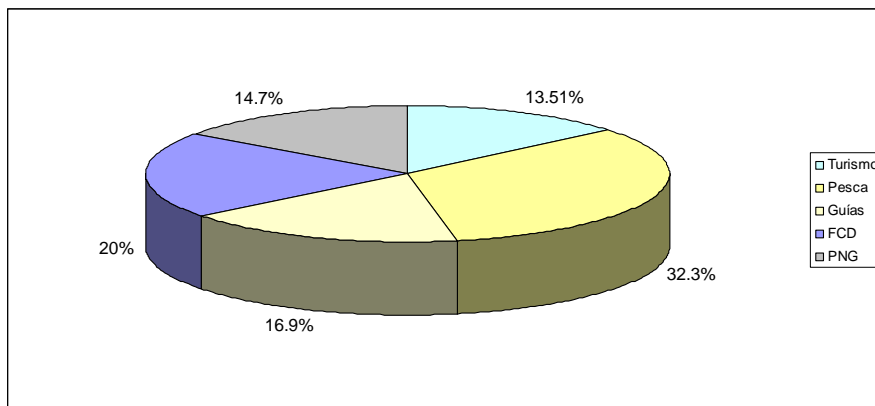


Figura 9. Porcentaje promedio de representación por sector para las reuniones de la JMP en el 2005.

Resultado de la Evaluación – Posible	
Objetivo	Conocer el grado de participación de los usuarios en la toma de decisiones de manejo turístico
Generalidades	Es un indicador específicamente de administración. Su análisis integra varios aspectos relacionados con procesos en la JMP. Es fácil de detectar, registrar e interpretar. Es claro, replicable, específico y atractivo y aunque no es sensible al ámbito de estrés del sistema, puede proveer información sobre fuentes de presión sobre éste. Su evaluación debe ser hecha en oficina y debe ser resultado de las responsabilidades del director de la JMP, por lo que su costo de aplicación no implica gastos adicionales
Pertinencia ALTA	Revela el comportamiento de la Junta de Manejo Participativo (JMP) en cuanto a la importancia relativa de temas turísticos para el sistema de toma de decisiones y manejo de Galápagos. Es de utilidad para el administrador del área, el gobierno local, los operadores turísticos, los pescadores y la comunidad científica
Factibilidad ALTA	La dirección de la JMP mantiene una base de datos digital actualizada y detallada, ilustrada con gráficos de resumen, la cual incluye la frecuencia de reunión, temas tratados, representantes por sector y acuerdos. Genera así mismo análisis mensuales del comportamiento de ambos sistemas
Credibilidad ALTA	La base de datos actual es fidedigna, coherente y objetiva
Claridad MEDIA	La JMP no produce informes, lo cual limita visualizar el comportamiento de ambos mecanismos de una forma ágil. Su aplicación permitirá definir los temas turísticos más relevantes en la realidad del archipiélago y si éste sector requiere más atención
Comparabilidad ALTA	Un aumento en la frecuencia de discusión de temas de turismo en la JMP y, específicamente de ecoturismo marino, revelará la ocurrencia de cambios a bien del manejo de esta actividad. La FCD maneja estadísticas del 2002 al 2005 para la JMP y la JMP cuenta con una base de datos detallada y actualizada
Viabilidad ALTA	Requiere de un análisis mensual de reuniones con un informe comprensivo anual, a fin de que sea posible dar seguimiento efectivo al comportamiento de la JMP, lo cual es indispensable para otorgar herramientas que permitan dar prioridad a temas y decisiones relacionadas con propuestas de desarrollo y manejo en el ámbito turístico en bien de la sostenibilidad turística

1.3. Porcentaje de coincidencia entre los itinerarios autorizados y las rutas de los barcos turísticos

En Galápagos, las operaciones de tour navegable son las únicas que cuentan con patentes de operación, en las cuales se especifica un itinerario a seguir, incluyendo los sitios que cada embarcación puede visitar, así como el día de la semana y el momento del día durante los cuales puede estar en cada uno.

Es bien conocido el incumplimiento de los itinerarios autorizados. Incluso es la infracción más frecuente. El interés creciente del público por los atractivos marinos de Galápagos es causa de aumento en los incumplimientos, pues la mayoría de las embarcaciones no están autorizadas a realizar buceo SCUBA, por ejemplo. Para el caso de operaciones locales (tour de bahía y tour de bahía y buceo 1 y 2), la DPNG no cuenta con un sistema de patentes, por lo cual su operación es considerada no autorizada. Sin embargo, existen más de 30 agencias locales basadas en la venta de actividades de buceo en Puerto Ayora y San Cristóbal.

El sistema de registro de posición de las embarcaciones por parte de la Capitanía de Puerto permite saber, con relativa precisión, los sitios visitados por las embarcaciones turísticas, pues maneja un registro diario de posición, el cual es levantado a las 8:00 a.m. y a las 8:00 p.m. cada día. En éste, las embarcaciones deben indicar si se encuentran navegando o fondeados en un punto, de donde vienen y hacia donde se dirigen. Así, la información que genera este registro en cuanto a visitación de sitios puede ser comparada con los itinerarios autorizados por la DPNG para así determinar el porcentaje de coincidencia entre las rutas seguidas y las autorizadas.

El inconveniente es que, en las horas entre cada registro en un día, las embarcaciones pueden visitar sitios que no quedan registrados en absoluto. Sin embargo, un manejo sistemático de información de ambas fuentes puede permitir revelar patrones de incumplimiento a los itinerarios, y adoptar medidas de manejo correspondientes.

Cuadro 2. Comparación de itinerarios autorizados por el DPNG con informes de posición de capitanía de Puerto Ayora, del 3 al 30 Junio del 2006. Los empates se destacan en **amarillo**.

2.a - SEMANA 1 (27% de coincidencia)

DÍA	HORA	Embarcación 1 (48% coincid.)		Embarcación 2 (43% coincid.)		Embarcación 3 (41% coincid.)		Embarcación 4 (0% coincid.)		Embarcación 5 (34% coincid.)	
		ITIN	CAP	ITIN	CAP	ITIN	CAP	ITIN	CAP	ITIN	CAP
Lunes	AM	ARCO	-	RAB	-	ARCO	-	BGAR	-	URB	BALT
	PM	WOLF	WOLF	BART	BART	WOLF	-	PSUR	BGAR	PESP	SEYM
Martes	AM	COUS	COUS	BDAR	GENO	COUS	COUS	CORM	AYOR	PEGA	AYOR
	PM	BART	BART	BARR	GENO	BART	BART	PSOFF/ CRDIA	-	BART	-
Miércoles	AM	PSUR/ GOR	PLAZA	PSUR	-	PSUR/ GOR	PLAZA	FCD	GENO	CTNEG	SFE
	PM	FCD	AYOR	FCD	AYOR	FCD	AYOR	GEM	GENO	SEYM	PLAZA
Jueves	AM	CINT	BMOR	PSOFF	PSOFF	CINT	-	BARR	-	CHAT	GENO
	PM	OCH	BMOR	CORM/ CRDIA	CORM	OCH	BMOR	BDAR	-	FCD	GENO
Viernes	AM	MOS	SEYM	PSUAR	-	MOS	SEYM	VIROC	-	BGAR	BGAR
	PM	SEYM	SEYM	BGAR	-	SEYM	-	PESP	-	PSUR	-
Sábado	AM	WOLF	ARCO	ILOB/ L DOR	-	WOLF	-	PEGA	-	CORM/ CRDIA	CORM
	PM	WOLF	ARCO	SFE	SFE	WOLF	-	BART	-	PSOFF	PSOFF
Domingo	AM	ARCO	-	SEYM	CARRI	ARCO	-	CIN	PSOFF	PMOR	-
	PM	ARCO	ARCO	CTNEG	SEYM	ARCO	-	LDOR/ LOB	CORM	BELIZ	SCHIN

2.b - SEMANA 2 (37% de coincidencia)

DÍA	HORA	Embarcación 1		Embarcación 2		Embarcación 3		Embarcación 4		Embarcación 5	
		ITIN	CAP	ITIN	CAP	ITIN	CAP	ITIN	CAP	ITIN	CAP
Lunes	AM	ARCO	-	RAB	-	ARCO	-	BGAR	PSUAR	URB	-
	PM	WOLF	WOLF	BART	BART	WOLF	WOLF	PSUR	BGAR	PESP	-
Martes	AM	COUS	WOLF	BDAR	-	COUS	COUS	CORM	-	PEGA	PEGA
	PM	BART	BART	BARR	GENO	BART	BART	PSOFF/CRDIA	AYOR	BART	BART
Miércoles	AM	PSUR/GOR	PLAZ	PSUR	-	PSUR/GOR	PLAZA	FCD	-	CTNEG	-
	PM	FCD	AYOR	FCD	AYOR	FCD	AYOR	GEM	GENO	SEYM	SEYM
Jueves	AM	CINT	BMOR	PSOFF	PSOFF	CINT	BMOR	BARR	-	CHAT	AYOR
	PM	OCH	TIJER	CORM/CRDIA	CORM	OCH	BMOR	BDAR	-	FCD	AYOR
Viernes	AM	MOS	SEYM	PSUAR	PSUAR	MOS	SEYM	VIROC	-	BGAR	BGAR
	PM	SEYM	BALT	BGAR	BGAR	SEY	-	PESP	BART	PSUAR	PSUAR
Sábado	AM	WOLF	-	ILOB/LDOR	-	WOLF	-	PEGA	-	CORM/CRDIA	CORM
	PM	WOLF	-	SFE	SEYM	WOLF	-	BART	BMOR	PSOFF	-
Domingo	AM	ARCO	-	SEYM	BALT	ARCO	-	CIN	-	PMOR	-
	PM	ARCO	WOLF	CTNEG	CTNEG	ARCO	-	LDOR/ILOB	CORM	BELIZ	BELIZ

2.c - SEMANA 3 (27% de coincidencia)

DÍA	HORA	Embarcación 1		Embarcación 2		Embarcación 3		Embarcación 4		Embarcación 5	
		ITIN	CAP	ITIN	CAP	ITIN	CAP	ITIN	CAP	ITIN	CAP
Lunes	AM	ARCO	ARCO	RAB	-	ARCO	-	BGAR	SEYM	URB	-
	PM	WOLF	ARCO	BART	BART	WOLF	WOLF	PSUR	SEYM	PESP	SCHIN
Martes	AM	COUS	COUS	BDAR	GENO	COUS	COUS	CORM	COUS	PEGA	SCHIN
	PM	BART	BART	BARR	GENO	BART	BART	PSOFF/CRDIA	BART	BART	CTNEG
Miércoles	AM	PSUR/GOR	PLAZ	PSUR	-	PSUR/GOR	-	FCD	-	CTNEG	BALT
	PM	FCD	AYOR	FCD	AYOR	FCD	AYOR	GEM	-	SEYM	PLAZ
Jueves	AM	CINT	-	PSOFF	-	CINT	-	BARR	CMAR	CHAT	-
	PM	OCH	BMOR	CORM/CRDIA	CORM	OCH	BMOR	BDAR	PEGA	FCD	-
Viernes	AM	MOS	-	PSUAR	-	MOS	-	VIROC	-	BGAR	-
	PM	SEYM	SEYM	BGAR	BGAR	SEYM	SEYM	PESP	AYOR	PSUAR	PSUAR
Sábado	AM	WOLF	ARCO	ILOB/LDOR	-	WOLF	ARCO	PEGA	BALT	CORM/CRDIA	AYOR
	PM	WOLF	WOLF	SFE	AYOR	WOLF	-	BART	CARRI	PSOFF	AYOR
Domingo	AM	ARCO	-	SEYM	BALT	ARCO	-	CIN	-	PMOR	PVILL
	PM	ARCO	-	CTNEG	CTNEG	ARCO	ARCO	LDOR/ILOB	PSUAR	BELIZ	PVILL

2.d - SEMANA 4 (41% de coincidencia)

DÍA	HORA	Embarcación 1		Embarcación 2		Embarcación 3		Embarcación 4		Embarcación 5	
		ITIN	CAP	ITIN	CAP	ITIN	CAP	ITIN	CAP	ITIN	CAP
Lunes	AM	ARCO	MARC	RAB	RAB	ARCO	-	BGAR	AYOR	URB	-
	PM	WOLF	MARC	BART	BART	WOLF	-	PSUR	AYOR	PESP	-
Martes	AM	COUS	COUS	BDAR	GENO	COUS	-	CORM	SEYM	PEGA	PEGA
	PM	BART	BART	BARR	GENO	BART	BART	PSOFF/CRDIA	-	BART	BART
Miércoles	AM	PSUR/GOR	GOR	PSUR	PLAZA	PSUR/GOR	PLAZA	FCD	-	CTNEG	BART
	PM	FCD	AYOR	FCD	AYOR	FCD	AYOR	GEM	-	SEYM	MOS
Jueves	AM	CINT	BMOR	PSOFF	PSOFF	CINT	BMOR	BARR	-	CHAT	MOS
	PM	OCH	BMOR	CORM/CRDIA	CORM	OCH	BMOR	BDAR	-	FCD	PLAZ
Viernes	AM	MOS	SEYM	PSUAR	PSUAR	MOS	SEYM	VIROC	-	BGAR	GENO
	PM	SEYM	SEYM	BGAR	-	SEYM	SEYM	PESP	-	PSUAR	GENO
Sábado	AM	WOLF	ARCO	ILOB/LDOR	-	WOLF	ARCO	PEGA	-	CORM/CRDIA	CORM
	PM	WOLF	ARCO	SFE	SFE	WOLF	ARCO	BART	AYOR	PSOFF	-
Domingo	AM	ARCO	ARCO	SEYM	BALT	ARCO	ARCO	CIN	AYOR	PMOR	PMOR
	PM	ARCO	ARCO	CTNEG	CTNEG	ARCO	-	LDOR/ILOB	AYOR	BELIZ	BELIZ

Un análisis preliminar comparativo de registros de Capitanía versus itinerarios de la DPNG de 5 embarcaciones elegidas al azar revela que el porcentaje de coincidencia de los informes de posición de la Capitanía con los itinerarios autorizados para cada una de éstas en las patentes de operación del DPNG, oscila entre 27 y 41% por semana y que para cada embarcación, el porcentaje de coincidencia a nivel mensual varía entre 0% y 48% (Cuadro 2a-2d). En cualquier caso, el porcentaje es muy bajo. El efecto que esto causa en el sobre-uso de algunos sitios puede ser significativo, además de que dificulta el ordenamiento y control bajo cualquier sistema.

Es indispensable que la DPNG y Capitanía coordinen entre sí para poder corroborar el cumplimiento de itinerarios y que el primero determine sanciones por incumplimiento, basándose en un mínimo porcentual aceptable por embarcación (85%, por ejemplo).

Resultado de la Evaluación - Posible	
Objetivo	Determinar el cumplimiento de itinerarios por parte de las operadoras en la RMG y medir el respeto a la zonificación
Generalidades	Es un indicador de administración que tiene utilidad para efectos de la satisfacción de los visitantes y conservación. Su análisis constituye una medida integradora entre dos sistemas administrativos totalmente distintos y, aunque es fácil de registrar y detectar, su interpretación es relativamente compleja, pues requiere mucha atención al detalle. Sin embargo, es preciso, replicable año tras año, específico y atractivo. Su desarrollo deber ser hecho en oficina, como parte de las labores diarias (Capitanía) y del cumplimiento de objetivos de manejo (DPNG), por lo cual no tiene costo económico adicional para su aplicación
Pertinencia ALTA	Su aplicación es de sumo valor para la toma de decisiones en la planificación del uso de los sitios de visita de la RMG, lo cual es clave para la sostenibilidad de la actividad, pues el sobre-uso de sitios puede transformarse en una fuente de presión sobre el sistema
Factibilidad ALTA	Se basa en el análisis de itinerarios definidos en las patentes de operación otorgadas por la DPNG y en el registro bidiario de posición de embarcaciones de turismo manejado por la Capitanía de Puerto, a fin de determinar patrones de cumplimiento de dichos itinerarios
Credibilidad ALTA	La fuente de datos por parte de la Capitanía es fidedigna y objetiva
Claridad BAJA	Ni la Capitanía ni la DPNG desarrollan informes del uso de los sitios, además se requiere diseñar un sistema de registro de información que logre empatar ambas fuentes de una forma ágil para facilitar el análisis
Comparabilidad ALTA	El poder dar seguimiento a este indicador permitirá determinar el cumplimiento (o no) de itinerarios. El monitoreo en el campo permitirá reforzar la información generada por este indicador, al ser posible corroborar el cumplimiento de los mismos
Viabilidad BAJA	Requiere que Capitanía facilite día a día los registros de posición bidiarios a la DPNG

1.4. Porcentaje de recursos disponibles para el manejo turístico en la administración según su Plan Operativo Anual

A la fecha de elaboración de este plan la DPNG no cuenta con personal capacitado para temas de manejo de turismo marino en la RMG y no dirige recursos ni esfuerzos a actividades de manejo de esta actividad⁶. No cuenta con un marco legal en el cual basarse para regular el buceo SCUBA (aunque sí con una propuesta de normas en revisión), por tanto, no puede autorizar el desarrollo de las mismas, ni su registro y control, lo cual impide crear bases para organización y manejo. El personal de uso público está dedicado a monitoreo de turismo en tierra.

⁶ E. Naula 2006, *com. pers.*, enaula@spng.org.ec

Resultado de la Evaluación - Posible	
Objetivo	Medir la capacidad del administrador para planificar y controlar el manejo del ecoturismo marino en el área
Generalidades	Es un indicador exclusivamente de administración que resume información sobre disponibilidad de recursos, lo cual lo hace fácil de detectar, registrar e interpretar. Es claro, replicable, específico y atractivo. Su generación depende de un resumen del departamento financiero de la DPNGal inicio del año, por lo cual no implica costos adicionales en su aplicación
Pertinencia ALTA	Revela el nivel de capacidad de la administración para enfrentar acciones de manejo en torno al ecoturismo marino, lo cual está en función directa de la sostenibilidad de la actividad. Es útil para el administrador y la comunidad científica
Factibilidad ALTA	Financiero de la DPNG puede proveer información sobre generalidades o detalles específicos relacionados con el presupuesto de la institución y sus distintos procesos
Credibilidad ALTA	Financiero provee información basada en el POA para UP
Claridad ALTA	Los informes que puede proveer financiero son concisos y al nivel de detalle que se solicite
Comparabilidad ALTA	La aplicación de este indicador podrá revelar el incremento de dedicación de recursos a este tema
Viabilidad ALTA	Financiero de la DPNG puede proveer información en cualquier momento que se le solicite

1.5. Porcentaje de sitios que exceden una carga aceptable de uso previamente establecida por la administración

El sistema de registro de visitación de las actividades turísticas en los sitios de visita de la RMG es limitado debido a que se basa en informes llenados por los guías los cuales no siempre son consistentes (no los llenan todo el tiempo) o detallados (para la actividad de panga-ride, se indica el número de turistas que participan en lugar del número de pangas, lo cual es realmente la fuente de impacto). Esto causa que los datos oficiales de visitación que puede proveer la DPNG cuenten con vacíos para reflejar la realidad. Sin embargo, la información provee un panorama general que permite conocer los sitios con mayor visitación según el tipo de actividad.

Según dichos informes, de los 70 sitios de visita en la RMG, del 2002 al 2005, 8 no recibieron visitación del todo (11%) y 15 (21%) recibieron un promedio de entre 1000 a más de 9,600 visitantes por año. Un total de 62 fueron utilizados (88%). Esto implica un aumento respecto a la situación en el 2001, cuando sólo 28 sitios (45%) eran utilizados de los 62 propuestos en el plan de manejo de la reserva (Montesinos 2002a). Sin embargo, el sobre uso en los 15 sitios requiere atención pues, específicamente en el 2005, éstos recibieron el 87% de la visitación total a los sitios de la RMG.

Si bien, la visitación mensual del 2002 al 2005 fue alta durante todo el año (con el menor promedio para el mes de septiembre, con 2893 visitantes), marzo, junio, julio, agosto, noviembre y diciembre fueron los meses con mayor visitación promedio. En el 2001, análisis del tour de bahía únicamente, reveló los meses de febrero, julio, agosto y diciembre como los de más alta visitación a sitios marinos (Montesinos 2002a). Sin embargo, lo limitado de la información del 2001 a una sola modalidad resta valor comparativo.

No existe una tematización oficial de sitios por especies clave y el ordenamiento oficial de uso con base en actividades es limitado, pues aunque sí existe una definición de sitios permitidos para *snorkeling*, kayak y panga-ride (llamadas *actividades accesorias*), no se diferencia claramente entre sitios para buceo con nivel de aguas abiertas o avanzado.

Si bien, las embarcaciones de tour navegable siguen un itinerario (el cual en ocasiones no cumplen a cabalidad), tanto el buceo SCUBA como las actividades accesorias en ocasiones se llevan a cabo a decisión del guía o del *dive master*, por complacencia a la solicitud de los visitantes.

Todo lo anterior puede conllevar a sobre carga de turistas en áreas de snorkeling, a sobrecarga de pangas en panga-ride o a exposición de buzos poco experimentados en sitios de buceo con condiciones de alto riesgo.

Es posible que un mejor ordenamiento revele con claridad sitios alternativos entre sí, por similitud de condiciones y características, lo cual podría alivianar la presión sobre los sitios más visitados.

Resultado de la Evaluación – Posible con compromiso de los guías	
Objetivo	Definir el nivel de uso de los sitios por los turistas y según el tipo de actividad
Generalidades	Es un indicador de administración que también provee información valiosa para efectos de conservación y experiencia de visitante. Constituye una medida integradora de estadísticas de visitación bajo diversas condiciones y es fácil de detectar, registrar e interpretar y sus resultados están relacionados directamente con la sostenibilidad de las actividades. Es preciso y sensible al nivel de estrés en el sistema pues provee información sobre fuentes de presión. Es replicable, específico y atractivo. Su desarrollo está acorde con el cumplimiento de objetivos de manejo y no requiere costos adicionales pues deriva de trabajo en oficina a partir de las bases de datos de uso de los sitios registradas por la DPNG
Pertinencia ALTA	Su aplicación permite sentar bases para definir número máximo de personas por sitio por unidad de tiempo por actividad, así como la cantidad máxima de usuarios en los sitios. Es útil para el administrador del área, los operadores, los visitantes y la comunidad científica
Factibilidad ALTA	Hasta hoy la RMG cuenta con un sistema de planificación y control de uso de los sitios de acuerdo con la actividad que tiene algunas limitaciones, así como con Cargas Aceptables de Visitación para cada sitio de buceo SCUBA
Credibilidad MEDIA	La fuente de datos actual es fidedigna, coherente y objetiva, aunque sufre de inconsistencias por falta de reporte constante por parte de los guías
Claridad ALTA	La información existente sobre número de usuarios en los sitios de visita marinos según la actividad permite generar gráficos de visitación claros y determinar los sitios más visitados según la actividad
Comparabilidad ALTA	La aplicación de este indicador podrá generar estadísticas claves de visitación por sitios y según tipo de actividad. Existe una base de información detallada por sitio y por actividad actualizada año con año
Viabilidad ALTA	Uso de las estadísticas de visitación anuales de la DPNG

Cuadro 3. Indicadores de administración aptos para ser aplicados en Galápagos

ASPECTO	CRITERIO	INDICADOR	ESTÁNDARES		OBJETIVO ¿Qué?	MÉTODO DE MEDICIÓN ¿Cómo y quién?	FRECUENCIA DE MEDICIÓN ¿Cuándo?	ANÁLISIS DE LÍNEA BASE	RESUMEN DE EVALUACIÓN
			Óptimo	Límite Máximo					
1. Administración y Manejo	LOS ACTORES SON CAPACES DE MANEJAR Y CONTROLAR EL DESARROLLO TURÍSTICO	1.1. Porcentaje de infracciones por parte de la industria turística que son resueltas anualmente	Más del 90% de las infracciones cometidas al año por la industria turística son resueltas al año	Entre el 80 y 90% de las infracciones cometidas al año por la industria turística son resueltas al año	Conocer la capacidad de la administración procesar acciones ilegales en la RMG	El departamento legal de la DPNG maneja una base de datos de infracciones a los recursos marinos, la cual incluye la fecha de denuncia, el sitio, la infracción cometida, el infractor, la resolución y su fecha y la sanción y genera informes descriptivos	Actualización mensual de base de datos con generación de informe de análisis anual	Base de datos de infracciones del departamento legal de la DPNG	Factible con generación de informes anuales sistemáticos de carácter público, a partir de dicha base
		1.2 Porcentaje de acuerdos respecto al manejo turístico en la JMP	Porcentaje de acuerdos en relación con asuntos turísticos es equivalente a otros sectores	Porcentaje de acuerdos en relación con asuntos turísticos varía en $\pm 10\%$ respecto a otros sectores	Conocer el grado de participación de los usuarios en la toma de decisiones de manejo turístico	La JMP maneja bases de datos e informes de las reuniones y estimula la participación de sectores clave en la elaboración de estrategias turísticas y en la toma de decisiones, de acuerdo con instrumentos de manejo (ley, regulación, código de conducta). La DPNG maneja bases de datos de las resoluciones	Actualización mensual de base de datos con generación de informe de análisis anual	Bases de datos de registro de reuniones de la JMP	Factible en tanto se implemente un sistema de generación de micro-informes descriptivos mensuales e informes comprensivos anuales por parte de la JMP
		1.3. Porcentaje de coincidencia entre itinerarios autorizados y las rutas de los barcos turísticos	100% de coincidencia	90% de coincidencia	Determinar el cumplimiento de itinerarios por parte de las operadoras en la RMG y medir el respeto a la zonificación	La DPNG analiza informes de Capitanía de Puerto y corrobora patrones de cumplimiento de itinerarios	Análisis mensual de informes de capitanía contra itinerarios, enfocado en sitios específicos	Registros en Capitanía de Puerto y patentes de operación de la DPNG	Factible en tanto Capitanía facilite día a día los registros de posición de embarcaciones turísticas a la DPNG

Cuadro 3. Indicadores de administración aptos para ser aplicados en Galápagos (Cont.)

ASPECTO	CRITERIO	INDICADOR	ESTÁNDARES		OBJETIVO ¿Qué?	MÉTODO DE MEDICIÓN ¿Cómo y quién?	FRECUENCIA DE MEDICIÓN ¿Cuándo?	ANÁLISIS DE LÍNEA BASE	RESULTADO DE EVALUACIÓN
			Óptimo	Límite Máximo					
1. Administración y Manejo	LOS ACTORES SON CAPACES DE MANEJAR Y CONTROLAR EL DESARROLLO TURÍSTICO	1.4. Porcentaje de recursos disponibles para el manejo turístico en la administración según su Plan Operativo Anual	La Unidad de Uso Público cuenta con el 100% de los recursos para manejar el ecoturismo o marino	La Unidad de Uso Público cuenta con, mínimo, 90% de los recursos para manejar el ecoturismo o marino	Medir la capacidad del administrador para planificar y controlar el manejo del ecoturismo marino en el área	Recursos Humanos del DPNG genera un informe para la Unidad de Uso Público el cual permite monitorear los recursos humanos, financieros e infraestructura operativa disponible para el manejo del turismo marino en la RMG	Al inicio de cada año	Contratos, registros de personal, títulos, edificios, equipo, convenios, regulaciones, etc.	Factible con apoyo de financiero de la DPNG
	LOS SITIOS TURÍSTICOS SON UTILIZADOS SIN AFECTAR SUS ATRACTIVOS	1.5. Porcentaje de sitios que exceden una carga aceptable de uso previamente establecida por la administración	Ningún sitio de visita sobrepasa la Carga Aceptable de Visitación	5% de los sitios de visita utilizados sobrepasan la Carga Aceptable de Visitación	Definir el nivel de uso de los sitios por las embarcaciones y por los turistas, según el tipo de actividad	La DPNG mantiene un registro permanente del número de barcos que llegan a cada sitio de visita marino, el número de pasajeros en cada barco y el número de personas que realizan actividades de <i>snorkeling</i> o buceo SCUBA Los sitios de visita marino son señalizados y nuevos sitios potenciales son identificados	Permanente con análisis trimestral y un informe anual	Normativas, mapas, conocimiento tradicional, itinerarios, informes de guías y guarda parques	Factible con apoyo de parte de los guías

2. INDICADORES BIO-FÍSICOS

2.1. Porcentaje de sitios con factores físicos que generan impacto negativo visual bajo

Conversaciones con buzos veteranos con al menos 10 años de experiencia en Galápagos afirman la existencia de algunas evidencias de daño en sitios de visita submarinos de la RMG causadas por la actividad turística en sí⁷. En León Dormido, ubicado en San Cristóbal, afirman que la cobertura de esponjas en los acantilados está debilitada pues se arranca en trozos con mucha facilidad¹⁶, mientras en El Arco Darwin la cantidad de buzos que se reúnen en ciertas ocasiones es tan alta que generan una cortina de burbujas que disminuye casi totalmente la posibilidad de una adecuada observación y cambia por completo el paisaje en el sitio.

En términos generales, los buzos afirman que los daños a parches de coral debidos al anclaje son significativos en varios sitios, lo mismo que la contaminación por desechos sólidos en los fondeaderos. Danulat *et al* (2003) reporta que los buzos son incapaces de diferenciar si un impacto en un sitio de visita se debe a una causa natural o a actividades humanas tan diferentes como la pesca o el turismo, sólo con base en conversaciones o encuestas, aunque sí parece haber consenso al considerar que la sensibilidad de los sitios es mayor ante efectos antropogénicos que ante causas naturales.

Resultado de la Evaluación – Posible con apoyo de operadoras	
Objetivo	Determinar aspectos que afectan la condición natural del paisaje, incluyendo daños físicos sobre el hábitat
Generalidades	Es un indicador de conservación cuya aplicación trasciende también a acciones de manejo, de experiencia del visitante y beneficios socio-económicos de la actividad en el archipiélago. Constituye una medida integradora entre impactos visibles <i>in situ</i> , con efectos acumulativos y es fácil de detectar, registrar e interpretar, además de que tiene relación significativa con la sostenibilidad del turismo. Es claro y sensible al nivel de estrés del sistema, por lo cual puede dar una idea de su estado. Produce resultados replicables y es específico y atractivo para sus usuarios. Debe ser generado en campo y analizado en oficina. Su valor es intrínseco a los objetivos de manejo de la RMG
Pertinencia ALTA	Su aplicación es fundamental para la toma de decisiones sobretodo en lo que respecta a manejo de estrategias de eliminación de desechos por parte de embarcaciones, así como del comportamiento de turistas y el desarrollo de otras actividades productivas. Resulta valioso para dar seguimiento a situaciones cuyo impacto es poco evidente a simple vista, pero que tienen efectos acumulativos de gran repercusión (hidrocarburos). La evidencia de cambios drásticos en el paisaje y daños físicos significativos podrán justificar el cierre de sitios. Es útil para el administrador del área, los operadores turísticos, los visitantes, los pescadores y la comunidad científica
Factibilidad ALTA	La información de este indicador debe ser generada a partir del monitoreo en campo, a través de unión a tours
Credibilidad MEDIA	Existe un primer año de información
Claridad ALTA	La metodología para su aplicación es sencilla
Comparabilidad ALTA	Aumento en condiciones medidas por este indicador sugerirá que se requieren medidas de manejo incluyendo exigencias estrictas a los turistas o cierre temporal de sitios
Viabilidad ALTA	Monitoreo de los sitios de visita más frecuentados en la RMG, 10 veces al año en cada caso con generación de un informe anual

⁷ M. Espinoza 2006, *com.pers.* mathias@scubaiguana.com

2.2. Porcentaje de variación en abundancia relativa entre especies focales por sitio entre años

Documentos técnicos generados por la FCD (Danulat *et al* 2003) y el DPNG (Augustowsky *et al* 2005) y una tesis de Licenciatura (Montesinos 2002b) contienen información descriptiva sobre especies presentes y caracterización general de sitios de visita en la RMG. Así mismo, existe una base de datos biológicos en la FCD del 2000 y 2001 cuyo análisis puede revelar información de base complementaria al respecto. Sin embargo, no existen análisis de patrones de abundancia de especies los cuales den indicaciones de cambios en el tiempo.

Algunos buzos veteranos de la RMG afirman que las agregaciones de tiburón martillo en Darwin y Wolf han disminuido, respecto a lo que fue posible observar a finales de la década de 1980 e inicios de 1990, lo mismo que la langosta espinosa, aunque afirman que la causa deriva de pesca ilegal (Danulat *et al.* 2003), pero no es posible tener más información que algunas apreciaciones de este tipo. El monitoreo de especies clave puede permitir caracterizar los sitios en este sentido de una forma sistemática. Esto es de sumo valor para efectos de definir políticas de uso de los sitios en relación con tipos de actividad, cantidad de turistas y su comportamiento. Así mismo, permite detectar tendencias de cambio en presencia de especies, hacia aumento o descenso, así como variaciones estacionales.

El apoyo por parte de guías buzos para levantar listas detalladas de especies avistadas durante cada buceo será esencial para generar una base de datos sistemática de este indicador, la cual permita revelar tendencias de presencia o cambios hacia disminución o ausencia a lo largo de los años.

Resultado de la Evaluación - Posible con apoyo de operadoras	
Objetivo	Evaluar los patrones de abundancia de especies focales en actividades de turismo a fin de detectar posibles cambios
Generalidades	Es un indicador de conservación útil para efectos de manejo, medición de impacto socio-económico y de la experiencia del visitante. Constituye un resumen de información fácil de detectar, registrar e interpretar, a través de la aplicación de pruebas estadísticas. Se relaciona directa e inequívocamente con la sostenibilidad del turismo, pues de la presencia de especies clave depende la satisfacción del visitante y la salud de los sitios para la continuidad de la actividad. Es claro y responde al estrés del sistema, bajo lo cual revela su estado. Es específico y atractivo para sus usuarios y sus resultados son replicables, pero deben ser generados de forma continua en el campo, con análisis periódicos en oficina, por lo cual resulta costoso, aunque su relación con el cumplimiento de objetivos de manejo justifica su costo
Pertinencia ALTA	El conocer tendencias de abundancia de especies focales para el turismo en los sitios de visita marinos, constituirá una alerta sobre la necesidad de implementar medidas de manejo a tiempo adecuado (disminuir visitación o cerrar sitios), en caso de cambios notables hacia disminución. Resulta atractivo para el administrador del área, los operadores, los visitantes y la comunidad científica
Factibilidad ALTA	La información para este indicador debe ser generada a partir de monitoreo en campo, con acuerdos formales con operadoras turísticas por parte de Uso Público
Credibilidad ALTA	Existe una fuente de datos del 2002, así como bases de datos generadas por la FCD con actualización hasta el 2006
Claridad ALTA	La metodología para este indicador es sencilla y los resultados son fácilmente comprensibles
Comparabilidad ALTA	La información generada por monitoreo puede ser complementada con análisis de bases de datos biológicas con las cuales cuenta la FCD, así como con información provista en informes técnicos y publicaciones científicas
Viabilidad ALTA	Tantos sitios de visita submarinos como sea posible, con apoyo de <i>dive masters</i> , a través de acuerdos formales entre DPNG y operadoras

2.3 Porcentaje de reacciones evasivas o de alerta en especies focales

Un 25% de los disturbios observados en los lobos marinos de archipiélago Espíritu Santo del Golfo de California, México, se deben a actividades turísticas. Ocurren a lo largo de prácticamente todo el año y son generados especialmente por pangas cuando se acercan a menos de 20 metros de la playa, especialmente entre los 0 y 10 metros, así como por ruido como el escape de aire de los tanques de buceo, gritos, o mucha cercanía de los visitantes.

El nivel de disturbio es ligero (los animales voltean hacia la fuente) en la mitad de los casos e intenso en un 32% de las veces (los animales se dirigen hacia el agua). En la mayoría de los disturbios el grupo de lobos se recupera en los primeros 10 minutos, pero en un 10% de las veces, todas debidas a disturbios intensos, no se recuperan del todo (Labrada-Martagón 2003).

Un análisis de los efectos en modos de conducción de embarcaciones cerca de cetáceos silvestres en Costa Rica reveló reacciones de alerta o evasión en el delfín manchado cuando la embarcación se acercaba de manera directa hacia los grupos, cuando se movía en círculos alrededor de los animales una vez cerca, cuando la distancia de la embarcación respecto a los cetáceos era menor de 100 metros o la velocidad de movimiento de ésta era mayor a los 8 nudos. Las reacciones en los delfines correspondieron a aumento de saltos, cambios en la dirección o velocidad de natación o en la frecuencia de buceo (Cubero-Pardo *et al* 2007, *mimeo*⁸).

El poder determinar relaciones de causa y efecto entre acciones humanas generadas durante actividades de turismo y el comportamiento de la mega-fauna es clave para definir pautas de conducta adecuadas para dichas actividades.

Resultado de la Evaluación - Posible con apoyo de operadoras	
Objetivo	Conocer el efecto de la presencia de turistas en la generación de comportamientos de molestia en especies clave
Generalidades	Es un indicador de conservación que tiene utilidad también para efectos de manejo y de experiencia del visitante. Constituye una medida integradora relacionada directamente con la sostenibilidad de la actividad ya que revela respuestas del sistema a presiones, por lo cual resulta de gran atractivo. Es replicable y específico y debe ser generado a través de monitoreo en campo por parte de un equipo humano especializado dentro de UP
Pertinencia ALTA	Su aplicación permitirá definir relaciones causa/efecto entre acciones de los turistas y efectos en la fauna, lo cual generará bases para definir pautas de comportamiento que aseguren mejor calidad en las actividades al disminuir el impacto. Es útil para el administrador del área, los operadores, los visitantes y la comunidad científica
Factibilidad ALTA	La información de este indicador debe ser generada a partir del monitoreo en campo. Su factibilidad está asociada a lograr una mancuerna con las operadoras turísticas
Credibilidad ALTA	Existe un primer año de datos para Galápagos
Claridad ALTA	La metodología es sencilla y de fácil aplicación
Comparabilidad ALTA	La información generada por monitoreo puede ser complementada con información provista en publicaciones científicas
Viabilidad ALTA	Monitoreo de los sitios de visita más frecuentados en la RMG, 10 veces al año en cada caso con generación de un informe anual

⁸ Cubero-Pardo P. and J. Rodríguez-Fonseca. A first insight and analysis of whalewatching in Costa Rica, Central America. Journal for Cetacean Management. *Mimeografiado*.

2.4 Frecuencia de reacciones de evasión y alerta en el tiburón ballena y su relación con el número de encuentros y de buzos

Desde julio hasta diciembre gran cantidad de hembras en estado de preñez se concentran en Galápagos⁹. La observación de esta especie resulta una experiencia extremadamente satisfactoria para la mayoría de los visitantes, lo cual ha conllevado a un aumento exponencial en la demanda para avistarla y que durante los meses de su estancia en las islas represente el blanco principal para los buzos en la Isla Darwin, al Norte del archipiélago.

Resultado de la Evaluación - Posible con apoyo de operadoras	
Objetivo	Conocer el efecto de la presencia de turistas en la generación de comportamientos de molestia en el tiburón ballena
Generalidades	Es un indicador de conservación que tiene utilidad también para efectos de manejo y de experiencia del visitante. Constituye una medida integradora relacionada directamente con la sostenibilidad de la actividad ya que revela respuestas del sistema a presiones, por lo cual resulta de gran atractivo. Es replicable y específico y debe ser generado a través de monitoreo en campo y análisis en oficina, por lo cual resulta costoso, aunque su relación absoluta con el cumplimiento de objetivos de manejo justifica su costo
Pertinencia ALTA	Su aplicación permitirá definir relaciones causa/efecto entre acciones de los turistas y efectos en el tiburón ballena, lo cual generará bases para definir pautas de comportamiento que aseguren mejor calidad en las actividades al disminuir el impacto. Es útil para el administrador del área, los operadores, los visitantes y la comunidad científica
Factibilidad ALTA	La información de este indicador debe ser generada a partir del monitoreo en campo. Su factibilidad está asociada a lograr una mancuerna con las operadoras turísticas
Credibilidad ALTA	Existe un primer año de datos para Galápagos
Claridad ALTA	La metodología es de fácil aplicación, aunque requiere atención al detalle
Comparabilidad ALTA	La información generada por monitoreo puede ser complementada con información provista en publicaciones científicas
Viabilidad ALTA	Monitoreo en Darwin durante la temporada de tiburón ballena (Julio a Noviembre), con generación de un informe anual

2.5 Porcentaje de ocurrencia de contactos por parte de buzos o snorkelers

Un estudio en la Isla de San Andrés reveló que la frecuencia de toques al sustrato por parte de los buzos es mayor al inicio de la inmersión y que, en general, ocurren mayormente de forma involuntaria. Además, los fotógrafos fueron causantes de la mayor cantidad de toques por unidad de tiempo, independientemente de su nivel de experiencia, debido a que se concentran en captar su objetivo y descuidan el control de su buceo. A los fotógrafos les siguieron los aprendices en cuanto a frecuencia de toques (Gallo *et al* 2003)

El poder medir el impacto en el sustrato durante actividades de buceo SCUBA o *snorkeling* es clave para definir pautas de conducta adecuadas para dichas actividades e, incluso, para establecer el número de turistas que resulta manejable ante determinados ambientes y condiciones.

No existen informes técnicos sobre información de este tipo en Galápagos, sin embargo, la aplicación de este indicador como parte de un monitoreo sistemático podrá generar información de suma aplicación para decisiones de manejo.

⁹ Observación personal de los autores, 2007

Resultado de la Evaluación – Posible con apoyo de operadoras	
Objetivo	Definir frecuencia de contactos con el sustrato y bentos sésil debido por parte de buzos y <i>snorkelers</i>
Generalidades	Es un indicador de conservación que tiene utilidad también para efectos de manejo. Constituye una medida integradora relacionada directamente con la sostenibilidad de la actividad ya que revela respuestas del sistema a presiones, por lo cual resulta de gran atractivo. Es replicable y específico y debe ser generado a través de monitoreo en campo y análisis en oficina, por lo cual resulta costoso, aunque su relación absoluta con el cumplimiento de objetivos de manejo justifica su costo
Pertinencia ALTA	Su aplicación permitirá definir frecuencia de contactos por los buzos y snorkelers al no controlar adecuadamente su flotabilidad o bajo condiciones ambientales extremas (corriente y visibilidad). Es útil para el administrador del área, los operadores, los visitantes y la comunidad científica
Factibilidad ALTA	La información de este indicador debe ser generada a partir del monitoreo en campo. Su factibilidad está asociada a lograr una mancuerna con las operadoras turísticas
Credibilidad ALTA	Existe un primer año de datos para Galápagos
Claridad ALTA	La metodología es de fácil aplicación, aunque requiere atención al detalle
Comparabilidad ALTA	La información generada por monitoreo puede ser complementada con información provista en publicaciones científicas
Viabilidad ALTA	Monitoreo de los sitios de visita más frecuentados en la RMG, 10 veces al año en cada caso con generación de un informe anual

Cuadro 4. Indicadores biofísicos aptos para ser aplicados en Galápagos

ASPECTO	CRITERIO	INDICADOR	ESTÁNDARES		OBJETIVO ¿Qué?	MÉTODO DE MEDICIÓN ¿Cómo y quién?	FRECUENCIA DE MEDICIÓN ¿Cuándo?	ANÁLISIS DE LÍNEA BASE	RESULTADO DE EVALUACIÓN
			Óptimo	Límite máximo					
2. Conservación	LOS NIVELES DE ALTERACIÓN DE ECOSISTEMAS SON BAJOS Y EN CIRCUNSTANCIAS ESPECIALES PUEDEN SER RESTAURADOS	2.1. Porcentaje de sitios con factores físicos que generan impacto negativo visual <i>bajo</i>	En más de 95% de los sitios que presentan algún tipo de impacto el nivel de cualquier impacto es <i>bajo</i>	Entre 95 y 90% de los sitios que presentan algún tipo de impacto el nivel de cualquier impacto es <i>bajo</i>	Determinar aspectos que afectan la condición natural del paisaje, incluyendo daño físico sobre el hábitat causado por las actividades de turismo	Colección de datos en el campo por técnicos	Una vez al año, al menos	Análisis de datos de campo y aplicación de protocolo de monitoreo	Factible con el apoyo de operadoras
		2.2 Porcentaje de variación en abundancia relativa entre especies focales por sitio y años	La abundancia relativa de cualquier especie en un sitio dado varía en menos de $\pm 10\%$ entre años, considerando un esfuerzo de monitoreo equitativo	La abundancia relativa de cualquier especie en un sitio dado varía entre ± 10 y 15% entre años, considerando un esfuerzo de monitoreo equitativo	Evaluar cambios en los patrones de presencia de especies focales en actividades de turismo	Aplicación de un protocolo de monitoreo	Permanente, con tours seleccionados al azar, con análisis trimestral		

Cuadro 4. Indicadores biofísicos aptos para ser aplicados en Galápagos (Cont.)

ASPECTO	CRITERIO	INDICADOR	ESTÁNDARES		OBJETIVO ¿Qué?	MÉTODO DE MEDICIÓN ¿Cómo y quién?	FRECUENCIA DE MEDICIÓN ¿Cuándo?	ANÁLISIS DE LÍNEA BASE	RESULTADO DE EVALUACIÓN
2. Conservación	EL COMPORTAMIENTO DE LOS ANIMALES NO ES AFECTADO NI ES CAUSADO DAÑO SIGNIFICATIVO A SU HÁBITAT	2.3 Porcentaje de reacciones evasivas o de alerta en especies focales	Cualquier especie focal analizada presenta menos de 15% de reacciones de evasión y alerta en comparación con acercamiento espontáneo y falta de reacción	Cualquier especie focal analizada presenta entre 15 y 20% de reacciones de evasión y alerta en comparación con acercamiento espontáneo y falta de reacción	Conocer el efecto de la distancia y de acciones de los turistas en la generación de comportamientos de molestia en especies clave	Colección de datos en el campo por técnicos	Una vez al año, al menos	Aplicación de protocolo de monitoreo	Factible con el apoyo de operadoras
					Aplicación de un protocolo de monitoreo por parte de guías y <i>dive masters</i>	Permanente, con tours seleccionados al azar, con análisis trimestral			
		2.4 Frecuencia de reacciones indeseables en el tiburón ballena y su relación con el número de encuentros y de buzos	No existe correlación positiva entre el número de encuentros /buzos	Existe correlación positiva no significativa entre el número de encuentros /buzos	Conocer el efecto de la presencia de turistas en la generación de comportamientos de molestia en el tiburón ballena	Aplicación de un protocolo de monitoreo por parte de guías y <i>dive masters</i>	Permanente, con tours seleccionados al azar, con análisis trimestral	Aplicación de protocolo de monitoreo	Factible con el apoyo de operadoras
		2.5 Porcentaje de ocurrencia de contactos por parte de buzos o snorkelers	Cualquier sitio de visita analizado presenta menos de 15% de ocurrencia de contactos, en relación con la no ocurrencia	Cualquier sitio de visita analizado presenta entre 15 y 20% de ocurrencia de contactos, en relación con la no ocurrencia	Definir niveles de rompimiento de sustrato y bentos sésil debido a toques por buzos y <i>snorkelers</i>	Aplicación de un protocolo de monitoreo por parte de guías y <i>dive masters</i>	Permanente, con tours seleccionados al azar, con análisis trimestral	Aplicación de protocolo de monitoreo	Factible con el apoyo de operadoras

3. INDICADORES DE EXPERIENCIA DEL VISITANTE

3.1 Porcentaje de sitios cuya frecuencia de encuentro con otros grupos o actividades excede el promedio considerado incómodo por los visitantes

La experiencia revela que el encuentro entre grupos de turistas en un mismo sitio de visita puede causar disconformidad y molestia en ellos¹⁰. Esto parece ser más fuerte durante actividades de buceo que durante caminatas en tierra.

Por su parte, en Galápagos los turistas no parecen molestarse por la presencia de otras embarcaciones en los sitios de fondeo cercanos a los sitios de visita, excepto cuando se trata de embarcaciones de gran tamaño con capacidad para decenas de pasajeros¹¹.

No existe un sistema de registro de información detallada sobre este indicador. La misma deberá ser generada, a través de la aplicación de la encuesta FCD-004-2006.

Resultado de la Evaluación – Posible con el apoyo de operadoras	
Objetivo	Determinar el grado de tolerancia por parte de los visitantes a encuentro con actividades de otros grupos y otras embarcaciones en los sitios de visita
Generalidades	Es un indicador de experiencia del visitante con utilidad para manejo y conservación. Constituye un resumen de información fácil de detectar, registrar e interpretar. Se relaciona de forma indirecta con la sostenibilidad del turismo. Es claro e indirectamente sensible al nivel de estrés del sistema. Es replicable, específico y atractivo. Depende de trabajo en campo y oficina y está relacionado con el trabajo diario y con procesos de planificación de la administración
Pertinencia ALTA	Su aplicación permitirá conocer el número de grupos, embarcaciones u otras actividades presentes simultáneamente que tiende a molestar a los turistas, lo cual facilitará el ordenamiento en el uso de los sitios (establecimiento de número de barcos, grupos y horarios y prohibición de actividades no turísticas) y contribuirá a un nivel de uso más adecuado, lo cual repercutirá en bien de los recursos naturales. Deberá ser generado a través de la aplicación mensual de una encuesta de experiencia del visitante, con análisis anual. Es útil para el administrador del área, los operadores, los visitantes y la comunidad científica
Factibilidad ALTA	La información de este indicador debe ser generada a partir del monitoreo en campo. Su factibilidad está asociada a lograr una mancuerna con las operadoras turísticas
Credibilidad MEDIA	Existe un primer año de datos para Galápagos
Claridad BAJA	La metodología es de fácil aplicación, análisis y comprensión
Comparabilidad MEDIA	Disminución en la frecuencia de visitantes que expresen molestia por encuentros con otros grupos o embarcaciones indicará menor congestión de sitios por unidad de tiempo y mejor organización
Viabilidad ALTA	Este indicador requiere de aplicación mensual de encuesta de experiencia del visitante a una muestra de los turistas en cada viaje monitoreado, una base de datos actualizada mes a mes y un informe anual

3.2 Promedio de accidentes por viaje al año y entre años

No existe un sistema de registro de accidentes en operaciones de ecoturismo marino en Galápagos. El sistema de procesamiento de denuncias revela algunos accidentes; sin embargo, la falta de sistematización limita el acceso a datos confiables y representativos. La aplicación de la encuesta FCD-004-2006 permitirá generar información para este indicador. También se debe procurar un acuerdo con la Cámara Hiperbárica de Puerto Ayora a fin de generar un registro anual detallado de accidentes a turistas.

¹⁰ G. Reck 2006, *com. pers.* gunter.reck@gmail.com

¹¹ F. Ortiz 2006, *com. pers.* f.ortiz@conservation.org

Resultado de la Evaluación – Posible con el apoyo de operadoras	
Objetivo	Evaluar el nivel de seguridad de la operación
Generalidades	Es un indicador de experiencia del visitante con utilidad para manejo. Constituye un resumen de información fácil de interpretar. Se relaciona con la sostenibilidad del turismo. Es claro, replicable, específico y atractivo. Depende de trabajo en campo y oficina y está relacionado con el trabajo diario y con los objetivos de manejo de la administración
Pertinencia ALTA	Su aplicación permitirá determinar tendencias en la frecuencia de ocurrencia de accidentes, lo cual permitirá definir los niveles de seguridad de operaciones concretas, en particular, y de la industria, en general. Deberá ser generado a través de la aplicación mensual de una encuesta de experiencia del visitante, con análisis anual, pero sobretodo a través de estadísticas levantadas por la Cámara Hiperbárica de Puerto Ayora. Es útil para los gobiernos central y local (Municipio y Ministerio de Turismo), el administrador del área, los operadores y los visitantes
Factibilidad ALTA	Su factibilidad está asociada a lograr una mancuerna con las operadoras turísticas y otro con la Cámara Hiperbárica de Puerto Ayora
Credibilidad BAJA	No existen documentos que revelen información sobre este indicador
Claridad MEDIA	Existe información parcial por parte de la DPNG y el Municipio, aunque la misma no es de fácil acceso, pues no está bien organizada, ni mucho menos documentada. El monitoreo constituirá una fuente de información complementaria a registros que aporte la Cámara Hiperbárica
Comparabilidad ALTA	Disminución en la frecuencia de accidentes a lo largo del monitoreo por operadoras o en general, indicará aumento en la calidad de la operación
Viabilidad ALTA	Este indicador requiere la elaboración de una base de datos detallada por parte de la Cámara Hiperbárica y de aplicación mensual de encuesta de experiencia del visitante a una muestra de los turistas en cada viaje monitoreado con un informe anual

3.3 Porcentaje de quejas al año por parte de los visitantes

Los tours en Galápagos incluyen una alta diversidad de actividades (buceo, con frecuencia en condiciones de fuerte corriente, kayak, viaje en panga, caminatas, incluidas áreas de suelo de roca de lava irregular y filosa, entre otros), los cuales exponen a los turistas a peligros potenciales. Los visitantes pagan altas sumas de dinero, por lo cual esperan estándares de calidad excelentes.

El poder corroborar aspectos de diferente índole que causan insatisfacción en los visitantes permite no sólo tener claro qué requiere ser mejorado, en general, sino cuáles compañías resultan menos satisfactorias, lo cual facilita decisiones por parte de la administración para permitir su operación o no.

Resultado de la Evaluación – Posible con el apoyo de operadoras	
Objetivo	Definir los aspectos principales que causan insatisfacción en los visitantes, al punto que establecen quejas formales
Generalidades	Es un indicador de experiencia del visitante. Constituye un resumen de información fácil de detectar, registrar e interpretar. Se relaciona de forma directa con la sostenibilidad del turismo. Es claro, replicable y específico. Depende de trabajo en oficina
Pertinencia ALTA	Su aplicación permitirá conocer aspectos que insatisfacen a los visitantes a tal nivel que presentan quejas formales. Esto permitirá definir estándares de calidad de la industria y de operaciones en particular. Es útil para el gobierno local (Municipio y Ministerio de Turismo), el administrador del área, los operadores y los visitantes
Factibilidad ALTA	Actualmente los visitantes pueden externar sus quejas a diversas instancias, por lo cual, para implementar este indicador se requiere recurrir a la Capitanía de Puerto, a la DPNG y, principalmente, a la Cámara de Turismo del Municipio
Credibilidad ALTA	Los registros existentes en la Cámara de Turismo permiten generar análisis claros

Claridad ALTA	Existe información disponible en instancias de gobierno
Comparabilidad ALTA	Disminución en la frecuencia de quejas en los visitantes indicará incremento en los estándares de calidad de operaciones particulares y de la industria
Viabilidad ALTA	Este indicador requiere una base de datos actualizada y un informe anual

3.4 Porcentaje de aspectos evaluados por parte de los visitantes cuyo puntaje promedio es igual o superior que 3.5

Este indicador no cuenta con bases de información. Responde a aspectos clave para la experiencia de los visitantes. La aplicación sistemática de una encuesta de experiencia del visitante (FDC-004-2006) para las operaciones que incluyan buceo u otras actividades en sitios marinos de la RMG, permitirá su aplicación. La DPNG ha aplicado una encuesta de experiencia del visitante enfocada en actividades en sitios terrestres, aunque no de manera consistente.

Resultado de la Evaluación – Posible con el apoyo de operadoras	
Objetivo	Medir diferentes aspectos en relación con la experiencia a fin de revelar la calidad de las operaciones y el manejo de los impactos
Generalidades	Es un indicador de experiencia del visitante con utilidad para manejo y conservación. Constituye una medida integradora de diversos parámetros que responden a un sólo objetivo, fácil de detectar, registrar e interpretar. Se relaciona de forma directa con la sostenibilidad del turismo. Es claro, replicable, específico y atractivo. Depende de trabajo en campo y oficina y está relacionado con el trabajo diario, el cumplimiento de objetivos de manejo y procesos de planificación de la administración
Pertinencia ALTA	Su aplicación permitirá conocer la percepción de los visitantes en relación con diversos aspectos clave de la actividad, lo cual será de utilidad para establecer requisitos de calidad en la organización, en aspectos logísticos, la guía e interpretación, la seguridad y el comportamiento en los sitios de visita. Deberá ser generado a través de la aplicación mensual de una encuesta de experiencia del visitante, con análisis anual. Es útil para el gobierno local (Municipio y Ministerio de Turismo), el administrador del área, los operadores y los visitantes
Factibilidad ALTA	Existe un primer año de datos para Galápagos
Credibilidad ALTA	La metodología es de fácil aplicación, análisis y comprensión
Claridad ALTA	Existe un primer año de datos para Galápagos
Comparabilidad ALTA	El Municipio cuenta con un análisis de la calidad de las embarcaciones en Galápagos, el cual puede ser de utilidad para complementar la información generada por el monitoreo. Evaluaciones con resultados en escalas cada vez más altas en la encuesta revelarán mejoría en la calidad de las operaciones y la industria
Viabilidad ALTA	Este indicador requiere de aplicación mensual de encuesta de experiencia del visitante a una muestra de los turistas en cada viaje monitoreado y un informe anual

Cuadro 5. Indicadores de experiencia del visitante aptos para ser aplicados en Galápagos

ASPECTO	CRITERIO	INDICADOR	ESTÁNDARES		OBJETIVO ¿Qué?	MÉTODO DE MEDICIÓN ¿Cómo y quién?	FRECUENCIA DE MEDICIÓN ¿Cuándo?	ANÁLISIS DE LÍNEA BASE	RESULTADO DE EVALUACIÓN
			Óptimo	Límite máximo					
3. Experiencia del Visitante	LA DINÁMICA DE VISITACIÓN Y LA SEGURIDAD DE LA ACTIVIDAD SATISFACEN LAS EXPECTATIVAS DE LOS VISITANTES	3.1. Porcentaje de sitios cuya frecuencia de encuentro con otros grupos o actividades excede el promedio considerado incómodo por los visitantes	La frecuencia de encuentro con otros grupos, botes o actividades supera el promedio que los turistas expresan como incómodo en menos de 5% de los sitios	La frecuencia de encuentro con otros grupos, botes o actividades supera el promedio que los turistas expresan como incómodo en 5% de los sitios	Determinar el grado de tolerancia por parte de los visitantes a otros grupos y a otras embarcaciones en los sitios de visita	La DPNG aplica protocolo de monitoreo con apoyo de guías y <i>dive masters</i>	Permanente, enfocado en sitios específicos, con análisis trimestral	Registros del PNG	Factible con el apoyo de operadoras
		3.2 Promedio de accidentes por viaje al año y entre años	El número promedio de accidentes por viaje en un año es inferior a uno y no hay incrementos entre años consecutivos	El número promedio de accidentes por viaje en un año es inferior a dos o muestra un incremento o menor al 5% entre años consecutivos	Evaluar el nivel de seguridad de la operación	La DPNG aplica protocolo de monitoreo con apoyo de guías y <i>dive masters</i> y refuerza con registros de denuncias	Permanente, enfocado en sitios específicos, con análisis trimestral	Registros de accidentes en el PNG y Capitanía de Puerto	Factible con el apoyo de operadoras y con la implementación de un sistema eficiente de bases de datos institucionales

Cuadro 5. Indicadores de experiencia del visitante aptos para ser aplicados en Galápagos (Cont.)

ASPECTO	CRITERIO	INDICADOR	ESTÁNDARES		OBJETIVO ¿Qué?	MÉTODO DE MEDICIÓN ¿Cómo y quién?	FRECUENCIA DE MEDICIÓN ¿Cuándo?	ANÁLISIS DE LÍNEA BASE	RESULTADO DE EVALUACIÓN
3. Experiencia del Visitante	LA DINÁMICA DE VISITACIÓN Y LA SEGURIDAD DE LA ACTIVIDAD SATISFACEN LAS EXPECTATIVAS DE LOS VISITANTES	3.3 Porcentaje de quejas al año por parte de los visitantes	Cualquier tipo de queja está por debajo de 10%, respecto al total de quejas	Cualquier tipo de queja está entre 10 y 15%, respecto al total de quejas	Evaluar el grado de insatisfacción de los visitantes, así como reconocer los principales factores que causan esa insatisfacción	Como parte de protocolo de monitoreo, la DPNG solicita detalle a las empresas operadoras como requisito para renovación de patentes de operación	Permanente, enfocado en sitios específicos, con análisis trimestral	Registros de operadoras turísticas	Factible con el apoyo de operadoras
		3.4 Porcentaje de aspectos evaluados por parte de los visitantes cuyo puntaje promedio es igual o mayor que 3.5	El promedio de evaluación del 100% de los aspectos considerado s es igual o superior a 3.5	El promedio de evaluación del 80% de los aspectos considerado s es igual o superior a 3.5	Medir diferentes parámetros de satisfacción en relación con la experiencia a fin de revelar la calidad de las operaciones y el manejo de los impactos	La DPNG aplica protocolo de monitoreo con apoyo de guías y <i>dive masters</i>	Permanente, enfocado en sitios específicos, con análisis trimestral	Aplicación de protocolo de monitoreo	Factible con el apoyo de operadoras

4. INDICADORES SOCIO-ECONÓMICOS

4.1 Porcentaje de aspectos positivos y negativos evaluados por los residentes permanentes que superan valores promedio considerados aceptables

En Galápagos parecen existir dos tendencias contrarias en cuanto a las percepciones de sus habitantes en relación con el turismo. Por un lado, se afirma que el turismo es la principal causa de desarrollo y beneficio económico en las islas pero, por otro, se dice que no genera suficiente bienestar a los locales.

Este indicador se plantea como una medida para indagar de manera directa las opiniones de residentes permanentes en cuanto al impacto del turismo en Galápagos. Su aplicación a mediano plazo permitirá perfilar dichas opiniones a in de tomarlas en cuenta para reformular modelos y acciones sobre el turismo en las islas.

Resultado de la Evaluación – Posible	
Objetivo	Identificar las percepciones y opiniones de los residentes de Galápagos en relación con el impacto del turismo en sus comunidades
Generalidades	Es un indicador socio-económico claro, fácil de detectar, registrar e interpretar que integra diversos aspectos. Es replicable, específico y atractivo para los usuarios del indicador. Depende de trabajo en campo y oficina y está relacionado con el trabajo diario, el cumplimiento de procesos de planificación del gobierno local y la administración. Su aplicación permitirá conocer la percepción y opiniones de los residentes de Galápagos en relación con la actividad turística, lo cual puede servir de guía para crear reformas en el sistema turístico
Pertinencia ALTA	Deberá ser generado a través de la aplicación de una encuesta de opinión pública, con análisis anual. Es útil para el gobierno local (Municipio y Ministerio de Turismo), el administrador del área, los operadores, la comunidad científica y el público general
Factibilidad ALTA	Existe un primer año de datos para Galápagos
Credibilidad MEDIA	La metodología es de fácil aplicación, análisis y comprensión, pero requiere altas muestras a fin de contrarrestar el sesgo asociado a las encuestas
Claridad ALTA	Existe un primer año de datos para Galápagos. Su análisis y comprensión son sencillos
Comparabilidad ALTA	Mayores valores a aspectos positivos contra menores valores a aspectos negativos revelará mayor impacto positivo de la actividad en la comunidad
Viabilidad ALTA	Este indicador requiere de aplicación anual de encuesta de opinión pública a una muestra de las tres comunidades más numerosas del archipiélago, una base de datos anual y un informe anual

4.2 Proporción de residentes permanentes vs. residentes temporales que trabajan en empresas dedicadas al ecoturismo

Montesinos (2002a) indica que, para el 2002, un total de 1340 personas se dedicaban a actividades de turismo marino en el archipiélago, lo cual representó alrededor de 13% de la población económicamente activa. Sin embargo, esta información está basada en datos indirectos registrados en el Catastro del Ministerio de Turismo, el cual no especifica si las personas nacieron o inmigraron a Galápagos, o si trabajan desde el continente. Esto limita perfilar el verdadero beneficio laboral relacionado con las actividades para los residentes permanentes vs. temporales, entre otros aspectos.

A fin de poder aplicar este indicador, la DPNG deberá desarrollar un mecanismo, a través de reforma legal, el cual requiera que las empresas operadoras de tour navegable y locales deban presentar documentación oficial (nómina, seguro social) en la cual se demuestre la lista de trabajadores, su lugar de residencia y su sitio de trabajo. Asimismo, la documentación puede incluir contratos con consumo de productos y servicios locales y estadísticas asociadas. Estos mecanismos a fin de poder calcular

porcentaje de residentes galapagueños en la nómina laboral que se benefician de la industria turística a través de alianzas y su beneficio económico.

Resultado de la Evaluación – Posible con apoyo de las operadoras	
Objetivo	Determinar proporción de residentes permanentes vs. temporales que trabajan en empresas dedicadas al ecoturismo
Generalidades	Es un indicador socioeconómico con utilidad para manejo. Constituye una medida integradora de diversos parámetros que responden a un solo objetivo. Es difícil de detectar y registrar, aunque fácil de interpretar. Se relaciona de forma directa con la sostenibilidad del turismo. Es claro, replicable, específico y atractivo y depende de trabajo en oficina
Pertinencia ALTA	Su aplicación permitirá conocer la estructura poblacional del sector turístico, y ecoturístico en Galápagos, a fin de tener una clara idea de su impacto en la sociedad local. Deberá ser generado con el apoyo de las operadoras. Es útil para el gobierno nacional (INEC) y local (INGALA, Municipio y Ministerio de Turismo), el administrador del área, los operadores y la población local
Factibilidad BAJA	La información para este indicador sólo puede ser obtenida a través de la apertura de las operadoras, pero éstas se rehúsan a darla, por lo general
Credibilidad BAJA	No existe información suficientemente detallada sobre este indicador
Claridad BAJA	No existe información disponible. La información generada por este indicador sería indispensable para determinar el nivel de impacto social de la actividad turística en Galápagos
Comparabilidad BAJA	Al no existir información, no es posible establecer comparación con una línea base
Viabilidad BAJA	Este indicador requiere de la creación de una base de datos detallada y completa a partir de información que suministren las operadoras

4.3 Porcentaje de empleos relacionados con la actividad turística a nivel local respecto a estadísticas de empleo nacional

La población de Galápagos deriva mayormente de inmigrantes continentales antiguos o recientes atraídos por la prosperidad económica de las islas y el estilo de vida de mayor nivel que es posible desarrollar en comparación con el continente.

Dichas ventajas han estado asociadas al desarrollo turístico desde la década de 1970, por lo cual tiene valor medir el grado de participación de los habitantes de las islas dentro de ese sector, en comparación con el Ecuador continental.

Resultado de la Evaluación - Posible	
Objetivo	Determinar la proporción de trabajadores involucrados con turismo en Galápagos en comparación con el continente
Generalidades	Es un indicador socioeconómico con utilidad para manejo. Constituye una medida integradora de diversos parámetros que responden a un solo objetivo. Es difícil de detectar y registrar, aunque fácil de interpretar. Se relaciona de forma directa con la sostenibilidad del turismo. Es claro, replicable, específico y atractivo. Depende de trabajo en oficina y está relacionado con el trabajo diario y con procesos de planificación del gobierno nacional (INEC) y local (INGALA)
Pertinencia ALTA	Su aplicación permitirá conocer la estructura poblacional del sector turístico en Galápagos, a fin de tener una clara idea de su impacto en la sociedad local. Deberá ser generado a través de censos poblacionales. Es útil para el gobierno nacional (INEC) y local (INGALA, Municipio y Ministerio de Turismo), el administrador del área, los operadores, la comunidad científica y la población local
Factibilidad MEDIA	Su factibilidad está asociada al desarrollo de censos poblacionales periódicos por parte del INEC y el INGALA
Credibilidad MEDIA	Existe información para este indicador, aunque limitada en los censos poblacionales
Claridad ALTA	Existen censos poblacionales para el Ecuador en el 2001 y para Galápagos en el 2006

Comparabilidad MEDIA	Existe un censo poblacional específico para Galápagos de 1998. Además, el INGALA cuenta con bases de datos parciales sobre los residentes en el archipiélago
Viabilidad MEDIA	Este indicador requiere de la creación de una base de datos detallada y completa a partir de un censo poblacional actualizado por parte del INEC-INGALA, acompañada de un informe de resultados. Este censo debe ser repetido con periodicidad (3 a 5 años) a fin de determinar patrones de dinámica poblacional y laboral relacionados con el sector turístico. Mayor porcentaje de puestos turísticos en manos de locales en el tiempo, implicará mejor organización del sector a nivel y para beneficio local

4.4 Porcentaje de los fondos requeridos por la administración para el manejo turístico que es cubierto por contribuciones del sector

La entrada de cualquier persona a la provincia de Galápagos tiene asignado un impuesto cuyo monto depende del sitio de residencia y la edad. Dichas tarifas son establecidas en la Ley de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos No. 67.RO/278 del 18 de Marzo de 1998 y oscilan entre US\$3 para niños menores de 12 años ecuatorianos o residentes en el Ecuador hasta US\$100 para personas extranjeras mayores de 12 años no residentes en el Ecuador.

Dicha ley también define que, a través del total de ingresos por concepto del impuesto de entrada, serán beneficiadas diversas instancias de gobierno en el archipiélago. A la administración del Parque Nacional Galápagos y la Reserva Marina de Galápagos son dirigidos un 40 y un 5%, respectivamente.

Resultado de la Evaluación – Posible	
Objetivo	Medir las contribuciones por parte de tour operadoras a aspectos de conservación del AMP
Generalidades	Es un indicador socio-económico con utilidad para manejo y conservación. Constituye una medida integradora de diversos parámetros que responden a un solo objetivo. Es fácil de detectar, registrar e interpretar. Se relaciona de forma directa con la sostenibilidad del turismo. Es claro, replicable, específico y atractivo. Depende de trabajo en oficina y está relacionado con el cumplimiento de objetivos de manejo y procesos de planificación de la administración
Pertinencia ALTA	Su aplicación contribuirá al desarrollo de un sistema turístico más balanceado con las comunidades locales y el medio ambiente y a apoyar procesos administrativos y de manejo de las actividades turísticas en los sitios de visita. Deberá ser generado una vez al año. Será de utilidad para el administrador del área protegida, los operadores, la comunidad científica y los visitantes
Factibilidad ALTA	Financiero de la DPNG puede proveer información sobre generalidades o detalles específicos relacionados con los ingresos derivados de aportes del sector
Credibilidad ALTA	Financiero provee información al nivel de detalle requerido
Claridad ALTA	Los informes que puede proveer financiero son concisos y al nivel de detalle que se solicite
Comparabilidad ALTA	La aplicación de este indicador podrá revelar el aporte de recursos a este tema
Viabilidad ALTA	Financiero de la DPNG puede proveer información en cualquier momento que se le solicite

Cuadro 6. Indicadores socio-económicos aptos para ser aplicados en Galápagos

ASPECTO	CRITERIO	INDICADOR	ESTÁNDARES		OBJETIVO ¿Qué?	MÉTODO DE MEDICIÓN ¿Cómo y quién?	FRECUENCIA DE MEDICIÓN ¿Cuándo?	ANÁLISIS DE LÍNEA BASE	RESULTADO DE EVALUACIÓN
			Óptimo	Límite máximo					
4. Socio-económicos	FORTALECE LA INTEGRIDAD DE LAS COMUNIDADES LOCALES	4.1. Porcentaje de aspectos positivos y negativos evaluados por los residentes permanentes que superan valores promedio considerados aceptables	El promedio de evaluación de más del 80% de los aspectos positivos es igual o mayor que 3 y el promedio de evaluación de más del 80% de los aspectos negativos es menor que 2	El promedio de evaluación de entre del 80 y 60% de los aspectos positivos es igual o mayor que 3 y el promedio de evaluación de entre el 80 y 60% de los aspectos negativos es menor que 2	Identificar las percepciones y opiniones de los residentes de Galápagos en relación con el impacto del turismo en sus comunidades	El Municipio mantiene un sistema de entrevistas a líderes locales y habitantes con conocimiento ancestral	Anual, según situaciones y condicionantes eventuales	Aplicación de encuesta de base (protocolo de monitoreo)	
	CONSTITUYE UNA OPORTUNIDAD PARA EL MANEJO Y LA CONSERVACIÓN DEL AMP Y EL BENEFICIO DE LAS COMUNIDADES LOCALES	4.2 Porcentaje de los fondos requeridos por la administración para el manejo turístico que es cubierto por contribuciones del sector	Más de 80% de lo que requiere la administración para manejar el turismo en el AMP es cubierto por contribuciones dadas por el sector	Entre 80 y 60% de lo que requiere la administración para manejar el turismo en el AMP es cubierto por contribuciones dadas por el sector	Medir las contribuciones por parte de operadoras a aspectos de conservación del AMP, así como las oportunidades que brindan a las comunidades locales	El DPNG mantiene un registro con base en aportes hechos por las operadoras a su administración, a la oferta de empleo local y a la participación de estudiantes en sus operaciones	Anual, como parte de la renovación de patentes	Aplicar protocolo de monitoreo ante agencias operadoras No. de emigrantes vs inmigrantes por año y su edad de inmigración/emigración	

Cuadro 6. Indicadores socio-económicos aptos para ser aplicados en Galápagos

ASPECTO	CRITERIO	INDICADOR	ESTÁNDARES		OBJETIVO ¿Qué?	MÉTODO DE MEDICIÓN ¿Cómo y quién?	FRECUENCIA DE MEDICIÓN ¿Cuándo?	ANÁLISIS DE LÍNEA BASE	RESULTADO DE EVALUACIÓN
4. Socio-económicos	CONSTITUYE UNA OPORTUNIDAD PARA EL MANEJO Y LA CONSERVACIÓN DEL AMP Y EL BENEFICIO DE LAS COMUNIDADES LOCALES	4.3 Proporción de residentes permanentes vs. residentes temporales que trabajan en empresas dedicadas al ecoturismo	Más del 80% de los empleados que laboran en cualquier empresa de turismo que opera en el archipiélago son residentes permanentes	Entre el 80 y 60% de los empleados que laboran en cualquier empresa de turismo que opera en el archipiélago son residentes permanentes	Determinar la población inmigrante que llega al área protegida para trabajar en turismo	El INGALA refuerza su base de datos con base en censos y registros de entrada del parque nacional y registros de operación del Ministerio de Turismo	Anual	Proporción de inmigrantes vs. nativos que trabajan actualmente en el sector turístico	Hasta el 2006 en la base de datos del INGALA no existe un registro detallado de la actividad a la cual se dedican los residentes permanentes, lo cual limita aplicar este indicador. Este año será aplicado un censo a toda la población de las islas y esos detalles podrán ser actualizados
		4.4 Porcentaje de empleos relacionados con la actividad turística a nivel local respecto a estadísticas de empleo nacional	El porcentaje de empleos relacionados con la actividad turística en Galápagos es equivalente o supera lo observado a nivel continental para el Ecuador	El porcentaje de empleos relacionados con la actividad turística en Galápagos está en, mínimo, 10% por debajo de lo observado a nivel continental para el Ecuador					

SEGUNDA PARTE

PROTOCOLOS DE MONITOREO

Esta sección desarrolla protocolos de monitoreo para los indicadores, de acuerdo con los cuatro aspectos que integran la definición de Ecoturismo Marino que sirve de marco a este plan.

Los protocolos siguen la estructura propuesta por el equipo WP9 del proyecto Incofish, y tienen el objetivo de facilitar la descripción de los indicadores para su análisis efectivo y eficiente, a fin de monitorear las actividades de ecoturismo marino en forma objetiva. Su aplicación sistemática permitirá establecer comparaciones a nivel temporal en Galápagos, así como con otras regiones del planeta donde sean adoptados.

1. PROTOCOLOS DE INDICADORES DE ADMINISTRACIÓN

Las actividades de buceo SCUBA en Galápagos han sido desarrolladas comercialmente a gran escala desde 1988. En la actualidad, las 83 embarcaciones que cuentan con patente del DPNG en este archipiélago, incluyen en dicha patente sitios de visita con condiciones aptas para actividades de ecoturismo marino tales como *panga-ride*, kayak, *snorkeling* o buceo SCUBA.

A pesar de esto, no existe un sistema de registro oficial, control o manejo de las actividades que ocurren específicamente en sitios de visita de la RMG y que involucran la interacción con ecosistemas y organismos marinos.

La implementación de protocolos de monitoreo para aspectos administrativos de estas actividades permitirá sentar bases para la creación de un sistema de ordenamiento que permita manejar y dar control, bajo criterios objetivos. Estos protocolos habrán de ser ajustados a necesidades que surjan en el tiempo, según el mejoramiento del sistema administrativo en sí lo permita o, incluso, lo requiera.

Acá se sugiere la metodología a seguir a fin de monitorear aspectos administrativos clave para el ecoturismo marino. Se recomienda utilizar la bitácora FCD-001-2006 para llevar un registro detallado del trabajo de la administración en el programa de monitoreo (Figura 10).

1.1. Porcentaje de infracciones por parte de la industria turística que son resueltas anualmente

1. Descripción del indicador:

Las actividades dentro de un área protegida están normadas por un marco legal. Cualquier actividad no autorizada dentro de dicho marco se denomina *infracción*. Atender, estudiar, clasificar y comunicar las denuncias reportadas puede ser útil como una herramienta de prevención de infracciones dentro de un área protegida.

Este indicador busca identificar la capacidad real de la administración para gestionar las infracciones cometidas dentro del área protegida en un tiempo determinado, lo cual permite tomar acciones de control sobre los usuarios y encargados de las actividades de ecoturismo dentro del área protegida.

Se identifica mediante el porcentaje de infracciones resueltas respecto al total de infracciones registradas.

Figura 10. Bitácora FCD-001-2006

Mes	Año	Nombre de quien recopila
Número de registro	Cargo e Institución	
Período analizado en este registro	/ /	hasta / /
Sistema Parque Nacional Galápagos (DPNG)		
1. Capacidad legal	2. Control de uso de los sitios	
Total de denuncias ambientales presentadas	Promedio de barcos/sitio	Promedio de pasajeros/s
Total de casos resueltos	Promedio de snorkelers/s	Promedio de pax en tierra
Total de patentes otorgadas	3. Recursos disponibles para monitoreo de Ecoturismo Marino:	
Promedio de lapso entre denuncia y resolución	Número de funcionarios	Presupuest o actual
Total de decomisos pesqueros realizados	4. Cumplimiento de itinerarios:	
	Número de embarcaciones analizadas	Porcentaje promedio de coincidencia por barco
		Porcentaje promedio de coincidencia por semana
5. Existencia de Registros Sistemáticos		Análisis disponible
1. Existe base de datos de registro sistemático de herramienta de monitoreo bio-físico	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO
2. Existe base de datos de registro sistemático de herramienta de monitoreo a la satisfacción del visitante	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO
3. Existe base de datos de registro sistemático de herramienta de monitoreo socio-económico (Municipio e INGALA)	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO
Junta de Manejo Participativo (JMP)		
Porcentaje promedio de representantes turísticos en reuniones, respecto al total	Número de veces que las propuestas en temas turísticos fueron aceptadas	
Porcentaje promedio de representantes turísticos en reuniones, respecto al sector	Número de veces que las propuestas en temas turísticos quedaron sin resolver	
Número de reuniones que trataron temas turísticos		
Municipio - Control		
Número de personas entrevistadas	Número de líderes locales entrevistados	
		Análisis disponible
Existe base de datos de registro sistemático de herramienta de monitoreo a la opinión pública, incluidos líderes locales	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO
INGALA - Control		
		Fecha
1. Existe actualización de base de datos de residentes permanentes	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	/ /
2. Existe actualización de base de datos de residentes temporales	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	/ /

2. Unidad de medida del indicador:

Porcentaje (%)

3. Descripción metodológica:

3.1. Pasos del proceso de cálculo del indicador:

1. Identificar el marco legal que norma las actividades turísticas dentro del área protegida, así como las instituciones encargadas de hacerlo cumplir
2. Identificar las infracciones registradas por las autoridades que competen exclusivamente al ámbito turístico
3. Analizar el tipo de infracción, el estado del proceso (en trámite, finalizado o incompleto) y su lapso de procesamiento, en cada caso
4. Medir el indicador anualmente

3.2. Fórmula del indicador:

$$\%I_r = \frac{P}{[\sum I_r / \sum I_t]} * 100$$

Donde,

$\%I_r$ = Porcentaje de infracciones resueltas

I_r = Infracciones resueltas

p = Período analizado

I_t = Infracciones totales en el período analizado

3.3. Umbrales

ÓPTIMO	ACEPTABLE	INACEPTABLE
Más del 90% de las infracciones cometidas al año por la industria turística son resueltas por la administración	Entre el 80 y 90% de las infracciones cometidas al año por la industria turística son resueltas por la administración	Menos del 80% de las infracciones cometidas al año por la industria turística son resueltas por la administración
DIAGNÓSTICO		
El porcentaje de infracciones resueltas cae dentro del umbral óptimo en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años	El porcentaje de infracciones resueltas cae dentro del ámbito aceptable en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años	El porcentaje de infracciones resueltas cae dentro del umbral inaceptable en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años

3.4. Presentación de resultados:

Gráfico de dos ejes con el total de infracciones registradas en el período analizado contra el porcentaje de aquellas que no son resueltas

3.5. Posibles limitaciones metodológicas del indicador:

En ocasiones hay procesos que necesitan más de una institución encargada; la información puede ser restringida; el tiempo de ciertos procesos - que en algunos casos duran más de un año -, limita una clasificación definitiva en términos de los períodos requeridos para poder construir este indicador. Puede haber denuncias sin las respectivas pruebas o mal elaboradas, incluso si son verdaderas. En sistemas marinos, los límites físicos de áreas no son claros y esto conlleva a imprecisiones.

4. Relación con otros indicadores:

- Porcentaje de sitios cuya frecuencia de encuentro con otros grupos o actividades excede el promedio considerado incómodo por los visitantes
- Porcentaje de coincidencia entre itinerarios autorizados y las rutas de los barcos turísticos
- Porcentaje de sitios que exceden una carga aceptable de uso previamente establecida por la administración
- Porcentaje de quejas al año por parte de los visitantes

5. Periodicidad propuesta o sugerida de toma de datos para aplicar el indicador:

Anual

6. Documentación bibliográfica relacionada con el indicador:

7. Observaciones:

1.2. Porcentaje de acuerdos respecto al manejo turístico en la JMP

1. Descripción del indicador:

Este indicador busca conocer el grado de participación de los usuarios en la toma de decisiones de manejo turístico, a través de la determinación de acuerdos logrados para el ámbito turístico en relación con otros sectores productivos en Galápagos. Se basa en información generada por la Junta de Manejo Participativo y revela la importancia relativa de temas turísticos para el sistema de toma de decisiones y manejo de Galápagos

2. Unidad de medida del indicador:

Porcentaje (%)

3. Descripción metodológica:

3.1. Proceso de cálculo del indicador:

1. La Unidad de Uso Público deberá coordinar con la JMP para que genere informes mensuales sobre el comportamiento de la junta

2. Dichos informes deberán incluir cada reunión realizada en el mes, los temas tratados en cada una (bajo códigos, según el sector que representan), así como en cuáles de dichos temas hubo consenso o no.
3. Los temas deberán ser clasificados según el sector de acuerdo con el siguiente código: 1. Turismo, 2. Pesca, 3. Conservación y 4. Gobierno.
4. A partir de los informes, la Unidad de Uso Público deberá crear una base de datos y preparar, al fin de cada año, un informe comprensivo para este indicador, en el cual sea revelado el porcentaje de acuerdos al año respecto a temas turísticos en comparación con los acuerdos en cada uno de los otros sectores

3.2. Fórmula del indicador:

$$\%D_x = \frac{\sum X_{at}/n}{n}$$

Donde:

$\%D_x$ = Diferencia porcentual de acuerdos para el sector X respecto al turístico

AT_x = Acuerdo turístico del sector X

n = Total de acuerdos en el sector turístico

3.3. Umbrales

ÓPTIMO	ACEPTABLE	INACEPTABLE
El porcentaje de acuerdos en relación con asuntos turísticos es equivalente al porcentaje en otros sectores	El porcentaje de acuerdos en relación con asuntos turísticos varía en $\pm 10\%$ respecto al porcentaje en otros sectores	El porcentaje de acuerdos en relación con asuntos turísticos varía en más de $\pm 10\%$ respecto al porcentaje en otros sectores
DIAGNÓSTICO		
La diferencia porcentual de acuerdos para un determinado sector respecto al turístico cae dentro del umbral óptimo en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años	La diferencia porcentual de acuerdos para un determinado sector respecto al turístico cae dentro del ámbito aceptable en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años	La diferencia porcentual de acuerdos para un determinado sector respecto al turístico cae dentro del umbral inaceptable en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años

3.4. Presentación de resultados:

Gráfico de barras que revele los resultados para el sector turístico en comparación con el resto de los sectores

3.5. Posibles limitaciones metodológicas del indicador:

4. Relación con otros indicadores:

Porcentaje de coincidencia entre itinerarios autorizados y las rutas de los barcos turísticos

5. Periodicidad propuesta o sugerida de toma de datos para aplicar el indicador:

Mensual con informe final con datos por mes y por año

6. Documentación bibliográfica relacionada con el indicador:

Documentos técnicos y mimeografiados en la FCD

7. Observaciones:

1.3. Porcentaje de coincidencia entre itinerarios autorizados y las rutas de los barcos turísticos

1. Descripción del indicador:

Este indicador tiene como objetivo determinar el cumplimiento de itinerarios por parte de las operadoras en la RMG y medir el respeto a la zonificación. Se basa en el análisis comparativo entre los itinerarios autorizados por la DPNG y las rutas seguidas por las embarcaciones turísticas a fin de determinar el porcentaje de coincidencia entre ambas fuentes y definir así el cumplimiento de los itinerarios.

Su aplicación es de sumo valor para la toma de decisiones en la planificación del uso de los sitios de visita de la RMG, lo cual es clave para la sostenibilidad de la actividad, pues el sobre-uso de sitios puede transformarse en una fuente de presión sobre el sistema.

2. Unidad de medida del indicador:

Porcentaje (%)

3. Descripción metodológica:

3.1. Pasos del proceso de cálculo del indicador:

1. La DPNG debe establecer un acuerdo formal con la DIGMER a fin de que Capitanía de Puerto envíe cada día los resultados del informe de posición de embarcaciones a la Unidad de Uso Público (UUP)
2. Dicha información deberá ser procesada por la UUP para definir el porcentaje de coincidencia con los itinerarios autorizados
3. Deberán ser seleccionadas 20 embarcaciones al azar por año en las cuales se fijará el análisis

3.2. Fórmula del indicador:

$$(a) \%C_{ie} = \frac{\sum S/n}{n} * 100$$

Donde:

$\%C_{ie}$ = Porcentaje de coincidencia de itinerarios en una embarcación v

S = Sitio de visita cuya posición coincide con el itinerario autorizado

n = Total de sitios autorizados

3.3. Umbrales

ÓPTIMO	ACEPTABLE	INACEPTABLE
La ruta de cada barco turístico coincide en un 100% con los itinerarios autorizados	La ruta de cada barco turístico coincide en, mínimo, un 90% con los itinerarios autorizados	La ruta de cada barco turístico coincide en menos de un 90% con los itinerarios autorizados
DIAGNÓSTICO		
El porcentaje de coincidencia para una embarcación determinada cae dentro del umbral óptimo en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años	El porcentaje de coincidencia para una embarcación determinada cae dentro del ámbito aceptable en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años	El porcentaje de coincidencia para una embarcación determinada cae dentro del umbral inaceptable en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años

3.4. Presentación de resultados:

Una tabla de porcentaje que muestre cada barco y su porcentaje de coincidencia

3.4. Posibles limitaciones metodológicas del indicador:

Capitanía podría olvidar enviar algunos registros, o bien, las embarcaciones podrían reportar posiciones falsas, en caso de estar incumpliendo con el itinerario

4. Relación con otros indicadores:

- Porcentaje de infracciones por parte de la industria turística que son resueltas anualmente
- Porcentaje de acuerdos respecto al manejo turístico en la JMP
- Porcentaje de recursos disponibles para el manejo turístico en la administración según su Plan Operativo Anual
- Porcentaje de sitios que exceden una carga aceptable de uso previamente establecida por la administración
- Porcentaje de sitios cuya frecuencia de encuentro con otros grupos o actividades excede el promedio considerado incómodo por los visitantes

5. Periodicidad propuesta o sugerida de toma de datos para aplicar el indicador:

Día a día, con actualización de base de datos semanal y análisis anual

6. Documentación bibliográfica relacionada con el indicador:

No existe

7. Observaciones:

Este indicador requiere que la base de datos en la UUP sea actualizada semanalmente, al menos, para evitar sobre acumulación de información y pérdida de datos eventual. Requiere que Capitanía se responsabilice de enviar día a día la información, sin falta.

1.4. Porcentaje de recursos disponibles para el manejo turístico en la administración según su Plan Operativo Anual

1. Descripción del indicador:

Este indicador se basa en el porcentaje de recursos asignados para el manejo de actividades de ecoturismo marino por parte de la administración. El indicador pretende definir si dichos recursos son suficientes para ejecutar la planificación de manejo del turismo en el área.

Provee información esencial sobre la capacidad de manejo que tiene el AMP y es útil para efectuar y evaluar planes generales del área y para posicionar una política de manejo del turismo al interior de las autoridades de manejo de las AMP, que esencialmente están orientadas a la conservación, de manera que es útil para la planificación a corto, mediano y largo plazo

2. Unidad de medida del indicador:

Porcentaje (%)

3. Descripción metodológica:

3.1. Pasos del proceso de cálculo del indicador:

1. Definir la cantidad de recursos económicos destinados en el POA al año y compararla con un estimado para funcionamiento óptimo del manejo de ecoturismo en la RMG
2. Calcular la diferencia porcentual entre lo considerado óptimo y lo designado en la realidad

3.2. Fórmula del indicador:

$$\%D_x = \frac{a}{n} \cdot 100$$

Donde:

$\%D_x$ = Diferencia porcentual entre el presupuesto óptimo y el monto disponible

M = Monto disponible

n = Monto total

3.3. Umbrales

ÓPTIMO	ACEPTABLE	INACEPTABLE
La Unidad de Uso Público cuenta con el 100% de los recursos financieros, humanos y tecnológicos necesarios para manejar el ecoturismo marino, de acuerdo con el Plan Operativo Anual	La Unidad de Uso Público cuenta con, mínimo, 90% de los recursos financieros, humanos y tecnológicos necesarios para su gestión, de acuerdo con el Plan Operativo Anual	La Unidad de Uso Público cuenta con menos de 90% de los recursos financieros, humanos y tecnológicos necesarios para su gestión, de acuerdo con el Plan Operativo Anual

DIAGNÓSTICO		
El porcentaje de recursos disponibles para el manejo de ecoturismo marino cae dentro del umbral óptimo en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años	El porcentaje de recursos disponibles para el manejo de ecoturismo marino cae dentro del ámbito aceptable en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años	El porcentaje de recursos disponibles para el manejo de ecoturismo marino cae dentro del umbral inaceptable en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años

3.4. Presentación de resultados:

Gráficos de dos ejes que muestren el total de recursos (eje Y_1) y el porcentaje correspondiente a un presupuesto óptimo (eje Y_2) a lo largo del tiempo (eje X)

3.5. Posibles limitaciones metodológicas del indicador:

A pesar de la alta pertinencia del indicador, si los instrumentos de planificación no han sido construidos adecuadamente, se puede tener mucha subjetividad en el cálculo de condiciones adecuadas de manejo, lo cual dificulta su interpretación

4. Relación con otros indicadores:

- Porcentaje de sitios que exceden una carga aceptable de uso previamente establecida por la administración
- Porcentaje de los fondos requeridos por la administración para el manejo turístico que es cubierto por contribuciones del sector
- Porcentaje de quejas al año por parte de los visitantes
- Porcentaje de aspectos evaluados por parte de los visitantes cuyo puntaje promedio es igual o mayor que 3.5

5. Periodicidad propuesta o sugerida de toma de datos para aplicar el indicador:

La evaluación de condiciones óptimas de manejo debe ser cada año. La toma de datos para la evaluación de condiciones reales de manejo debe ser mensual o por lo menos semestral.

6. Documentación bibliográfica relacionada con el indicador:

Documentación relacionada:
Asignación presupuestaria para el manejo del turismo en el AMP
Contratos de personal de la autoridad de manejo
Documentos de planificación del AMP

7. Observaciones:

De acuerdo a las necesidades y capacidades de cada una de las áreas, el indicador puede restringirse a uno o dos de los tres aspectos (personal, recursos económicos o infraestructura) o por el contrario contemplar uno adicional específico y particular para cada AMP.

1.5. Porcentaje de sitios que exceden una carga aceptable de uso previamente establecida por la administración

1. Descripción del indicador:

Este es un indicador con el cual se busca llevar un control de la afluencia de visitantes al AMP y los sitios de visita turística dentro de ésta. Permite hacer inferencias sobre aspectos tales como la aceptación y el éxito de los productos turísticos ofertados, así como tomar decisiones sobre las necesidades de manejo de los sitios destino. Es indispensable para tomar decisiones a corto, mediano y largo plazo acerca del manejo de los sitios de visita, así como sobre la infraestructura y condiciones para el manejo de la actividad turística

2. Unidad de medida del indicador:

Número de grupos al día en cada sitio de visita

3. Descripción metodológica:

3.1. Pasos del proceso de cálculo del indicador:

1. Registrar el número de inmersiones (grupos) en cada sitio SCUBA al mes. Cada inmersión equivale a un grupo de 8 visitantes y 1 *dive master*
2. Calcular el total de grupos (inmersiones) al día en cada sitio a partir del total anual de inmersiones por sitio, considerando sólo 11 meses operativos al año.

3.2. Fórmula del indicador:

$$G_d = \Sigma I_a / 11/4/7$$

Donde:

G_d = Número de grupos por día

s = Sitio de visita

I_a = Inmersiones (grupos) al año

3.3. Presentación de resultados:

Gráfico de líneas de número de visitantes (eje Y) en el tiempo (eje X) para cada sitio, por actividad y cuadro comparativo entre CAVs y número real de grupos diario por sitio

3.4. Umbrales

ÓPTIMO	ACEPTABLE	INACEPTABLE
Ningún sitio de visita sobrepasa la Carga Aceptable de Visitación	5% de los sitios de visita utilizados sobrepasan la Carga Aceptable de Visitación	Más de 5% de los sitios de visita utilizados sobrepasan la Carga Aceptable de Visitación
DIAGNÓSTICO		
El porcentaje de sitios que sobrepasa la Carga Aceptable de Visitación diaria cae dentro del umbral óptimo en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años	El porcentaje de sitios que sobrepasa la Carga Aceptable de Visitación diaria cae dentro del ámbito aceptable en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años	El porcentaje de sitios que sobrepasa la Carga Aceptable de Visitación diaria cae dentro del umbral inaceptable en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años

3.5. Posibles limitaciones metodológicas del indicador:

Puede haber dificultad en llevar el control de todas las personas que ingresan al área y a los diferentes sitios debido a registros incompletos o tergiversados

4. Relación con otros indicadores:

Directa:

- Porcentaje de recursos disponibles para el manejo turístico en la administración según su Plan Operativo Anual
- Porcentaje de sitios con factores físicos que generan impacto negativo visual bajo
- Porcentaje de ocurrencia de contactos por parte de buzos o snorkelers
- Frecuencia de reacciones indeseables en el tiburón ballena y su relación con el número de encuentros y de buzos
- Porcentaje de aspectos evaluados por parte de los visitantes cuyo puntaje promedio es igual o mayor que 3.5
- Porcentaje de quejas al año por parte de los visitantes
- Porcentaje de sitios cuya frecuencia de encuentro con otros grupos o actividades excede el promedio considerado incómodo por los visitantes

Indirecta:

- Porcentaje de infracciones por parte de la industria turística que son resueltas anualmente
- Porcentaje de los fondos requeridos por la administración para el manejo turístico que es cubierto por contribuciones del sector
- Porcentaje de variación en abundancia relativa entre especies focales por sitio y años
- Porcentaje de especies focales con ocurrencia significativa de reacciones evasivas o de alerta
- Proporción de residentes permanentes vs. residentes temporales que trabajan en empresas dedicadas al ecoturismo
- Promedio de accidentes por viaje al año y entre años

5. Periodicidad propuesta o sugerida de toma de datos para aplicar el indicador:

Los datos deben ser colectados en forma continua, y analizados anualmente

6. Documentación bibliográfica relacionada con el indicador:

Heredia, S., D. Salas, A. Mugno y M. Santamaria. 1995. Capacidad de carga turística del Parque Nacional Natural Gorgona.

Hernández, M. y N. Ospina. 2000. Ficha de entrada de información sobre ecoturismo. Diagnóstico. Parque Nacional Natural Gorgona. UAESPNN-AECI, Ministerio del Medio Ambiente. Colombia.

Acevedo, COI., M. Hernández, C.E. Osorio, C.A. Gómez, R.L. Duque, M. Perlaza. 2001. Plan para el reordenamiento ecoturístico del Parque Nacional Natural Gorgona. UAESPNN-AECI, Ministerio del Medio Ambiente. Colombia.

Plan básico de manejo 2005-2009, Parque Nacional Natural Gorgona. 2004. Parques Nacionales Naturales de Colombia. Dirección Territorial Suroccidente. Cali (Valle). 229 p.

Plan básico de manejo 2005-2009, Santuario de Fauna y Flora Malpelo. 2004. Parques Nacionales Naturales de Colombia. Dirección Territorial Suroccidente. Cali (Valle). 126 p.

Augustowski, M., F. Pinillos, J. Navas, M. Cárdenas, J. García y G. Tomalá. 2005. Caracterización bio-ecológica de los sitios de buceo de la Reserva Marina de Galápagos: Capacidad de Carga y Recomendaciones para Manejo. Parque Nacional Galápagos, Puerto Ayora, Isla de Santa Cruz, Galápagos. 370 pp

7. Observaciones:

2. PROTOCOLOS DE INDICADORES BIOFÍSICOS

El monitoreo de actividades turísticas en áreas naturales tiene como componente esencial la colecta de información biofísica de los ecosistemas, de acuerdo con la metodología de manejo turístico de Límites de Cambio Aceptable (Stankey *et al* 1985).

Aspectos clave a considerar incluyen reacciones de la fauna o el entorno a acciones humanas particulares, así como la existencia de daños evidentes a pequeña o gran escala que puedan ser relacionados de manera clara y directa con las actividades turísticas, ya sea *in situ* (durante la ocurrencia de la actividad) o por clara deducción, aún en ausencia de actividad.

En las actividades de ecoturismo marino con cetáceos, aspectos tales como el modo de aproximación, el comportamiento en proximidad y la distancia respecto a los animales, juegan un papel preponderante en el efecto que dichas actividades pueden generar en su comportamiento (Cubero-Pardo *et al*, en rev.). El buceo SCUBA, genera los mayores efectos negativos por mal manejo de la flotabilidad, lo cual conlleva a choques o arrastres contra el sustrato rocoso, arrecifal o arenoso (Gallo *et al* 2003). Asimismo, acciones como el uso de flash muy cerca de tortugas o tiburones, puede generar reacciones de huida inmediata en algunos casos (obs. pers.). Ha sido demostrado que los buzos fotógrafos generan el mayor impacto por roces contra el sustrato, debido a que pierden el contexto del entorno durante la concentración de enfoque de su objetivo (Gallo *et al* 2003).

El *snorkeling* suele generar consecuencias negativas más evidentes a corto plazo, cuando los sitios utilizados son someros, pues los turistas pueden levantar sedimento casi constantemente o posarse con frecuencia sobre arrecifes rocosos o coralinos debido a su falta de mecanismos de flotación y pérdida de equilibrio durante momentos de descanso. En el Golfo de California ha sido demostrado que las pangas turísticas son causantes del 25% de los disturbios en el comportamiento de los lobos marinos. Cuando éstas se encuentran a menos de 20 metros, los lobos incluso entran al agua (Labrada-Martagón 2003).

La observación de animales marinos sobre la playa puede conllevar a irrespeto de distancias mínimas, hasta niveles de abuso, incluso en sitios sensibles tales como áreas de alimentación, de apareamiento y de descanso. En el caso de Galápagos, las iguanas marinas son observadas frecuentemente en sus sitios de anidación sobre playas rocosas y los turistas se acercan a distancias de hasta menos de medio metro de los animales, e incluso, las incitan a moverse, como parte de su diversión, sin considerar que el

desplazamiento las saca de sus nidos. Es común observar en éstas el lanzamiento de saliva, lo cual sugiere ser una reacción de territorialidad que debiera ser respetada. En el caso de lobos marinos, el deseo de nadar con éstos causa que se les incite a entrar al agua con llamadas que imitan sus ladridos, aún en momentos de descanso.

Actividades secundarias en sitios de ecoturismo marino, tales como la pesca y aspectos de la navegación en sí, como el descargue de desechos sólidos y aguas negras directamente al mar, pueden generar efectos muy negativos para el ambiente marino a largo plazo.

El poder generar un mecanismo que de seguimiento a las actividades de ecoturismo marino y que pueda revelar inconsistencias como las mencionadas, en un sitio protegido como área de conservación natural en un 97% de su territorio, como es Galápagos, permitirá proponer e implementar medidas de manejo que detengan esas acciones a fin de contrarrestar su efecto.

Este protocolo propone la metodología para análisis de información biofísica, con base en las bitácoras FCD-002-2006 (Figura 11a) y FCD-003-2006 (Figura 11b).

2.1. Porcentaje de sitios con factores físicos que generan impacto negativo visual bajo

1. Descripción del indicador:

Este indicador considera la presencia de aspectos físicos negativos visualmente identificables (*impactos visuales*) y busca definir su frecuencia de ocurrencia. Los aspectos a ser considerados son: (a) desechos sólidos (orgánicos e inorgánicos), (b) vertimientos (aguas negras, hidrocarburos), (c) artes de pesca y (d) efectos por anclaje.

Integra varios impactos visuales dentro de una sola medida (índice). Su aplicación es útil para la toma de decisiones especialmente relacionadas con manejo de desechos sólidos e hidrocarburos por embarcaciones; comportamiento del turista en relación con manejo de desechos sólidos y el desarrollo de actividades no turísticas durante la visita o en los sitios de visita. También es útil para dar seguimiento a situaciones con bajo impacto a primera vista, pero con efectos acumulativos de amplia repercusión (i.e. hidrocarburos).

2. Unidad de medida del indicador:

Frecuencia ponderada

3. Descripción metodológica:

3.1. Proceso de cálculo del indicador:

1. Determinar los impactos visuales a ser monitoreados para el área marina
2. Registrar el encuentro de cada tipo de impacto visual en cada visita de cada sitio monitoreado, ponderando cada conteo con su rango de magnitud (**Tabla 1**)
3. Promediar la frecuencia ponderada de cada impacto por sitio, según el número de visitas a cada sitio

4. Sumar los promedios de las frecuencias ponderadas de los distintos impactos visuales en cada sitio para obtener la frecuencia ponderada de impactos visuales por sitio
5. Para determinar el nivel de impacto, el resultado de la formula es clasificado *a posteriori* basándose en tres categorías: 1/bajo, 2/medio y 3/alto, donde *Bajo* tiene un ámbito de 0 a 0.33, *Medio* de 0.34 a 0.66 y *Alto* es más de 0.66

3.2. Fórmula del indicador:

$$(a) I = \frac{\sum_{i=1}^s E_i}{n}$$

Donde:

I = Índice para impacto visual por sitio
 E = Frecuencia de encuentros del impacto
 i = Impacto visual x
 s = sitio de visita
 n = Total de encuentros

3.3. Umbrales

ÓPTIMO	ACEPTABLE	INACEPTABLE
En más de 95% de los sitios que presentan algún tipo de impacto el nivel de cualquier impacto es <i>bajo</i>	Entre 95 y 90% de los sitios que presentan algún tipo de impacto el nivel de cualquier impacto es <i>bajo</i>	Menos de 90% de los sitios que presentan algún tipo de impacto el nivel de cualquier impacto es <i>bajo</i>
DIAGNÓSTICO		
El porcentaje de sitios con nivel de impacto <i>bajo</i> cae dentro del umbral óptimo en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años	El porcentaje de sitios con nivel de impacto <i>bajo</i> cae dentro del ámbito aceptable en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años	El porcentaje de sitios con nivel de impacto <i>bajo</i> cae dentro del umbral inaceptable en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años

3.4. Presentación de resultados:

Gráficos pastel que muestren el porcentaje de ocurrencia de cada impacto visual, así como gráficos de barras aditivos que muestren la frecuencia ponderada de ocurrencia de cada impacto visual por sitio, donde la frecuencia aditiva sea el eje 'y' y los sitios de visita en el eje 'x'. El Índice de Impacto Visual puede ser representado a través de un cuadro de todos los sitios y sus valores correspondientes

3.5. Posibles limitaciones metodológicas del indicador:

El conteo de impactos se verá afectado por aspectos ambientales tales como corrientes, visibilidad y extensión recorrida del sitio de visita. Además, los efectos de distintas causas de impacto visual pueden variar dependiendo de las características biofísicas del sitio (i.e. la acumulación de una cantidad dada de hidrocarburos en una laguna de manglar podrá causar efectos más fuertes en comparación con una bahía abierta), sin embargo, eso no es considerado por el indicador. Todo esto significa que el indicador da una idea de la ocurrencia y magnitud relativa de los impactos por sitio y entre sitios, pero no de la significancia de esos impactos.

Tabla 1. Estructura sugerida para la hoja de datos:

Fecha		Sitio marino		Tamaño de grupo en el barco		Actividad	Total en mi grupo /Total de visitantes en el sitio	
Colector		Barco		Hora llegada		SCUBA <input type="checkbox"/>		
Empresa		#Visita		Hora salida		Snorkel <input type="checkbox"/>		
						Panga <input type="checkbox"/>		
						Kayak <input type="checkbox"/>		

Frecuencia de encuentro de impacto visual		Coordenadas en el sitio (Inicio/Fin):		#Otros grupos	
Desechos sólidos		In		Lat	
Hidrocarburos		In		Long	#Otros botes
Sedimento		F		Lat	
Materia fecal		F		Long	
Aguas jabonosas					
Desechos orgánicos licuados					
Sedimentación compactada sobre coral o roca					

4. Relación con otros indicadores:

- Porcentaje de quejas al año por parte de los visitantes
- Porcentaje de aspectos evaluados por parte de los visitantes cuyo puntaje promedio es igual o mayor que 3.5
- Porcentaje de sitios que exceden una carga aceptable de uso previamente establecida por la administración
- Porcentaje de ocurrencia de contactos por parte de buzos o snorkelers
- Porcentaje de recursos disponibles para el manejo turístico en la administración según su Plan Operativo Anual

5. Periodicidad propuesta o sugerida de toma de datos para aplicar el indicador:

Cada mes

6. Documentación bibliográfica relacionada con el indicador:

Desconocida

7. Observaciones:

A fin de establecer comparaciones entre áreas protegidas marinas es necesario seguir la siguiente descripción de los impactos visuales (las descripciones de cada nivel son libres de ser establecidas por el AMP, pero los niveles en sí deben ser mantenidos):

Impacto visual	Descripción	0	1	2	3
<i>Desechos sólidos</i>	Cualquier tipo de desecho sólido, no importa su tamaño o estructura	0	> 0 a < 1 m ²	1 a < 2m ²	> 2m ²
<i>Capa aceitosa en la superficie del agua</i>	Manchas de aceite o combustible, desechos orgánicos licuados, desechos jabonosos o materia fecal, sin importar su área de cobertura	0	0 a < 1 m ²	1 a < 2m ²	> 2m ²
<i>Desechos de artes de pesca</i>	Cualquier tipo y tamaño	0	0 a < 1 m ²	1 a < 2m ²	> 2m ²
<i>Sedimentación</i>	Cobertura evidente y compacta en coral o rocas	0	0 a < 1 m ²	1 a < 2m ²	> 2m ²

2.2. Porcentaje de variación en abundancia relativa entre especies focales por sitio y años

1. Descripción del indicador:

Este indicador busca evaluar las tendencias temporales y espaciales en la abundancia individual de especies focales. La meta principal es reunir información útil para tomar decisiones relacionadas con el uso de los sitios de visita en el AMP. Este indicador permite establecer comparaciones entre diferentes AMP con especies en común

2. Unidad de medida del indicador:

Categorías de abundancia de especies focales, donde:

Único (S) = 1 individuo
Poco (F) = 2-10 individuos
Mucho (M) = 11-100 individuos
Abundante (A) = más de 100 individuos

3. Descripción metodológica:

1. Seleccionar los sitios y especies a monitorear con base en los siguientes criterios: (1) son altamente atractivas para los turistas, (2) son amenazadas o en peligro de extinción, (3) tienen ámbitos de distribución reducidos, (4) pueden ser alcanzados o tocados por los turistas, (5) la época de observación o los sitios de distribución coinciden con actividades de cortejo, apareamiento, nacimiento o alimentación, (6) son fáciles de ver y frecuentes de encontrar. Entre mayor número de criterios sea alcanzado por una especie, más apropiada es para ser considerada como especie focal. Restrinja sus especies seleccionadas a aquellas que son realmente importantes para el turismo, procurando mantener un bajo número de especies focales (preferiblemente no más de 20, principalmente megafauna)
2. Incluir todos los sitios de visita turística o, al menos, aquellos más visitados y menos visitados, con características biofísicas empatables entre extremos, para propósitos comparativos
3. Aplicar las categorías de abundancia sugeridas de acuerdo con el número de individuos contados en cada avistamiento, según la especie. Las mismas están estandarizadas para conteos de peces (<http://www.reef.org>)

3.1. Proceso de cálculo del indicador (describa los pasos):

Este indicador está compuesto por dos parámetros: el Índice de Densidad (Den) y la Frecuencia de avistamiento (%SF)

Índice de Densidad (Den): Multiplica el número de individuos de una especie con base en una escala de 1 a 4, según su categoría de abundancia (Único (S) = 1, Poco (F) = 2, Mucho (M) = 3, y Abundante (A) = 4) por el número de monitoreos (M_x) en los que se observó dicha categoría, dividido entre el total de monitoreos en que la especie fue avistada

Frecuencia de Avistamiento (%SF): Es una medida de que tan frecuentemente se observó una especie. Indica el porcentaje de veces que la especie fue registrada en relación con el total de monitoreos

Abundancia relativa: Deriva de multiplicar la frecuencia de avistamiento (%SF) por el índice de densidad (Den), con base en las ecuaciones planteadas en la sección 3.2

3.2. Fórmula del indicador: (en caso de poder simplificar la medida del indicador en una fórmula):

Índice de Densidad (Den):

$$\text{Den} = \frac{(1 * M_1) + (2 * M_2) + (3 * M_3) + (4 * M_4)}{\text{(Número de monitoreos en que se observó la especie)}}$$

$$\text{Frecuencia de avistamiento \%SF} = 100 * \frac{S + F + M + A \text{ (para cada especie)}}{\text{Número total de monitoreos}}$$

3.3. Umbrales

ÓPTIMO	ACEPTABLE	INACEPTABLE
La abundancia relativa de cualquier especie en un sitio dado varía en menos de $\pm 10\%$ entre años, considerando un esfuerzo de monitoreo equitativo	La abundancia relativa de cualquier especie en un sitio dado varía entre ± 10 y 15% entre años, considerando un esfuerzo de monitoreo equitativo	La abundancia relativa de cualquier especie en un sitio dado varía en más de $\pm 15\%$ entre años, considerando un esfuerzo de monitoreo equitativo
DIAGNÓSTICO		
El porcentaje de variación de abundancia relativa para cada especie por sitio cae dentro del umbral óptimo en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años	El porcentaje de variación de abundancia relativa para cada especie por sitio cae dentro del ámbito aceptable en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años	El porcentaje de variación de abundancia relativa para cada especie por sitio cae dentro del umbral inaceptable en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años

3.4. Presentación de resultados:

Gráficos de barras comparativas para la abundancia de de todas las especies evaluadas por cada sitio. Gráficos a partir de los valores de %SF para definir distribución de atractivos en los sitios

3.5. Posibles limitaciones metodológicas del indicador:

Este indicador puede estar sesgado por variables ambientales (i.e. tanto meteorológicas como oceanográficas), así como por el cambio de observador. Es necesario que el observador posea un conocimiento adecuado de las especies que se monitorean

4. Relación con otros indicadores:

- Porcentaje de sitios con factores físicos que generan impacto negativo visual bajo
- Porcentaje de reacciones evasivas o de alerta en especies focales
- Porcentaje de aspectos evaluados por parte de los visitantes cuyo puntaje promedio es igual o mayor que 3.5
- Porcentaje de sitios que exceden una carga aceptable de uso previamente establecida por la administración

5. Periodicidad propuesta o sugerida de toma de datos para aplicar el indicador:

Los datos deben por lo menos una vez por mes en cada sitio a monitorear

6. Documentación bibliográfica relacionada con el indicador:

Danulat, E. y G.J. Edgar (Eds.). 2002. Reserva Marina de Galápagos. Línea Base de la Biodiversidad. Fundación Charles Darwin/Servicio Parque Nacional Galápagos, Santa Cruz, Galápagos, Ecuador. 484 pp.

Plan básico de manejo 2005-2009, Parque Nacional Natural Gorgona. 2004. Parques Nacionales Naturales de Colombia. Dirección Territorial Suroccidente. Cali (Valle). 229 p.

Plan básico de manejo 2005-2009, Santuario de Fauna y Flora Malpelo. 2004. Parques Nacionales Naturales de Colombia. Dirección Territorial Suroccidente. Cali (Valle). 126 p.

<http://www.reef.org/data/interpret.htm>

7. Observaciones:

La metodología es adaptada de la usada por The Reef Environmental Education Foundation – REEF*

*Ejemplo de la interpretación de los datos para cada especie (Pacífico Oriental Tropical).

Den	%SF	Explicación
Den ALTO >3.0	%SF ALTO >50	La especie es observada con frecuencia y en densidades altas. La especie es observada > 50% del tiempo y la categoría de abundancia más frecuentemente registrada es M o A. Ejemplos de especies: Castañeta coliamarilla, castañuela conguita
Den ALTO >3.0	%SF BAJO <50	La especie no se observa con frecuencia, pero cuando se observa, es en altas densidades. La especie es observada < 50% del tiempo y cuando es observada la categoría de abundancia más frecuentemente registrada es M o A. Ejemplos de especies: Anguila-jardín de Galápagos
Den BAJO <3.0	%SF ALTO >50	La especie es observada con frecuencia, pero siempre en bajas densidades. La especie es observada > 50% del tiempo y cuando es observada la categoría de abundancia más frecuentemente registrada es F o S. Ejemplos de especies: Pez-trompeta del Pacífico, Mariposa triplebanda
Den BAJO <3.0	%SF BAJO <50	La especie no se observa con frecuencia y cuando es observada, es en muy bajas densidades. La especie es observada < 50% del tiempo y cuando es observada la categoría de abundancia más frecuentemente registrada es F o S. Ejemplos de especies: Morena cebra, Rascacio roquero

*Tomado de <http://www.reef.org/data/interpret.htm>

2.3 Porcentaje de reacciones evasivas o de alerta en especies focales

1. Descripción del indicador:

Este indicador revela la ocurrencia de **reacciones** en especies de megafauna focales en turismo, considerando: (a) interrumpir el comportamiento que exhiben al momento inmediato del encuentro para prestar atención a los turistas (*alerta*), (b) alejarse del grupo de visitantes, sin permanecer cerca de un radio de 10m (*evasión*), (c) acercarse espontáneamente a los turistas (*se acercan*) y (d) no mostrar ningún cambio en su comportamiento (*ninguna*).

Adicionalmente se recomienda tomar en cuenta la **acción humana** relacionada (movimientos bruscos, uso de flash, persecución, ruido y presencia silenciosa y tranquila), así como la **distancia** entre los visitantes y el grupo animal focal; la **actividad de comportamiento** realizada por el grupo animal focal cuando es observado por los turistas (alimentación, descanso, apareamiento, etc.) y la **estrategia de observación** por parte del grupo de visitantes (quieto o en movimiento) (Tabla 1).

Según el área protegida las especies de mega-fauna focal deben involucrar aquellas que cumplan los siguientes criterios: (1) son altamente atractivas para los turistas, (2) son amenazadas o en peligro de extinción, (3) tienen ámbitos de distribución reducidos, (4) pueden ser alcanzados o tocados por los turistas, (5) la época de observación o los sitios de distribución coinciden con actividades de cortejo, apareamiento, nacimiento o alimentación, (6) son fáciles de ver y frecuentes de encontrar. Entre mayor número de criterios sea alcanzado por una especie, más apropiada es para ser considerada como especie focal.

De acuerdo con esos criterios, las siguientes especies son exaltadas como ejemplos: tiburón martillo, tiburón punta blanca, tiburón ballena, ballena jorobada, delfín bufeo, iguana marina, pingüino, cormorán, lobo marino, rayas y tortugas marinas (las especies más comunes en el área para estos dos grupos).

Su aplicación permite la determinación de efectos sobre las especies focales y, en adición, revelar relaciones directas con el comportamiento de los turistas y de los animales, lo cual es útil para definir lineamientos de comportamiento que aseguren una mejor protección a los animales y a sus procesos biológicos y una mayor calidad durante las visitas al disminuir impactos negativos.

2. Unidad de medida del indicador:

Porcentaje

3. Descripción metodológica:

3.1. Proceso de cálculo del indicador:

1. Son determinadas las especies clave para el área protegida
2. Cada vez que uno o más individuos de una especie focal es observada como **blanco** por el grupo de visitantes – porque lo indica el guía turista o el *dive master* – debe prestarse atención a los siguientes aspectos:

Nombre de la especie

Reacción animal: alerta, evasión, acercamiento espontáneo o ninguna (cuando al alejarse del blanco no ha ocurrido ninguna de las otras tres reacciones)

Acción humana: movimientos bruscos, uso de flash, persecución, acercamiento, ruido, presencia quieta y silenciosa (en este caso debe documentarse si la especie focal reacciona con comportamientos de alerta o evasión)

Comportamiento del animal blanco inmediatamente cuando es encontrado

Distancia (m): estimada entre los visitantes y animal blanco, con base en el visitante más cercano al blanco.

Estrategia de observación: el grupo de visitantes se mantiene quieto o se desplaza (por natación o por corrientes) durante la observación del blanco

3. No deben ser tomados en cuenta animales más allá del blanco ni otros grupos de visitantes aparte del que está siendo acompañado. Si el grupo de visitantes monitoreado se combina con otros grupos o ningún individuo o grupo focal es claramente un blanco de observación, *no debe ser colectada información*

3.2. Fórmula del indicador:

$$\%R_n = \Sigma(e + a)/m$$

$$\%R_p = \Sigma(ac + n)/m$$

Donde:

$\%R_n$ = Porcentaje de reacciones negativas $\%R_p$ = Porcentaje de reacciones neutras
 e = total de reacciones de evasión ac = total de reacciones de acercamiento
 a = total de reacciones de alerta n = total de falta de reacción
 m = total de observaciones

3.3. Umbrales

ÓPTIMO	ACEPTABLE	INACEPTABLE
La no ocurrencia de reacciones representa un porcentaje por encima de lo considerado aceptable para el AMP (p.e. > 80%), en relación con el total de la muestra de datos	La no ocurrencia de reacciones representa un porcentaje dentro de un ámbito considerado aceptable para el AMP (p.e. entre 80% y 60%)	La no ocurrencia de reacciones representa un porcentaje por debajo de lo considerado mínimo aceptable para el AMP (p.e. < 60%)
DIAGNÓSTICO		
La proporción de la no ocurrencia de reacciones respecto al total de la muestra de datos cae dentro del umbral óptimo en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años	La proporción de la no ocurrencia de reacciones respecto al total de la muestra de datos cae dentro del ámbito aceptable en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años	La proporción de la no ocurrencia de reacciones respecto al total de la muestra de datos cae dentro del umbral inaceptable en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años

3.4. Presentación de resultados:

Gráficos de barras aditivas por especie según: (a) la reacción animal, (b) la acción humana, (c) el comportamiento animal y (d) la distancia y un gráfico de barras aditivas para la reacción animal según la acción humana

3.5. Posibles limitaciones metodológicas del indicador:

No tiene sentido crear un índice para las diferentes variables consideradas en este indicador. El grupo de análisis sugeridos permite entender distintos aspectos que pueden influir las reacciones de individuos o grupos focales, de acuerdo con la especie

4. Relación con otros indicadores

Porcentaje de sitios que exceden una carga aceptable de uso previamente establecida por la administración

5. Periodicidad propuesta o sugerida de toma de datos para aplicar el indicador:

10 visitas de monitoreo por año para cada sitio de visita seleccionado

6. Documentación bibliográfica relacionada con el indicador:

Cubero-Pardo P. A first insight and analysis of whale-watching in Costa Rica, Central America. Jour. Cet. Reas. & Manag. *In rev.*

Labrada-Martagón, V. 2003. Influencia del Turismo sobre la Conducta del Lobo Marino de California *Zalophus californianus* en la lobera Los Islotes, B.C.S. México. Tesis de Maestría. Instituto Politécnico Nacional. Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas. 103 pp.

7. Observaciones:

Las actividades de comportamiento deben ser entendidas como sigue:

Actividad de comportamiento	Descripción
<i>Desplazamiento</i>	Animales yendo de un lado a otro en dirección definida
<i>Alimentación /amamantamiento</i>	Animales de cualquier edad alimentándose por sí mismos o siendo alimentados
<i>Actividades reproductivas</i>	Animales durante el cortejo o actividades de apareamiento; aves o reptiles en nidos o presencia de crías, y peces demersales de arrecife protegiendo huevos
<i>Descanso</i>	Animales quietos sobre el suelo marino o durmiendo
<i>Limpieza</i>	Animales limpiándose a sí mismos o siendo limpiados por especies simbióticas

2.4 Frecuencia de reacciones indeseables en el tiburón ballena y su relación con el número de encuentros y de buzos

1. Descripción del indicador:

Dado el atractivo del tiburón ballena hacia los turistas, la posibilidad y deseo de éstos de acercárseles y la aparente importancia de la RMG como área de reunión de hembras preñadas, se considera adecuado desarrollar un indicador específico para medir las respuestas de esta especie a los buzos, con más detalle del propuesto en el indicador anterior.

La intención es que la información colectada bajo la metodología de este protocolo pueda ser usada para desarrollar lineamientos para mejores prácticas al interactuar con el tiburón ballena, a fin de minimizar los efectos de los buzos, debido al estado potencialmente vulnerable de la especie en la reserva.

2. Unidad de medida del indicador:

Frecuencia

3. Descripción metodológica:

3.1. Pasos del proceso de cálculo del indicador:

1. El colector de datos debe ubicarse en una posición en la cual sea posible observar las interacciones con el tiburón, pero sin que su propia presencia influya las respuestas de éste (i.e. al menos 5 m de distancia). Ligeramente arriba y a un lado de tiburón, por detrás de las hendiduras branqueales, es una alternativa.

2. Cuando hay otros grupos de buzos interactuando con el tiburón, sus efectos deben ser registrados. *NOTA:* esto es lo opuesto a lo sugerido para el indicador 2.3.

3. Registrar, a lo largo de todo el encuentro: (a) el máximo de buzos dentro de 5 y 10 m de distancia del tiburón, ubicados detrás de la cabeza, (b) el máximo de buzos dentro de 5 m del tiburón por delante de las hendiduras y alrededor de la cabeza y (c) el total de buzos que se aproximan al tiburón directamente desde el frente. El *dive master* debe ser incluido, pero no así el colector de datos

4. Registrar el número de lados del tiburón con buzos presentes durante todo el encuentro (usando una línea imaginaria dibujada dorsalmente en el centro del animal de cabeza a cola). Si en cualquier momento hay buzos en ambos lados, se registra 'dos', si los buzos se mueven de un lado al otro debe registrarse 'uno' y si, durante el encuentro, ningún buzo se acerca a menos de 10 m debe registrarse 'ninguno'

5. Registrar el número de veces que, durante todo el encuentro, cualquier buzo toca al tiburón en cualquier parte de su cuerpo, sea por accidente o a propósito
6. Registrar la respuesta del tiburón a los buzos, usando las categorías que se describen a continuación. En casos cuando el tiburón demuestre dos respuestas durante la interacción, por ejemplo, gira 45 ° y luego desciende, ambas respuestas deben ser registradas en secuencia. Si ninguna de las respuestas que siguen ocurre, registre 'ninguna'
 - *Despacio* – el animal baja su velocidad de nado
 - *Buceo* – el animal desciende a mayor profundidad. De ser posible, el colector debe seguir al tiburón y registrar el cambio de profundidad
 - *Superficie* – el animal asciende a menor profundidad. De ser posible, el colector debe seguir al tiburón y registrar el cambio de profundidad
 - *Giro de 45°* – el animal cambia su curso original con un giro entre 0° and 45°.
 - *Giro de 90°* – el animal cambia su curso original con un giro entre 46° and 135°.
 - *Giro de 180°* – el animal cambia su curso original con un giro entre 135° and 225°.
 - *Giño* – el animal cierra su ojo
7. Si el tiburón responde con 'buceo', 'superficie' o 'giro' se debe indicar si éste regresa a su curso
8. Registrar el tiempo que permanecen los buzos dentro de 10 m del tiburón hasta que todos se alejan a más de 10 m

3.2. Fórmula del indicador:

$$\%R_n = \Sigma(e + a)/m$$

$$\%R_p = \Sigma(ac + n)/m$$

Donde:

$\%R_n$ = Porcentaje de reacciones negativas $\%R_p$ = Porcentaje de reacciones neutras
 e = total de reacciones de evasión ac = total de reacciones de acercamiento
 a = total de reacciones de alerta n = total de falta de reacción
 m = total de observaciones

3.3. Umbrales

ÓPTIMO	ACEPTABLE	INACEPTABLE
No existe correlación positiva entre el número de encuentros/buzos y reacciones de alerta y evasión	Existe correlación positiva entre el número de encuentros/buzos y reacciones de alerta y evasión, pero no es estadísticamente significativa	Existe correlación positiva entre el número de encuentros/buzos y reacciones de alerta y evasión y es estadísticamente significativa
DIAGNÓSTICO		
La correlación entre el número de encuentros/buzos y reacciones de alerta y evasión cae dentro del umbral óptimo en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años	La correlación entre el número de encuentros/buzos y reacciones de alerta y evasión cae dentro del ámbito aceptable en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años	La correlación entre el número de encuentros/buzos y reacciones de alerta y evasión cae dentro del umbral inaceptable en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años

3.4. Presentación de resultados:

Gráficos de barras aditivas por especie según: (a) la reacción animal, (b) la acción humana, (c) el comportamiento animal y (d) la distancia y un gráfico de barras aditivas para la reacción animal según la acción humana

3.5. Posibles limitaciones metodológicas del indicador:

No tiene sentido crear un índice para las diferentes variables consideradas en este indicador. El grupo de análisis sugeridos permite entender distintos aspectos que pueden influir las reacciones de individuos o grupos focales, de acuerdo con la especie

4. Relación con otros indicadores

Porcentaje de sitios que exceden una carga aceptable de uso previamente establecida por la administración

5. Periodicidad propuesta o sugerida de toma de datos para aplicar el indicador:

10 visitas de monitoreo por año para cada sitio de visita seleccionado

6. Documentación bibliográfica relacionada con el indicador:

Cubero-Pardo P. A first insight and analysis of whale-watching in Costa Rica, Central America. Jour. Cet. Reas. & Manag. *In rev.*

Labrada-Martagón, V. 2003. Influencia del Turismo sobre la Conducta del Lobo Marino de California *Zalophus californianus* en la lobera Los Islotes, B.C.S. México. Tesis de Maestría. Instituto Politécnico Nacional. Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas. 103 pp.

7. Observaciones:

2.4 Porcentaje de ocurrencia de contactos por parte de buzos o snorkelers

1. Descripción del indicador:

Este indicador tiene el objetivo de establecer la frecuencia de ocurrencia de contactos por parte de los visitantes, de acuerdo con el tipo de sustrato o bentos sésil considerando cuatro categorías: (a) roca, (b) arena, (c) coral, (d) balano y (e) otros (i.e. anémona, esponja, gorgonia). Adicionalmente, se recomienda tomar en cuenta la acción humana relacionada (natación, agarre o toma de fotografías).

Su aplicación permite la determinación efectos sobre el entorno marino y, en adición, revelar relaciones directas con el comportamiento de los turistas, lo cual es útil para definir lineamientos que aseguren una mayor protección del medio.

2. Unidad de medida del indicador:

Porcentaje

3. Descripción metodológica:

3.1. Proceso de cálculo del indicador:

1. Registrar la ocurrencia de contactos y el tipo de sustrato contactado considerando tres períodos de 3 minutos distribuidos al inicio del recorrido luego del descenso, a la mitad del recorrido y al final de la inmersión, de acuerdo con el tiempo total estimado para la inmersión antes de su inicio
2. Observar un buzo específico en grupos con cinco buzos o menos y dos buzos específicos en grupos con más de cinco buzos, elegidos a conveniencia durante cada inmersión
3. Clasificar la frecuencia de contactos, siguiendo una clasificación *a posteriori*: (a) **ninguno**, cuando no se observaron contactos, (b) **raro**, cuando la ocurrencia de contactos es menor de 3 veces, (c) **moderado**, cuando la ocurrencia de contactos es entre 3 y 7 veces, (d) **frecuente**, cuando la ocurrencia de contactos de contactos es mayor de 7 veces y (d) **constante**, cuando ocurre agarre sostenido por más de 1 minuto. Las categorías son mutuamente excluyentes y pueden ser sub-clasificadas según el tipo de sustrato y el sitio.
4. En el caso de actividades de *snorkeling*, considerar la profundidad (m) del fondo marino cada vez que el sustrato cambie

3.2. Fórmula del indicador:

$$\%C = \Sigma(r + m + f + c)/n$$

$$\%NC = \Sigma(nc)/n$$

Donde:

$\%C$ = Porcentaje de contactos

r = total de contactos raros

m = total de contactos moderados

f = total de contactos frecuentes

c = total de contactos constantes

$\%NC$ = Porcentaje de no contactos

nc = observaciones sin contactos

n = total de observaciones

3.3. Umbrales

ÓPTIMO	ACEPTABLE	INACEPTABLE
La no ocurrencia de contactos representa un porcentaje por encima de lo considerado aceptable para el AMP (p.e. > 70%), en relación con el total de la muestra de datos	La no ocurrencia de contactos representa un porcentaje dentro de un ámbito considerado aceptable para el AMP (p.e. entre 70% y 50%)	La no ocurrencia de contactos representa un porcentaje por debajo de lo considerado mínimo aceptable para el AMP (p.e. < 50%)
DIAGNÓSTICO		
La proporción de la no ocurrencia de contactos respecto al total de la muestra de datos cae dentro del umbral óptimo en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años	La proporción de la no ocurrencia de contactos respecto al total de la muestra de datos cae dentro del ámbito aceptable en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años	La proporción de la no ocurrencia de contactos respecto al total de la muestra de datos cae dentro del umbral inaceptable en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años

3.4. *Presentación de resultados:*

Gráficos de barras aditivas al 100% para cada sitio de visita según: (a) la frecuencia de contactos y (b) el tipo de sustrato contactado

3.5. *Posibles limitaciones metodológicas del indicador:*

4. **Relación con otros indicadores:**

Este indicador se relaciona con el número de visitantes al área protegida y por sitio de visita

5. **Periodicidad propuesta o sugerida de toma de datos para aplicar el indicador:**

10 visitas de monitoreo por año para cada sitio de visita

6. **Documentación bibliográfica relacionada con el indicador:**

Barker Nola H.L., Callum M. Roberts. 2004. Scuba diver behaviour and the management of diving impacts on coral reefs. *Biological Conservation* 120: 481–489

Jameson S. C., M. S. A. Ammar, E. Saadalla, H. M. Mostafa, B. Riegl. 1999. A coral damage index and its application to diving sites in the Egyptian Red Sea. *Coral Reefs* 18 : 333-339.

Rouphael Anthony B., Graeme J. Inglis. 2002. Increased Spatial And Temporal Variability In Coral Damage Caused By Recreational Scuba Diving. *Ecological Applications* 12(2): 427–440

Walters R.D.M., M.J. Samways. 2001. Sustainable dive ecotourism on a South African coral reef. *Biodiversity and Conservation* 10: 2167–2179

7. **Observaciones:**

Es posible realizar análisis estadísticos tanto para las cifras de conteo de toques (ANDEVA) como a nivel de las categorías cualitativas (CoA), según la confiabilidad de la información que se levante, a fin de reforzar la validez comparativa de los resultados del indicador

3. **PROTOCOLOS DE EXPERIENCIA DEL VISITANTE**

El manejo del ecoturismo marino debe, definitivamente, contemplar medidas que permitan determinar la experiencia del visitante, a fin de procurar que las decisiones de manejo que se toman logren balance entre la protección del recurso y el cumplimiento de expectativas de quienes hacen las actividades posibles.

Es un hecho, por ejemplo, que los buzos prefieren no encontrar otros grupos de buzos durante la actividad submarina. La evaluación sistemática de las percepciones de los turistas a este respecto, permite definir el nivel de exigencia (p.e. si del todo prefieren cero grupos o, al menos, aceptan uno ajeno al suyo durante el buceo) e implementar medidas de manejo consecuentes con esas preferencias, sin sacrificar el recurso (p.e. el planeamiento de itinerarios puede impedir traslapes de visitación, ya sea permitiendo sólo un barco en un sitio de visita a la vez, o bien, organizando horarios de buceo consecutivos para los barcos o puede ser flexible y permitir dos barcos utilizar un sitio

de visita simultáneamente, para lo cual deberá también considerar el número máximo de buzos que permitirá en un mismo sitio a la vez)

Medir la experiencia de los visitantes de forma paralela al estado del recurso conlleva a actividades socio-económicamente viables en balance con el bienestar del recurso natural.

3.1 Porcentaje de sitios cuya frecuencia de encuentro con otros grupos o actividades excede el promedio considerado incómodo por los visitantes

1. Descripción del indicador:

El encuentro con otras actividades, ya sea de otros grupos de turistas y sus embarcaciones, de investigaciones o pesca, es posible en los sitios de visita de las áreas protegidas, incluso cuando en casos óptimos, las diferentes actividades permitidas dentro de dichas áreas están sujetas a una zonificación de usos y actividades, pues no siempre se cumplen estas regulaciones. En otros casos, las mismas ni siquiera existen, por lo que la probabilidad de encuentro con diversas actividades se incrementa. Estos encuentros suelen alterar la interacción de los visitantes con la naturaleza y el nivel de satisfacción sobre su experiencia.

Este indicador pretende cuantificar y ubicar espacialmente la ocurrencia de eventos que puedan sobreponerse a la actividad turística en lugares asignados para este propósito y que generan incomodidad en los turistas.

Un esfuerzo de gestión efectivo en relación con las actividades turísticas requiere identificar y cuantificar los eventos que ocurren de manera simultánea en los sitios de visita, ya sea porque implican sobre-saturación en el uso de sitios (traslape de grupos o barcos), uso indebido de los recursos (pesca ilegal) o desarrollo de actividades inadecuadas durante la presencia de turistas (investigación o mantenimiento).

Esta base de información resulta necesaria para procesos de ordenamiento de las actividades destinadas para los sitios y, además, permite conocer dónde y quiénes pueden estar cometiendo infracciones al no respetar estos espacios.

Este indicador permite visualizar y cuantificar las actividades que se desarrollan en sitios de visita marinos, a fin de determinar si son compatibles con el objetivo de los sitios o si afectan negativamente las visitas, además que permite generar pruebas para ordenar, sancionar o decidir políticas de actuación que minimicen las alteraciones hacia el ambiente y mejoren la visita en términos de la experiencia del visitante.

En este último sentido, el indicador permite mantener o incrementar los estándares de calidad de los lugares visitados, pues las reacciones de los visitantes apuntan a problemas puntuales e identificables que hacen que se pueda actuar sobre estos de una manera directa como una estrategia de manejo eficiente.

2. Unidad de medida del indicador:

Porcentaje de ocurrencia de actividades simultáneas, clasificadas según su tipo
Promedio de otros grupos o embarcaciones que generan molestia en los turistas

3. Descripción metodológica:

3.1. Pasos para el proceso de cálculo del indicador:

1. Registrar la ocurrencia de actividades simultáneas de investigación, pesca, mantenimiento de los sitios, así como de presencia de otros grupos y sus embarcaciones, a través de la inclusión de preguntas en una encuesta de experiencia del visitante
2. Documentar la incomodidad de los turistas respecto a la presencia de otros grupos y sus embarcaciones a través de preguntas específicas en la misma encuesta
3. Calcular el porcentaje de ocurrencia de actividades simultáneas por sitio a partir de los *grupos de turistas encuestados*
4. Calcular el promedio en el número de grupos y embarcaciones que generan incomodidad, a partir de la información indicada *por cada turista encuestado*

3.2. Fórmula del indicador

$$P_{at} = \frac{\sum X_{at}}{n} * 100$$

Donde:

P_{at} = Porcentaje de actividades simultáneas

X_{at} = Ocurrencia de actividades simultáneas por grupo encuestado

n = Total de grupos encuestados

$$P_x = \frac{\sum x}{n}$$

Donde:

P_x = Promedio de grupos o embarcaciones

X_x = Grupos o embarcaciones que molestan

n = Total de personas encuestadas que responden

3.3. Umbrales

ÓPTIMO	ACEPTABLE	INACEPTABLE
La frecuencia de encuentro con otros grupos, botes o actividades supera el promedio que los turistas expresan como incómodo en menos de 5% de los sitios	La frecuencia de encuentro con otros grupos, botes o actividades supera el promedio que los turistas expresan como incómodo en 5% de los sitios	La frecuencia de encuentro con otros grupos, botes o actividades supera el promedio que los turistas expresan como incómodo en más de 5% de los sitios
DIAGNÓSTICO		
La frecuencia de encuentro con otros grupos, botes o actividades cae dentro del umbral óptimo en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años	La frecuencia de encuentro con otros grupos, botes o actividades cae dentro del ámbito aceptable en un año dado o se mantiene dentro de éste entre años	La frecuencia de encuentro con otros grupos, botes o actividades cae dentro del umbral inaceptable en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años

3.4. *Presentación de resultados:*

Un cuadro que muestra el mínimo, máximo y promedio de otros grupos y embarcaciones simultáneos por sitio comparado con el promedio expresado como incómodo por los turistas y un gráfico pastel que revela los porcentajes de ocurrencia de distintas actividades de manera simultánea a las visitas

3.5. *Posibles limitaciones metodológicas del indicador:*

Resistencia de los visitantes a llenar la encuesta o información falsa en la misma

4. **Relación con otros indicadores:**

- Porcentaje de aspectos evaluados por parte de los visitantes cuyo puntaje promedio es igual o mayor que 3.5
- Porcentaje de quejas al año por parte de los visitantes
- Porcentaje de sitios con factores físicos que generan impacto negativo visual *bajo*
- Porcentaje de sitios que exceden una carga aceptable de uso previamente establecida por la administración

5. **Periodicidad propuesta o sugerida de toma de datos para aplicar el indicador:**

Levantamiento constante de encuestas, con base de datos mensual e informe anual

6. **Documentación bibliográfica relacionada con el indicador:**

Registro de guarda parques; bitácoras de operadores y/o guías; encuestas a visitantes

7. **Observaciones:**

3.2 Promedio de accidentes por viaje al año y entre años

1. **Descripción del indicador:**

Este indicador evalúa en forma directa el nivel de seguridad de las operaciones turísticas que se llevan anualmente en el AMP. Un nivel bajo de seguridad aumenta la probabilidad de que se presenten accidentes, lo cual impacta negativamente a los actores involucrados con el turismo en el área e implica la posibilidad de tener que cerrar sitios, sectores o toda la actividad turística en un AMP. El indicador considera la cantidad de reportes de accidentes que se generen por parte de operadores, guías, autoridades competentes en el área o visitantes y la relaciona con el número total de operaciones turísticas realizadas en un tiempo dado. Se espera que este indicador informe oportunamente para tomar acciones preventivas y correctivas por parte de la autoridad ambiental y los operadores turísticos.

Este indicador está estrechamente relacionado con la satisfacción del visitante y por tanto con la sostenibilidad del turismo en el AMP. Los visitantes no deben percibir riesgos en la realización de las actividades turísticas pues de lo contrario dejarán de visitar el área y darán una imagen negativa de la misma a otros turistas potenciales, reduciendo con ello los beneficios que el turismo pueda generar como estrategia de conservación y alternativa socioeconómica.

2. Unidad de medida del indicador:

Frecuencia

3. Descripción metodológica:

Accidente: evento no deseado, el cual resulta en lesiones a las personas, daños a la propiedad o pérdidas en el proceso. Suceso eventual del que involuntariamente resulta un daño.

3.1. Pasos del proceso de cálculo del indicador:

1. Con base en la definición de accidente, considerar todos los accidentes registrados durante las operaciones turísticas realizadas en el año, a través de la encuesta del protocolo 3.4
2. En el registro del accidente se debe coleccionar la siguiente información mínima:
 - Fecha
 - Nombre del operador turístico y de la embarcación
 - Número de personas afectadas en el accidente vs número total de personas en el grupo
 - Causa del accidente (si se ha determinado)
 - Descripción del accidente y sus consecuencias
3. Calcular el promedio de accidentes al año según su tipo y según sean leves (golpes superficiales o heridas menores) o graves (hospitalización o muerte)

3.2. Fórmula del indicador:

$$I_a = \Sigma a/n$$

Donde:

I = Índice de accidentes

a = accidente

n = total de viajes

3.3. Umbrales

ÓPTIMO	ACEPTABLE	INACEPTABLE
El número promedio de accidentes por viaje en un año es inferior a uno y no hay incremento entre años consecutivos	El número promedio de accidentes por viaje en un año es inferior a dos o muestra un incremento menor al 5% entre años consecutivos	El número promedio de accidentes por viaje en un año es igual o mayor a dos o muestra un incremento por encima del 5% entre años consecutivos
DIAGNÓSTICO		
El número promedio de accidentes por viaje en un año cae dentro del umbral óptimo en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años	El número promedio de accidentes por viaje en un año cae dentro del ámbito aceptable en un año dado o se mantiene dentro de éste entre años	El número promedio de accidentes por viaje en un año cae dentro del umbral inaceptable en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años

3.4. Presentación de resultados:

Gráfico pastel con el porcentaje de ocurrencia de accidentes según su tipo y según su nivel de gravedad.

3.5. Posibles limitaciones metodológicas del indicador:

Los guías de turismo podrían evitar notificar información sobre accidentes ocurridos porque no sea conveniente para ellos reportarlo. Por esta razón, es recomendable el acompañamiento de la autoridad ambiental siempre que sea posible y la realización de encuestas a los visitantes en las que se incluya una pregunta sobre accidentes ocurridos.

4. Relación con otros indicadores:

- Porcentaje de sitios que exceden una carga aceptable de uso previamente establecida por la administración
- Porcentaje de recursos disponibles para el manejo turístico en la administración según su Plan Operativo Anual
- Porcentaje de aspectos evaluados por parte de los visitantes cuyo puntaje promedio es igual o mayor que 3.5

5. Periodicidad propuesta o sugerida de toma de datos para aplicar el indicador:

Colecta de datos en cada operación turística que sea posible. Idealmente cada mes.
Análisis de datos cada año

6. Documentación bibliográfica relacionada con el indicador:

Documentación relacionada como verificadores:

- Planillas de registro de guarda parques
- Informes de operadores y/o guías
- Encuestas a visitantes

7. Observaciones:

Es probable que el indicador muestre tendencias sólo luego de periodos largos, sin embargo, deberá mantenerse la posibilidad de obtener información y poder así establecer la frecuencia de accidentes periódicamente

3.3 Porcentaje de quejas al año por parte de los visitantes

1. Descripción del indicador:

Este indicador busca evaluar el grado de insatisfacción de los visitantes, en relación con factores específicos. El indicador mide que porcentaje de visitantes, del total que ingresan al AMP, presentan quejas formalmente a la administración del AMP

Es un indicador importante para tomar decisiones a corto plazo, especialmente en relación con aspectos de la calidad en la implementación del producto turístico, que permitan mejoras para prestar un mejor servicio, lo cual es indispensable en términos de la sostenibilidad de la actividad turística en el AMP

2. Unidad de medida del indicador:

- Porcentaje (%) de visitantes que presentan quejas.

- Porcentaje de quejas relacionadas con la calidad del servicio, el cumplimiento de la oferta y la seguridad de la operación

3. Descripción metodológica:

3.1. Pasos del proceso de cálculo del indicador:

1. Recopilar información sobre quejas por parte de los visitantes en instancias de gobierno competentes
2. Clasificar las quejas por temas
3. Calcular porcentajes de quejas según su tipo y períodos de tiempo concretos

3.2. Fórmula del indicador:

$$\%QA_i = 100 * \frac{\text{Quejas Aspecto } i}{\text{Quejas totales}}$$

Donde:

%QA_i = Porcentaje de quejas en el aspecto i

4.3. Umbrales

ÓPTIMO	ACEPTABLE	INACEPTABLE
Cualquier tipo de queja está por debajo de 10%, respecto al total de quejas	Cualquier tipo de queja está entre 10 y 15%, respecto al total de quejas	Cualquier tipo de queja supera el 15%, respecto al total de quejas
DIAGNÓSTICO		
El porcentaje de cualquier tipo de queja cae dentro del umbral óptimo en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años	El porcentaje de cualquier tipo de queja cae dentro del ámbito aceptable en un año dado o se mantiene dentro de éste entre años	El porcentaje de cualquier tipo de queja cae dentro del umbral inaceptable en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años

3.4. Presentación de resultados:

Gráficos de barras de porcentaje de quejas en el eje Y contra el tiempo en el eje X

3.5. Posibles limitaciones metodológicas del indicador:

La carencia de un mecanismo ágil para la presentación de quejas puede afectar la disposición del visitante a quejarse oficialmente; por lo tanto la interpretación de los resultados del indicador puede ser errada, i.e. la ausencia de quejas no reflejaría de manera confiable la satisfacción del visitante ya que obedecería mas a la apatía de los mismos para presentar sus quejas

4. Relación con otros indicadores:

- Porcentaje de recursos disponibles para el manejo turístico en la administración según su Plan Operativo Anual
- Porcentaje de sitios con factores físicos que generan impacto negativo visual crítico
- Porcentaje de variación en abundancia relativa entre especies focales por sitio y años
- Porcentaje de aspectos evaluados por parte de los visitantes cuyo puntaje promedio es igual o mayor que 3.5

- Porcentaje de sitios cuya frecuencia de encuentro con otros grupos o actividades excede el promedio considerado incómodo por los visitantes
- Porcentaje de infracciones por parte de la industria turística que son resueltas anualmente

5. Periodicidad propuesta o sugerida de toma de datos para aplicar el indicador:

La colecta de datos debe ser continua, pero con análisis mensual y un informe anual

6. Documentación bibliográfica relacionada con el indicador:

Acevedo, COI., M. Hernández, C.E. Osorio, C.A. Gómez, R.L. Duque, M. Perlaza. 2001. Plan para el reordenamiento ecoturístico del Parque Nacional Natural Gorgona. UAESPNN-AECI, Ministerio del Medio Ambiente. Colombia.

7. Observaciones:

3.4 Porcentaje de aspectos evaluados por parte de los visitantes cuyo puntaje promedio es igual o mayor que 3.5

1. Descripción del indicador:

Este indicador analiza varios aspectos durante los tours con el propósito de revelar la calidad de la experiencia del visitante, a través de la aplicación de una encuesta. Evalúa cinco aspectos principales integrados por afirmaciones específicas acerca de la visita (Sección 2 de la encuesta abajo): (1) calidad general, (2) guía e interpretación, (3) cuidados especiales en la naturaleza, (4) seguridad de la operación, (5) calidad ambiental de los sitios de visita. Un valor de 1 a 4 es usado para evaluar cada afirmación, más un adicional de 0 (cero), como valor neutral para falta de respuesta.

Su aplicación revela la percepción de los visitantes en relación con varios aspectos clave que definen la calidad de la experiencia. Es útil para establecer estándares de calidad en la organización en general, en aspectos logísticos, la guía e interpretación, la seguridad y el comportamiento en los sitios de visita.

2. Unidad de medida del indicador:

Promedio

3. Descripción metodológica:

3.1. Proceso de cálculo del indicador:

1. Contabilizar la frecuencia de ocurrencia de cada afirmación expuesta en la Sección 2 de la encuesta
2. Clasificar las afirmaciones dentro de cinco macro-aspectos, de la siguiente forma: (1) **Calidad general** (afirmaciones 1, 4, 13, 14 y 15), (2) **Guía e interpretación** (afirmación 10), (3) **Cuidados especiales en la naturaleza por el guía y la operación** (afirmaciones 8, 9, 11 y 15), (4) **Seguridad de la operación** (afirmaciones 6 y 7) y (5) **Calidad ambiental de los sitios de visita** (afirmaciones 2, 3 y 12)

3. Calcular el promedio de evaluación para cada afirmación, según la embarcación, así como el promedio general para cada macro-aspecto por embarcación. Las afirmaciones con evaluación de cero (0) no deben ser incluidas en los cálculos
4. Determinar el promedio de evaluación para cada aspecto mayoritario por embarcación
5. Clasificar el resultado de la formula (a) *a posteriori* con base en dos parámetros: *positivo*, cuando el resultado promedio es igual o mayor que un valor definido como aceptable (3.5) y *negativo*, cuando es menor que dicho valor

3.2. Fórmula del indicador:

$$I_a = \frac{\sum v_x}{n}$$

Donde:

I = Índice para aspecto a

n = total de afirmaciones

e = embarcación

v = afirmación x

3.3. Umbrales

ÓPTIMO	ACEPTABLE	INACEPTABLE
El porcentaje de aspectos cuyo valor promedio de evaluación es igual o mayor a un valor fijo establecido por el AMP está por encima de lo considerado aceptable para el AMP (p.e. > 80%)	El porcentaje de aspectos cuyo valor promedio de evaluación es igual o mayor a un valor fijo establecido por el AMP está dentro de un ámbito considerado aceptable para el AMP (p.e. entre 80% y 70%)	El porcentaje de aspectos cuyo valor promedio de evaluación es igual o mayor a un valor fijo establecido por el AMP está por debajo de lo considerado mínimo aceptable para el AMP (p.e. < 70%)
DIAGNÓSTICO		
El porcentaje de afirmaciones con promedio igual o mayor al valor fijado cae dentro del umbral óptimo en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años	El porcentaje de afirmaciones con promedio igual o mayor al valor fijado cae dentro del ámbito aceptable en un año dado o se mantiene dentro de éste entre años	El porcentaje de afirmaciones con promedio igual o mayor al valor fijado cae dentro del umbral inaceptable en un año dado o se mantiene dentro del mismo entre años

3.4. Presentación de resultados:

Un cuadro que muestre las evaluaciones correspondientes para aspectos mayoritarios y sus afirmaciones respectivas, por embarcación. Un gráfico que revele el promedio general para los cinco macro-aspectos por embarcación y el porcentaje de afirmaciones iguales o mayores que 3.5 por embarcación

3.5. Posibles limitaciones metodológicas del indicador:

Algunas veces las condiciones ambientales (i.e. abundancia de especies observadas o clima) tienen una gran influencia en la experiencia general del visitante y puede sesgar las percepciones sobre otros aspectos de la operación. De igual forma, los visitantes pueden llenar la encuesta subjetivamente o con pereza y sobre-calificar sus elecciones

4. Relación con otros indicadores:

- Porcentaje de sitios con factores físicos que generan impacto negativo visual *bajo*
- Porcentaje de variación en abundancia relativa entre especies focales por sitio y años
- Porcentaje de reacciones evasivas o de alerta en especies focales
- Porcentaje de ocurrencia de contactos por parte de buzos o snorkelers
- Porcentaje de recursos disponibles para el manejo turístico en la administración según su Plan Operativo Anual
- Porcentaje de sitios cuya frecuencia de encuentro con otros grupos o actividades excede el promedio considerado incómodo por los visitantes
- Promedio de accidentes por viaje al año y entre años

5. Periodicidad propuesta o sugerida de toma de datos para aplicar el indicador:

Mes a mes con análisis anual

6. Documentación bibliográfica relacionada con el indicador:

Shafer C. Scott, Graeme J. Inglis. 2000. Influence of Social, Biophysical, and Managerial Conditions on Tourism Experiences within the Great Barrier Reef World Heritage Area. *Environmental Management* 26 (1): 73–87

7. Observaciones:

Estructura sugerida para la encuesta – La evaluación para este indicador debe basarse en la *Sección 2*.

Fecha llegada		Nombre agencia		Localidad agencia	
Fecha salida		Nombre bote		Actividad (es) en la (s) que participé	
Su edad		Su nacionalidad		SCUBA	Kayaking
				Snorkeling	Caminata
				Panga-ride	

De los siguientes postulados indique los tres que usted identifica como las principales razones para visitar las Islas Galápagos. Por favor, califíquelas de 1 a 3 por orden de importancia, con 1 como el puntaje mayor.

- () Por su flora y fauna únicas
- () Es un lugar exótico y exclusivo para visitar
- () Me gusta viajar y explorar nuevas localidades y culturas
- () Otra (por favor, detalle)

¿Es su primera visita a Galápagos?

- Sí
- No, he estado aquí _____ veces antes

Sección 2 – Siguiendo la escala indicada (1 a 6), por favor responda a las siguientes afirmaciones. Si ninguna aplica a usted en un caso dado, seleccione la opción N, o bien, si prefiere no dar una opinión, seleccione la opción 0, al final.

	1	2	3	4	0
	Fuertement e en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Fuertement e de acuerdo	No responde o no sabe
1. Tuve una experiencia positiva en Galápagos	1	2	3	4	0
2. Los sitios marinos no tenían basura	1	2	3	4	0
3. Hubo diversidad significativa en la flora y fauna en cada sitio marino visitado	1	2	3	4	0
4. Hubo suficientes oportunidades para apreciar la cultura local	1	2	3	4	0

5. La calidad de la logística en la embarcación satisfizo mis expectativas	1	2	3	4	0
6. El barco tiene suficiente equipo de seguridad (chalecos salvavidas, botes, etc.)	1	2	3	4	0
7. El guía brindó adecuadas instrucciones de seguridad	1	2	3	4	0
8. El guía enseñó como comportarnos frente a la vida silvestre marina	1	2	3	4	0
9. El guía prestó atención a comportamientos inapropiados del turista hacia la vida silvestre	1	2	3	4	0
10. La calidad de la información dada por el guía satisfizo mis expectativas	1	2	3	4	0
11. La operación turística respetó la vida silvestre	1	2	3	4	0
12. La diversidad de la vida marina entre los sitios visitados fue muy alta	1	2	3	4	0
13. La calidad del tour fue apropiada dado su costo	1	2	3	4	0
14. Ví la mayoría de las especies que esperaba	1	2	3	4	0
15. El guía respetó la vida silvestre todo el tiempo	1	2	3	4	0

Sección 3- Por favor, indique si alguna de las siguientes situaciones pasó durante su viaje y mire en la parte de atrás para dar explicaciones detalladas.

1. ¿Sufrió algún accidente mientras visitaba algún sitio?	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO
2. ¿Vió un accidente de otro turista en algún sitio?	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO
3. ¿Vió comportamiento negligente por otro turista hacia la naturaleza?	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO
4. ¿Le molestó la presencia de otros grupos en al menos uno de los sitios? Diga el número _____	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO
5. ¿Le molestó la presencia de otros barcos en al menos uno de los sitios? Diga el número _____	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO
6. ¿Vió científicos colectando datos en al menos un sitio de visita? (No incluya los monitores)	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO
7. ¿Vió actividad pesquera en al menos un sitio?	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO
8. ¿El precio de su tour incluyó seguro de vida?	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO
9. ¿Prefirió algún sitio? Nombre _____	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO
10. ¿Algún sitio no le gustó? Nombre _____	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO

GRACIAS POR SU TIEMPO. POR FAVOR CONTÍNE ATRÁS PARA EXPLICACIONES DETALLADAS (OPCIONAL)

SECCIÓN PARA EXPLICACIONES

Querido visitante, esta sección le da la oportunidad de explicarse en detalle respecto a varios aspectos. Por favor, tómese su tiempo

I. En la siguiente tabla, de acuerdo a la Sección 2, usted tiene la oportunidad de dar MÁS detalles sobre las afirmaciones que considere más importantes. Por favor, indique el número de la afirmación y escala como corresponda.

Número de afirmación	Escala de número escogida	Yo escogí esa escala porque:

II. En la siguiente tabla, de acuerdo con la Sección 3, usted tiene la oportunidad de dar detalles de cualquiera de todas sus opciones. Por favor, siéntase libre de explicar cualquier cosa que usted crea apropiada

1. ¿Sufrió algún accidente mientras visitaba algún sitio?	Please, describe your accident
2. ¿Vió un accidente de otro turista en algún sitio?	Please describe the type of accident you saw
3. ¿Vió comportamiento negligente por otro turista hacia la naturaleza?	Por favor, explique el comportamiento
4. ¿Le molestó la presencia de otros grupos en al menos uno de los sitios?	Por favor, explique por qué lo molesto

5. ¿Le molestó la presencia de otros barcos en al menos uno de los sitios?	Por favor, explique por qué lo molesto
6. ¿Vió científicos colectando datos en al menos un sitio de visita?	Por favor, explique lo que usted observó
7. ¿Vió actividad pesquera en al menos un sitio?	Por favor, explique lo que usted observó
8. ¿El precio de su tour incluyó seguro de vida?	Por favor, puede decir que cubría el seguro
9. ¿Prefirió algún sitio?	Please, say why you preferred the site
10. ¿Algún sitio no le gustó?	Please, say why you did not like it

III. OPINION LIBRE – Por favor, describa cualquier comportamiento excelente o inaceptable para usted en relación a la operación del tour, el guía o las actividades programadas.

Esta encuesta es parte de un programa de monitoreo para el ecoturismo marino en esta área protegida. Su colaboración permitirá a los administradores y operadores de turismo mejorar las actividades como una estrategia para preservar los recursos.

4. PROTOCOLOS DE IMPACTO SOCIOECONÓMICO

El manejo del ecoturismo es concebido como una herramienta para la conservación de los recursos naturales, especialmente porque tiende a asociarse a áreas protegidas o a desarrollarse en zonas cercanas a éstas. Sin embargo, se comprende cada vez con más claridad la importancia de que las comunidades humanas localizadas en las zonas de influencia de las áreas ecoturísticas participen y se beneficien activamente de las actividades, ya sea como actores directos o como vendedores de productos y servicios, pues, de lo contrario, se generarán actitudes de resentimiento y desbalance con la naturaleza (Pedersen y Yashiro 2006). Establecer mecanismos para medir y monitorear esos beneficios es clave como base para desarrollar planes de ordenamiento, uso y control de las actividades, las cuales consideren a los habitantes locales.

4.1 Proporción de percepciones y opiniones positivas *versus* negativas en relación con la actividad turística

1. Descripción del indicador:

Este indicador busca identificar las percepciones y opiniones de los residentes de Galápagos en relación con el impacto del turismo en sus comunidades. Deberá ser generado a través de la aplicación de una encuesta de opinión pública, con análisis anual. Su factibilidad está asociada a una gestión adecuada por parte de un equipo de monitoreo de la DPNG.

Su aplicación servirá de guía para crear reformas en el sistema turístico. Es útil para el gobierno local (Municipio y Ministerio de Turismo), el administrador del área, los operadores, la comunidad científica y el público general.

2. Unidad de medida del indicador:

Promedio

3. Descripción metodológica:

3.1. Pasos del proceso de cálculo del indicador:

1. Deberá ser aplicada la encuesta FCD-002-2006 a una muestra representativa de habitantes de las tres islas más pobladas del archipiélago. Se sugiere un mínimo de 1000 personas a ser entrevistadas por año
2. El análisis para este indicador deberá basarse en la sección III de dicha encuesta
3. Las percepciones positivas estarán basadas en las alternativas 1, 2, 3, 5, 7, 13, 15 y 16. Se deberá calcular el promedio de escala entre éstas para las personas entrevistadas.
4. El análisis de percepciones negativas estará basado en las alternativas 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, y 14. También se deberá calcular el promedio de escala entre éstas para las personas entrevistadas

3.2. Fórmula del indicador:

$$I_a = \frac{\sum v_x}{n}$$

Donde:

I = Índice para aspecto a
 v = afirmación x
 n = total de afirmaciones

3.3. Presentación de resultados:

Un cuadro que muestre las evaluaciones correspondientes para afirmaciones positivas y negativas por separado. Un gráfico que revele el porcentaje de aspectos positivos mayores que 3 puntos en promedio y el porcentaje de aspectos negativos menores que 2 puntos en promedio

3.4. Posibles limitaciones metodológicas del indicador:

Las personas pueden negarse a ser entrevistadas o pueden responder a la encuesta sin ánimo o sin veracidad

4. Relación con otros indicadores:

- Proporción de residentes permanentes vs. residentes temporales que trabajan en empresas dedicadas al ecoturismo
- Porcentaje de los fondos requeridos por la administración para el manejo turístico que es cubierto por contribuciones del sector

5. Periodicidad propuesta o sugerida de toma de datos para aplicar el indicador:

Este indicador requiere de aplicación anual de encuesta de opinión pública, una base de datos anual y un informe de resultados.

6. Documentación bibliográfica relacionada con el indicador:

7. Observaciones:

Cuadro 11. Bitácora FCD-002-2006

Fecha		Isla	
Edad		Profesión	

I. Para las siguientes preguntas, seleccione sólo una alternativa

1. ¿Cuál es su opinión general sobre el turismo en su comunidad?

<input type="checkbox"/> Pésima	<input type="checkbox"/> Mala	<input type="checkbox"/> No tengo opinión	<input type="checkbox"/> Buena	<input type="checkbox"/> Excelente
---------------------------------	-------------------------------	---	--------------------------------	------------------------------------

2. ¿Desearía usted más o menos actividad turística en su isla en el futuro?

<input type="checkbox"/> Mucha menos	<input type="checkbox"/> Menos	<input type="checkbox"/> La misma	<input type="checkbox"/> Más	<input type="checkbox"/> Mucha más
--------------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------	------------------------------	------------------------------------

3. ¿Cree que el turismo ha afectado la identidad propia de Galápagos?

<input type="checkbox"/> La ha destruido por completo	<input type="checkbox"/> La ha afectado en forma negativa	<input type="checkbox"/> No la ha afectado en absoluto	<input type="checkbox"/> La ha afectado en forma positiva	<input type="checkbox"/> La ha creado por completo
---	---	--	---	--

II. Para las siguientes preguntas, seleccione tantas alternativas como considere necesario

1. ¿Cuál es su inquietud con respecto al turismo en su comunidad?

- Que no genere beneficios económicos suficientes a nivel local
- Que se desarrolle sin planificación ni control y destruya la naturaleza
- Que su influencia conlleve a un estilo de vida dañino para las personas
- Que no tenga la mejor calidad y eso cause su caída en el futuro
- Otro. Por favor, especifique

2. ¿Qué se podría hacer para mejorar el turismo en su comunidad?

- Exigir un porcentaje mínimo de personal con residencia permanente en Galápagos en las operaciones no locales
- Planificar el uso de sitios de visita para dar exclusividad de uso a las operaciones locales en un porcentaje de éstos
- Cerrar la posibilidad de mayor crecimiento a las operaciones no locales
- Otorgar nuevas patentes a las operaciones locales
- Otro. Por favor, especifique

III. De acuerdo con el siguiente código, por favor responda las siguientes afirmaciones como lo considere más adecuado. En caso que prefiera no dar opinión o ninguna de las afirmaciones aplique a usted, por favor, seleccione "Neutral" (0)

1	2	3	4	5
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	<u>Neutral</u>

El turismo:

1. Es beneficioso para mi comunidad	1	2	3	4	0
2. Me beneficia a mí personalmente	1	2	3	4	0
3. Crea trabajo para los locales	1	2	3	4	0
4. Destruye la cultura local	1	2	3	4	0
5. Da empleo a los jóvenes de la comunidad	1	2	3	4	0
6. Provoca aumento del costo de vida local	1	2	3	4	0
7. Contribuye a la diversificación de servicios locales	1	2	3	4	0
8. Aumenta la tasa de delincuencia	1	2	3	4	0
9. Menoscaba los valores morales	1	2	3	4	0
10. Perturba el desarrollo de la gente local	1	2	3	4	0
11. Daña el medio ambiente	1	2	3	4	0
12. Excluye a los residentes de las actividades	1	2	3	4	0
13. Estimula el enriquecimiento de la cultura local	1	2	3	4	0
14. Limita a los locales al acceso de recursos (agua, pesca, productos agropecuarios, etc.)	1	2	3	4	0
15. Está bajo el control de las comunidades locales	1	2	3	4	0
16. El dinero que genera el turismo queda en la comunidad en su mayor parte	1	2	3	4	0

GRACIAS POR SU TIEMPO. SUS OBSERVACIONES SON ALTAMENTE AGRADECIDAS.

4.2 Proporción de residentes permanentes vs. residentes temporales que trabajan en empresas dedicadas al ecoturismo

1. Descripción del indicador:

Este indicador pretende evaluar la incidencia que tiene el desarrollo de la actividad turística en la generación de empleo para comunidades humanas relacionadas con el AMP, como beneficio social de especial importancia. Considera el número de empleos generados por el turismo en el AMP a residentes permanentes y temporales, respecto al número total de empleos que se registran a nivel local.

Se espera que la actividad turística impacte socialmente a las regiones donde se ubican las AMP y se mejore así la calidad de vida de los habitantes relacionados con estos espacios naturales protegidos. El empleo es sin duda uno de los beneficios económicos que deberían generarse y que repercute en el bienestar de los actores o comunidades locales. El indicador permite evaluar los empleos generados a través del tiempo y tomar medidas correspondientes para mejorar y hacer más equitativos los beneficios derivados del turismo.

2. Unidad de medida del indicador:

Porcentaje (%)

3. Descripción metodológica:

3.1. Pasos del proceso de cálculo del indicador:

Recopilar la siguiente información:

- Número y tipo de contratos directos generados por las actividades turísticas realizadas en el AMP. FUENTE: cuestionarios a operadores; formularios de verificación en campo cuando sea posible por parte de autoridad ambiental
- Número de contratos a residentes permanentes y temporales. FUENTE: cuestionarios a operadores; formularios de verificación en campo cuando sea posible por parte de autoridad ambiental
- Estadísticas de empleo a nivel local y nacional. FUENTE: entidad nacional/local a cargo del sistema de estadísticas

3.2. Fórmula del indicador:

$$\% ET = \frac{\sum_{op=1}^n El}{E} * 100$$

%ET = porcentaje de empleos generados a residentes permanentes en una empresa dada, respecto al número total de empleados **E** con que cuenta la empresa

El = número de empleos a residentes permanentes reportados para cada operador turístico **op** en un periodo establecido

La relación **El** : **Ef** debe ser analizada para verificar el grado de participación de residentes permanentes en la generación de beneficios sociales relacionados con empleos

3.3. Presentación de resultados:

Gráficos de barras aditivas al 100% que indiquen el porcentaje de empleos para residentes permanentes y temporales generado por el turismo (eje Y) en el tiempo (eje X)

3.4. Posibles limitaciones metodológicas del indicador:

- Los operadores pueden entregar información errónea sobre sus contrataciones. Por esta razón es importante realizar algunas verificaciones en campo o utilizar los registros de entidades de salud o sistemas de pensiones
- Puede presentarse falta de precisión en la información sobre empleo local y regional por parte de entidades encargadas del sistema de estadísticas, con base en la cual se calcula el indicador (variable *E* en la fórmula)
- No siempre en comunidades locales se formalizan los empleos relacionados con actividades turísticas y es complejo diferenciar empleos legales de ilegales (no registrados por contrato)

4. Relación con otros indicadores:

- Porcentaje de aspectos evaluados por parte de los visitantes cuyo puntaje promedio es igual o mayor que 3.5
- Porcentaje de los fondos requeridos por la administración para el manejo turístico que es cubierto por contribuciones del sector

5. Periodicidad propuesta o sugerida de toma de datos para aplicar el indicador:

Estacional (temporadas de turismo) y anual

6. Documentación bibliográfica relacionada con el indicador:

Cuestionarios diligenciados por operadores de turismo

Planillas de registro tripulación en operaciones turísticas que acompañen guardaparques o representantes de la autoridad ambiental

Informes anuales por parte de entidades a cargo de estadísticas económicas en el país y en la localidad

7. Observaciones:

A futuro podrá igualmente relacionarse la cantidad de empleos indirectos asociados a la actividad turística y establecer el grado de responsabilidad o nivel en que normalmente se asocia a las comunidades locales con los empleos previstos.

4.3 Porcentaje de empleos relacionados con la actividad turística a nivel local respecto a estadísticas de empleo nacional

1. Descripción del indicador:

Este indicador pretende evaluar la incidencia que tiene el desarrollo de la actividad turística en la generación de empleo para comunidades humanas relacionadas con el AMP, en comparación con la misma situación en el Ecuador continental

2. Unidad de medida del indicador:

Porcentaje (%)

3. Descripción metodológica:

3.1. Pasos del proceso de cálculo del indicador:

1. Número de trabajadores dedicados al sector turístico en Galápagos y en el continente, con base en los censos poblacionales más recientes

3.2. Fórmula del indicador:

$$\% ET = \frac{\sum_{op=1}^n El}{E} * 100$$

$$\% EC = \frac{\sum_{op=1}^n Ef}{F} * 100$$

%ET = porcentaje de empleos generados por el turismo **ET** en Galápagos, respecto al número total de empleos **E** registrados a nivel local en un periodo establecido

%EC = porcentaje de empleos generados por el turismo **ET** en el Ecuador continental, respecto al número total de empleos **F** registrados a nivel continental en un periodo establecido

El = número de empleos en el sector turístico reportados para Galápagos

Ef = número de empleos en el sector turístico reportados para el continente

La relación %ET : %EC deberá ser analizada para verificar el grado de participación de actores locales en la generación de beneficios sociales relacionados con empleos

3.3. Presentación de resultados:

Cuadro comparativo entre situación de empleos turísticos en Galápagos y el continente

3.4. Posibles limitaciones metodológicas del indicador:

- Los censos poblacionales son realizados considerando períodos

4. Relación con otros indicadores:

- Porcentaje de aspectos evaluados por parte de los visitantes cuyo puntaje promedio es igual o mayor que 3.5
- Porcentaje de los fondos requeridos por la administración para el manejo turístico que es cubierto por contribuciones del sector

5. Periodicidad propuesta o sugerida de toma de datos para aplicar el indicador:

Estacional (temporadas de turismo) y anual

6. Documentación bibliográfica relacionada con el indicador:

Cuestionarios diligenciados por operadores de turismo

Planillas de registro tripulación en operaciones turísticas que acompañen guardaparques o representantes de la autoridad ambiental

Informes anuales por parte de entidades a cargo de estadísticas económicas en el país y en la localidad

7. Observaciones:

A futuro podrá igualmente relacionarse la cantidad de empleos indirectos asociados a la actividad turística y establecer el grado de responsabilidad o nivel en que normalmente se asocia a las comunidades locales con los empleos previstos.

4.4 Porcentaje de los fondos requeridos por la administración para el manejo turístico que es cubierto por contribuciones del sector

1. Descripción del indicador:

Implica calificar y cuantificar el tipo de contribución del sector turístico de la zona al área marina protegida.

Este indicador es útil para evaluar el grado de participación del sector turístico con las necesidades locales de los prestadores de servicios turísticos y las necesidades sociales que el área protegida ha identificado para mejorar el manejo de la misma, desde el punto de vista de los usuarios.

2. Unidad de medida del indicador:

Porcentaje

3. Descripción metodológica:

3.1. Pasos del proceso de cálculo del indicador:

1. Establecer el total en US\$ generado por contribuciones del sector con base en un informe del departamento financiero
2. Establecer el porcentaje de beneficio al que corresponden dichos aportes según el presupuesto total requerido para el manejo turístico

3.2. Fórmula del indicador:

$$\%C = P_c / P_m * 100$$

Donde

$\%C$ = Porcentaje de contribuciones del sector respecto al presupuesto requerido para manejo turístico

P_m = Presupuesto requerido para manejo

P_c = Monto aportado por contribuciones

3.3. Presentación de resultados:

Gráficos de tendencias de las fluctuaciones o crecimiento del beneficio

3.4. Posibles limitaciones metodológicas del indicador:

Errores en el registro del aporte; establecimientos turísticos no registrados en el catastro; problemas en establecer de donde vienen los aportes y valorar los aportes cualitativos según el punto de vista de varios de los usuarios

4. Relación con otros indicadores:

- Porcentaje de recursos disponibles para el manejo turístico en la administración según su Plan Operativo Anual

5. Periodicidad propuesta o sugerida de toma de datos para aplicar el indicador:

Anual

6. Documentación bibliográfica relacionada con el indicador:

8. Observaciones:

V. REFERENCIAS

- Altamirano, M. y M. Aguinaga 2002.** Control y respeto al marco jurídico (Capítulo 26) *En* Reserva Marina de Galápagos. Línea base de biodiversidad (Danulat E. y G.J. Edgar, eds). Pp. 459-473. Fundación Charles Darwin/Servicio Parque Nacional Galápagos, Santa Cruz, Galápagos, Ecuador. 484 p.
- Augustowsky M., F. Pinillos, J. Navas, M. Cárdenas, J. García y J. Tomalá 2005.** Caracterización bio-ecológica de los sitios de buceo de la Reserva Marina de Galápagos: capacidad de carga y recomendaciones para el manejo. Parque Nacional Galápagos, Puerto Ayora, Isla de Santa Cruz, Galápagos. 370 p.
- Center for International Forestry Research (CIFOR) 1999.** Guidelines for developing, testing and selecting criteria and indicators for sustainable forest management. AFTERHOURS. 186 p.
- Danulat E, M. Brandt, P. Zárate, M. Montesinos y S. Banks 2003.** El Turismo en la Reserva Marina de Galápagos. Análisis global y condiciones en sitios de visita marinos seleccionados. Fundación Charles Darwin y Dirección Parque Nacional Galápagos. Puerto Ayora, Santa Cruz, Galápagos. 140 p.
- Danulat E. y G.J. Edgar (eds.) 2002.** Reserva Marina de Galápagos: línea base de biodiversidad. Fundación Charles Darwin y Parque Nacional Galápagos. Galápagos, Ecuador. 484 p.
- Gallo, F., A. Martínez y J.I. Ríos 2003.** Efectos del buceo SCUBA en fondos coralinos de San Andrés Isla (Colombia). Universidad Tecnológica de Pereira. 4 pp.
- Labrada-Martagón, V. 2003.** Influencia del Turismo sobre la Conducta del Lobo Marino de California *Zalophus californianus* en la lobera Los Islotes, B.C.S. México. Tesis de Maestría. Instituto Politécnico Nacional. Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas. 103 pp.
- Montesinos M. 2002a.** Turismo Marino (Capítulo 25) *En* Reserva Marina de Galápagos. Línea base de biodiversidad (Danulat E. y G.J. Edgar, eds). Pp. 450-458. Fundación Charles Darwin/Servicio Parque Nacional Galápagos, Santa Cruz, Galápagos, Ecuador. 484 p.
- Montesinos M. 2002b.** El Turismo en la Reserva Marina de Galápagos: percepciones de la zonificación, uso turístico y guía de los sitios de visita. Tesis de Licenciatura. Universidad del Azuay. Cuenca, Ecuador. 197 p.
- Organización Mundial del Turismo (OMT) 2005.** Indicadores de desarrollo sostenible para los destinos turísticos- Guía práctica. 545 p. Anexo C3, p 526.
- Pedersen A. and M. Yashiro 2006.** Linking Biodiversity Conservation and Sustainable Tourism Development at World Heritage Sites. UNESCO World Heritage Center. URL: <http://whc.unesco.org>
- Stankey G.H., D.N. Cole, R.C. Lucas, M.E. Petersen and S.S. Frissell 1985.** The limits of acceptable change (LAC) system for wilderness planning. Gen. Tech. Rep. INT-176. Ogden, UT: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Intermountain Forest and Range Experiment Station. 37 p.

ANEXO I

Matriz para la evaluación de indicadores para Ecoturismo Marino WP9- Proyecto Incofish

A. PERTINENCIA

¿Es fundamental para tomar decisiones?

- Corto plazo
- Mediano plazo
- Largo plazo

¿Para qué decisiones concretas se considera importante el indicador?

¿Con qué frecuencia se requiere el indicador?

¿Cuáles actores lo consideran pertinente y lo utilizan?

- Gobierno Nacional
- Gobierno Local
- Administrador del Area Protegida
- Armada Nacional
- Operadores turísticos
- Visitantes
- Pescadores
- Comunidad científica
- Población local
- Otros (especifique)

B. FACTIBILIDAD Y VIABILIDAD

¿Existe actualmente un programa de monitoreo para la recopilación de los datos necesarios?

- SI
- NO

En caso afirmativo, ¿son accesibles los datos?

- SI
- NO

Especifique:

Actualidad de los mismos (fechas):

Frecuencia de captura de datos:

¿Los datos se obtienen de una o más fuentes, o deberán recopilarse mediante monitoreo o encuestas?

- Fuentes
- Monitoreo
- Encuestas

Especifique fuentes:

¿En qué forma se presentan los datos?

- Datos brutos
 Datos digitalizados
 Organizados (tablas, figuras)

¿Existe suficiente participación de actores para tomar información de este indicador?

- SI
 NO

¿Cómo participan?

	Toma datos		Análisis	
	Ejecutan	Financian	Ejecutan	Financian
Gobierno Nacional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gobierno Local	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Administrador AP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Armada Nacional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Operadores turísticos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Visitantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pescadores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunidad científica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Población local	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros (especifique)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¿Se prevé continuar o comenzar con el programa de monitoreo que incluye este indicador?

- Continuar
 Comenzar

C. CONFIABILIDAD

¿Es independiente la fuente de datos?

- SI
 NO

¿Existen los verificables adecuados para corroborar la fuente de datos?

- SI
 NO

¿Son coherentes los datos?

- SI
 NO

¿Se tiene seguridad sobre la objetividad de los datos?

- SI
 NO

¿Los resultados son replicables en tiempo y espacio?

- SI
 NO

D. CLARIDAD

¿Se entiende fácilmente la metodología para la toma de información del indicador?

- SI
 NO

¿Se entiende fácilmente la metodología para el análisis e interpretación del indicador?

- SI
- NO

¿Se entiende por parte de los usuarios la forma como se presenta el indicador?

- SI
- NO

¿En que forma en se presentan los datos?

- Informes
- Gráficos
- Tablas
- Datos Brutos
- Otros (especifique)

¿ A través de que instrumentos se vincula el indicador a la planificación y al proceso de toma de decisiones de manejo?

- Informes periódicos de gestión
- Informes sobre temas específicos
- Informes de proyectos
- Evaluaciones del plan de manejo
- Documentos de política
- Publicaciones oficiales
- Otros (especifique)

E. COMPARABILIDAD

¿Se usa del mismo modo el indicador en otros destinos (Otras AMP o lugares turísticos)?

- SI
- NO

¿Cuáles circunstancias o variables afectan la utilización del indicador?

- Condiciones climáticas
- Aspectos sociales
- Características biogeográficas
- Grado de desarrollo de la actividad turística
- Otras presiones antrópicas
- Otros (especifique)

Medios previstos para analizar y describir el cambio observado en el tiempo en el destino turístico que está siendo evaluado?

- Gráficos
- Medios audiovisuales
- Informes
- Publicaciones
- SIG (mapas, cartografía)
- Evaluaciones estadísticas
- Otros (especifique)