

# Código de Buenas Prácticas para El Santuario de Fauna y Flora Malpelo



incofish

# Código de Buenas Prácticas

para El Santuario de Fauna y Flora Malpelo



Libertad y Orden

Ministerio de Ambiente,  
Vivienda y Desarrollo Territorial  
República de Colombia



# **Código de Buenas Prácticas**

**para El Santuario de Fauna y Flora Malpelo**

# Código de Buenas Prácticas

## para El Santuario de Fauna y Flora Malpelo

Esta publicación se hace en desarrollo del Convenio de Asociación No. 014 de 2007, suscrito entre la Unidad Administrativa especial de Parques Nacionales de Colombia y la Fundación Malpelo.

**Directora General**  
**PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA**  
Julia Miranda Londoño

**Subdirector Técnico**  
Emilio Rodríguez

**Subdirectora Administrativa y Financiera**  
Nuria Consuelo Villadiego Medina

**Asesor de Comunicaciones**  
Luis Alfonso Cano Ramírez

**Diseño**  
Parques Nacionales Naturales de Colombia  
Área de Comunicaciones

**Autores**  
Pilar Herrón  
Biólogo M. Sc.  
Consultor Fundación Malpelo / Proyecto Incofish

Sandra Bessudo  
Biólogo M. Sc.  
Directora Ejecutiva, Fundación Malpelo y Otros  
Ecosistemas Marinos / MarViva

Hernando Zambrano  
Biólogo M. Sc.  
Consultor Fundación Malpelo  
Coordinador Proyecto Incofish.

**Directora Ejecutiva**  
**FUNDACIÓN MALPELO**  
**Y OTROS ECOSISTEMAS MARINOS**  
Sandra Bessudo

**Edición**  
Olivier Gallet  
Coordinador Área de Comunicaciones  
Fundación Malpelo y Otros Ecosistemas  
Marinos.

**Fotos**  
Sandra Bessudo, Joe Bunny, Fred Buyle,  
Olivier Gallet, German Soler, Mario Silva, Yves Lefèvre,  
Nicolai Nosorno.

**Foto Portada** Yves Lefèvre

**Colaboradores**  
Germán Soler  
Biólogo M. Sc.  
Coordinador Área de Proyectos, Fundación Malpelo y  
Otros Ecosistemas Marinos.

Mario Silva  
Coordinador Área Administrativa y Financiera, Fundación  
Malpelo y Otros Ecosistemas Marinos.

Amelia Villa  
Área de Investigación y Monitoreo, Fundación Malpelo y  
Otros Ecosistemas Marinos.

## AGRADECIMIENTOS



El presente código de buenas prácticas es el resultado de un proceso de evaluación a las actividades de turismo en el Santuario de Fauna y Flora Malpelo, llevado a cabo de manera conjunta entre Parques Nacionales Naturales de Colombia y la Fundación Malpelo desde el año 2003. A partir del año 2005, este proceso de seguimiento se enmarcó en la ejecución del proyecto INCOFISH WP9 y de su objetivo general: "Brindar lineamientos científicos para el manejo del ecoturismo en áreas protegidas".

Como fruto de la ejecución de dicho proyecto, hemos intercambiado experiencias valiosas de monitoreo y de manejo del turismo con otras áreas marinas protegidas integrantes de la región: el Parque Nacional Machalilla y la Reserva Marina de Galápagos en Ecuador y el Parque Nacional Natural Gorgona en Colombia. Agradecemos a todos los miembros del proyecto INCOFISH WP9 y a los participantes en los talleres realizados a lo largo del mismo, por las contribuciones para el desarrollo de este código. Igualmente, reconocemos el apoyo de los operadores de buceo que visitan el Santuario de Fauna y Flora Malpelo, quienes han apoyado permanentemente la labor de monitoreo de las actividades turísticas y se encuentran comprometidos con la conservación del área protegida.

Agradecemos también a la Armada Nacional de Colombia por el apoyo logístico en desplazamiento y estadía en la Isla del personal de la Fundación Malpelo. Finalmente, queremos dar gracias a todos los visitantes y amigos del Santuario de Fauna y Flora Malpelo, porque con su apoyo hacen posible la conservación de este Patrimonio Natural de la Humanidad.



## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	7
1. ECOTURISMO MARINO EN MALPELO.....	10
2. PROBLEMÁTICA QUE SE PRETENDE SOLUCIONAR CON EL CÓDIGO DE BUENAS PRACTICAS.....	11
3. ORIENTACIÓN PARA EL USUARIO.....	12
4. CÓDIGO DE BUENAS PRÁCTICAS PARA EL TURISMO.....	12
4.1 OPERACIÓN DE LAS EMBARCACIONES DE TURISMO.....	14
4.2 BUCEO Y CARETEO.....	18
4.3 OBSERVACIÓN DE FAUNA PELAGICA.....	22
4.4 OBSERVACIÓN DE BALLENAS Y DELFINES.....	25
4.5 RECOMENDACIONES ESPECIALES PARA GUIAS E INSTRUCTORES DE BUCEO.....	27
4.6 SENDERISMO TERRESTRE.....	29
4.7 CONSUMO DE ALIMENTOS MARINOS Y SOUVENIRS.....	30
4.8 REFLEXIONES GENERALES PARA OPERADORES TURÍSTICOS Y VISITANTES.....	32
5. ACTIVIDADES DE SOBERANIA, CONTROL Y VIGILANCIA.....	32
LITERATURA CITADA.....	36





Figura 1



Foto 1

© Olivier Gallet



Foto 2

© Yves Lefèvre

## INTRODUCCIÓN

El Santuario de Fauna y Flora (SFF) Malpelo (Foto 1) es una de las 53 áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia, y se ubica a 490 kilómetros de la costa en el Pacífico Oriental Tropical (Figura 1). Tiene un área marina de 8,575 Km<sup>2</sup> y aproximadamente 1.2 km<sup>2</sup> de área terrestre (López-Victoria & Rozo. 2006).

En la isla no hay habitantes permanentes, solamente seis (6) personas de la Armada Nacional de Colombia habitan sobre la Isla y son relevados cada mes.

Su posición geográfica y su constitución geológica hacen de Malpelo un lugar excepcional para la agregación de una gran variedad de fauna marina, incluyendo varias especies pelágicas como tiburones, mantas, tortugas, atunes y delfines. La topografía submarina está compuesta principalmente por paredes rocosas que descienden verticalmente hasta los 60 mts. de profundidad. En estas paredes habita una gran variedad de invertebrados y peces, que a su vez brindan alimento y refugio a otras especies.

Adicionalmente, en algunos sectores de la Isla se pueden encontrar terrazas con pendientes menos pronunciadas, que han permitido el desarrollo de comunidades coralinas extensas y en buen estado de conservación. Estas formaciones coralinas (Foto 2) poseen una de las coberturas de coral vivo más altas de la región del Pacífico Oriental Tropical (Garzón-Ferreira *et al.*, 2000 y 2002, Cortés 2003).

Por todo lo anterior, Malpelo está considerado entre los 10 mejores lugares del mundo para la práctica del buceo recreativo (Plongeurs International, June 2003; Plongee Magazine, Agust 2004; Buceadores, June 2004; SkinDiver, 2004).

El ecosistema terrestre de la Isla posee características particulares. Aunque a simple vista en la Isla pareciera no existir vegetación o fauna alguna, ha sido llamada la "roca viviente" por la



© Yves Lefèvre



© Olivier Gallet



© Yves Lefèvre



© Nicolás - Fundación PROAVES



© Olivier Gallet

variedad y singularidad de organismos que habitan en ella. La fauna terrestre depende de la escasa vegetación y del aporte de nutrientes provenientes del mar, llevados a la Isla por las aves marinas (Alvarez *et al.*, 1999).

De especial importancia son: la colonia reproductiva más numerosa del mundo del Piquero de Nazca (*Sula granti*), tres especies endémicas de reptiles (*Diploglossus millepunctatus*, *Anolis agassizi* y *Phylodactylus transversalis*) y una especie endémica de cangrejo terrestre (*Johngarthia malpilensis*).

Estas condiciones únicas de los ecosistemas terrestre y marino de Malpelo, hicieron que en julio de 2006 la unesco declarara el área protegida como Sitio Patrimonio Natural de la Humanidad.

El paisaje descrito hace que en el Santuario de Malpelo, el turismo sostenible se constituya en una alternativa de uso, compatible con los objetivos de conservación del área, y complementaria con las demás estrategias de manejo propuestas. Específicamente, el turismo representa una importante fuente de recursos, tanto para el Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia, como para los actores que componen la cadena de valor del turismo relacionada con Malpelo.

Sin embargo, las actividades turísticas pueden implicar presiones no deseables para la biodiversidad y por ello es necesario regular su desarrollo. Para ello, en el Santuario se está implementando un sistema de manejo que permita la satisfacción del visitante y la protección de la biodiversidad (VERP\_Visitor's Experience and Resource Protection), el cual implica un trabajo conjunto entre turistas, guías e instructores de buceo, operadores de los cruceros, autoridades y, en general, todos aquellos que intervienen en el turismo que se realiza en Malpelo. El presente código de buenas prácticas constituye una herramienta de utilidad común para este propósito y se complementa con los criterios que enmarcan un ecoturismo marino sostenible responsable.

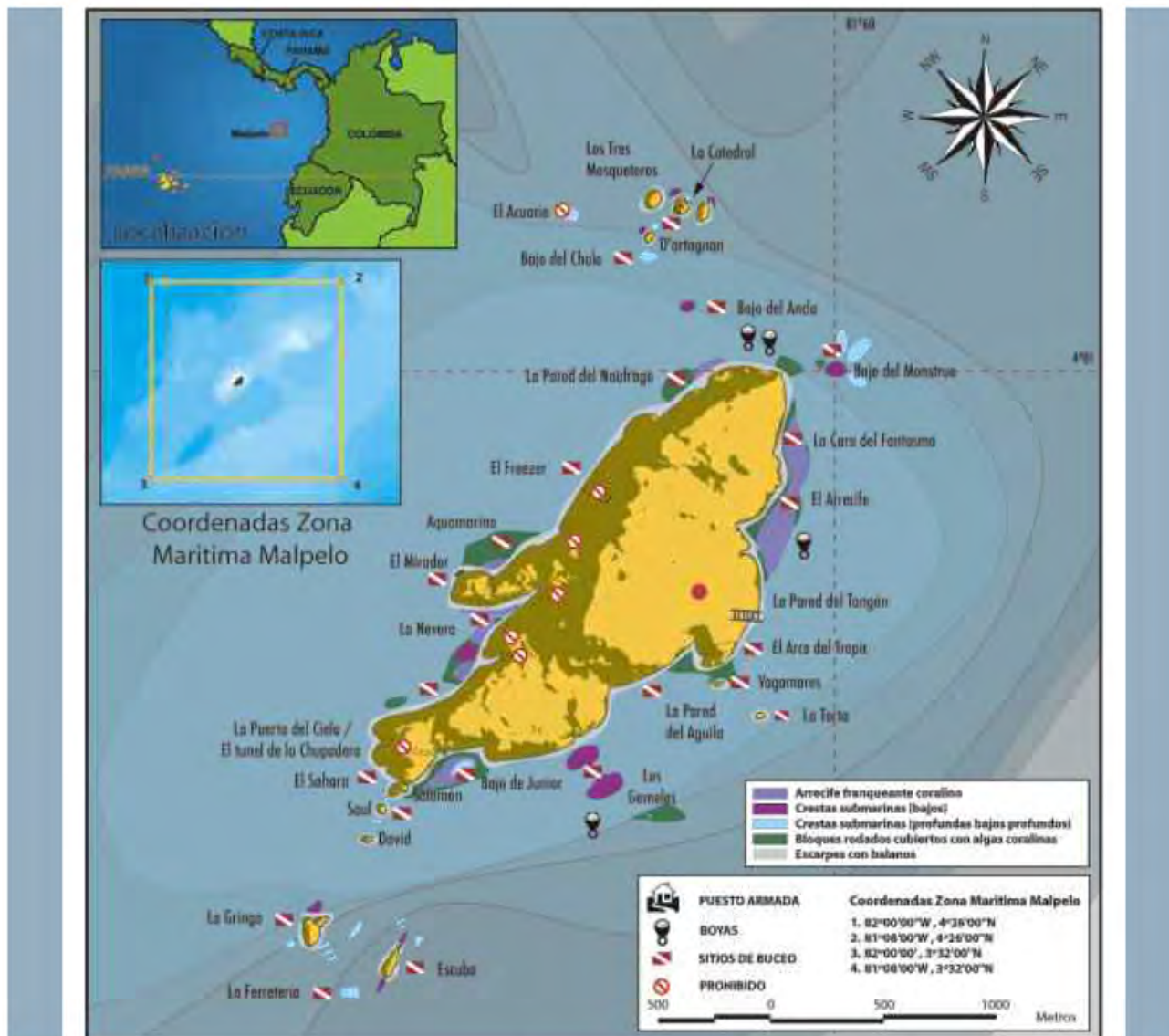


Figura 1. Ubicación de sitios de buceo en el Santuario de Fauna y Flora Malpelo (Fuente: Fundación Malpelo, 2006)

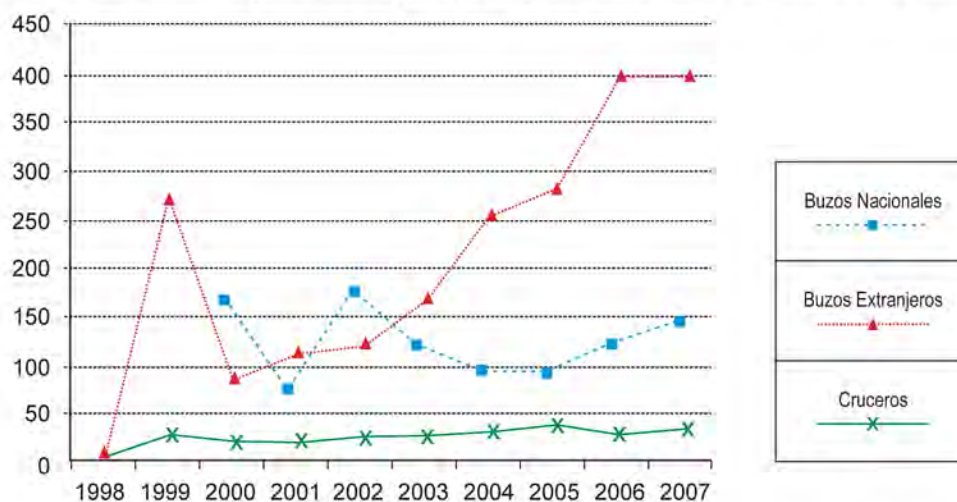
## 1. ECOTURISMO MARINO EN MALPELO

Para el caso del presente código se entiende por ecoturismo marino el "turismo especializado en áreas marinas y costeras cuyo principio de recreación se basa en actividades interpretativas y educativas en sus espacios naturales, que buscan satisfacer a los visitantes a través de la observación de organismos y la interacción con paisajes, bajo principios de precaución y manejo adaptativo, y constituye una oportunidad para la conservación; a su vez genera alternativas socio-económicas para los actores locales y beneficios financieros para el manejo de las áreas" (Zambrano *et al.*, 2007).

La actividad turística sobresaliente en Malpelo es el buceo recreativo. El área cuenta con veintiséis (26) sitios de buceo (Figura 1) en los cuales se pueden observar grandes cardúmenes de tiburón martillo, tiburón sedoso, jureles, pargos, barracudas y atunes. Igualmente son frecuentes los encuentros con individuos de tiburón aletiblanco, tiburón galápagos, tiburón ballena, tiburón solrayo, mantas, morenas y delfines. Las paredes verticales con formaciones rocosas o coralinas, son además de ecosistemas estratégicos y únicos, escenarios especialmente atractivos para los visitantes de Malpelo.

Los visitantes que llegan al Santuario de Fauna y Flora Malpelo con el fin de bucear, frecuentemente manifiestan interés por visitar la zona terrestre de la Isla y recorrer el sendero habilitado para el turismo. Cuando las condiciones ambientales son adecuadas, se permite el desarrollo de estas visitas, con la autorización y apoyo del personal del puesto destacado de la Armada Nacional en la Isla.

Las embarcaciones de turismo que visitan actualmente el Santuario de Fauna y Flora Malpelo realizan en promedio 20 visitas cada año, transportando un anualmente de entre 400 y 500 buzos (Figura 2). Se espera un incremento de estas cifras en los próximos años.



**Figura 2.** Dinámica del ingreso de visitantes al Santuario de Fauna y Flora Malpelo entre 1998 y 2006 (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2007)



**Fotos 1:** Desde el año 2006, la Armada cuenta con un nuevo edificio para el Puesto de Vigilancia.



**Foto 2 :** Graffiti sobre la roca.



## 2. PROBLEMÁTICA QUE SE PRETENDE SOLUCIONAR CON EL CÓDIGO DE BUENAS PRACTICAS

El desarrollo de actividades subacuáticas en Malpelo puede ejercer una presión no deseable sobre los valores naturales que se protegen en el Santuario, debido a acciones asociadas como anclaje de buques, vertimiento de residuos sólidos y líquidos y prácticas inadecuadas de buceo recreativo (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2005). Por ello, y a partir de la Resolución 176 de Agosto de 2003 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia, se regula la actividad turística en el Santuario.

En el medio terrestre las presiones existentes se relacionan con la presencia permanente en la Isla de personal de la Armada Nacional (Foto1), la presencia ocasional de investigadores, y los visitantes que llegan en barcos de buceo a la Isla y se desembarcan por unas horas para conocer la Isla. En años anteriores el inadecuado manejo de las basuras (Foto 3) y los graffiti sobre las rocas (Foto 2), constituían fuentes de presión sobre el ecosistema terrestre que actualmente son reguladas (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2005, INVEMAR 2006).

**Foto 3 :** Manejo inadecuado de basura.



### 3. ORIENTACIÓN PARA EL USUARIO

Mejorar las “prácticas” en términos ambientales durante una operación turística puede evitar daños, muchas veces irreparables o muy costosos, como por ejemplo la pérdida de atractivos naturales (ecosistemas y especies), sin los cuales disminuiría el número de turistas, y por ende, los ingresos económicos generados por el turismo. Igualmente, la disminución de recursos pesqueros traería implicaciones para la salud alimentaria de las poblaciones humanas costeras de la región. Adoptar prácticas sostenibles estimula el crecimiento general de la industria turística y promueve la conservación de ecosistemas importantes tanto para el equilibrio ecológico como para el bienestar de las sociedades humanas.

En este documento se presenta un Código de Buenas Prácticas para visitantes y operadores de servicios turísticos que realizan actividades en el área del Santuario de Fauna y Flora Malpelo. Estas recomendaciones han sido diseñadas para complementar la Reglamentación de Uso existente para esta área protegida (Resolución 176 de 2003). Se espera que al adoptar éstas prácticas se desarrolle la autorregulación conciente por parte de los usuarios.

Lo invitamos a unirse y a promover la adopción de estas prácticas. Actuando responsablemente será más agradable y segura su visita, a la vez que promueve la conservación del Santuario de Fauna y Flora Malpelo.

### 4. CÓDIGO DE BUENAS PRÁCTICAS PARA EL TURISMO

Las actividades permitidas y no permitidas en el Santuario de Fauna y Flora Malpelo se resumen en el Tabla 1, y aunque no es exhaustiva, indica cuáles se pueden realizar dentro del Santuario sin poner en riesgo la integridad personal, los esfuerzos de conservación de la biodiversidad que se realizan en el área y la satisfacción que puede sentir cada uno de los visitantes al encontrar un lugar en buen estado de conservación. Todo aquello no especificado en este Código, debe considerarse como no permitido.



## 4.1 OPERACIÓN DE LAS EMBARCACIONES DE TURISMO

### **Situación a manejar:**

El anclaje y la navegación inadecuada de embarcaciones pueden ocasionar daños físicos sobre el fondo marino, alterando los ecosistemas y reduciendo la cantidad de corales, peces y otras especies. Así mismo, las operaciones de mantenimiento y el mal manejo de residuos sólidos o líquidos, pueden introducir sustancias contaminantes al medio marino que afectan en mayor o menor medida a todas las especies.

En este sentido, la normatividad establecida por Parques Nacionales Naturales de Colombia (Resolución 176 de 2003) busca garantizar la seguridad de embarcaciones y buzos en el área del Santuario, la protección del entorno natural y la satisfacción plena para todos los visitantes. En ella se ha considerado que solamente una (1) embarcación de turismo a la vez podrá estar en el área del Santuario de Fauna y Flora Malpelo.

## BUENAS PRÁCTICAS PARA OPERADORES DE EMBARCACIONES DE TURISMO:

### **Aspectos Normativos y de Seguridad:**

- \* Tramitar el permiso de entrada y estadía en el Santuario con la debida anticipación indicando el número de visitantes que transportará.
- \* Contar con la presencia a bordo de un representante de la Parques Nacionales Naturales de Colombia.
- \* Informar con anticipación a todos los pasajeros y miembros de la tripulación el Reglamento de Uso del área protegida.
- \* Contar con un buzo líder que conozca la zona, debidamente certificado. Debe haber un (1) líder como mínimo por cada seis (6) buzos.
- \* Mantener la embarcación en excelente estado de funcionamiento, aseo y presentación.
- \* Realizar las fumigaciones pertinentes al interior de la embarcación antes de cada embarque.
- \* La tripulación deberá portar el respectivo uniforme que los identifique como miembros de la embarcación.
- \* Contar con la dotación básica de salvamento y primeros auxilios para emergencias marítimas de acuerdo con la Resolución 176 de 2003 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la normativa vigente de la Dirección General Marítima de la Armada Nacional de Colombia y el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida en el Mar (SOLAS) de la Organización Marítima Internacional.

- \* Desplegar la bandera internacional de señalización que indica buzos en el área (bandera azul y blanca "alfa" del código internacional de navegación), o la bandera americana de buceo (ver foto B).
- \* Tener una autonomía mínima de doce (12) días en términos de víveres, combustible y agua potable.
- \* Asegurarse de contar con:
  - \* Suministro de oxígeno adecuado para atender una eventual accidente de buceo. Mínimo dos (2) cilindros de 6,500 litros de oxígeno medicinal por cada 10 buzos y un regulador multifuncional que permita el suministro de oxígeno a demanda y por flujo continuo (ver foto C).
  - \* Una (1) boya.
  - \* Dos (2) anclas proporcionales al tamaño de la embarcación (deben estar a bordo pero no deberán utilizarse dentro del área protegida).
  - \* Lazos de 1½" pulgadas de diámetro por cincuenta (50) metros de largo.
  - \* Balsas de emergencia suficientes para atender pasajeros y tripulación con radios portátiles.
- \* Los marineros en los botes de apoyo deben portar chaleco salvavidas, radio portátil, herramientas, agua y linterna.
- \* La embarcación debe contar con una planta desalinizadora en funcionamiento.
- \* La embarcación debe tener disponibles dos (2) motores en buen estado.
- \* Comunicar cualquier irregularidad al puesto destacado de la Armada Nacional en la Isla.

### **Aspectos de impacto ambiental**

- \* Utilizar en todo momento la(s) boya(s) de amarre instalada(s) para tal fin en las zonas habilitadas para la permanencia de las embarcaciones. En caso de no tener disponible una boya de amarre, la embarcación debe permanecer a la deriva. En ningún caso se deberá anclar (ver foto G).
- \* Asegurarse de realizar mantenimiento oportuno y preventivo a los motores para evitar fugas de combustibles o aceites.
- \* Elegir motores fuera de borda de cuatro tiempos ya que son de consumo más eficiente y menos contaminantes que los motores de dos tiempos.

- \* Mantener a bordo esponjas absorbentes para limpiar cualquier derrame que se pueda producir.
- \* Realizar las operaciones de zarpe y de navegación con las precauciones necesarias para evitar posibles daños en los ecosistemas marinos, evitando las zonas poco profundas. En cercanías a la Isla (300 m) navegar a una velocidad máxima de 6 nudos ( 11 km./h).
- \* Devolver al continente todos los residuos no biodegradables y biodegradables que se produzcan durante el viaje. En la medida de lo posible reducir, re-usar y reciclar la basura.
- \* Elegir materiales y recipientes no desechables, al igual que elementos que contengan el mínimo de empaques.
- \* Recordar a los pasajeros que depositen adecuadamente y en forma inmediata la basura que generen ya que por acción del viento ésta puede terminar en el mar. De especial atención son las colillas de cigarrillo y las pilas o baterías que se utilicen durante la estadía. Estas últimas deben retornarse a la ciudad de origen para su disposición adecuada, ya que son altamente contaminantes.
- \* Puesto que las redes o líneas de pesca que se encuentren abandonadas en el agua pueden ocasionar daños a la fauna marina, los buzos pueden recogerlas teniendo en cuenta que las redes no se encuentren colonizadas por organismos y que no se dañarán las estructuras coralinas.
- \* No realizar cambios de aceite, achique de sentinas o evacuación de otro tipo de aguas residuales al interior del Santuario. En lo posible tratar las aguas residuales antes de sacarlas de la embarcación.
- \* Utilizar en los cascos de las embarcaciones pinturas anti-incrustantes no tóxicas, fabricadas con sustancias biodegradables, disponibles ahora en el mercado. Las pinturas anti-incrustantes tradicionales contienen metales pesados y biocidas que pueden afectar el medio marino y la salud humana.







## 4.2 BUCEO Y CARETEO

### **Situación a manejar**

El impacto potencial del buceo o careteo se relaciona principalmente con dos aspectos. En primer lugar con el roce o contacto directo de una parte del equipo de buceo (aletas, tanque, mangueras) o del cuerpo sobre los corales y otros organismos del fondo marino. La biodiversidad de Malpelo posee características ecológicas únicas, por la topografía y las condiciones ambientales a las que están expuestas. Son sistemas por lo general vulnerables, entre otras razones porque tienen una distribución restringida o porque sus ciclos de vida son complejos, lo que los hace estar expuestos a altos riesgos frente a perturbaciones naturales como los fenómenos ENSO (El Niño y La Niña), derrumbes o volcamientos de roca o tormentas con oleaje fuerte.

Se conoce que las formaciones coralinas de Malpelo sobrevivieron a eventos ENSO ocurridos entre 1982 y 1983 que generaron una alta mortalidad en la región del Pacífico Oriental Tropical (Cortés, 2003), lo cual puede estar relacionado con los pocos agentes antrópicos de impacto que dicha comunidad ha recibido en comparación a otras áreas. Sin embargo, los corales de Malpelo pueden ser muy vulnerables a efectos de fuertes vientos y oleaje, como el registrado en Junio de 1999, que ocasionó “daños físicos considerables en la estructura y en las colonias coralinas de El Arrecife” (Garzón-Ferreira & Pinzón 1999). Por lo anterior, el estado de salud de los ecosistemas del fondo marino de la Isla debe ser óptimo para poder soportar las condiciones extremas que se presentan o para tener la capacidad de recuperarse cuando estos eventos ocurren, de manera que no se vean afectadas la abundancia y sobrevivencia de la especies.

Un segundo aspecto importante relacionado con el impacto potencial de la actividad del buceo es la persecución, contacto o cercanía a elementos de la fauna marina

circundante, que pueden ocasionar estrés en los animales involucrados, y como consecuencia alteraciones, en sus funciones biológicas (alimentación, reproducción, estaciones de limpieza, descanso en rutas migratorias, etc) o de su comportamiento natural, con implicaciones para sus ciclos de vida.

### ■ **Buenas prácticas al bucear y caretear:**

- \* Antes de iniciar las inmersiones se debe recibir una inducción sobre las particularidades del área, como mareas, corrientes, riesgos que se pueden correr y contravenciones en que se pueda incurrir.
- \* Antes de cada inmersión se debe recibir un *briefing* o presentación del sitio de buceo a visitar, con indicaciones sobre las particularidades ambientales del mismo.
- \* Para bucear en Malpelo, se debe contar con una certificación mínima de Buzo Avanzado o equivalente y haber realizado mínimo 25 inmersiones. Además se debe contar con el siguiente equipo: traje de buceo, chaleco compensador de flotabilidad, regulador, octopus o fuente alterna de aire, cuchillo de buceo, pito o cualquier otro sistema de alerta, computadora de buceo, boya de localización personal, linterna y luz de posición.
- \* La profundidad máxima para buceo recreativo en Malpelo es 140 pies (42 metros).
- \* Debido al alto riesgo de accidentalidad (fuertes corrientes y ubicación de la isla), la práctica del buceo nocturno está restringida, salvo autorización específica por parte de Parques Nacionales Naturales de Colombia.
- \* En la primera inmersión, verificar que el lastre, o plomos tenga el peso adecuado.
- \* Comprobar la flotabilidad lejos de los corales u otros organismos del fondo. Mantener en todo momento flotabilidad neutra.
- \* Asegurar las mangueras y todos los componentes del equipo de manera que no se arrastren o enreden.
- \* Elegir utilizar aletas cortas, ya que causan en general menos daños en el fondo marino.
- \* No descansar o detenerse en fondos coralinos o con otro tipo de vida marina. Tener especial cuidado de no apoyarse sobre organismos vivos del fondo al tomar fotos o realizar videos.
- \* Tener precaución al aletear para evitar contacto con el fondo.
- \* Evitar colocar las manos para apoyarse o impulsarse.
- \* Observar a los animales de forma pasiva: no tocarlos, perseguirlos, agarrarlos, alimentarlos o intentar "montar" en ellos.

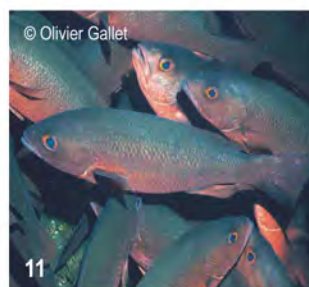
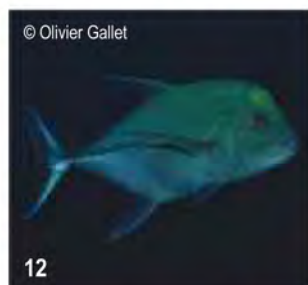
- \* Mantener una distancia mínima de 5 metros a las estaciones activas de limpieza de peces, con el fin de no interrumpir la actividad ni alterar el comportamiento de las especies involucradas.
- \* No levantar rocas ni organismos del fondo
- \* No extraer ningún material vivo o muerto del agua, excepto basura reciente.
- \* Respetar las normas de seguridad del buceo.

### ¿Qué ver al bucear y cuándo?

A continuación damos una idea general de la frecuencia de observación de los organismos de mayor interés para buzos visitantes en diferentes meses del año en el Santuario de Fauna y Flora Malpelo (Tabla 2).

**Tabla 2.** Frecuencia de observación de individuos de especies de mayor interés turístico en el Santuario de Fauna y Flora Malpelo. (+ poco abundante, ++ moderadamente abundante, +++ abundante)

ESPECIES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1. Tiburón Martillo	+++	+++	+++	+++	++	++	++	+	+	+	++	++
2. Tiburón Silky	+	+	+	+	+++	+++	+++	+++	++	++	++	+
3. Tiburón Galapagos	+	+		+	+	++	++	+	+	+	+	+
4. Tiburón Aletiblanco	+	+	+	+	+	+	+	+	+	++	++	+
5. Tiburón Ballena	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6. Tiburón Solrayo	++	++	++	++	+							
7. Chuchos	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	++	++	++	++
8. Mantas	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9. Tortugas	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10. Morenas	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
11. Pargos	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
12. Jureles	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
13. Delfines	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++





© Sandra Bessudo



© Yves Lefèvre

### 4.3. OBSERVACIÓN DE FAUNA PELÁGICA

#### **Situación a manejar**

El Santuario de Fauna y Flora Malpelo es reconocido mundialmente por las grandes agregaciones de tiburones martillo que circundan sus aguas y que se convierten en un espectáculo único para los buzos. Otras especies de tiburones comúnmente presentes alrededor de la Isla son el tiburón sedoso o "silky", que también forma agregaciones de varios individuos, y los tiburones galápagos, aletiblanco, ballena y solrayo que se observan individualmente o en grupos pequeños.

Es común observar individuos de algunas especies de tiburones en busca de "estaciones de limpieza", conformadas principalmente por algunas especies de peces arrecifales, como los peces mariposa, los angeles de mar y algunos juveniles de lábridos. El grado de interacción de los buzos con los tiburones, ya sean individuos o grupos, puede ocasionar modificaciones en sus hábitos de alimentación, agregación, limpieza o migratorios.

Hasta la fecha ningún encuentro con tiburones en Malpelo ha resultado en agresión por parte del animal. Por la abundante oferta de alimento que ellos encuentran en el área es muy poco probable que se presente un ataque no provocado a un buzo. Sin embargo, estar atento y realizar un buceo responsable es garantía adicional para que este tipo de situaciones nunca ocurran.

Caretear o bucear con el tiburón ballena, con mantas o con tortugas es una de las actividades más preciadas para cualquier buzo. Sin embargo, el grado de interacción de los visitantes con estas especies puede ocasionar modificaciones en los hábitos de alimentación y migratorios. Adicionalmente, es necesario tener ciertas precauciones para evitar accidentes o lastimarlos.

Foto 2: Ejemplo de Shark Feeding (alimentación de animales).



© Yves Lefèvre

### ■ Buenas prácticas al observar tiburones, mantas y tortugas:

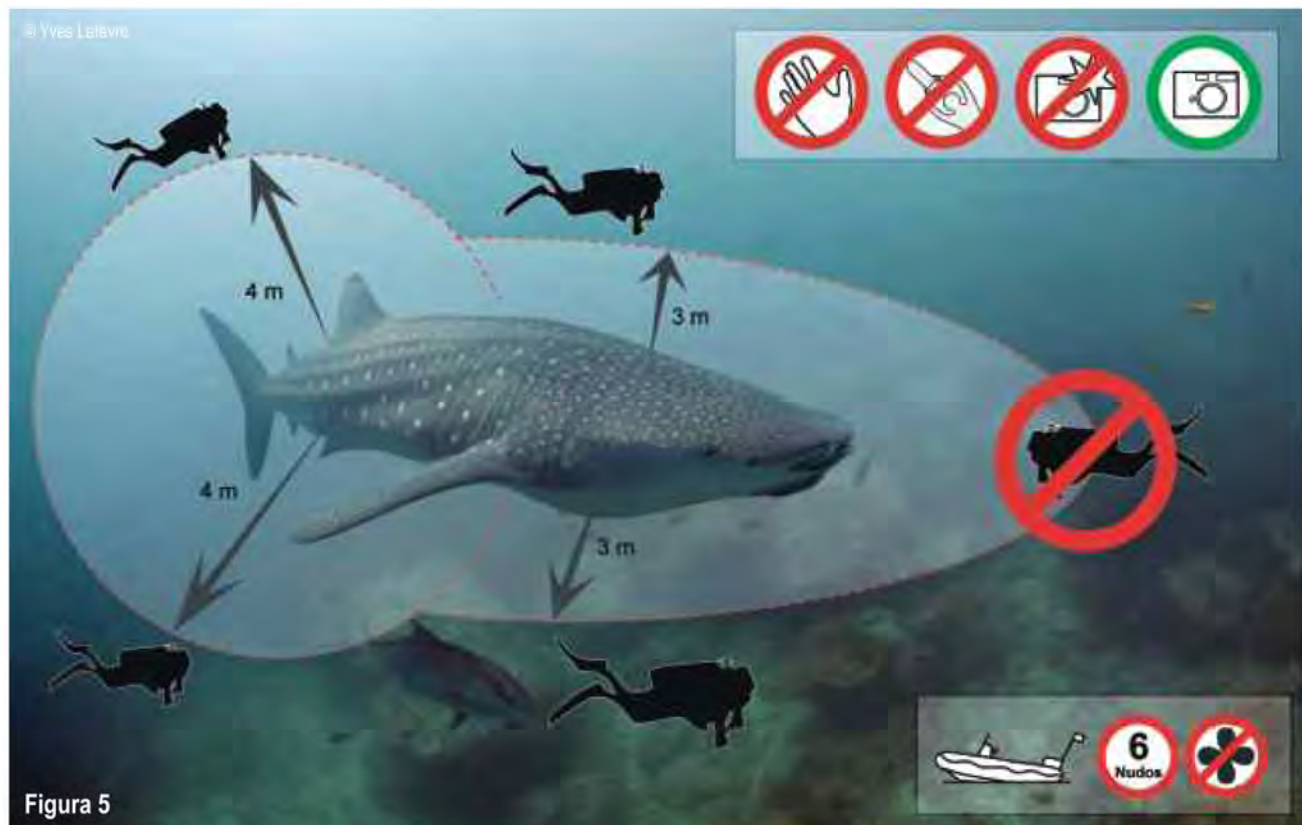
- ★ Permita que los animales se acerquen e investiguen en sus propios términos. No los persiga, arrincone, agarre o trate de montar. Recuerde que son animales silvestres, y que al sentirse amenazados pueden mostrar comportamientos defensivos, aunque normalmente se alejan.
- ★ Permanezca tranquilo durante los avistamientos, observe su comportamiento y acértese lentamente. Absténgase de hacer movimientos o cambios bruscos de velocidad.
- ★ Evite el uso de "flash" al fotografiar tiburones, especialmente cerca de la cabeza del animal, pues este tipo de luz parece asustarlos y frecuentemente los ahuyenta.
- ★ Por ningún motivo use carnada o intente alimentar a los animales para atraerlos (Fotos 1 y 2).
- ★ Observe el comportamiento, del tiburón: si parece excitado o agitado (movimientos bruscos y rápidos; aletas pectorales plegadas hacia abajo; cambios bruscos en el estilo de nado; incremento general de la tensión muscular) o bien comienza a nadar de manera errática, abandone el agua de manera lenta y segura (Foto 3).



© Cristiano Paoli

Figura 4

- \* Si los observa desde el bote, mantenga su embarcación paralela a la ruta del animal y a una distancia mínima de 20 metros. Nunca se interponga en su camino.
- \* Permanezca sólo el tiempo necesario; si observa que el animal no quiere su presencia, aléjese.
- \* Si ocurre un cambio súbito en su comportamiento, aléjese.
- \* Reporte sus observaciones al representante de Parques Nacionales Naturales de Colombia o a su guía de buceo.



#### 4.4. OBSERVACIÓN DE BALLENAS Y DELFINES

##### **Situación a manejar**

La observación de mamíferos marinos es una experiencia inolvidable y educativa. Para que esta actividad tenga un mínimo impacto usted puede ayudar para no alterar sus comportamientos de alimentación, descanso migración o reproducción. Los delfines son por lo general más curiosos y sociables, acercándose tanto a las embarcaciones como a personas que se encuentran dentro del agua.

En el caso de las ballenas, se ha observado que los individuos rodeados por botes pueden sumergirse más frecuentemente y pasar menos tiempo descansando en la superficie (Yubarta 1998).

##### **Buenas prácticas para observación de ballenas y delfines**

(Resolución 1531 de 1995 de Parques Nacionales Naturales, Directiva 137 DIMAR CP1, Fundación Yubarta 1998):

Si se encuentra buceando o careteando conserve siempre una distancia prudencial (aproximadamente 30 m), a menos que ellos decidan acercarse.

Desde una embarcación es fácil observarlos a simple vista o con binoculares. Las ballenas y algunos delfines se distinguen por el soplo o saltos (Foto 1). Si se encuentra con ballenas o delfines estando en el bote de buceo o en el barco :

- \* No les corte el paso (Figura 2 y 4).
- \* No persiga ni permanezca con un grupo por más de 15 minutos.



Figura 1



Figura 1



Figura 2



Figura 2

- \* No se acerque a menos de 300 metros de cualquier grupo de ballenas a menos que ellas se acerquen (Figura 1).
- \* Nunca apague el motor de su embarcación, déjelo en neutro.
- \* Si aparece una ballena con su cría abandone inmediatamente el área a una velocidad lenta pero constante y aléjase a una distancia mayor de 500 metros. Una cría es una ballena de 4 a 8 metros de largo, que normalmente permanece cerca de su madre y realiza inmersiones cortas de menos de 5 minutos (Figura 3).
- \* En el caso de delfines sólo permita la cercanía a la embarcación si ellos se aproximan naturalmente. Navegue a una velocidad lenta y constante, sin cambios bruscos en velocidad y dirección o coloque el motor en neutro sin apagarlo.
- \* Reporte sus observaciones al representante de Parques Nacionales Naturales de Colombia o a su guía de buceo.



Figura 3



Figura 3



Figura 4



Figura 4



## 4.5. RECOMENDACIONES ESPECIALES PARA GUÍAS

### INSTRUCTORES DE BUCEO

Los guías o instructores de buceo son el principal referente de conducta para cualquier visitante dentro del Santuario de Fauna y Flora Malpelo. Por esta razón, su actitud y comportamiento son la orientación para los visitantes. Adicionalmente, los guías tienen la responsabilidad de velar por el cumplimiento de la Reglamentación de uso vigente, así como otras consideraciones éticas relevantes.

#### *Buenas prácticas para los guías e instructores de buceo:*

- \* Con el apoyo de un representante de Parques Nacionales Naturales dentro del Santuario de Fauna y Flora Malpelo, informar a los visitantes al respecto de condiciones ambientales, características generales del sitio, logística de la actividad de buceo y normatividad de uso del área protegida.



- \* Verificar el nivel de certificación y la experiencia de cada uno de los buzos a su cargo.
- \* Verificar que todos los visitantes cuenten con el equipo de buceo reglamentario y que éste funcione correctamente.

- \* Antes de cada inmersión, informar a los buzos sobre las condiciones ambientales del momento, el recorrido, la profundidad y el tiempo de la inmersión, así como las normas de comportamiento adecuadas según el sitio de buceo a visitar (briefing).
- \* Cuando hable de la fauna presente en cada uno de los sitios, sea lo más objetivo posible, tratando de describir lo que puede observarse con mayor frecuencia. Evite las exageraciones que puedan hacer que los buzos se sientan engañados o decepcionados posteriormente.
- \* Informe reiterativamente a los buzos sobre la prohibición de tocar, perseguir, extraer organismos acuáticos y de alimentar a la fauna.
- \* Recuerde a los buzos la importancia de mantener un buen control de su flotabilidad en todo momento.
- \* Recoja la basura que observe durante las inmersiones, cuando ésta no se encuentre completamente cubierta por organismos vivos. De esta manera ayudará a mantener en buen estado los sitios de buceo y demostrará a los visitantes una alta conciencia para conservar el lugar.
- \* Mantenga una distancia prudente con otros grupos para evitar las aglomeraciones y maximizar la experiencia de observación de fauna para los buzos.
- \* Haga respetar las normas de distancia hacia toda la fauna, tanto con los animales que nadan en la columna de agua como con los organismos de fondo.
- \* Planifique su inmersión de acuerdo con la corriente predominante, e informe al marinero el lugar donde saldrá.
- \* En caso de corriente fuerte en contra, evite agarrarse del fondo o de las paredes para poder avanzar. Siempre elija un recorrido a favor de la corriente.
- \* Mantenga la distancia del grupo de buzos con el fondo en zonas de organismos muy frágiles, como las áreas con alta cobertura de coral.
- \* Lleve a bordo libros o guías de identificación de la fauna que se puede encontrar dentro del Santuario de Fauna y Flora Malpelo.
- \* Realice una reunión al final de la visita con el fin de evaluar la experiencia de los visitantes y su grado de cumplimiento de la normatividad y a las buenas prácticas ambientales.
- \* Los instructores de buceo deberán entregar diligenciado el formato de la Unidad de Parques Nacionales de Colombia. (Ver ANNEXO).

## 4.6. SENDERISMO TERRESTRE

### **Situación a manejar**

Los visitantes que llegan a Malpelo ingresan al área a bordo de las embarcaciones de buceo, en las cuales permanecen durante su estadía en la Isla. Algunos visitantes realizan visitas cortas a la Isla - entre 1 y 4 horas - para conocer el ecosistema terrestre del Santuario, único en el mundo. Aunque los visitantes no pernoctan en la Isla, su corta estadía en ella y las interacciones que realizan con la fauna terrestre pueden ocasionar alteraciones en los patrones naturales de alimentación, reproducción y descanso de los organismos. Con el fin de minimizar la perturbación a la fauna terrestre, esta actividad sólo se permite en un trayecto de aproximadamente 300 metros, desde el tangón-escalera de acceso a la Isla hasta el puesto destacado de la Armada Nacional de Colombia.

### **Buenas prácticas para el senderismo terrestre:**

- \* Solicitar previamente la autorización para ingresar a la Isla por parte del Comandante encargado del Puesto destacado de la Armada Nacional y el representante de Parques Nacionales Naturales.
- \* Abstenerse de visitar la Isla cuando las condiciones meteorológicas no sean adecuadas (lluvia, fuerte oleaje o viento,) ya que se torna peligroso, tanto el acceso a la Isla como caminar sobre las rocas cubiertas de algas, musgos y líquenes.
- \* Programe su visita en horas de la mañana y procure hacerlo antes de realizar inmersiones para reducir el riesgo de enfermedades de descompresión.
- \* Revise cuidadosamente su equipaje y ropa antes de ingresar a la Isla con el fin de eliminar insectos, semillas, barro, tierra o cualquier tipo de organismo y sustrato.
- \* Absténgase de ingresar a la Isla alimentos frescos, especialmente verduras, tubérculos y frutas. Utilice solamente el sendero habilitado para visitantes.
- \* Tenga cuidado de no tocar ni molestar las aves, lagartos, cangrejos o cualquier otro organismo de este ecosistema único en el mundo. Tenga especial precaución cuando dichos animales estén en actividades reproductivas (anidación, desove, o cortejo).
- \* Retorne cualquier residuo que genere durante la visita a la embarcación, para ser trasladado al continente.
- \* No recolecte ningún material biológico o mineral como plumas, pedazos de roca, vegetación, etc.
- \* Para los visitantes, en la isla está prohibido pernoctar.

## 4.7. CONSUMO DE ALIMENTOS MARINOS Y SOUVENIRS

### **Situación a manejar**

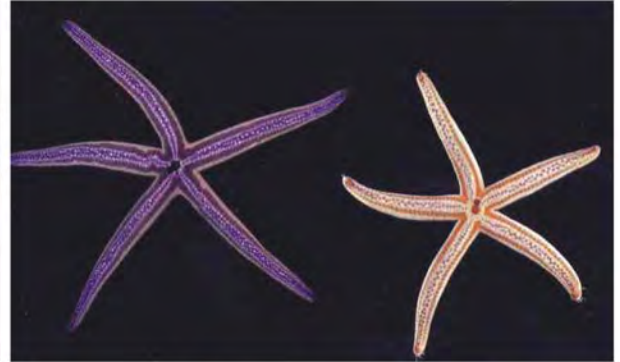
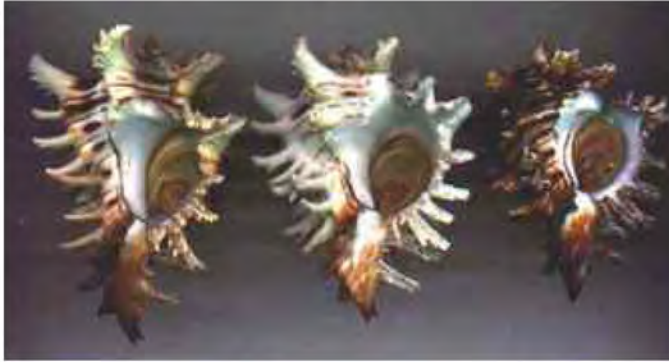
La extracción de especies marinas para fines de alimentación o decorativos puede constituirse en un factor adicional de desequilibrio en los ecosistemas y un riesgo para la seguridad alimentaria de las comunidades costeras. En muchos casos, y debido a la demanda del turismo, la extracción se realiza con métodos de pesca no sostenibles o irrespetando las reglamentaciones vigentes sobre pesquerías o la protección de especies en peligro de extinción, como el caso de las tortugas, cuyos caparazones frecuentemente se utilizan para elaborar adornos.

Tanto los operadores turísticos que ofrecen alimentos o souvenirs a sus clientes, como los visitantes que los adquieren, influyen con su comportamiento en el impacto que estas actividades generan en el entorno natural.

La introducción de especies ajenas al ecosistema de la Isla constituye la mayor amenaza ya que puede alterar el equilibrio ecológico actual y hasta ocasionar la extinción de especies endémicas (INVEMAR 2006). Por ende, deben tomarse medidas preventivas al respecto.

### **Buenas prácticas para consumo de alimentos y compra de souvenirs:**

- \* Recuerde que dentro del Santuario de Fauna y Flora Malpelo está prohibida cualquier tipo de pesca.
- \* Infórmese sobre la reglamentación nacional e internacional relacionada con recursos pesqueros, en especial sobre vedas y tallas mínimas para la pesca afuera del Santuario.
- \* Procure estar informado sobre las especies amenazadas o en peligro de extinción y que están protegidas, de manera que no las considere para consumo.
- \* Si va a consumir alimentos o comprar souvenirs, cerciórese que hayan sido obtenidos mediante prácticas responsables y sostenibles.
- \* Absténgase de comprar souvenirs que utilicen elementos de organismos marinos. Incluso las conchas vacías de caracoles cumplen una función como hogar de cangrejos ermitaños y hacen parte importante de los ciclos de sedimentos y de carbonato de calcio de los ecosistemas marinos.



## 4.8. REFLEXIONES GENERALES PARA OPERADORES TURÍSTICOS Y VISITANTES

- \* Participe en los esfuerzos de conservación que se realizan en el Santuario de Fauna y Flora Malpelo, involucrándose en actividades de monitoreo, de recolección de basuras o educativas.
- \* Reciba educación y entrenamiento en actividades ecoturísticas.
- \* Brinde a sus clientes información suficiente y veráz sobre las características naturales del área y sobre las regulaciones, normas y códigos de ética aplicables al área.
- \* Jamás perturbe intencionalmente o promueva que se perturbe la vida o hábitats naturales.
- \* Cumpla con las normas y estándares de seguridad establecidos por las autoridades correspondientes.
- \* Asegúrese de que durante su visita "no deje huellas": observe pero no toque y no se lleve recuerdos naturales del área (conchas, coral, huesos, rocas).
- \* Comprométase con la conservación del área para que las generaciones presentes y futuras puedan disfrutar de este Patrimonio Natural de la Humanidad.

## 5. ACTIVIDADES DE SOBERANÍA, CONTROL Y VIGILANCIA

### **Situación a manejar**

Las autoridades encargadas de la protección y manejo del Santuario son Parques Nacionales Naturales de Colombia y la Armada Nacional de Colombia. Esta última entidad estableció desde el año 1986 un puesto de control y soberanía en el sector oriental de la Isla, en el cual permanecen seis (6) integrantes de la Armada que se revelan cada mes. La presencia permanente de seres humanos en la Isla genera inevitablemente cambios en la dinámica del ecosistema terrestre y en los ciclos de las especies que los constituyen. Entre los efectos antrópicos en la Isla se han identificado los siguientes (Parques Nacionales Naturales de Colombia 2005, INVEMAR 2006):

- \* Interacción directa con animales mediante manipulación y suministro de alimento, producto de sobras de comida. La práctica de alimentación genera dependencia y podría alterar ciclos reproductivos.
- \* La contaminación visual en el área consiste en un gran número de graffiti ubicados principalmente en el sector oriental de la Isla, cerca al lugar de acceso hacia el puesto destacado de la Armada Nacional.



- \* La contaminación por ruido generada por la motobomba que supe de agua, y por el generador eléctrico que se utiliza eventualmente cuando las baterías cargadas por energía solar se agotan.
- \* La contaminación luminica causada por la luz artificial de las cabañas de alojamiento en horas de la noche y que influye sobre un sector considerable del oriente de la Isla.
- \* Las actividades de pesca (prohibida en el Santuario Malpelo) para consumo, en el sector oriental de la Isla cerca al área de mayor cobertura coralina conocida como El Arrecife. Esta actividad afecta el ecosistema, no solamente por la extracción de peces, generalmente de tallas pequeñas, que no se han reproducido, sino por la pérdida de elementos de pesca (nylons, cuerdas, anzuelos) que caen accidentalmente al mar y terminan enredados en colonias de coral, peces u otros organismos vivos.
- \* La disposición inadecuada de residuos sólidos en la Isla es una amenaza, ya que una gran parte de ellos es arrastrada por el viento ensuciando la Isla o cayendo al mar.
- \* La introducción de especies foráneas constituye el tipo de amenaza potencialmente más peligrosa, y está asociada a la entrada de personas a la Isla con equipaje y alimentos, entre otros. Esta situación se presenta en el relevo mensual del personal de la Armada y también con el ingreso esporádico de investigadores, de personal de Parques Nacionales o visitantes provenientes de los barcos de buceo. De especial importancia es evitar el ingreso de ratas, ratones, cucarachas, hormigas y semillas, especies que han demostrado ser devastadoras de la fauna en otras Islas. Para reducir el riesgo de dicha amenaza, la mejor estrategia es prevenir la entrada de animales o material vegetal que pueda facilitar la colonización de la Isla por especies foráneas o invasoras.



### **Buenas prácticas para personal de la Armada Nacional y Parques Nacionales Naturales de Colombia**

- \* Infórmese sobre la importancia ecológica del Santuario y su valor para Colombia y el mundo.
- \* Entérese y participe de las actividades de monitoreo y seguimiento al ecosistema terrestre que ayudan a comprender cómo funcionan los ciclos de vida de las especies que habitan en la Isla.
- \* Antes de ingresar a la isla, revise cuidadosamente todo el equipaje, especialmente lo que contenga alimentos y ropa con el fin de eliminar insectos o cualquier tipo de organismo.
- \* Los alimentos frescos (frutas, verduras y tubérculos) deben ser revisados minuciosamente antes de ser empacados para evitar transporte de insectos.
- \* Cualquier organismo, animal o vegetal que llegue a la Isla con los alimentos o el equipaje debe ser eliminado de inmediato y su presencia informada a los representantes de Parques Nacionales Naturales de Colombia.
- \* No debe ingresar a la Isla ningún animal doméstico o plantas.
- \* Evite el contacto directo con los animales, evite molestarlos o alterarles su comportamiento natural. Recuerde que la Isla es su hogar y usted es su huésped.
- \* En lo posible, prepare sus alimentos en cantidades justas, de manera que no sobre comida. Debe evitar tener que arrojar restos de comida a los animales.
- \* Los restos de comida no deben ser arrojados al mar, ni ser incinerados. De ser posible almacénelos correctamente, ya que de lo contrario esto puede ocasionar



© Nicolai - Proaves



© Nicolai - Proaves



enfermedades infecciosas para el hombre o los animales de la Isla. Todos los restos de comida deben ser transportados al continente.

- \* En lo posible, consuma comidas enlatadas o semi procesadas, de manera que la basura que se genere (tarros, empaques y envolturas) pueda ser llevada al continente para ser reciclada.
- \* Absténgase de realizar graffiti con pintura sobre la roca, pues además de alterar el paisaje de Malpelo, impide que sobre la roca puedan crecer algas, musgos y líquenes, de los cuales se alimentan otros organismos de la Isla.
- \* Reduzca al mínimo el uso del generador eléctrico y de la motobomba de agua. Para esto, evite el desperdicio de agua y utilice eficientemente la energía eléctrica. En las noches, apague los bombillos que no sean necesarios.
- \* Clasifique la basura que produzca y almacénela en contenedores secos, lejos del alcance de los cangrejos. Se recomiendan recipientes con tapa y cierre herméticos, y para el transporte al continente, bolsas plásticas de grueso calibre dentro de costales.



© Sandra Bessudo

## LITERATURA CITADA

- \* Alvarez, M., F Gast y S Krieger. 1999. La fauna terrestre de la Isla Malpelo. BIOSINTESIS. Instituto Von Humboldt. No. 12. 4 p.
- \* Buceadores, 2004. Malpelo. Texto Françoise Latour. Fotos Kart Amsler. Año V- No. 4 No. 34; p 40-46
- \* Cortés, J. (Ed.). 2003. Latin America Coral Reefs. Elsevier Science B.V., Amsterdam, 497p.
- \* FUNDACIÓN YUBARTA. 1998. "Reconocimiento de las yubartas y recomendaciones para la observación turística de las ballenas". Segunda Edición. Fundación Yubarta. Cali. 24pp
- \* Garzón-Ferreira, J. y J. Pinzón. 1999. Evaluación rápida de estructura y salud de las formaciones coralinas de la Isla Malpelo (Pacífico colombiano). Bol. Invest. Mar. Cost., (28): 137-154
- \* Garzón-Ferreira, J., J. Cortés, A. Croquer, H. Guzmán, Z. Leao y A. Rodríguez- Ramírez. 2000. Status of coral reefs in southern Tropical America: Brazil, Colombia, Costa Rica, Panama and Venezuela. En: Wilkinson, C. (Ed.): Status of Coral Reefs of the World: 2000. Australian Institute of Marine Science (AIMS), Cape Ferguson, Australia, 331-348.
- \* Garzón-Ferreira, J., J. Cortés, A. Croquer, H. Guzmán, Z. Leao y A. Rodríguez-Ramírez. 2002. Status of coral reefs in southern tropical America in 2000-2002: Brazil, Colombia, Costa Rica, Panama and Venezuela. En: Wilkinson, C. (Ed). Status of Coral Reefs of the World:2002. Australian Institute of Marine Science (AIMS), Australia, 343-360.
- \* INVEMAR 2006. Principales amenazas para la fauna terrestre del Santuario de Fauna y Flora Isla Malpelo y alternativas para su mitigación. Informe temático. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vivas de Andreis" – INVEMAR. 15 p.
- \* López-Victoria, M. & D. Rozo. 2006. Model-based geomorphology of Malpelo Island and spatial distribution of breeding seabirds. Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras 35: 111-131.
- \* Parques Nacionales Naturales de Colombia. 2005. Santuario de Fauna y Flora Malpelo - Plan de Manejo 2005 – 2009.
- \* Plongee Magazine, 2004. Aout/Septembre. La belle passionaria de Malpelo, p 46.
- \* Plongeurs International, 2003. Juin. Malpelo. Grand reportage dans le sanctuaire des marteaux. No. 55, p 46 - 52. Shark Diver, June 1998. The top ten.
- \* Zambrano H, P Cubero, P. Herrón, L. Chasqui, C. Martínez. 2007. Indicators to monitor impact of ecotourism in Marine Protected Areas: design, testing and evaluation. Informe técnico del proyecto INCO 003739 - INCOFISH WP9.