



# AWARE Shark Conservation

Distinctive Specialty Course



## Guía para el Instructor



# AWARE Shark Conservation

## Curso de Especialidad Distintiva Guía del Instructor

### Agradecimientos

La Project AWARE Foundation quiere dar las gracias a Sonja Fordham, Presidenta de Shark Advocates International ([www.sharkadvocates.org](http://www.sharkadvocates.org)) y Vicepresidenta del IUCN Shark Specialist Group, por su valiosa aportación en la creación del programa AWARE Shark Conservation Diver Distinctive Specialty. Estamos muy agradecidos por la función de Sonja en su ayuda para garantizar que la AWARE Shark Conservation contenga los mejores datos científicos e información disponibles para convertir a buceadores y no buceadores en defensores de los tiburones. Sonja trabaja en la primera línea de los debates sobre pesca y comercio a fin de proteger a los tiburones a través de políticas de conservación sólidas. Project AWARE ha estado orgullosa de tener a Sonja implicada en este proyecto y esperamos gustosos colaborar con ella y con la Shark Advocates International en las iniciativas futuras de conservación de los tiburones.

Para descargar un PDF gratis de este documento, para saber más sobre la Project AWARE Foundation, y para remitir comentarios o sugerencias sobre esto u otros productos o programas Project AWARE, por favor, visita nuestro sitio web: [www.projectaware.org](http://www.projectaware.org)

©Project AWARE Foundation 2011

Este trabajo está bajo la Creative Commons Attribution- Noncommercial-No Derivative Works 3.0 Unported License. Para ver una copia de esta licencia visitar: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> o bien remitir una carta a: Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA.

## Tabla de Contenidos

### Introducción

Cómo Utilizar esta Guía .....	5
Filosofía y Objetivos del Curso .....	5
Opciones del Flujo del Curso .....	6

### Sección Uno: Estándares del Curso

Los Estándares de un Vistazo .....	8
Requisitos Previos del Instructor .....	8
Requisitos Previos del Alumno de Buceo .....	9
Supervisión y Proporciones .....	9
Sitio, Profundidades y Horas .....	9
Materiales y Equipo .....	9
Estándares de Evaluación .....	10
Requisitos de Certificación y Procedimientos .....	11
Enlaces a Otros Cursos .....	11

### Sección Dos: Desarrollo de Conocimientos

Conducta .....	11
Objetivos de Aprendizaje .....	13
Guía de Enseñanza .....	14
A. Introducción del curso .....	14
B. Los atributos físicos únicos de los tiburones .....	16
C. El estado de conservación de los tiburones .....	17
D. Rasgos históricos vitales que hacen vulnerables a los tiburones .....	18

E. La importancia de los tiburones en los ecosistemas marinos	18
F. Amenazas principales que contribuyen a menguar la población de tiburones	20
G. Estrategias clave de gestión que pueden proteger a los tiburones	23
H. Valor de los tiburones en las economías locales	27
I. Derribar barreras para la conservación de los tiburones	28
J. Listado de actuaciones personales por la cuales puedes proteger a los tiburones	29
K. Los tiburones en tu zona local o destino de viaje	32
L. Directrices de responsabilidad medioambiental para bucear con tiburones	33
M. Forma parte del movimiento mundial de buceadores Project AWARE	33

### **Sección Tres: Inmersiones en Aguas Abiertas**

Conducta	35
Inmersiones en Aguas Abiertas Requisitos de Ejecución	36
Directrices de Aguas Abiertas para Inmersiones de AWARE Shark Conservation	36
A. Consideraciones Generales para Aguas Abiertas	36
B. AWARE Shark Conservation Inmersión Uno	37
C. AWARE Shark Conservation Inmersión Dos	38

### **Recursos y Referencias**

Listado de Recursos	40
---------------------	----

## Introducción

Esta sección incluye sugerencias sobre cómo utilizar esta guía, una visión general de la filosofía y los objetivos del curso, un cuadro del flujo para mostrarte cómo funcionan juntos los componentes y los materiales del curso para tener éxito y las formas en que puedes organizar e integrar el aprendizaje del alumno de buceo.

## Cómo Utilizar esta Guía

Esta guía está dirigida a ti, el AWARE Shark Conservation Diver Distinctive Specialty Instructor.

La guía consta de tres secciones – la primera contiene los estándares específicos de este curso, la segunda contiene las opciones de desarrollo de conocimientos, la tercera considera el entrenamiento opcional en aguas confinadas y/o en superficie y detalla las inmersiones en aguas abiertas. Todos los estándares obligatorios, objetivos de aprendizaje, actividades y requisitos de ejecución específicos del curso AWARE Shark Conservation Diver Distinctive Specialty aparecen impresos en negrita. **La negrita te ayuda a identificar con facilidad aquellos requisitos a los que te debes ceñir cuando dirijas un curso de certificación PADI.**

Los temas que no están en negrita son recomendaciones para tu información y consideración. Los estándares generales del curso aplicables a todos los cursos PADI están localizados en la sección de Estándares Generales y Procedimientos de tu PADI Instructor Manual.

## Filosofía y Objetivos del Curso

Los tiburones son cruciales en los ecosistemas marinos. Mantienen el equilibrio de la población de las especies de presas y mantienen la salud del océano eliminando animales débiles o enfermos. Son un recurso importante que apoya las economías locales a través de la pesca y una atracción para los turistas de buceo.

Pero los tiburones sufren una disminución global. La sobrepesca ha reducido muchas poblaciones de tiburones en todo el mundo a niveles que amenazan la continuación de su existencia. El número de tiburones ha disminuido más del 80% en muchos casos y la continuación de la existencia de algunas especies está en riesgo inmediato en algunas regiones. Los tiburones europeos están particularmente en peligro con cerca de un tercio de las especies amenazadas de extinción, uno de los niveles más altos del mundo.

Existen muchas acciones necesarias para afrontar este problema. La gestión de la pesca de tiburones es de una importancia vital, pero las restricciones en el comercio y su seguimiento son también importantes. El curso AWARE Shark Conservation Diver contribuirá a la conservación de los tiburones al crear una concienciación de los problemas y al inspirar a los alumnos a hablar de ello y a actuar para protegerlos.

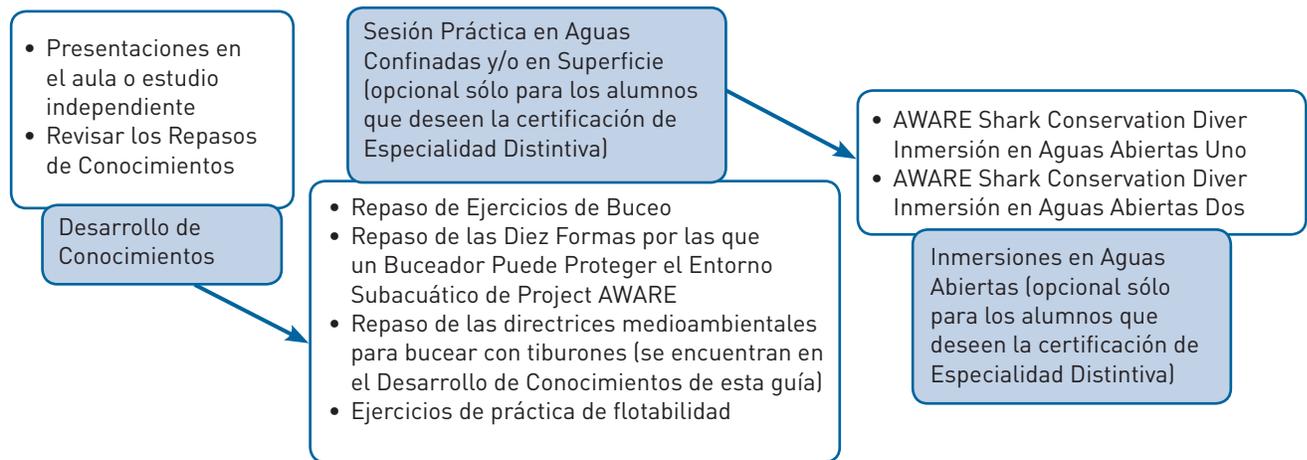
Los objetivos del curso AWARE Shark Conservation Diver son informar a los alumnos del valor de los tiburones en los ecosistemas marinos y sus economías, a fin de educarlos acerca de las causas de disminución de la población de tiburones, para construir una conciencia de lo que falta de la gestión actual de la pesca de tiburones, para disipar las percepciones erróneas que puedan bloquear la adopción de medidas y para inspirarles a ayudar a los tiburones realizando acciones. Utiliza el curso AWARE Shark Conservation Diver para convertir a tus alumnos en informados y apasionados defensores de los tiburones que actúen para protegerlos.

El curso AWARE Shark Conservation Diver ha sido redactado para fomentar la participación de una amplia gama de participantes. El curso se puede impartir como curso de certificación de buceo o como programa de educación sin inmersiones. Cuando se imparte como curso de buceo, no es un requisito de certificación el divisar tiburones durante las inmersiones de entrenamiento. Ofrece a tus alumnos una evaluación honesta de la posibilidad de ver tiburones cuando reserven tu curso. El desarrollo de conocimientos se puede impartir como programa de formación independiente para no buceadores que será reconocido como un Diploma de Participación en el Programa AWARE Shark Conservation.

En las inmersiones de entrenamiento los alumnos aplican las lecciones del desarrollo de conocimientos a fin de evaluar las características de una localización de buceo en un potencial impacto sobre los tiburones. El propósito es abrir los ojos a tus alumnos a las condiciones de la vida diaria que la mayoría de nosotros damos por sentadas pero que pueden causar impacto sobre los tiburones. Este es un paso importante en su viaje para convertirse en campeones de la protección a los tiburones. Puedes también impartir el ejercicio de evaluación del lugar para no buceadores como actividad terrestre.

El desarrollo de conocimientos se puede impartir como una presentación en el aula o a través del estudio independiente utilizando la Guía de Estudio AWARE Shark Conservation. El curso incluye una sección para ti a fin de enseñar a los alumnos lo relativo a los tiburones que se encuentran en tu región, la cual debe ser impartida como taller dirigido por el Instructor. Se recomienda que incrementes tus conocimientos de los temas de conservación de los tiburones mediante consulta a la sección de referencias de esta guía antes de enseñar este curso.

## Opciones del Flujo del Curso



Las Opciones del Flujo del Curso proporcionan una representación visual de la forma en que el desarrollo de conocimientos y las sesiones prácticas de aguas confinadas y/o de superficie apoyan las inmersiones en aguas abiertas.

El reconocimiento únicamente del desarrollo de conocimientos de los alumnos se puede realizar con un Diploma de Participación en el Programa AWARE Shark Conservation (tal y como queda recogido en los Requisitos de Certificación y Procedimientos correspondientes). **No utilices el Certificado de Finalización del Curso Project AWARE Specialty para reconocer sólo el desarrollo de conocimientos de los alumnos.**

Los alumnos que completen las inmersiones de entrenamiento al objeto de lograr la certificación PADI como AWARE Shark Conservation Divers deben completar el desarrollo de conocimientos y los repasos de conocimientos antes de participar en las inmersiones en aguas abiertas.

Las sesiones prácticas en aguas confinadas y/o de superficie no son obligatorias para el curso AWARE Shark Conservation Diver; sin embargo, puedes elegir tener sesiones prácticas que permitan a los alumnos de buceo practicar técnicas tales como la de flotabilidad

Existen dos inmersiones a realizar. Puedes reordenar la secuencia de los ejercicios dentro de cada inmersión. Puedes añadir más inmersiones según se necesite para cumplir con las necesidades de los alumnos de buceo. Organiza tu curso para incorporar técnicas amables con el entorno en cada inmersión, para acomodar el estilo de aprendizaje de los alumnos de buceo, las necesidades logísticas y tus preferencias sobre la secuencia.

Imparte este curso utilizando las siguientes guías dependiendo de las preferencias de los alumnos y de la posibilidad de avistar tiburones durante las inmersiones de entrenamiento. Si es normal ver tiburones en las localizaciones de buceo de tu zona, sigue las indicaciones de la Inmersión en Aguas Abiertas (con tiburones). Si no se ven tiburones durante las inmersiones de entrenamiento puedes no obstante certificar siempre y cuando se hayan completados todos los Requisitos de Ejecución de la Inmersión en Aguas Abiertas que aparecen **en negrita**. Utiliza la ausencia de tiburones para ilustrar el tema clave de este curso.

Paso	Desarrollo de Conocimientos Sólo	Inmersión en Aguas Abiertas (con tiburones)	Inmersión en Aguas Abiertas (sin tiburones)
1	Presentaciones en el aula o estudio independiente (imparte <i>¿Qué tiburones se encuentran en tu zona local?</i> Como taller dirigido por el Instructor para impartir ambos tipos de desarrollo de conocimientos)	Presentaciones en el aula o estudio independiente (imparte <i>¿Qué tiburones se encuentran en tu zona local?</i> Como taller dirigido por el Instructor para impartir ambos tipos de desarrollo de conocimientos)	Presentaciones en el aula o estudio independiente (imparte <i>¿Qué tiburones se encuentran en tu zona local?</i> Como taller dirigido por el Instructor para impartir ambos tipos de desarrollo de conocimientos)
2	Revisión del Repaso de Conocimientos (opcional)	Revisión del Repaso de Conocimientos	Revisión del Repaso de Conocimientos
3	Reconoce a los alumnos el desarrollo de conocimientos sólo con un Diploma de Participación en el Programa AWARE Shark Conservation	Sesión Práctica en Aguas Confinadas y/o en Superficie (opcional)	Sesión Práctica en Aguas Confinadas y/o en Superficie (opcional)
4	Opcional: dirige una evaluación de la localización del sitio como actividad terrestre tal y como se recoge en la Sección Tres de esta guía	Inmersión en Aguas Abiertas Uno - incluye Requisitos de Ejecución <i>Si se han Visto Tiburones</i>	Inmersión en Aguas Abiertas Uno
5		Inmersión en Aguas Abiertas Dos - incluye Requisitos de Ejecución <i>Si se han visto tiburones</i>	Inmersión en Aguas Abiertas Dos
6		Certificación PADI como AWARE Shark Conservation Diver	Certificación PADI como AWARE Shark Conservation Diver

## Sección Uno: Estándares del Curso

Esta sección incluye los estándares del curso, recomendaciones y sugerencias para dirigir el curso AWARE Shark Conservation Diver.

### Los Estándares de un Vistazo

Tema	Estándar del Curso
Nivel Mínimo del Instructor	<b>AWARE Shark Conservation Diver Distinctive Specialty Instructor</b>
Requisitos Previos Edad Mínima	<b>PADI (Junior) Open Water Diver o equivalente</b> <b>12</b>
Proporciones	<b>8:1 instructor; más dos alumnos por asistente certificado hasta un máximo de 10 alumnos</b>
Sitio, Profundidad y Horas	Profundidad: <b>18 metros / 60 pies</b> (30 metros / 100 pies para alumnos certificados como PADI Advanced Open Water Divers) Horas recomendadas: 12 <b>Inmersiones Mínimas en Aguas Abiertas: 2</b>
Materiales y Equipo	Instructor: <b>Guía del Instructor AWARE Shark Conservation Diver Distinctive Specialty</b> <b>Guía de Estudio AWARE Shark Conservation</b> <b>Guías de Lección AWARE Shark Conservation</b> <b>Project AWARE Diez Formas por las que un Buceador Puede Proteger el Entorno Subacuático</b> Alumno: <b>Project AWARE Diez Formas por las que un Buceador Puede Proteger el Entorno Subacuático</b> Guía de Estudio AWARE Shark Conservation

### Requisitos Previos del Instructor

Para acreditarse para enseñar el curso de Especialidad Distintiva AWARE Shark Conservation Diver una persona debe ser PADI Open Water Scuba Instructor en Teaching Status o con nivel superior. **Los PADI Instructores pueden solicitar el nivel de AWARE Shark Conservation Diver Distinctive Specialty Instructor después de completar un curso en Entrenamiento de Specialty Instructor con un PADI Course Director, o bien solicitándolo directamente a PADI. (no se requieren inmersiones registradas ni otro Historial de Experiencia)** Para más detalles, consultar la Specialty Instructor en la sección de Afiliación Profesional de tu PADI Instructor Manual

## Requisitos Previos del Alumno de Buceo

**Al comienzo del curso, un buceador debe estar:**

- 1. Certificado como PADI (Junior) Open Water Diver o estar en posesión de una certificación cualificadora de otra organización de entrenamiento.** En este caso, una certificación cualificadora se define como una prueba de certificación de buceo de nivel de iniciación con un mínimo de cuatro inmersiones de entrenamiento en aguas abiertas. Verifica el requisito previo de ejercicios y corrige lo que sea necesario.
- 2. Al menos 12 años de edad.**

## Supervisión y Proporciones

### Inmersiones en Aguas Abiertas

**Un AWARE Shark Conservation Diver Distinctive Specialty Instructor en Teaching Status debe observar y evaluar la capacidad del alumno de buceo de ejecutar los ejercicios y comprender los conocimientos teóricos mediante la supervisión directa.**

**La proporción para las inmersiones en aguas abiertas es de 8 alumnos de buceo por instructor (8:1), con 2 alumnos de buceo adicionales permitidos por asistente certificado hasta un máximo de 10 alumnos.**

## Sitio, Profundidad y Horas

### Sitio

Elige sitios con condiciones y entornos que se ajusten al cumplimiento de los requisitos. Utiliza distintos sitios de buceo en aguas abiertas, si fuera posible, para proporcionar a los alumnos de buceo la experiencia de tratar con una variedad de condiciones medioambientales (incorpora técnicas amables con el entorno en cada inmersión) y desafíos logísticos. Practica primero los ejercicios en aguas confinadas para preparar mejor a los buceadores a aplicar posteriormente las técnicas en aguas abiertas.

### Profundidad

**18 metros / 60 pies máximo para los alumnos certificados como PADI Open Water Divers.** (30 metros / 100 pies para los alumnos certificados como PADI Advanced Open Water Divers.)

### Horas

**El curso AWARE Shark Conservation Diver Distinctive Specialty incluye dos inmersiones en aguas abiertas, que se pueden dirigir en un sólo día.** El número mínimo de horas recomendadas es 12.

## Materiales y Equipo

Guía de Instructor AWARE Shark Conservation, Guía de Estudio, Guías de Lección y Diploma de Participación en el Programa (para los participantes de sólo el desarrollo de conocimientos) se pueden descargar aquí: [www.projectaware.org/category/resource-zone/sharks](http://www.projectaware.org/category/resource-zone/sharks)

## Materiales y Equipo del Instructor

### Obligatorios

- **Guía de Instructor AWARE Shark Conservation Diver Distinctive Specialty**
- **Guía de Estudio AWARE Shark Conservation**
- **Guías de Lección AWARE Shark Conservation**
- **Project AWARE Diez Formas por las que un Buceador Puede Proteger el Entorno Subacuático**

### Recomendados

- Video clip Sharks in Peril: [www.projectaware.org/project/sharks-peril](http://www.projectaware.org/project/sharks-peril)
- Project AWARE Diez Consejos para Fotógrafos Subacuáticos
- Certificado de Finalización Project AWARE Specialty Course (para buceadores certificados)
- Diploma de Participación en el Programa AWARE Shark Conservation (para participantes de sólo el desarrollo de conocimientos). **No utilices el Certificado de Finalización del Curso Project AWARE Specialty para reconocer sólo el desarrollo de conocimientos de los alumnos.**

## Materiales y Equipo del Alumno de Buceo

### Obligatorios

- **Guía de Impacto sobre los Tiburones (consultar los Recursos)**
- **Project AWARE Diez Formas por las que Un Buceador Puede Proteger el Entorno Subacuático**

### Recomendados

- Guía de Estudio AWARE Shark Conservation
- Proporciona a los alumnos los enlaces para una información adecuada en la sección de referencias de esta guía

## Estándares de Evaluación

Los alumnos deben adquirir los conocimientos mediante la asistencia a las presentaciones en el aula o a través del estudio independiente utilizando la **Guía de Estudio AWARE Shark Conservation**. Puedes evaluar los conocimientos revisando los Repasos de Conocimientos del alumno. **El alumno de buceo debe demostrar los conocimientos adecuados y precisos durante las inmersiones en aguas abiertas y debe ejecutar todos los ejercicios (procedimientos y destrezas motoras) de forma fluida, con poca dificultad y de tal forma que denote un estrés mínimo o la ausencia de éste.**

## Requisitos de Certificación y Procedimientos

Anima a los buceadores a hacer donativos para la conservación de los tiburones eligiendo la versión Project AWARE de sus tarjetas PADI de certificación.

### 1. Para los alumnos que completen las inmersiones de entrenamiento

A los alumnos de buceo se les expide una certificación PADI de AWARE Shark Conservation Diver Distinctive Specialty una vez han finalizado con éxito el curso. **Para acreditarse para la certificación, los alumnos de buceo deben adquirir los conocimientos mediante la asistencia a las presentaciones en el aula a través del estudio independiente utilizando la Guía de Estudio AWARE Shark Conservation, completando los Repasos de Conocimientos y completando todos los requisitos de ejecución en negrita de las Inmersiones en Aguas Abiertas Uno y Dos de AWARE Shark Conservation Diver.**

**El instructor que certifica al alumno de buceo debe asegurarse de que se hayan cumplido todos los requisitos de certificación.** Consulta la Documentación y los Procedimientos Administrativos en la sección de Estándares Generales y Procedimientos de tu PADI Instructor Manual para la información detallada sobre Remisión.

Puedes también expedir a los alumnos de buceo el Certificado de Finalización del Curso Project AWARE Specialty, Producto PADI N°. 40098.

### 2. Para los alumnos que sólo completen el desarrollo de conocimientos

A los alumnos que solamente completen la sección del desarrollo de conocimientos se les puede expedir un Diploma de Participación en el Programa AWARE Shark Conservation.

## Enlaces a Otros Cursos

La Inmersión de Aventura AWARE Shark Conservation dirigida durante el programa PADI Adventures in Diving cuenta como la primera inmersión para esta especialidad distintiva.

Los buceadores que completan con éxito la Inmersión Uno en Aguas Abiertas de la AWARE Shark Conservation Diver reciben crédito como una Inmersión de Aventura para las certificaciones PADI Adventure Diver y Advanced Open Water Diver. Esta certificación de especialidad distintiva también sirve como crédito para el nivel de PADI Master Scuba Diver.

## Sección Dos: Desarrollo de Conocimientos

### Conducta

La población de tiburones está menguando rápidamente, debido principalmente a la sobrepesca. Se requieren muchas acciones para proteger a los tiburones incluyendo la mejora de la gestión de la pesca y la regulación del comercio. Un importante paso para conseguir mejorar la protección de los tiburones es incrementar la concienciación del público de los problemas e implicarlo en las actividades de conservación de los tiburones. Con esto en mente, utiliza este curso para convertir a los alumnos en defensores de la conservación de los tiburones. Significa proporcionarle los conocimientos que necesitan para comprender los problemas y la inspiración para ponerse en acción.

El propósito del desarrollo de conocimientos es destacar los problemas de conservación de los tiburones, por lo tanto, no entres en demasiados detalles acerca de la biología del tiburón. El desarrollo de conocimientos incluye una sección para introducir a tiburones que se puedan ver en las inmersiones de entrenamiento. Si no completaras inmersiones de entrenamiento o si no ves regularmente tiburones en tus sitios de buceo puedes presentar algunos tiburones de interés. Puedes también utilizar esta sección para contar a los alumnos tus experiencias con tiburones, pero hazlo de tal forma que les emocione y les haga ilusionarse con la experiencia de sus propios encuentros. Evita relatar historias de impacto que refuercen el mito de que todos los tiburones representan una amenaza para los humanos.

El propósito de las inmersiones de entrenamiento es que los alumnos utilicen los conocimientos adquiridos en tus lecciones para evaluar un lugar de buceo con peligros potenciales para los tiburones y con características que puedan reducir el impacto sobre ellos. Este ejercicio necesita no estar limitado al sitio de buceo; puede tener lugar en una región geográfica tan amplia como el tiempo y la logística lo permita. El objetivo del desarrollo de conocimientos es abrir los ojos de tus alumnos a los problemas de conservación de los tiburones. El propósito de las inmersiones de entrenamiento es que los alumnos comiencen a mirar las características del mar y la tierra a través de la perspectiva de alguien que comprende los problemas. Para ayudarte a ello utiliza la Guía de Impacto sobre los Tiburones proporcionada en los Recursos. Organiza las inmersiones de entrenamiento para que los alumnos te informen sobre lo peligroso o amigable que es el lugar para los tiburones.

Una actividad opcional para los participantes de sólo el desarrollo de conocimientos es hacerles completar en tierra una evaluación de los impactos potenciales sobre los tiburones. Desarrolla esta actividad utilizando la Guía de Impactos sobre los Tiburones y la información de la Sección Tres de esta guía.

El resultado de este curso debe dar alumnos expertos, apasionados e inspirados por actuar para la protección de los tiburones. Enseña a los alumnos las formas en que pueden implicarse en la conservación de los tiburones utilizando los materiales disponibles en esta guía.

A través de este curso estás construyendo una fuerza humana que responderá a la llamada de proteger a los tiburones.

## Objetivos de Aprendizaje

**Al concluir el desarrollo de conocimientos, los alumnos serán capaces de explicar:**

### Los Tiburones en Peligro y por qué debemos cuidarlos

El estado de conservación de los tiburones, por qué son únicos y vulnerables y la importancia de la salud de la población de tiburones.

- **Explicar los atributos físicos únicos de los tiburones**
- **Resumir el estado de conservación de los tiburones**
- **Explicar los rasgos históricos vitales que hacen vulnerables a los tiburones**
- **Describir la importancia de los tiburones en los ecosistemas marinos**

### Gestionar las amenazas y reconocer los valores

Amenazas a los tiburones y cómo se podrían gestionar. Reconocer el valor de los tiburones y derribar barreras para su conservación.

- **Citar las principales amenazas que contribuyen a menguar la población de tiburones**
- **Describir las estrategias clave de gestión que pueden proteger a los tiburones**
- **Describir el valor de los tiburones para las economías locales**
- **Describir las percepciones erróneas comunes sobre los tiburones y explicar por qué no deberían suponer una barrera para la conservación de los tiburones**

### Ponerse en acción y unirse al movimiento Project AWARE

Acciones que pueden tomar para proteger a los tiburones, los tiburones en tu localidad y cómo unirse a un movimiento global de buceadores que pueden ayudar a proteger a los tiburones.

- **Enumera acciones personales que puedes llevar a cabo para proteger a los tiburones**
- **Identifica tiburones de tu zona local o destino de viaje y cita su estado de conservación**
- **Cita directrices responsables medioambientales para bucear con tiburones**
- **Explica cómo formar parte del movimiento global de buceadores Project AWARE**

## Desarrollo de Conocimientos

### Guía de Enseñanza

Las sugerencias para ti, el AWARE Shark Conservation Diver Distinctive Specialty Course Instructor, aparecen anotadas en recuadros.

#### A. Presentación del curso

##### 1. Presentaciones del personal y de los alumnos

**Nota para el Instructor:** Preséntate a ti mismo y a tus asistentes. Explica tu trayectoria con los tiburones si tus alumnos no están familiarizados contigo.

Haz que tus alumnos se presenten y expliquen por qué están interesados en los tiburones. Rompe el hielo y propicia una atmósfera relajada.

Facilita horarios, fechas y localizaciones como convenga par a las presentaciones en el aula, sesiones prácticas en aguas confinadas y/o en superficie e inmersiones en aguas abiertas.

Repasa con los alumnos otras técnicas que desearán como AWARE Shark Conservation Diver. Dichas oportunidades, a través del entrenamiento adicional de cursos de especialidad, pueden incluir, aunque no limitarse a: PADI Peak Performance Buoyancy Diver, AWARE - Fish Identification, PADI Underwater Naturalist y AWARE - Coral Reef Conservation.

##### 2. Objetivos del curso – este curso:

- a. Te inspirará a convertirte en defensor de la conservación de los tiburones.
- b. Te presentará a los tiburones incluyendo su estado de conservación y por qué son vulnerables a los impactos
- c. Te presentará las principales amenazas que están reduciendo enormemente la población de tiburones
- d. Proporcionará información sobre el valor de los tiburones para el entorno marino y las economías locales
- e. Te introducirá métodos de gestión que pueden proteger a los tiburones
- f. Te proporcionará un camino para estar implicado de manera activa en la conservación de los tiburones
- g. Te mostrará cómo identificar peligros del entorno marino y/o terrestre que amenazan a los tiburones.

### 3. Visión general del curso

- a. Presentaciones en el aula y sesiones prácticas en aguas confinadas y/o en superficie.
- b. Inmersiones en aguas abiertas. Habrá dos inmersiones en aguas abiertas.
- c. Certificación
  - Para los alumnos que completen las inmersiones de entrenamiento
    - Una vez completado con éxito el curso, recibirás la certificación PADI de AWARE Shark Conservation Diver Distinctive Specialty.
    - La certificación significa que estarás cualificado para:
      1. Planificar, organizar, realizar y registrar inmersiones en aguas abiertas donde se observen, en superficie y bajo el agua, características de un lugar de buceo que tenga peligros potenciales para los tiburones y características que pueden reducir el impacto sobre ellos. Dichas inmersiones deben realizarse en condiciones generalmente comparables a, o mejores que las de tu entrenamiento.
      2. Solicitar el nivel de Master Scuba Diver si eres PADI Advanced Open Water Diver y PADI Rescue Diver (o certificaciones acreditativas de otra organización de entrenamiento) con certificación en cuatro niveles distintos de especialidad PADI, y tener 50 inmersiones registradas.
  - Para los alumnos que completen solo el desarrollo de conocimientos
    - A los alumnos que sólo completen la sección del desarrollo de conocimientos se les puede otorgar un Diploma de Participación en el Programa AWARE Shark Conservation.
      1. Un Diploma de Participación en el Programa AWARE Shark Conservation no cuenta para el nivel de Master Scuba Diver.
      2. Descarga el Diploma de Participación en el Programa AWARE Shark Conservation aquí: [www.projectaware.org/category/resource-zone/sharks](http://www.projectaware.org/category/resource-zone/sharks)

**Nota para el Instructor:** Utiliza el PADI Student Record File o el Documento administrativo de Formación Continua. Explica todos los costes y materiales del curso y lo que está incluido y no en el precio, incluyendo la utilización del equipo, tasas de la embarcación utilizada, etc. Explica qué equipo deben poseer los alumnos de buceo para el curso y el que tú les proporcionarás. Cubre y repasa los puntos relativos al horario y la asistencia.

### 4. Requisitos de la clase

- a. Rellenar la documentación.
- b. Precio del curso.
- c. Equipo necesario.
- d. Horarios y asistencia.

## Tiburones en Peligro y por qué debemos cuidarlos

### B. ¿Cuáles son los atributos físicos únicos de los tiburones?

1. Los primeros tiburones aparecieron en los océanos del mundo hace más de 400 millones de años, más de 150 millones de años antes de que los primeros dinosaurios tocaran la tierra. La mayoría de los tiburones modernos que vemos hoy aparecieron primero alrededor de hace 100 millones de años. Haciendo comparaciones, los primeros humanos evolucionaron sólo hace unos 200.000 años.
2. Los tiburones ocupan cada entorno marino desde arrecifes de coral tropicales hasta aguas costeras templadas, desde océanos abiertos hasta gélidas profundidades oceánicas. Algunas especies también se aventuran en aguas dulces como el tiburón toro y el tiburón de río.
3. Los tiburones han evolucionado en unas 500 especies y existen en muchos tamaños desde el tiburón linterna enano de unos 7 centímetros hasta el tiburón ballena – el pez más grande del mundo – que crece hasta los 12 metros.
4. Normalmente pensamos que los tiburones poseen un cuerpo estilizado en forma de torpedo con rígidas aletas pectorales y dorsales. La mayoría de los tiburones tienen esa forma pero otros son bastante distintos. Por ejemplo los tiburones cabeza de toro (orden de los Heterodontiformes), son rechonchos, de cabeza grande y cuernos sobre los ojos, mientras que los tiburones ángel (orden de los Squatiniformes), tienen el cuerpo achatado, en forma de disco y se parecen mucho a una raya.
5. Los tiburones comen una gran variedad de presas. La mayoría de los tiburones son predadores, pero algunos son carroñeros mientras que el tiburón ballena y el tiburón peregrino filtran la comida con hábitos alimenticios similares a los de una ballena.
6. Con tantas diferencias entre tiburones, ¿cómo podemos decir cuándo un pez es un tiburón? Los científicos utilizan un sistema conocido como taxonomía para clasificar las especies de acuerdo con sus atributos físicos únicos.
7. El atributo físico exclusivo que hace que los tiburones sean distintos de los peces es un esqueleto formado de cartílago, la ausencia de vejiga natatoria y las aberturas branquiales. En contraposición con los peces que tienen esqueleto óseo, vejigas natatorias que contienen gas para controlar la flotabilidad y las aberturas branquiales ocultas.
8. Un esqueleto hecho de cartílago – la misma sustancia que soporta nuestra nariz – proporciona a los tiburones diversas ventajas como su ligereza, fortaleza y flexibilidad. Puesto que los tiburones carecen de vejiga natatoria tienen una tendencia natural a hundirse. Su esqueleto de poco peso combinado con un hígado lleno de aceite les ayuda a superar esta tendencia.
9. Los tiburones comparten estos atributos corporales con peces ángel y raya. Debido a dichos atributos compartidos, estos animales están situados en un Suborden conocido como Elasmobranquios.

## C. ¿Cuál es el estado de conservación de los tiburones?

1. La International Union for the Conservation of Nature (IUCN) es una autoridad destacada sobre el estado de las plantas y las especies animales del mundo. Los grupos especialistas de la IUCN evalúan y clasifican animales y plantas para identificar los que están en peligro de extinción. Sus investigaciones en la IUCN Red List of Threatened Species™.
2. Las especies evaluadas como en Peligro Crítico, en Peligro o Vulnerables son consideradas por la IUCN como Amenazadas. La publicación de la Lista Roja de 1044 tiburones, rayas y quimeras revela que el 30% está Amenazada o Casi Amenazada por la extinción. Además un 47% está clasificada como con Datos Deficientes, lo que significa que se requiere más información para situarlas en una categoría de amenaza. Las especies con la categoría de Datos Deficientes puede que se encuentren Amenazadas una vez evaluadas.

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) Publicación de la Lista Roja de 1044 Especies de Tiburones, Rayas y Quimeras		
en Peligro Crítico	2%	Riesgo de extinción extremadamente alto en su estado natural
En Peligro	4%	Riesgo de extinción muy alto en su estado natural
Vulnerables	11%	Riesgo de extinción alto en su estado natural
Casi amenazadas	13%	Cerca de la clasificación o probablemente calificables como categoría de amenazadas en un futuro próximo
Pendiente de Clasificación	23%	No calificadas como amenazadas, incluyendo especies comunes y abundantes
Datos Deficientes	47%	Más información requerida para la evaluación

3. Las investigaciones sobre ciertas especies de tiburones o regiones han revelado las estimaciones más alarmistas:
  - Un tercio de los tiburones y rayas pelágicos (en océano abierto) están amenazados por la extinción
  - Los tiburones martillo han disminuido su población en un 89% en el Atlántico Noroeste y el Centro Occidental desde 1986
  - Los grandes tiburones martillo han disminuido su población en un 80% en el Atlántico Oriental
  - El marrajo y el tiburón galludo han disminuido su población en un 90% en el Atlántico Noroeste
  - Un tercio de los tiburones europeos están Amenazados de extinción, uno de los niveles más altos de todas las regiones del mundo evaluadas
  - 14 especies de tiburones y rayas del Mediterráneo están en Peligro Crítico
4. Estas estadísticas muestran que los tiburones están en serios problemas. Si no actuamos rápida y decisivamente nos arriesgamos prácticamente a que los océanos queden vacíos de tiburones. Ello tendrá consecuencias devastadoras en los ecosistemas marinos y en la sociedad humana.

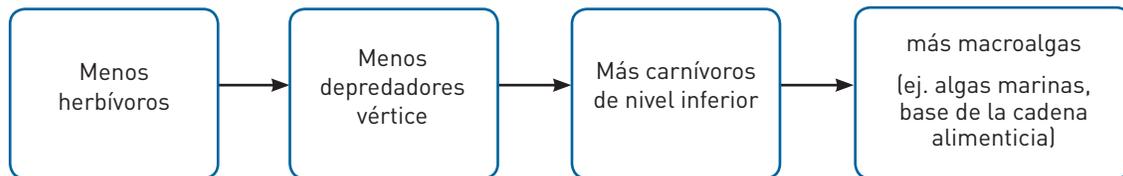
## **D. ¿Qué rasgos históricos vitales hacen a los tiburones vulnerables?**

1. La mayoría de las especies de tiburones está caracterizada por uno o más rasgos históricos vitales que los hacen vulnerables a la sobrepesca, incluyendo que:
  - Tardan mucho tiempo en alcanzar la madurez sexual
  - Tienen largos períodos de gestación (de uno a dos años)
  - Tienen un número de descendientes reducido (cachorros)
  - Tienen crías solo cada segundo o tercer año
2. Comparados con otros vertebrados (animales con esqueleto óseo incluidos los mamíferos), los tiburones por lo general tienen un ciclo reproductivo lento. La estrategia reproductiva de la mayoría de las especies de tiburones se parece más a la de las ballenas, elefantes y aves más que a las de los demás peces.
3. Bajo condiciones naturales esta estrategia reproductiva lenta funciona bien para los tiburones ya que tienen pocos predadores y por tanto no tienen la necesidad de reponer su número rápidamente.
4. Estos rasgos están en contra de los tiburones cuando tienen la necesidad de recuperarse de la sobrepesca u otras pérdidas sustanciales. Una estrategia reproductiva lenta significa que son incapaces de responder rápidamente a la eliminación de muchos individuos de una población.
5. Por ejemplo, el tiburón oscuro puede tardar más de 20 años en alcanzar la madurez sexual. La mayoría de especies de tiburones paren entre 2 y 20 crías después de un embarazo de 8-12 meses, sin embargo el tiburón galludo parece que gesta durante casi dos años. Las hembras de muchas especies de tiburones descansan entre ciclos reproductivos durante al menos un año.
6. La estrategia reproductiva del tiburón es muy distinta a la mayoría de los peces óseos oceánicos que liberan millones de huevos en toda una vida. Como veremos más adelante en el curso, esta diferencia clave contribuye en gran medida a los múltiples problemas asociados con la gestión de la pesca de los tiburones.
7. Otro rasgo que hace a algunas especies de tiburones vulnerables a la pesca masiva es su tendencia a formar grupos basados en su edad, sexo y/o madurez. Las hembras grandes y de mayor edad de muchas especies de tiburones producen un mayor número de crías fuertes que las hembras jóvenes, por tanto la eliminación repentina de esas hembras más viejas a través de la pesca puede suponer graves consecuencias para la población.

## **E. ¿Cuál es la importancia de los tiburones en los ecosistemas marinos?**

1. Los tiburones juegan un papel crucial en el mantenimiento de la salud de los ecosistemas marinos manteniendo un equilibrio entre las especies presas y eliminando los animales enfermos y heridos.
2. los tiburones son por lo general el vértice depredador de su ecosistema, lo que significa que están en la parte superior de muchas cadenas alimenticias. Los adultos tienen pocos o ningún depredador natural.

3. Los rasgos típicos del vértice depredador es que se alimentan de muchas especies distintas y cambian la fuente de alimentación cuando una presa se vuelve difícil de encontrar. De esta forma los tiburones ayudan a mantener el equilibrio que garantiza que ninguna especie tenga superpoblación y consuma las especies con las cuales se alimenta.
4. La cadena alimenticia describe cuánta energía se mueve entre las especies. Una cadena alimenticia típica se inicia con las plantas que utilizan la energía solar para configurar las partes de su cuerpo. Las plantas son consumidas por herbívoros (comedores de plantas), que son consumidos por carnívoros (comedores de carne). Los pequeños carnívoros son consumidos por los grandes carnívoros hasta que se alcanza el vértice depredador – el último animal de la cadena alimenticia.
5. La mayoría de los animales están vinculados a múltiples cadenas alimenticias dentro de un ecosistema. Conjuntamente esas cadenas alimenticias conforman una compleja red que vincula íntimamente los depredadores a las presas.
6. Eliminar un animal de una red de alimentos puede tener repercusiones en todo un ecosistema. Para descubrir los impactos potenciales de la eliminación de los tiburones del ecosistema marino podemos seguir el impacto a través de una simple cadena alimenticia:



7. Para ver cómo la eliminación de los depredadores vértice afecta a los ecosistemas marinos necesitamos estudiar las zonas marinas que hayan sido poco expuestas a los impactos humanos, especialmente a la pesca. Estudios en arrecifes remotos han descubierto ecosistemas que son muy diferentes de los que hoy conocemos.
8. Un estudio de arrecifes del Noroeste de las Islas Hawai ha descubierto que los depredadores vértice, entre los que se incluye a los tiburones, constituye más de la mitad de la biomasa de peces comparada con menos del 10% en arrecifes donde se pesca. En los arrecifes inalterados los tiburones son más grandes y la población de todas las especies es bastante mayor. Además, los arrecifes inalterados son el hogar de una gran variedad de distintas especies que las de los arrecifes donde se pesca regularmente.
9. La presencia de tiburones puede también proteger los lechos de algas del sobrepastoreo de manatíes y tortugas verdes de mar. Estos animales prefieren comer en medio del lecho de algas donde la calidad del alimento es máxima. Sin embargo es más difícil para ellos escapar de la caza de un tiburón desde el centro de un gran lecho de algas, por lo tanto permanecen alejados cuando los tiburones están presentes. Los lechos de algas son un hábitat importante para muchos peces y especies de invertebrados.

## Gestionar las amenazas y reconocer los valores

### F. ¿Cuáles son las principales amenazas que contribuyen a menguar la población de tiburones?

1. La sobrepesca es la causa principal del rápido declive de la población de tiburones. En la mayoría de los casos es debido a la sobrepesca el que muchas especies de tiburones estén amenazadas de extinción.
2. Los tiburones son capturados en pesqueras establecidas y como captura accidental (ver la página 20). La demanda de aletas de elevado valor, el ingrediente principal de la sopa asiática de aleta de tiburón es el motivo principal de las pesqueras de tiburones, no obstante, la demanda de carne de tiburón, particularmente en Europa, es también elevada y ha conducido a una grave reducción drástica de varias poblaciones de tiburones.
3. Los tiburones son capturados por países de todo el mundo. Las 20 naciones capturadoras principales (en orden de tamaño de captura, comenzando por la mayor): 1) Indonesia, 2) India, 3) España, 4) Taiwan, 5) Argentina, 6) Méjico, 7) Pakistán, 8) Estados Unidos de América, 9) Japón, 10) Malasia, 11) Thailandia, 12) Francia, 13) Brasil, 14) Sri Lanka, 15) Nueva Zelanda, 16) Portugal, 17) Nigeria, 18) Irán, 19) Reino Unido y 20) Corea del Sur de conformidad con un informe de 2011 denominado El Futuro de los Tiburones: una Publicación de la Acción y la Inacción.
4. Las veinte naciones principales representan casi el 80% del informe de la captura anual de tiburones. Los cuatro primeros países en la pesca de tiburones representan más del 35% anual del informe.
5. Algunas de los múltiples usos de las partes del cuerpo del tiburón son:
  - Aletas de tiburón para sopa de aleta de tiburón en Asia y muchos otros países
  - Comer tiburón galludo es popular en Europa, a menudo utilizado en fish and chips en el Reino Unido y ahumado para crear Schillerlocken en Alemania
  - La carne de marrajo está considerada como la ternera del mar en Francia
  - Los filetes de mako, trillador y tiburón de punta negra son populares en América
  - La carne de Groenlandia y los tiburones peregrinos se usan para producir hákarl, una exquisitez tradicional de Islandia y Groenlandia
  - El tiburón se conoce en forma de escamas en Australia y se usa a menudo en fish and chips
  - Productos denominados pescado pueden contener tiburón, como los palitos de pescado
  - El aceite de hígado de tiburón tiene muchos usos industriales
  - La piel de tiburón es una exquisitez en muchas culturas y se usa para fabricar productos curtidos
  - El aceite de hígado de tiburón y el cartílago de tiburón se dice que tienen propiedades saludables, aunque sus beneficios están por demostrar
  - Las mandíbulas y los dientes de tiburón se venden como souvenirs

6. Estimar cuántos tiburones matan las pesqueras cada año es difícil por diversas razones. Las naciones pesqueras tienen diferentes requisitos y capacidades de información, o ninguno en absoluto. Por ejemplo, la mayoría de países que pescan tiburones en el Océano Índico no informan de sus capturas adecuadamente en todo caso. Los informes totales no incluyen normalmente la pesca accidental, la pesca ilegal o los tiburones capturados de la pesca a pequeña escala (tradicional, artesanal y/o de subsistencia) y la pesca recreativa.
7. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) informa de que las capturas comerciales de tiburones, rayas y quimeras han disminuido desde un máximo de 0.9 millones de toneladas en 2003 hasta 0.75 millones de toneladas en 2006. Se desconoce si ello es debido a una mejora en la gestión de la industria pesquera de tiburones o a una disminución de la población de tiburones por la sobrepesca o una combinación de ambas cosas.
8. Otros informes han revelado que la cifra de la FAO es una grave subestimación. Un estudio que ha analizado los registros del comercio de aletas de tiburón ha estimado que el peso de los tiburones muertos anualmente para soportar el comercio global de aletas de tiburón está entre los 1.21 y los 2.29 millones de toneladas con una media de 1.70 millones de toneladas. Esto equivale a entre 26 y 73 millones de tiburones eliminados cada año con una mejor estimación de 38 millones de tiburones.
9. El informe advierte de que la mortalidad real de tiburones a nivel mundial es más elevada ya que esta cifra no incluye los tiburones muertos debido a la pesca interna para el comercio doméstico de aletas, a los tiburones descartados muertos en el mar o a los tiburones utilizados sólo por su carne.

## **Principales Amenazas: Sopa de Aleta de Tiburón**

10. La sopa de aleta de tiburón es un símbolo de estatus en la cultura China ya que históricamente fue un plato reservado para el emperador. Hoy, servir sopa de aleta de tiburón a tus clientes denota que tienes un buen concepto de ellos y que disfrutas de una gran riqueza personal.
11. Pero la demanda de sopa de aleta de tiburón está superando con creces la oferta. El rápido crecimiento de la población y el incremento de los ingresos significan que mucha más gente puede acceder ahora a la sopa de aleta de tiburón. La demanda de aletas de tiburón está llevando al agotamiento mundial de la población de tiburones conforme las industrias pesqueras de todos los países aprenden las oportunidades del beneficio.
12. Las aletas de tiburón se encuentran entre los productos pesqueros más valiosos del mundo. Las aletas de tiburón procesadas pueden costar cientos de dólares por kilo en comparación con los US\$1 a US\$10 por kilo de la carne de tiburón dependiendo de las especies. Un cuenco de sopa se puede vender a tanto como US\$100.
13. Las aletas de tiburón añaden más textura que sabor a la sopa. Muchos chefs utilizan sopa de pollo como base de sus sopas de aleta de tiburón.

## **Principales Amenazas: Shark Finning**

14. El shark finning es la práctica de extraer la aleta del tiburón en el mar y desechar el cuerpo por la borda. A los tiburones frecuentemente se les corta la aleta mientras todavía están con vida.

15. ¿Por qué los pescadores se toman la molestia de capturar un tiburón sólo para lanzar la mayor parte a la basura? La respuesta reside en el elevado valor de las aletas de tiburón. Las aletas de tiburón están entre los productos pesqueros más valiosos del mundo, mientras que su carne, por lo general, es mucho menos valiosa. Por lo tanto, la tentación de los pescadores de lanzar los cadáveres voluminosos de tiburón por la borda es fuerte, dejando espacio en las bodegas del barco para más aletas de tiburón o especies más valiosas como atunes o peces espada.
16. El shark finning se ha prohibido en muchos países, aunque el comercio internacional de aletas de tiburón está permitido para muchas especies. Debido a que el finning sucede en el mar donde el control es, por lo general, escaso y la normativa pesquera es débil o inexistente, la práctica del finning continúa.

## **Principales Amenazas: Pesca Accidental**

17. Los pescadores utilizan una variedad de métodos para realizar sus capturas; la mayoría de ellos dan lugar a la pesca accidental. La pesca accidental se atribuye a la parte de las capturas que no son las especies objetivo o bien que no llegan al tamaño normal. La pesca accidental no puede llevarse a tierra en muchas regiones dependiendo de la normativa local y la seriedad con que se aplica. Cuando las capturas accidentales no se pueden llevar a tierra o vender, se arrojan vivas por la borda, en ocasiones muertas o agonizantes.
18. La sobrepesca incluye a tiburones y peces óseos así como delfines, ballenas, tortugas invertebrados y aves marinas. La pesca accidental representa la mayoría total de las capturas en algunas industrias pesqueras de arrastre de camarones.
19. Decenas de millones de tiburones mueren debido a la pesca accidental cada año. Las capturas accidentales descartadas rara vez se tienen en cuenta en los registros pesqueros por tanto estas muertes de tiburones no figuran en las estadísticas oficiales.

## **Principales Amenazas: Otros Impactos**

20. Muchas actividades humanas en tierra tienen efectos negativos sobre los tiburones, en particular sobre las especies costeras y de arrecife. Los científicos advierten de que el 75 por ciento de los arrecifes de coral del mundo se encuentran amenazados por presiones locales tales como el desarrollo económico costero, la contaminación y la sobrepesca, combinado con los impactos del aumento de las temperaturas causados por el aumento de las concentraciones de CO<sub>2</sub> y otros gases de invernadero de la atmósfera. Una quinta parte de los manglares del mundo han sido eliminados desde 1980 debido a proyectos de recuperación de tierras y granjas acuícolas.
21. El desarrollo costero puede causar un daño importante en el hábitat y los criaderos de los tiburones. Los manglares, los estuarios y las marismas proporcionan hábitats importantes a los tiburones para dar a luz y madurar. Estas zonas están siendo destruidas rápidamente por el ímpetu humano para dar cabida al crecimiento de la población.
22. Residuos marinos – la basura que arrojamos al océano mata y hiere a los tiburones debido a que se enredan en ella o la ingieren. Redes a la deriva – las redes de pesca

perdidas accidentalmente o arrojadas al mar conscientemente, también contribuyen al número de víctimas anuales de tiburones.

23. Otros impactos incluyen los dispositivos de protección a los bañistas como redes de playa y líneas de pesca con anzuelos utilizados en Australia y Sudáfrica. Estos dispositivos matan a los tiburones incluyendo a especies que no representan peligro para los humanos, así como a muchos otros animales marinos como delfines, rayas y tortugas.

## G. ¿Cuáles son las estrategias clave de gestión que pueden proteger a los tiburones?

**Nota para el Instructor:** La importancia de este Objetivo de Aprendizaje es que ayuda a los alumnos a comprender las acciones necesarias para incrementar la protección a los tiburones. Project AWARE está trabajando con otros grupos para dirigir algunos de estos problemas cruciales de gestión y ocasionalmente convocar a nuestros simpatizantes a unirse a la campaña, por ejemplo añadiendo sus nombres a las peticiones o convocando a los políticos de sus países. Utiliza esta sección para proporcionar a los alumnos una buena comprensión de la gestión de los problemas, a fin de que estén preparados cuando Project AWARE les solicite su actuación. Revisa nuestros datos más actualizados de las campañas de pesca para la protección a los tiburones en [www.projectaware.org/project/sharks-peril](http://www.projectaware.org/project/sharks-peril)

1. Los tiburones necesitan protección - ¡La nuestra! Muchas especies de tiburones migran a grandes distancias; cruzan las fronteras internacionales y se trasladan desde zonas de alta protección hasta zonas sin protección. Las estrategias efectivas de gestión de los tiburones necesarias para hacer sostenible la industria pesquera incluyen:
  - Poner un límite con base científica bien aplicado a las capturas
  - Medidas de conservación coherentes al rango de cada especie
  - Basarse en asesoramiento científico y en un método cauteloso
  - Un objetivo de minimizar residuos

Las siguientes son estrategias de gestión que pueden ayudar a proteger a los tiburones.

### **Estrategia Clave de Gestión: International Plan of Action-Sharks (IPOA-Sharks)**

2. El International Plan of Action for Sharks (IPOA-Sharks) de 1999 de la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO) supuso un paso significativo hacia el estímulo de la gestión de los tiburones. Convoca a cada nación pesquera de tiburones a desarrollar y adoptar un Plan Nacional de Actuación (NPOA) para la conservación y gestión de los tiburones.
3. El propósito del NPOA es hacer sostenible la industria pesquera de tiburones al:
  - Evaluar amenazas como la sobrepesca
  - Proteger los hábitats críticos
  - Minimizar los desechos y los descartes (ej. prohibir el finning)
  - Estimular la utilización integral de los tiburones muertos
4. Todos los miembros del Committee on Fisheries (COFI) de la FAO están de acuerdo en que todas las naciones pesqueras relevantes deben poner en práctica el Shark NPOA de 2001. Sin embargo, este proceso es voluntario y a partir de enero de 2011 sólo 13 de las 20 naciones pesqueras principales tienen un Shark NPOA establecido.

5. Resulta imposible especular sobre el estado de la gestión de las industrias pesqueras nacionales e internacionales que no tenían el IPOA-Shark desarrollado, sin embargo, informes publicados en 2011 han revelado que los que tenían establecido un NPOA no tenían necesariamente una gestión firme sobre la industria pesquera de los tiburones.
6. El proceso IPOA ha sido muy lento, pero el instrumento ha mejorado el perfil de los tiburones y sus condiciones, ha conducido a directrices útiles y ha supuesto una fuente de ayuda a la política de países que gestionarán sus industrias pesqueras del tiburón.

## **Estrategia Clave de Gestión: Organizaciones Regionales de Gestión de la Industria Pesquera (RFMOs)**

7. Las RFMOs facilitan la gestión de la pesca multinacional de existencias de pescado compartidas, conseguidas en aguas internacionales o especies de elevada migración. Las RFMOs tienen como objetivo conservar las poblaciones de peces por medio de acuerdos corporativos o seguimientos de buques, gestiones de la zona y limitaciones pesqueras.
8. Las RFMOs han sido lentas para hacer frente a la sobrepesca de tiburones, y sus registros son asimismo por lo general escasos en la conservación de las especies que son el foco de la gestión tradicional de la industria pesquera, como el atún, el pez espada, el pez aguja, peces bénticos y gambas.
9. Como se ha explicado anteriormente, el historial de vida de los tiburones difiere en gran medida de la de otras especies de peces. Los tiburones garantizan un método de gestión particularmente cauteloso basado en la lentitud de su estrategia reproductiva. Sin embargo, debido a que tradicionalmente los tiburones no han sido tan valorados como otros peces, la información sobre sus ciclos de vida y registros de capturas son deficientes. Estos problemas deben ser dirigidos en Planes de Acción Regionales para los tiburones también recomendados por el IPOA. Desde 2011 ningún RFMO ha desarrollado tal plan.
10. La mayoría de los RFMOs han prohibido el shark finning (ver la página 23) pero no han establecido cuotas de pesca en alta mar. La Comisión Internacional para la Conservación del Atún del Atlántico ha adoptado restricciones sobre el almacenamiento y venta del tiburón zorro y el tiburón de puntas blancas oceánico además de algunos límites sobre la pesca del tiburón martillo. La Comisión Atunera del Océano Índico ha prohibido la retención de todas las especies de tiburón zorro, pero esta medida todavía debe ser puesta en práctica por la gran mayoría de los países miembros.

## **Estrategia Clave de Gestión: Prohibiciones sobre el Finning**

11. La mayoría de los RFMOs y casi 30 países incluyendo a USA y a los Estados Miembros de la Unión Europea han adoptado prohibiciones sobre el finning. Las prohibiciones sobre el finning no detienen las capturas de tiburones; por el contrario instan a garantizar que los pescadores no arrojen los cuerpos de los tiburones por la borda después de cercenarles las aletas.
12. Las prohibiciones sobre el finning funcionan estipulando una proporción máxima entre aletas y peso de cuerpos que deben permanecer a bordo de un barco pesquero. Si los

- pescadores arrojan por la borda los cuerpos después de cortar las aletas, el peso de las aletas sería demasiado alto comparado con el peso de los cuerpos.
13. El IUCN ha recomendado que la proporción aletas-cuerpos no debe exceder del 5% del peso neto del cuerpo del tiburón. El peso neto se obtiene una vez eliminada la cabeza y la tripa. Utilizando todo el peso se crea un vacío por el que se estima que se podrían cortar las aletas a dos o tres tiburones por uno que las conservara.
  14. Al objeto de hacer coincidir los distintos estándares entre los países miembros, las prohibiciones de finning de la RFMO no estipulan actualmente si las proporciones se refieren al peso bruto o neto de los cuerpos. Las prohibiciones de finning europeas y brasileñas especifican una proporción del 5% del peso bruto, lo que reduce los estándares globales y resultan un mal ejemplo para otros países.
  15. Otra laguna importante en la prohibición europea del finning es que permite descargar las aletas y los cuerpos en puertos separados, haciendo difícil el cumplimiento de la prohibición.
  16. El IUCN, grupos de conservación y la mayoría de los científicos están de acuerdo en que la manera más efectiva de hacer cumplir las prohibiciones sobre el finning es obligar a que los cuerpos se desembarquen con las aletas sin cortar. Las aletas pueden ser cortadas parcialmente para un almacenaje más sencillo. Este sistema también hace que sea más fácil recopilar muchos datos necesarios de capturas de especies de tiburones específicas, ya que los tiburones son más fáciles de identificar con sus aletas.
  17. Si se ponen en práctica adecuadamente, las prohibiciones sobre el finning pueden reducir de manera dramática el deshecho y la mortalidad de los tiburones a la vez que se desarrollan límites de pesca más rigurosos.

### **Estrategia Clave de Gestión: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies en Peligro de Flora y Fauna Salvaje (CITES)**

18. La CITES es un acuerdo internacional entre los gobiernos de 175 países miembros que ayuda a regular el comercio internacional de más de 30.000 especies de animales y plantas amenazados. La CITES puede proporcionar protección a los tiburones mediante la regulación o la prohibición del comercio internacional.
19. La CITES proporciona tres niveles de protección a las especies catalogadas. El nivel más elevado es el Apéndice I, el cual prohíbe esencialmente el comercio internacional. El Apéndice II obliga a que el comercio sea controlado, lo cual puede dar lugar a controles que se están implantando si se descubre que el comercio va en detrimento de las poblaciones silvestres. La mayoría de las especies catalogadas por la CITES están incluidas en el Apéndice II.
20. La CITES es un acuerdo sólido de conservación porque obliga a los países miembros. Los países pueden recibir sanciones para las personas halladas con contrabando de animales o plantas catalogados a través de las fronteras internacionales.
21. Los países miembros han mostrado una resistencia considerable a catalogar especies marinas incluidos los tiburones en la CITES, en particular especies que tienen un valor

comercial. Dos tercios de los países miembros deben votar para catalogar una especie en el Apéndice I y II, y a menudo, demasiados intereses económicos triunfan sobre las preocupaciones medioambientales. Desde 2011 sólo tres especies de tiburones están incluidas en la CITES, todas ellas en el Apéndice II:

- Tiburón Peregrino (2002)
- Tiburón Ballena (2002)
- Gran Tiburón Blanco (2004)

22. Los países pueden registrar oficialmente una reserva sobre unas especies catalogadas para que estas medidas no se las apliquen. Una serie de países han registrado reservas sobre los tiburones antes mencionados.
23. Las propuestas de catalogación del tiburón galludo y el marrajo en el Apéndice II fueron rechazadas en las conferencias de la CITES de 2007 y 2010, y las propuestas para catalogar los tiburones martillo y los puntas blancas oceánicos en el Apéndice II fueron rechazadas en 2010.

### **Estrategia Clave de Gestión: Áreas Marinas protegidas (MPAs)**

24. Las Áreas Marinas Protegidas son espacios del océano donde la actividad humana está más estrictamente regulada. Las MPAs pueden proteger la vida marina de las industrias extractivas como la pesca, la minería y la recolección para el comercio de acuarios. Las MPAs son conocidas por una variedad de nombres como parques marinos, reservas acuáticas, reservas marinas y zonas santuario.
25. Las MPAs proporcionan distintos niveles de protección dependiendo de cómo están establecidas. Algunas MPAs son zonas totalmente protegidas donde todas las actividades extractivas están prohibidas, mientras que otras permiten múltiples usos por medio de un sistema de distribución de zonas. Ambos sistemas tienen sus méritos, sin embargo la IUCN sugiere que las grandes multizonas MPAs pueden proporcionar mayor protección que las áreas más pequeñas de distribución zona.
26. Estudios han demostrado que la protección de peces óseos en las MPAs les permite recuperarse de la sobrepesca y dan lugar a más peces en áreas adyacentes. Las MPAs también han demostrado aportar ventajas económicas a las comunidades adyacentes a través del turismo marino. A pesar de todo esto, solamente un 1% de los océanos del mundo está protegido por las MPAs; y menos de una décima parte del porcentaje de estas MPAs está completamente protegido en zonas intocables.
27. Para que la conservación de los tiburones sea eficaz, las MPAs necesitan colocar a los tiburones en hábitats clave como lugares donde congregan a los tiburones para aparearse o crear criaderos donde las hembras puedan dar a luz.
28. Las MPAs funcionan mejor para los tiburones que tienen un rango limitado y por tanto no nadan regularmente fuera de las áreas protegidas. Pueden ser efectivas para especies migratorias de tiburones donde forman parte de una red mayor de MPAs designadas para proporcionar protección en toda la gama de hábitats a través de los cuales los tiburones migran.

29. El turismo de buceo está creando un incentivo para muchos países para proteger a los tiburones en santuarios. Palau prohibió el shark finning y la pesca comercial de tiburones dentro de las 50 millas náuticas de sus costas en 2003, posteriormente extendió dichas protecciones en 2009 convirtiendo la totalidad de su territorio oceánico en un santuario de tiburones. En 2010 Maldivas incrementó la prohibición de la pesca de tiburones para incluir todo su territorio oceánico. En 2011 las Bahamas y Honduras han declarado ambos sus aguas territoriales santuario para tiburones, en reconocimiento al valor de los tiburones al medioambiente y a la economía.
30. Crear santuarios efectivos para tiburones representa un desafío. Su gestión, seguimiento y ejecución requiere un esfuerzo extensivo y financiación. Los gobiernos anfitriones necesitan patrullar grandes áreas para reforzar la normativa y castigar las violaciones. Además, los pescadores comerciales y artesanales deben ser compensados o proporcionarles fuentes alternativas de ingresos para que los santuarios de tiburones tengan éxito.
31. El turismo de buceo es el que dirige la protección local e incluso internacional de la protección a los tiburones, sin embargo, el turismo impulsado por la protección de los tiburones debe siempre estar respaldado con una mejor gestión pesquera y un fortalecimiento de las normativas.

## **Estrategia Clave de Gestión: Pesca No Regulada y No Comunicada (IUU)**

32. Los fallos de la gestión pesquera dan como resultado lo que se conoce como pesca No regulada y No comunicada.
33. Un elemento importante de la pesca ilegal de tiburones es el elevado valor de sus aletas. Los requisitos para desembarcar a los tiburones con sus aletas adheridas naturalmente al cuerpo son prometedores para reducir el finning ilegal.
34. La mayoría de las industrias pesqueras de tiburones del mundo están gestionadas relajadamente o completamente sin regulación. Por lo tanto, el nivel ilegal de shark fishing puede ser no muy elevado; no necesariamente porque los pescadores no rompan las reglas, sino porque hay pocas reglas que quebrantar.
35. Por ejemplo, no existen límites en EU o internacionales sobre capturas de tiburones mako y azul, las especies principales codiciadas por los pescadores en España, la cual se encuentra entre las cinco naciones más importantes en la pesca del tiburón del mundo. Las dos naciones principales en la pesca del tiburón – Indonesia y la India – no imponen ningún límite de captura a sus pescadores a gran y pequeña escala.
36. La falta de informes de capturas de tiburones sobre especies concretas son un obstáculo enorme para la evaluación de la población de tiburones en todo el mundo y para su conservación.

## **H. ¿Cuál es el valor de los tiburones para las economías locales?**

1. Los tiburones proporcionan beneficios económicos a los países y a las comunidades locales como fuente de alimento y como atracción turística.
2. Los tiburones proporcionan un ingreso o proteínas para mucha gente y continuará haciéndolo siempre y cuando se pesque a un nivel sostenible. El problema no es que pesquemos tiburones, el problema es que en la mayoría de los casos, sobrepecamos tiburones.

3. Algunas poblaciones de tiburones son valiosas como atracción turística. Los tiburones ocupan repetidamente el número uno en la clasificación de los animales marinos que la mayoría de turistas de buceo desearía ver. Los estudios han demostrado que los tiburones que viven cerca de centros turísticos pueden tener un valor económico mucho mayor para un país durante un período de tiempo mayor que el valor de vender una sola vez sus aletas y su carne.
  4. En Palau se estima que los tiburones aportan \$18 millones anuales a la economía a través del turismo de buceo. Un tiburón de arrecife en toda su vida hará ganar al país una estimación de US\$1.9 millones comparado con un ingreso único de US\$108 cuando es pescado.
  5. En Maldivas cada tiburón gris de arrecife vivo vale una estimación de US\$3,300 anuales a través del turismo de buceo y tanto como US\$33.500 en los sitios más populares. El mismo tiburón tiene un valor único de US\$32 cuando es pescado.
  6. En Bahamas los tiburones han aportado una estimación de US\$800 millones a la economía a través del turismo durante un período de veinte años. Un simple tiburón de arrecife se estima que genera US\$250.000 en toda su vida. Si es pescado, el mismo tiburón aportaría solamente US\$50-60.
  7. El turismo mundial del tiburón ballena fue tasado en US\$47.5 millones en 2004. En las Islas Canarias el turismo de tiburones y rayas soporta una estimación de 429 puestos de trabajo y aporta a la región una estimación de 17.7€ millones anualmente. En Sudáfrica bucear con el gran tiburón blanco aportó US\$4.1 millones en 2003 y bucear con los tiburones tigre hizo ganar US\$1.8 millones en 2007.
  8. El turismo de buceo puede mejorar la apreciación de la gente frente a los tiburones y convertirlos en defensores de la conservación de los tiburones. Ello puede encaminar a una mejora de la protección de especies de tiburones no asociadas usualmente con el buceo, como los que están en aguas internacionales.
- I. ¿Cuáles son los conceptos erróneos sobre los tiburones y por qué no deben ser una barrera para su conservación?**
1. Los tiburones tienen una reputación inmerecida de ser asesinos sin escrúpulos. Son a menudo descritos como devoradores de hombres que no muestran compasión y no deben merecer compasión. Los medios de comunicación frecuentemente alimentan el miedo del público mediante historias sensacionalistas de ataques de tiburones.
  2. Los humanos siempre han tenido miedo de ser atacados por tiburones, pero fue la película "Tiburón" de 1975 la primera que describió a los tiburones como cazadores vengativos de humanos. "Tiburón" provocó una venganza sin precedentes sobre los tiburones de tal forma que las personas de todo el mundo se encargaron de hacer los mares más seguros matando tiburones.
  3. Una de las barreras para conseguir una protección mayor para los tiburones es superar los conceptos del público de que los tiburones no merecen ser protegidos. Desde la proyección de "Tiburón", muchos conservacionistas, incluido el autor de la historia Peter Benchley, han trabajado para restituir la reputación de los tiburones.

4. Una clara noción de la posibilidad de ser atacados por un tiburón es un primer paso para superar nuestras percepciones erróneas. El International Shark Attack File (ISAF) es una recopilación de todos los ataques de tiburones conocidos. En 2010 el ISAF informó de 70 ataques no probados de tiburón a humanos, solamente seis de ellos fueron mortales.
5. El ISAF declara que los ataques de tiburones se han estabilizado desde los últimos 30 años a un promedio de 63,5 por año, sin embargo, tiene en cuenta que la rapidez del crecimiento de la humanidad podría estar enmascarando un descenso de los ataques de tiburones. Cada año hay más gente en el agua y por lo tanto debería haber más ataques de tiburones. El ISAF sostiene que el descenso en la población de tiburones podría explicar en parte el por qué los ataques de tiburones no han sido más frecuentes con el crecimiento de la población humana.
6. El escaso conocimiento de la gran variedad de especies de tiburones es otra barrera para su protección. De las casi 500 especies solamente unas diez están implicadas en ataques no provocados a humanos. El tiburón toro, el tigre y el blanco son los responsables de la mayoría de los ataques. La gran mayoría de especies de tiburones nunca han mordido a un ser humano.
7. Los tiburones son, a menudo, considerados como devoradores de hombres. De hecho es extraño para un tiburón atacar a una persona e incluso más extraño que un tiburón se coma a un ser humano vivo. La mayoría de los ataques a humanos se cree que se deben a errores o exploraciones. Estos ataques consisten en un mordisco exploratorio durante el cual el tiburón descubre que no somos su alimento normal. En la mayoría de casos el tiburón deja de molestar a la víctima. La desgraciada realidad es que un mordisco de exploración de un gran tiburón puede ser mortal. Con todo y eso, está claro que bajo circunstancias normales los tiburones no buscan seres humanos para comer.
8. Otra manera de aclarar nuestros conceptos es el comprender que cuando nadamos en el océano estamos por completo en casa de los tiburones. Pocos se sorprenderían o indignarían si alguien que paseara por el Serengeti en África fuera atacado por leones. Aún más, cuando un nadador es atacado por un tiburón a menudo provoca una gran repercusión. Sin embargo, el océano es el hogar del tiburón tanto como el Serengeti es la casa del león. Es necesario que comprendamos que cuando estamos en el agua estamos en el entorno del tiburón, no en el nuestro. Somos libres de aceptar el riesgo si lo elegimos, pero no deberíamos culpar al tiburón si sucediera un accidente.

## Ponerse en acción y unirse al movimiento Project AWARE

### J. ¿Cuáles son las acciones personales que puedes tomar para proteger a los tiburones?

**Nota para el Instructor:** El propósito de este objetivo es implicar a tus alumnos en las actividades de conservación de los tiburones. Podrías comenzar con un debate de cómo han cambiado sus conceptos sobre los tiburones durante este curso y si ahora están motivados para actuar. Estimula un debate en grupo sobre la forma en que podrían trabajar juntos en las actividades de conservación de los tiburones. Anímalos a organizar actividades que impliquen a nuevas personas y a encontrar formas de vincular sus actividades a futuros temas de este curso. Fomenta el dinamismo mediante la enseñanza frecuente de este curso y mantén activamente implicados a tus alumnos en la conservación de los tiburones.

1. Has aprendido mucho sobre el daño causado a la población de tiburones. Ahora tienes la oportunidad de ayudar a protegerlos. Lo que sigue son acciones que puedes realizar para los tiburones. Implícate en estas actividades y anima a otras personas a que se te unan.

## Acciones Diarias

- **Implícate**
  - Apoya el trabajo de Project AWARE que busca una protección mayor para los tiburones [www.projectaware.org/project/sharks-peril](http://www.projectaware.org/project/sharks-peril)
  - Busca recursos aquí:  
[www.projectaware.org/category/resource-zone/sharks](http://www.projectaware.org/category/resource-zone/sharks)
- **Realiza cambios personales para proteger a los tiburones**
  - Redacta un compromiso de acción personal sobre cómo protegerás a los tiburones en el futuro
- **Únete a campañas**
  - Escribe una carta al Ministro de Pesca de tu país y al Ministerio de Medioambiente haciéndoles saber tu apoyo a la conservación de los tiburones
- **Apoya las Áreas Marinas Protegidas**
  - Infórmate acerca de la implicación de Project AWARE en las campañas de parques marinos [www.projectaware.org](http://www.projectaware.org)

**Nota para el Instructor:** realiza campañas de investigación sobre parques marinos en tu zona o en el país de origen de tus alumnos. Proporciona a los alumnos información sobre cómo implicarse. Anímalos a inscribirse en boletines de noticias online, petición de firmas y a hacer presentaciones públicas. Hazles saber que tienen una voz poderosa para persuadir a los políticos a actuar.

- **Cuéntaselo a los demás**
  - Difunde la palabra acerca de la importancia de la conservación de los tiburones
  - Anima a los amigos a realizar este curso
  - Comparte con los demás cada cosa que aprendas durante este curso
  - Cuenta tus historias de conservación de los tiburones en My Ocean de Project AWARE u otras redes sociales online como Facebook y Twitter
- **Responde a las historias alarmistas de los medios de comunicación**
  - Escribe al editor para corregir errores de contenido y pedir una información ponderada
- **Apoya a Project AWARE**
  - Únete al Movimiento – únete a miles de buceadores de todo el mundo para proteger nuestro planeta océano – una vez en cada inmersión. Visita [www.projectaware.org](http://www.projectaware.org) para unirte al movimiento

- Haz donaciones para apoyar a un océano limpio, sano y abundante [www.projectaware.org/donate](http://www.projectaware.org/donate)
- **Trata al planeta con delicadeza**
  - Reduce y compensa tus emisiones de carbono
  - Reconsidera, reduce, reutiliza y recicla

## Compra Decisiones

- **Si eliges comer pescado**
  - Solamente come pescado, incluida carne de tiburón, de industrias pesqueras sostenibles y piscifactorías certificadas orgánicamente

**Nota para el Instructor:** proporciona a los alumnos Guías de Pescado Sostenible. Consulta los enlaces en la sección de referencias

- Averigua qué productos de marisco contienen tiburón y evítalos
- Busca etiquetas ecológicas en los productos de pescado como Dolphin Friendly o Marine Stewardship Council
- Haz saber a los propietarios de restaurantes que sólo comes pescado de fuentes sostenibles
- **Elige no comer sopa de aleta de tiburón**
  - Haz saber a los propietarios de restaurantes que no comerás en su local si tienen aleta de tiburón en el menú
- **Evita comprar artículos que contengan productos del tiburón**
  - Incluye souvenirs, medicinas, artículos de piel, joyería, aceite de tiburón y otros
  - Cuenta los problemas asociados a los propietarios de los comercios y por qué rechazas comprar esos artículos
- **Apoya las operaciones de ecoturismo genuinas**
  - Alójate en resorts de propietarios locales y utiliza comercios locales ya que una mayor parte de tu dinero permanecerá en el país y apoyará la economía local. Ello refuerza el valor de los activos naturales que atraen a los turistas, como los tiburones.
  - Busca resorts que traten las aguas residuales y controlen los residuos adecuadamente.

## Sé un Buceador AWARE

- **Haz que tus inmersiones tengan sentido**
  - Utiliza tus técnicas de buceo para incrementar los conocimientos de los impactos sobre el entorno marino
  - Participa en la encuesta de Project AWARE Dive Against Debris
  - Haz el seguimiento del blanqueo del coral a través del programa CoralWatch

- **Sé un Buceador AWARE**

- Observa las *Diez Formas por las que un Buceador Puede Proteger el Entorno Subacuático de Project AWARE* y los *Diez Consejos para Fotógrafos Subacuáticos*
- Elige bucear con operadores de buceo que utilicen boyas o técnicas de buceo de deriva en lugar de anclas.

## **K. ¿Qué tiburones se encuentran en tu zona local o destino de viaje y cuál es su estado de conservación?**

**Nota para el Instructor:** en esta sección presenta los tiburones vistos normalmente en tu zona e identifica su estado de conservación. Si estás enseñando solamente la sección del desarrollo de conocimientos de este curso, o si no se vieran tiburones en tu zona, puedes elegir cualquier tiburón para comentar. En ambos casos se recomienda que limites tu debate a un máximo de cinco especies.

No sobreenseñes esta sección ya que el propósito del curso es que los alumnos se conviertan en conservacionistas de los tiburones, no en expertos en especies de tiburones en particular. Enseña sólo lo suficiente para que sean capaces de identificar tiburones durante las inmersiones de entrenamiento y aprecien lo que están viendo.

Una parte importante de esta sección es decir a los alumnos lo que los tiburones significan para ti. Cuéntales lo emocionante que es ver a un tiburón y relátales historias interesantes que les haga anticipar la experiencia. No les cuentes historias de “horror” alarmistas ya que el objetivo no es asustar o impresionar a los alumnos con tu coraje; el propósito es inspirarles a convertirse en conservacionistas de los tiburones.

Si fuera posible, trabaja con tus alumnos para investigar el estado de conservación de los tiburones elegidos para que aprendan cómo funciona el proceso de la Lista Roja. Si ello no fuera logísticamente posible, puedes buscar esta información y presentarla en clase. Facilita a los alumnos el enlace a la Lista Roja para que puedan explorar la información por sí mismos en el futuro.

1. Los temas de discusión para cada especie de tiburón incluyen:
  - Nombre (común y científico)
  - Métodos de identificación; utiliza fotos para ilustrar las características identificativas clave
  - Hábitat; ¿dónde deberían buscar los alumnos este tiburón durante las inmersiones de entrenamiento (si procede)?
  - Características clave y comportamientos tales como rasgos biológicos únicos y hábitos alimentarios
  - Estado de conservación
    - Averigua el estado de conservación de cada tiburón en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la IUCN: [www.iucnredlist.org/](http://www.iucnredlist.org/)
    - Puedes buscar la base de datos utilizando el nombre científico o el común. Probablemente encontrarás mejor el tiburón que estás buscando al utilizar el nombre científico.
    - Puedes recuperar una lista de todos los tiburones incluidos tecleando la palabra “tiburón” en el campo de búsqueda.

## L. ¿Cuáles son las directrices medioambientales responsables para bucear con tiburones?

**Nota para el Instructor:** Esta sección no proporciona directrices de seguridad para bucear con tiburones. Observar estas directrices medioambientales permitirá a tus alumnos minimizar su impacto sobre los tiburones. Dichas directrices no eliminan, y no es su intención, el riesgo de bucear con tiburones para ti y tus alumnos. Utiliza tus conocimientos del sitio de buceo y de los tiburones presentes para garantizar una actividad razonablemente segura cuando bucees con tiburones.

1. Cuando bucees con tiburones evita acciones que puedan interferir en el comportamiento natural o dañar el entorno. Cuando divises tiburones, pueden estar comiendo, descansando o relacionándose con las hembras. Interferir en ese comportamiento natural puede afectar a su salud o interrumpir una oportunidad para reproducirse, y puede someter a los buceadores al riesgo de sufrir graves lesiones o la muerte.
2. Observa estas directrices medioambientales cuando bucees con tiburones:
  - Sé un Buceador AWARE
    - Observa las Diez Formas por las que un Buceador Puede Proteger el Entorno Subacuático de AWARE
    - Observa los Diez Consejos para Fotógrafos Subacuáticos de AWARE
    - Completa entrenamiento adicional como los cursos Peak Performance Buoyancy o Underwater Naturalist para mejorar tus técnicas y ampliar tus conocimientos del entorno subacuático.
  - No les bloques el movimiento cuando nades delante de ellos, permíteles moverse en cualquier dirección
  - No les bloques la salida si están en una caverna o en un voladizo
  - No descendas sobre los tiburones
  - No estés cerca de los tiburones
  - Familiarízate y acata la normativa y protocolos locales

## M. ¿Cómo puedes formar parte del movimiento mundial de buceadores Project AWARE?

**Nota para el Instructor:** La Project AWARE Foundation estimula a proteger las especies de tiburones vulnerables al trabajar en industrias pesqueras sostenibles a través de la promoción de mecanismos de gestión nacionales, regionales e internacionales. AWARE exige industrias pesqueras sostenibles de tiburones que prohíban el finning, prohíban la extracción de las aletas en el mar, atiendan los consejos científicos y asuman métodos cautelares para establecer límites y gestionar las capturas. Por favor, asegúrate de que estás informando a tus alumnos de los trabajos más actualizados de Project AWARE sobre protección a los tiburones presentando la información del sitio web de Project AWARE: [www.projectaware.org/project/sharks-peril](http://www.projectaware.org/project/sharks-peril)

1. La Project AWARE Foundation es un movimiento mundial de buceadores que protegen el planeta océano – una vez en cada inmersión. Centrada en los problemas críticos de los Tiburones en Peligro y en los Residuos Marinos, Project AWARE da fuerza a miles de buceadores de más de 180 países para trabajar conjuntamente para un planeta océano limpio, saludable y abundante.
2. El movimiento poderoso de Project AWARE para la protección del océano comienza por ti.

## Únete al Movimiento

3. El océano está luchando por su vida. Pero los buceadores son una fuerza poderosa en crecimiento que da al océano una gran voz. Los buceadores están actuando en sus propias comunidades y en los sitios de buceo favoritos para afrontar los impactos sobre el entorno marino. Visita [www.projectaware.org](http://www.projectaware.org) y únete al movimiento para descubrir acciones y oportunidades de apoyo a la protección del océano en tu comunidad local y a escala mundial.

## Combate a los Dos Grandes

4. Los buceadores del mundo están concentrados en los dos problemas principales de protección al océano: el descenso de los tiburones y los residuos marinos o la basura del océano. Project AWARE está concentrada en estos dos problemas donde los buceadores tienen una posición única para realizar cambios a largo plazo. Project AWARE está afrontando estos problemas en tres frentes: acciones subacuáticas continuadas, dirigiendo cambios de base e influyendo efectivamente en las políticas medioambientales.
5. Muchas poblaciones de tiburones están al borde del colapso y un número creciente de buceadores AWARE ya no soportan prácticas de pesca no sostenibles. Tú puedes ayudar hablando a los demás acerca de este curso de conservación de los tiburones, comprobando con frecuencia las páginas de Problemas y Proyectos sobre los tiburones en el sitio web de Project AWARE, difundiendo la palabra y actuando.
6. Los buceadores son fundamentales para afrontar los problemas de los residuos marinos bajo el agua. Las limpiezas son acciones importantes de la comunidad pero no son la única respuesta. Tú puedes ayudar aportando datos acerca de los residuos que encuentres bajo el agua a través del programa de Project AWAREs Dive Against Debris. Tu implicación arrojará luz sobre los problemas de los residuos y ayudará a reducir su devastador impacto sobre la vida marina. Project AWARE tiene las herramientas y el entrenamiento para que empieces.

## My Ocean

7. My Ocean de Project AWARE es una red social ecológica exclusiva donde los dive centers y los líderes AWARE se están poniéndose en acción para la protección del océano. Desde allí gestionan eventos locales de conservación, aportan datos y conectan con voluntarios apasionados como tú. Puedes explorar My Ocean creándote un perfil, asistiendo como voluntario a eventos y reuniéndote con compañeros afines de buceo de tu comunidad.

## Sé un Buceador AWARE

8. Visita [www.projectaware.org](http://www.projectaware.org) para informarte de las últimas llamadas a actuar, de peticiones y actividades encaminadas a nuestro planeta océano. Piensa en la protección del océano cada vez que bucees e informa sobre datos tan importantes para nuestra causa.
9. Juntos podemos reflexionar sobre lo que es posible y compartir una visión positiva para el futuro de nuestro océano. Únete al movimiento para proteger nuestro planeta océano – una vez en cada inmersión  
[www.projectaware.org](http://www.projectaware.org).

## Sección Tres: Inmersiones en Aguas Abiertas

### Conducta

No hay sesiones prácticas obligatorias en aguas confinadas y/o en superficie para el curso AWARE Shark Conservation Diver, sin embargo, es acertado desarrollar las posibilidades de los alumnos de buceo en condiciones en las que no se añada complejidad al aprendizaje de nuevas técnicas. Por ejemplo, puedes hacer que los alumnos de buceo practiquen ejercicios de flotabilidad o prácticas de buceo responsables que minimicen el impacto medioambiental en una sesión en aguas confinadas antes de la primera inmersión de entrenamiento. Puedes añadir sesiones prácticas en aguas confinadas y/o en superficie según tu criterio. La sesión en aguas confinadas puede incluir también el repaso de ejercicios de buceo.

En las inmersiones de entrenamiento, los alumnos demuestran que pueden identificar características de un sitio de buceo que pueden dañar a los tiburones y características que tienen el potencial de reducir el impacto sobre ellos. Al demostrar que pueden identificar dichas características, los alumnos denotan que tienen una buena comprensión de los problemas que reducen la población de los tiburones y las estrategias para protegerlos. Si han visto tiburones, los alumnos pueden identificarlos y observar su comportamiento natural.

En Recursos encontrarás la Guía de Impactos sobre los Tiburones. Utiliza esta guía para ayudarte a reconocer los impactos positivos y negativos. Antes de enseñar este curso se recomienda que hagas tu propia evaluación del lugar. Añade a la guía cualquier impacto adicional que encuentres en tu localización.

El tiempo de fondo de cada inmersión no debe exceder los límites sin descompresión del Planificador de Inmersiones Recreativas o del ordenador de cada buceador, si lo utilizaran.

**Independientemente de cómo dirijas las inmersiones en aguas abiertas, los alumnos de buceo deben demostrar los requisitos de ejecución siguientes para cualificarse para la certificación.**

## Inmersiones en Aguas Abiertas

### Requisitos de Ejecución

**Al final de las inmersiones en aguas abiertas, los alumnos de buceo serán capaces de:**

AWARE Shark Conservation Diver Aguas Abiertas Inmersión Uno

- **Identificar los peligros potenciales para los tiburones en la superficie del lugar de buceo**
- **Identificar los peligros potenciales para los tiburones bajo el agua**
- **Demostrar prácticas de buceo responsables y adecuadas y comportamientos para minimizar los efectos medioambientales negativos**

Si los alumnos de buceo ven tiburones durante las inmersiones serán también capaces de:

- Observar el comportamiento natural de los tiburones
- Identificar las especies de tiburones observadas
- Identificar lesiones no naturales en los tiburones
- Demostrar la capacidad de seguir las directrices medioambientales responsables para bucear con tiburones

AWARE Shark Conservation Diver Aguas Abiertas Inmersión Dos

- **Identificar las características de superficie que pueden reducir el impacto sobre los tiburones del lugar de buceo**
- **Identificar las características subacuáticas que pueden reducir el impacto sobre los tiburones**
- **Demostrar prácticas de buceo responsables y apropiadas y comportamientos para minimizar los efectos medioambientales negativos**

Si se ven tiburones durante la inmersión, los alumnos de buceo serán capaces de:

- Observar el comportamiento natural de los tiburones
- Identificar las especies de tiburones observadas
- Identificar lesiones no naturales en los tiburones
- Demostrar la capacidad de seguir las directrices medioambientales responsables par bucear con tiburones

## Directrices para las Inmersiones en Aguas Abiertas de AWARE Shark Conservation

### A. Consideraciones Generales en Aguas Abiertas

1. Implica a los alumnos de buceo en las actividades de planificación de la inmersión.
2. Repasa las *Diez Formas por las que un Buceador Puede Proteger el Entorno Subacuático de AWARE*.
3. Lleva a cabo un briefing minucioso ya que un buen briefing dará lugar a una mejor experiencia de aprendizaje. Los briefings antes de la inmersión deben incluir el comportamiento de los buceadores que minimice el impacto sobre el entorno marino.

4. Las Inmersiones Uno y Dos obligan a los buceadores a evaluar las características del sitio de buceo que pueden ser dañinas para los tiburones y las características que pueden reducir el impacto sobre ellos, tanto en la superficie como bajo el agua. Utiliza la Guía de Impactos sobre los Tiburones que se encuentra en los Recursos para ayudarte en la enseñanza de esta sección.
5. Las evaluaciones de los lugares de buceo pueden abarcar un área geográfica tan extensa como tú elijas. Los buceadores comenzarán a buscar impactos desde el momento en que abandones el centro de buceo hasta que llegues al sitio de buceo. Si estás realizando una inmersión desde la costa haz que investiguen los alrededores.
6. No se debe esperar que los buceadores encuentren todas las características. Utiliza los debriefings para comentar las características que hayan identificado y señala características adicionales. Podrías pedir a los buceadores que prepararan sus propias listas de comprobación antes de la inmersión y utilizarlas en el sitio.
7. Recuerda a los buceadores que los arrecifes remotos de actividades de pesca poseen una elevada proporción de tiburones (consulta el Desarrollo de Conocimientos). Pídeles que piensen por qué no hay muchos tiburones en el sitio y la forma en que ello puede causar impacto en el ecosistema.
8. Si esperas ver tiburones, repasa las guías medioambientales recomendadas para bucear con tiburones y la identificación de las especies locales.

## **B. AWARE Shark Conservation Inmersiones en Aguas Abiertas**

### **Inmersión Uno**

- **Identificar peligros potenciales para los tiburones en la superficie del lugar de buceo**
- **Identificar peligros potenciales para los tiburones bajo el agua**
- **Demostrar prácticas de buceo responsables y apropiadas y comportamientos para minimizar los efectos medioambientales negativos**

Si se ven tiburones:

- Observar el comportamiento natural de los tiburones
- Identificar las especies de tiburones observadas
- Identificar lesiones no naturales en los tiburones
- Demostrar la capacidad de seguir las directrices medioambientales responsables par bucear con tiburones
  - a. Briefing
    1. Secuencias de la inmersión – repaso de Tareas Inmersión Uno
  - b. Procedimientos preinmersión
  - c. Tareas Inmersión Uno
    1. Identificar peligros potenciales para los tiburones en la superficie del lugar de buceo
      - Utiliza la Guía de Impactos sobre los Tiburones que se encuentra en los Recursos para ayudarte a enseñar esta sección

2. Identificar peligros potenciales para los tiburones bajo el agua
  - Utiliza la Guía de Impactos sobre los Tiburones que se encuentra en los Recursos para ayudarte a enseñar esta sección
3. Demostrar prácticas de buceo responsables y apropiadas y comportamientos para minimizar los efectos medioambientales negativos
  - Completar la inmersión manteniendo un buen control de la flotabilidad, manteniendo la claridad del fondo marino y evitando impactar sobre los organismos
  - Seguir las Diez Formas por las que un Buceador Puede Proteger el Entorno Subacuático de Project AWARE

Si se han visto tiburones:

4. Observar el comportamiento natural de los tiburones
    - Evitar tocarlos, manosearlos y darles de comer
    - Identificar si los tiburones están alimentándose, descansando, apareándose o están tendidos en el fondo
    - Identificar si existen cambios en el comportamiento de los tiburones después de que hayan aparecido los buceadores
  5. Identificar las especies de tiburones observadas
  6. Identificar lesiones no naturales en los tiburones
    - Buscar anzuelos de pesca o cebos atrapados en la boca o en el cuerpo
    - Buscar líneas de pesca enredadas en alguna parte del cuerpo
  7. Demostrar la capacidad de seguir las directrices medioambientales responsables para bucear con tiburones
- d. Procedimientos postinmersión
- e. Debriefing
1. Comenta los peligros para los tiburones en la superficie y bajo el agua. Pide a los alumnos que comenten brevemente las soluciones posibles y las acciones que pueden tomar.
  2. Comenta la identificación de los tiburones observados durante la inmersión .
  3. Comenta las lesiones no naturales en los tiburones.
  4. Identifica las infracciones a las directrices medioambientales para bucear con tiburones y proporciona entrenamiento correctivo .
  5. Identifica las infracciones a las prácticas de buceo responsables y apropiadas y proporciona entrenamiento correctivo.
- f. Registra la inmersión (el instructor firma el diario)

## Inmersión Dos

- **Identificar las características en la superficie que pueden reducir el impacto sobre los tiburones del lugar de buceo**
- **Identificar las características subacuáticas que pueden reducir el impacto sobre los tiburones**
- **Demostrar prácticas de buceo responsables y apropiadas y comportamientos para minimizar los efectos medioambientales negativos**

Si se han visto tiburones:

- Observar el comportamiento natural de los tiburones
- Identificar las especies de tiburones observadas
- Identificar lesiones no naturales en los tiburones
- Demostrar la capacidad de seguir las directrices medioambientales responsables par bucear con tiburones
  - a. Briefing
    - 1. Secuencias de la inmersión – repaso de Tareas Inmersión Dos
  - b. Procedimientos preinmersión
  - c. Tareas Inmersión Dos
    - 1. Identificar las características en la superficie que pueden reducir el impacto sobre los tiburones del lugar de buceo
      - Utiliza la Guía de Impactos sobre los Tiburones que se encuentra en los Recursos para ayudarte a enseñar esta sección
    - 2. Identificar las características subacuáticas que pueden reducir el impacto sobre los tiburones
      - Utiliza la Guía de Impactos sobre los Tiburones que se encuentra en los Recursos para ayudarte a enseñar esta sección
    - 3. Demostrar prácticas de buceo responsables y apropiadas y comportamientos para minimizar los efectos medioambientales negativos
      - Completar la inmersión manteniendo un buen control de la flotabilidad, manteniendo la claridad del fondo marino y evitando impactar sobre los organismos.
      - Seguir las Diez Formas por las que un Buceador Puede Proteger el Entorno Subacuático de Project AWARE

Si se han visto tiburones:

- 4. Observar el comportamiento natural de los tiburones
  - Evitar tocarlos, manosearlos y darles de comer
  - Identificar si los tiburones están alimentándose, descansando, apareándose o están tendidos en el fondo
  - Identificar si existen cambios en el comportamiento de los tiburones después de que hayan aparecido los buceadores
- 5. Identificar las especies de tiburones observadas
- 6. Identificar lesiones no naturales en los tiburones
  - Buscar anzuelos de pesca o cebos atrapados en la boca o en el cuerpo
  - Buscar líneas de pesca enredadas en alguna parte del cuerpo
- 7. Demostrar la capacidad de seguir las directrices medioambientales responsables par bucear con tiburones
- d. Procedimientos postinmersión
- e. Debriefing
  - 1. Comenta las características del lugar y el sitio de buceo que pueden reducir el impacto sobre los tiburones. Comenta otras opciones para ayudar a proteger a los tiburones.
  - 2. Comenta la identificación de los tiburones observados durante la inmersión.
  - 3. Comenta las lesiones no naturales de los tiburones.

4. Identifica las infracciones a las directrices medioambientales para bucear con tiburones y proporciona entrenamiento correctivo.
5. Identifica las infracciones a las prácticas de buceo responsables y apropiadas y proporciona entrenamiento correctivo.
- f. Registra la inmersión (el instructor firma el diario)

## Recursos y Referencias

Repaso de Conocimientos _____	42
Repaso de Conocimientos – Clave de Respuestas _____	44
Guía de Impactos sobre los Tiburones _____	46
Recursos Web _____	47
10 Formas por las que un Buceador Puede Proteger el Entorno Subacuático _____	49
Registro de Entrenamiento de Inmersión de Aventura PADI _____	50
Registro de Entrenamiento de Especialidad Distintiva: AWARE Shark Conservation _____	51
Referencias Seleccionadas _____	52

## AWARE Shark Conservation Repaso de Conocimientos

Responde las siguientes preguntas. Tu instructor revisará las respuestas contigo.

1. ¿Cuáles son los atributos físicos únicos de los tiburones que se pueden utilizar para poder diferenciarlos de los peces óseos?
  - a.
  - b.
  - c.

2. Rellena la información que falta en la tabla siguiente.

<b>Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) Publicación de la Lista Roja de 1044 Especies de Tiburones, Rayas y Quimeras</b>		
En Peligro Crítico	2%	
	4%	Riesgo de extinción muy alto en su estado natural
Vulnerables		Riesgo de extinción alto en su estado natural
	13%	Cerca de la clasificación o probablemente calificables como categoría de amenazadas en un futuro próximo
Pendiente de Clasificación	23%	No clasificadas como _____ incluyendo especies comunes y abundantes
Datos Deficientes	47%	

3. Enumera los rasgos históricos vitales que hacen a los tiburones vulnerables a la sobrepesca.
  - a.
  - b.
  - c.
  - d.
4. Cita tres razones por las cuales los tiburones son importantes para los ecosistemas marinos.
  - a.
  - b.
  - c.
5. Rellena los espacios en blanco de la frase siguiente:  
\_\_\_\_\_ es la causa principal del descenso rápido de la población de tiburones. Es debido a la sobrepesca que muchas especies de tiburones se encuentran amenazadas de \_\_\_\_\_
6. Cita tres estrategias clave de gestión que pueden proteger a los tiburones.
  - a.
  - b.
  - c.

7. Nombra dos maneras por las cuales los tiburones contribuyen a las economías locales.
  - a.
  - b.
8. Describe cómo han cambiado tus opiniones personales sobre la relación entre tiburones y humanos como resultado de haber realizado este curso.
9. Cita cinco acciones personales que ahora podrías tomar para proteger a los tiburones.
  - a.
  - b.
  - c.
  - d.
  - e.
10. Nombra tiburones hallados en tu zona local (o tiburones que tu instructor te haya presentado) y cita su estado de conservación.
  - a.
  - b.
  - c.
  - d.
  - e.
11. Enumera directrices medioambientales responsables para bucear con tiburones.
  - a.
  - b.
  - c.
  - d.
  - e.
  - f.
  - g.
12. Nombra los dos problemas principales de protección del océano que Project AWARE está afrontando y la plataforma de redes sociales a través de la cual puedes conectar con el movimiento mundial de buceadores de Project AWARE.
  - a.
  - b.
  - c.

**Declaración del Alumno:** He completado este Repaso de Conocimientos a mi mejor saber y entender y cualquier pregunta contestada incorrectamente o de forma incompleta se me ha explicado y he entendido lo que he fallado.

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

## AWARE Shark Conservation Repaso de Conocimientos – Clave de Respuestas

Responde las siguientes preguntas. Tu instructor revisará las respuestas contigo.

1. ¿Cuáles son los atributos físicos únicos de los tiburones que se pueden utilizar para poder diferenciarlos de los peces óseos?

- a. Esqueleto hecho de cartílago
- b. Ausencia de vejiga natatoria
- c. Aberturas branquiales descubiertas

2. Rellena la información que falta en la tabla siguiente.

<b>Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) Publicación de la Lista Roja de 1044 Especies de Tiburones, Rayas y Quimeras</b>		
En Peligro Crítico	2%	Riesgo de extinción extremadamente alto en su estado natural
En Peligro	4%	Riesgo de extinción muy alto en su estado natural
Vulnerables	11%	Riesgo de extinción alto en su estado natural
Casi Amenazadas	13%	Cerca de la clasificación o probablemente calificables como categoría de amenazadas en un futuro próximo
Pendiente de Clasificación	23%	No clasificadas como amenazado incluyendo especies comunes y abundantes
Datos Deficientes	47%	Más información requerida para la evaluación

3. Enumera los rasgos históricos vitales que hacen a los tiburones vulnerables a la sobrepesca.

- a. Tardan mucho tiempo en alcanzar la madurez sexual
- b. Tienen largos períodos de gestación (de uno a dos años)
- c. Tienen un número reducido de descendencia (crías)
- d. Engendran sólo cada segundo o tercer año

4. Cita tres razones por las cuales los tiburones son importantes para los ecosistemas marinos.

- a. Mantienen el equilibrio entre las especies presa
- b. Eliminan los animales enfermos o lesionados
- c. Protegen las praderas marinas del sobrepastoreo

5. Rellena los espacios en blanco de la frase siguiente:

La sobrepesca es la causa principal del descenso rápido de la población de tiburones. Es debido a la sobrepesca que muchas especies de tiburones se encuentran amenazadas de extinción.

6. Cita tres estrategias clave de gestión que pueden proteger a los tiburones.

- a. Plan Internacional de Acción-Tiburones (IPOA- Tiburones)
- b. Organizaciones Regionales de Gestión de la Industria Pesquera (RFMOs)
- c. Prohibición del Finning
- d. Convención sobre Comercio de Especies en Peligro de Fauna y Flora Salvajes (CITES)
- e. Áreas Marinas Protegidas (MPAs)

- 7 Nombra dos maneras por las cuales los tiburones contribuyen a las economías locales.
- Como fuente alimenticia
  - Como atracción turística
- 8 Describe cómo han cambiado tus opiniones personales sobre la relación entre tiburones y humanos como resultado de haber realizado este curso.
- Respuesta no correcta o incorrecta. Las declaraciones aquí escritas pueden ayudarte (al instructor) a pulir tus métodos de enseñanza en cursos futuros.
- 9 Cita cinco acciones personales que ahora podrías tomar para proteger a los tiburones.
- |                                                                             |                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <i>a. Implícate</i>                                                         | <i>h. Trata con amabilidad el planeta</i>                             |
| <i>b. Haz cambios personales para proteger a los tiburones</i>              | <i>i. Elige alimentos de pescado sostenibles</i>                      |
| <i>c. Únete a campañas</i>                                                  | <i>j. Elige no comer sopa de aleta de tiburón o su carne</i>          |
| <i>d. Apoya las Áreas Marinas Protegidas</i>                                | <i>k. Evita comprar artículos que contengan productos del tiburón</i> |
| <i>e. Cuéntaselo a los demás</i>                                            | <i>l. Apoya las operaciones de turismo genuinas</i>                   |
| <i>f. Responde a las historias alarmistas de los medios de comunicación</i> | <i>m. Haz que tus inmersiones tengan sentido</i>                      |
| <i>g. Apoya a Project AWARE</i>                                             | <i>n. Sé un buceador AWARE</i>                                        |
- 10 Nombra al menos cinco tiburones hallados en tu zona local (o tiburones que tu instructor te haya presentado) y cita su estado de conservación.
- Estas respuestas deben corresponder a la información que tú (el instructor) has dado a tus alumnos sobre los tiburones locales
- 11 Enumera directrices medioambientales responsables para bucear con tiburones.
- Sé un buceador AWARE
  - No toques, persigas o acosas a los tiburones
  - No bloques sus movimientos nadando delante de ellos, permite que se muevan en cualquier dirección
  - No les bloques la salida si están dentro de una caverna o un voladizo
  - No descendas sobre los tiburones
  - No estés cerca de los tiburones
  - Familiarízate y observa la normativa y los protocolos locales
- 12 Nombra los dos problemas principales de protección del océano que Project AWARE está afrontando y la plataforma de redes sociales a través de la cual puedes conectar con el movimiento mundial de buceadores de Project AWARE.
- El Descenso de los Tiburones
  - Los Residuos Marinos
  - My Ocean

**Declaración del Alumno:** He completado este Repaso de Conocimientos según mi mejor saber y entender y cualquier pregunta contestada incorrectamente o de forma incompleta se me ha explicado y he entendido lo que he fallado.

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

## AWARE Shark Conservation Guía de Impacto sobre los Tiburones

Utiliza esta guía para evaluar las características y aspectos de tu lugar de buceo que puedan tener impactos positivos o negativos sobre los tiburones. Este ejercicio necesita no limitarse al sitio de buceo; puede tener lugar en una región geográfica tan amplia como el tiempo y la logística lo permitan. Estos son sólo algunos de los impactos potenciales sobre los tiburones; añade los impactos adicionales a esta lista que encuentres en tu localidad.

Impactos Positivos	Cómo
Áreas Marinas Protegidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las MPAs intactas dan a los tiburones la seguridad para repoblarse</li> </ul>
Parques Nacionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los Parques Nacionales que protegen las líneas costeras también protegen los manglares y otros hábitats clave para los tiburones</li> </ul>
Plantas de tratamiento de aguas residuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducen la cantidad de nutrientes que entran en el agua</li> </ul>
Instalaciones de gestión de residuos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los filtros de residuos brutos previenen que las corrientes de desperdicios y los drenajes pluviales entren en el océano</li> </ul>
Programas de educación de residuos	<ul style="list-style-type: none"> <li>La reducción de residuos públicos en la tierra conlleva menos residuos marinos</li> </ul>
Turismo de buceo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deposita un valor económico en la protección de algunas especies de tiburones</li> <li>Incrementa la concienciación pública de las amenazas a los tiburones y crea un deseo de protegerlos</li> <li>Fomenta un incentivo a los países para la creación de santuarios de tiburones</li> </ul>
Ecoturismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduce los impactos medioambientales a través de la reducción de la basura y la gestión de los residuos</li> <li>Los ingresos por el turismo se quedan en el país de acogida y por consiguiente, refuerzan el valor de los activos naturales</li> <li>Educa a los invitados acerca de los temas de conservación</li> </ul>
Grupos de conservación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fomentan la concienciación pública de las preocupaciones medioambientales</li> <li>Fomentan el apoyo de la comunidad para la conservación medioambiental</li> <li>Influencian a los gobiernos para incrementar la protección</li> <li>Se oponen a los desarrollos perjudiciales</li> </ul>
Boyas de amarre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protegen al sustrato de los daños ocasionados por las anclas</li> </ul>
Comunidad de buceo activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Una voz sólida en campañas para la protección de las áreas marinas</li> <li>Los buceadores pueden mejorar la concienciación pública de los problemas de los tiburones por medio de historias y fotografías</li> <li>Mejora los hábitats de los tiburones a través de la eliminación de los residuos marinos</li> <li>Los buceadores se convierten en defensores de la conservación marina</li> <li>Incrementa los conocimientos del buceador sobre los problemas a través de cursos de entrenamiento y viajes de buceo</li> </ul>
Grupos de voluntarios en tierra	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las limpiezas completas de las zonas costeras dan lugar a un océano más limpio</li> <li>El trabajo de restauración de los manglares y de otros hábitats dan como resultado hábitats costeros más saludables</li> </ul>



## AWARE Shark Conservation Guía de Impactos sobre los Tiburones

Impactos Negativos	Cómo
Pesca (todos los tipos, incluida la dinamita y el cianuro)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiburones capturados como especie objetivo o pesca accidental</li> <li>Disminución de las presas potenciales conforme la pesca reduce la población de tiburones</li> <li>Perturbación del ecosistema marino da lugar a hábitats menos saludables</li> </ul>
Desarrollo costero	<ul style="list-style-type: none"> <li>La eliminación de los manglares destruye los hábitats y los criaderos de tiburones</li> <li>La disminución de la salud del ecosistema a través del incremento de la sedimentación, los nutrientes y la polución</li> </ul>
Crecimiento de la población humana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento de la demanda de productos del tiburón</li> <li>Incremento de la demanda de pescado</li> <li>Incremento de la demanda del desarrollo costero</li> <li>Incremento de la actividad de la pesca recreativa</li> <li>Perturbación del comportamiento normal por el incremento del tráfico marítimo</li> </ul>
Granjas acuícolas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminación de los manglares para crear espacio para las piscifactorías</li> <li>Polución del ecosistema por antibióticos utilizados para mantener la salud de las existencias de peces</li> <li>Incremento de los nutrientes de comida y las heces</li> <li>Reducción de la salud del ecosistema marino</li> <li>Disminución de las presas potenciales puesto que los peces silvestres son capturados para alimentar a los animales de cultivo</li> </ul>
Vertidos de aguas residuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>El incremento de nutrientes da lugar al brote de algas y otros impactos en el ecosistema</li> </ul>
Explotaciones mineras de ultramar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un potencial de impacto importante por vertidos de aceites (u otras sustancias)</li> <li>Perturbación del comportamiento normal por el incremento del tráfico marítimo</li> </ul>
Industria pesada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento de la polución del océano</li> <li>Los tiburones tienen concentraciones elevadas de mercurio (un producto residual de la industria) en sus cuerpos</li> </ul>
Agricultura	<ul style="list-style-type: none"> <li>El incremento de nutrientes en el agua a través del fluir de los fertilizantes, da lugar al crecimiento de algas y otros impactos al ecosistema</li> <li>Polución del agua debida al fluir de los pesticidas</li> </ul>
Tala de árboles	<ul style="list-style-type: none"> <li>La eliminación de árboles da lugar al incremento de sedimentos de lodo en el agua que asfixia la vida marina y reduce la visibilidad</li> </ul>
Dispositivos de protección a los bañistas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las redes de playa y las líneas con cebo atrapan y matan tiburones de todas las especies incluyendo las que no representan un peligro para los humanos</li> <li>También atrapan a especies presa como delfines, tortugas y rayas</li> </ul>
Cambio climático global	<ul style="list-style-type: none"> <li>El incremento de las temperaturas del mar, el cambio en las corrientes oceánicas y el aumento de la violencia de las tormentas provocarán muchos impactos negativos sobre los ecosistemas marinos</li> </ul>
Blanqueo del coral (debido al incremento de las temperaturas del mar)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducción de la salud de los arrecifes de coral</li> <li>Reducción de la capacidad de los arrecifes de coral de soportar una gran y diversa comunidad de vida marina</li> </ul>
Residuos marinos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los tiburones ingieren o quedan enredados en los residuos marinos</li> <li>Los tiburones quedan atrapados en redes fantasmas</li> <li>Reducción de especies presa por ingestión o enredamiento</li> </ul>
Utilización de anclas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Destruyen los sustratos impactando sobre la cadena alimenticia</li> </ul>
Recogida para acuarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminación de los tiburones alevines para los acuarios</li> <li>Reducción de la salud de los ecosistemas marinos</li> </ul>

## Recursos Web

### **Project AWARE**

#### **Sharks In Peril**

[www.projectaware.org/project/sharks-peril](http://www.projectaware.org/project/sharks-peril)

Implicate en el trabajo de Project AWARE para conseguir una mayor protección para los tiburones.

#### **Recursos Sharks In Peril**

[www.projectaware.org/category/resource-zone/sharks](http://www.projectaware.org/category/resource-zone/sharks)

Recursos para ayudarte a proteger a los tiburones; hojas de peticiones, carteles, banners web y más.

#### **Otros Recursos**

[www.projectaware.org/category/resource-zone/other](http://www.projectaware.org/category/resource-zone/other)

Otros recursos de Project AWARE para ayudarte a proteger nuestro planeta océano incluyendo las Diez Formas por las que un Buceador Puede Proteger el Entorno Subacuático, Diez Consejos para Fotografos Subacuáticos y Project AWARE, Our World Our Water.

### **Identificación de Tiburones e Información**

#### **Shark Foundation**

[www.shark.ch/Database/](http://www.shark.ch/Database/)

Busca información sobre los tiburones utilizando los nombres científicos, así como los nombres comunes en inglés, alemán, francés y español. Sitio web disponible en inglés y en alemán.

#### **ReefQuest Centre para la Investigación de los Tiburones**

[www.elasmo-research.org/education/ecology/id-guide.htm](http://www.elasmo-research.org/education/ecology/id-guide.htm)

Lista completa de especies de tiburones conocidas y una guía de identificación esquemática. Utiliza imágenes y características físicas clave para identificar a tu tiburón.

#### **The Shark Trust**

[www.sharktrust.org/v.asp?level2id=6160&rootid=6160&depth=1](http://www.sharktrust.org/v.asp?level2id=6160&rootid=6160&depth=1)

Base de datos de tiburones, hojas de datos y guías de identificación además de mucha más información sobre tiburones.

#### **Portal de Identificación de Especies Marinas**

<http://species-identification.org/index.php>

Una versión online de la publicación de la UNESCO Peces del Atlántico Nordeste y el Mediterráneo. Utiliza el motor de búsqueda o explora la lista de tiburones haciendo clic en "Peces - Rayas, Torpedos y Tiburones" en la columna de la izquierda.

#### **Australian Museum**

<http://australianmuseum.net.au/animalfinder/Shark-ray-and-chimaera-finder>

Información sobre 62 especies de tiburones, rayas y quimeras encontrados en aguas australianas. También muchas encontradas en todo el mundo.

#### **Shark Alliance**

[www.sharkalliance.org/content.asp?did=35766](http://www.sharkalliance.org/content.asp?did=35766)

Descarga una guía de tiburones europeos además de mucha más información sobre ellos.

## **Canadian Shark Research Laboratory**

[www.marinebiodiversity.ca/shark/english/key.htm](http://www.marinebiodiversity.ca/shark/english/key.htm)

Identificación clave de 19 especies de tiburones encontrados en aguas del Atlántico canadiense.

## **Amenazas a los Tiburones, Gestión y Conservación**

### **IUCN Lista Roja de Especies Amenazadas**

[www.iucnredlist.org/](http://www.iucnredlist.org/)

Averigua el estado de conservación de cada tiburón en la IUCN Lista Roja de Especies Amenazadas incluyendo su distribución, hábitats y amenazas.

### **Grupo Especialista de Tiburones, IUCN**

[www.iucnssg.org/index.php/conservation](http://www.iucnssg.org/index.php/conservation)

Información sobre muchos temas tratados en este curso, incluyendo la gestión de la industria pesquera y el finning.

Busca en "Publicaciones" informes sobre el estado regional y global.

### **Shark Advocates International**

[www.sharkadvocates.org](http://www.sharkadvocates.org)

Proporciona liderazgo en adelantar políticas sobre bases científicas de conservación de los tiburones nacionales e internacionales, y es una fuente fiable de información relativa a tiburones y rayas.

### **Plan Internacional de Acción para la Conservación y Gestión de los Tiburones, FAO**

[www.fao.org/fishery/ipoa-sharks/about/en](http://www.fao.org/fishery/ipoa-sharks/about/en)

La información del IPOA-Sharks tiene el propósito de garantizar la conservación y la gestión de los tiburones y su utilización sostenible a largo plazo.

### **Fichero Internacional de Ataques de Tiburones**

[www.flmnh.ufl.edu/fish/sharks/isaf/isaf.htm](http://www.flmnh.ufl.edu/fish/sharks/isaf/isaf.htm)

Lee la realidad sobre ataques de tiburones.

## **Guías Sostenibles de Pescado Alimenticio**

### **Marine Stewardship Council**

[www.msc.org/](http://www.msc.org/)

El Marine Stewardship Council ejecuta un programa de certificación ecoetiquetado para ayudarte a elegir productos de pescado sostenibles. Descubre qué productos de pescado están certificados haciendo clic en el mapa.

### **Australia: Australian Marine Conservation Society**

[www.amcs.org.au/Sustainable-Seafood-Guide-Australia.asp?active\\_page\\_id=695](http://www.amcs.org.au/Sustainable-Seafood-Guide-Australia.asp?active_page_id=695)

### **UK: Marine Conservation Society**

[www.fishonline.org/](http://www.fishonline.org/)

### **USA: Monterey Bay Aquarium**

[www.montereybayaquarium.org/cr/seafoodwatch.aspx](http://www.montereybayaquarium.org/cr/seafoodwatch.aspx)

### **WWF: Guías para muchos países e idiomas**

[wwf.panda.org/what\\_we\\_do/how\\_we\\_work/conservation/marine/sustainable\\_fishing/sustainable\\_seafood/seafood\\_guides/](http://wwf.panda.org/what_we_do/how_we_work/conservation/marine/sustainable_fishing/sustainable_seafood/seafood_guides/)

Guías específicas de pescado sostenible en muchos idiomas, además de enlaces a fuentes adicionales.

## Diez Formas por las que un Buceador Puede Proteger el Entorno Subacuático

### 1. Bucea con cuidado para proteger los frágiles ecosistemas acuáticos

Muchos organismos acuáticos son delicados y pueden ser dañados por el golpe de una cámara, el impacto de una aleta o incluso por la caricia delicada de la mano. Algunos organismos acuáticos como los corales crecen muy lentamente y romper un trozo incluso pequeño puede destruir décadas de crecimiento. Siendo cuidadoso, puedes prevenir daños a largo plazo de magníficos sitios de buceo.

### 2. Sé consciente de la posición de tu cuerpo y de tu equipo cuando bucees

Mantén bien sujetos los instrumentos y la fuente alternativa de aire para que no se arrastren por el arrecife ni otro hábitat vital. Controla tu flotabilidad, cuidando de no tocar los frágiles organismos con el cuerpo o el equipo. Puedes poner de tu parte y evitar daños a la vida acuática cada vez que bucees.

### 3. Mantén al día tus técnicas de buceo mediante cursos de formación continua

Antes de ir a aguas abiertas, pasa algún tiempo en el fondo con un profesional certificado, en una piscina o en un entorno que no pueda ser dañado. También puedes refrescar tus técnicas y conocimientos con un programa PADI Scuba Review, un curso PADI Advanced Open Water Diver o un curso de Especialidad Project AWARE como Peak Performance Buoyancy.

### 4. Piensa en el efecto que puedes causar a través de tus interacciones con la vida acuática

Evita tocar, manipular, alimentar o cabalgar sobre la vida acuática. Estas acciones pueden causar estrés al animal, interrumpir sus comportamientos alimenticios y reproductivos y provocar una actitud agresiva en especies normalmente no agresivas.

### 5. Entiende y respeta la vida subacuática

Jugar con los animales o utilizarlos como alimento para otras especies puede llevar a un proceso de destrucción, de interrumpir el ecosistema y arrebatar a los otros buceadores sus experiencias con esas criaturas. Piensa en participar en un curso PADI Underwater Naturalist, AWARE Fish Identification o Coral Reef Conservation Specialty para comprender mejor las interacciones sostenibles

### 6. Sé un ecoturista

Toma decisiones informadas cuando selecciones un destino y elige Operadores Medioambientales Project AWARE u otras instalaciones dedicadas a prácticas comerciales sostenibles. Acata todas las leyes y normativas locales y comprende tu efecto sobre el entorno. No recojas recuerdos como corales o conchas. En lugar de eso, toma fotografías y sigue los 10 Consejos de Project AWARE para Fotógrafos Subacuáticos

### 7. Respeta la herencia cultural subacuática

Los buceadores son privilegiados al acceder a sitios de buceo que son parte de nuestra herencia cultural y nuestra historia marítima. Los pecios también pueden servir como importante hábitat para los peces y otras formas de vida acuática. Ayuda a conservar estos sitios para las generaciones futuras cumpliendo las leyes locales, buceando de forma responsable y tratando los pecios con respeto.

### 8. Informa de los abusos o destrucción del entorno

Como buceador, estás en una posición única para controlar la salud de las aguas locales. Si notas un descenso inusual de la vida acuática, lesiones a animales acuáticos o sustancias extrañas en el agua, informa de estas observaciones a las autoridades responsables en tu zona.

### 9. Desempeña un papel modelo para otros buceadores y no buceadores cuando interactúes con el entorno

Como buceador, puedes ver los resultados subacuáticos del descuido y la negligencia. Marca un buen ejemplo en tus propias interacciones de forma que los demás puedan aprender de ti.

### 10. Implícate en actividades y asuntos medioambientales locales

Puedes influir mucho en tu rincón del planeta. Hay muchas oportunidades para apoyar la salud de los entornos acuáticos incluyendo las actividades de conservación y recopilación de datos de Project AWARE tales como campañas de limpieza subacuática y de playas y seguimientos CoralWatch, apoyando temas legales medioambientales, asistiendo a conferencias públicas sobre los recursos hídricos locales, conservando las aguas o eligiendo con responsabilidad un consumo sostenible de pescado.



## Registro de Entrenamiento de Inmersión de Aventura PADI Inmersión de Aventura: AWARE Shark Conservation

### Visión General de los Ejercicios

- Repaso de Conocimientos
- Briefing
- Equiparse
- Comprobación de Seguridad Preinmersión (CPTAO)
- Identificar peligros para los tiburones en la superficie y bajo el agua y características que pueden reducir los impactos sobre los tiburones
- Bucear responsablemente con tiburones
- Minimizar los impactos medioambientales negativos
- Si se han visto tiburones
  - Seguir las directrices de bucear con tiburones
  - Observar el comportamiento de los tiburones y las lesiones no naturales
- Debriefing
- Registro de la Inmersión – Completar el Registro de Entrenamiento de la Inmersión de Aventura

### Declaración del Instructor

“Confirmando que este alumno de buceo ha completado satisfactoriamente el Repaso de Conocimientos y los Requisitos de Ejecución de la Inmersión en Aguas Abiertas Uno (tal como se detalla en la Guía del Instructor de AWARE Shark Conservation Diver) para esta Inmersión de Aventura PADI. Soy PADI Instructor renovado en Teaching status para el año actual”

Nombre del Instructor: \_\_\_\_\_

Firma del Instructor: \_\_\_\_\_

PADI N°: \_\_\_\_\_ Fecha de Finalización: \_\_\_\_\_  
Día/Mes/Año

### Información de Contacto del Instructor (Por favor, en mayúsculas)

Dirección Postal del Instructor: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_ Estado/Provincia: \_\_\_\_\_

País: \_\_\_\_\_ Código Postal: \_\_\_\_\_

Teléfono/Fax/email: \_\_\_\_\_

### Declaración del Alumno de Buceo

“Confirmando que he completado todos los Requisitos de Ejecución de esta Inmersión de Aventura. Soy consciente de que hay más cosas que aprender sobre la conservación de los tiburones y sobre el buceo con tiburones y la finalización de este curso AWARE Shark Conservation Diver está encarecidamente recomendado. También acepto acatar las Prácticas Estándares de Buceo Seguro PADI.”

Nombre del Alumno de Buceo: \_\_\_\_\_

Firma del Alumno de Buceo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

## Registro de Entrenamiento de la Especialidad Distintiva AWARE Shark Conservation

### Declaración de Instructor

“Confirmando que este alumno ha completado satisfactoriamente todos los requisitos académicos y, si ha procedido, cualquier sesión de entrenamiento en aguas confinadas tal y como recoge la Guía del Instructor de Curso de Especialidad Distintiva AWARE Shark Conservation Diver. Soy PADI Instructor renovado, en Teaching status de esta especialidad distintiva.”

Nombre del Instructor: \_\_\_\_\_ PADI N°: \_\_\_\_\_

Firma del Instructor: \_\_\_\_\_ Fecha de Finalización: \_\_\_\_\_  
Día/Mes/Año

### Inmersiones en Aguas Abiertas

#### Inmersión Uno

Confirmando que este alumno ha completado satisfactoriamente la Inmersión Uno tal y como recoge la Guía del Instructor de AWARE Shark Conservation Diver, incluyendo:

- Identificar peligros potenciales para los tiburones en la superficie y bajo el agua
- Utilizar comportamientos de buceo adecuados para minimizar los efectos negativos

Soy PADI Instructor renovado, en Teaching status de esta especialidad distintiva.

Nombre del Instructor: \_\_\_\_\_ PADI N°: \_\_\_\_\_

Firma del Instructor: \_\_\_\_\_ Fecha de Finalización: \_\_\_\_\_  
Día/Mes/Año

#### Inmersión Dos

Confirmando que este alumno ha completado satisfactoriamente la Inmersión Dos tal y como recoge la Guía del Instructor de AWARE Shark Conservation Diver, incluyendo:

- Identificar características en superficie y bajo el agua que pueden reducir el impacto sobre los tiburones
- Utilizar comportamientos de buceo adecuados para minimizar los efectos negativos

Soy PADI Instructor renovado, en Teaching status de esta especialidad distintiva.

Nombre del Instructor: \_\_\_\_\_ PADI N°: \_\_\_\_\_

Firma del Instructor: \_\_\_\_\_ Fecha de Finalización: \_\_\_\_\_  
Día/Mes/Año

### Declaración del Alumno de Buceo

“Confirmando que he completado todos los Requisitos de Ejecución de la AWARE Shark Conservation Diver Distinctive Specialty. Estoy adecuadamente preparado para bucear en zonas y bajo condiciones similares a las que he sido entrenado. También acepto acatar las Prácticas Estándares de Buceo Seguro PADI.”

Nombre del Alumno de Buceo: \_\_\_\_\_

Firma del Alumno de Buceo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
Día/Mes/Año

## Referencias Seleccionadas

Anderson, R.C. & Ahmed, H., 1993. The Shark Fisheries of the Maldives. Ministry of Fisheries and Agriculture, Republic of Maldives.

Burke et al, 2011. Reefs at Risk Revisited. World Resources Institute, Washington DC.

Camhi, D. et al (Ed.), 2007. The Conservation Status of Pelagic Sharks and Rays: Report of the IUCN Shark Specialist Group Pelagic Shark Red List Workshop. IUCN Species Survival Commission Shark Specialist Group. Newbury, UK.

Clarke, S. et al, 2006. Global estimates of shark catches using trade records from commercial markets. Ecology Letters, Vol. 9, P. 1115–1126.

FAO, 2010. The State of the World Fisheries and Aquaculture 2010. Food and Agriculture Organisation of the United Nations, Rome. Fowler et al (Ed.), 2005. Sharks, Rays and Chimaeras: The Status of the Chondrichthyan Fishes. IUCN/SSC Shark Specialist Group, Switzerland.

Gallaghera, A. & Hammerschlag, N., 2011. Global shark currency: the distribution, frequency, and economic value of shark ecotourism. Current Issues in Tourism, Routledge.

M. Lack and Sant G. (2011). The Future of Sharks: A Review of Action and Inaction. TRAFFIC International and the Pew Environment Group.

Vianna G.M.S. et al (2010). Wanted Dead or Alive? The relative value of reef sharks as a fishery and an ecotourism asset in Palau. Australian Institute of Marine Science and University of Western Australia, Perth.