



Plan de Acción para el Angelote en las Islas Canarias

2016

Alianza

Autores:



Colaboradores:



Patrocinadores:



Contenidos

- | | |
|---|--|
| <p>4 Introducción</p> <p>5 Angelote (<i>Squatina squatina</i>)</p> <p>6 Las Islas Canarias</p> <p>7 Amenazas para el Angelote en las Islas Canarias</p> <p>9 Plan de Acción para el Angelote en las Islas Canarias</p> <p>11 Meta 1: La mortalidad del Angelote por la pesca se ha minimizado en todos los sectores</p> <p>15 Meta 2: Las Áreas Críticas del Angelote están en buenas condiciones y se han minimizado las amenazas</p> <p>17 Meta 3: El Angelote y los humanos coexisten con una interacción negativa mínima</p> | <p>19 Meta 4: El Angelote y sus hábitats están protegidos por la legislación canaria, española e internacional</p> <p>23 Meta 5: La conservación eficaz del Angelote está respaldada por datos sólidos</p> <p>25 Meta 6: La comunidad residente y turista están concienciadas y apoyan activamente las medidas de conservación para el Angelote</p> <p>27 Angel Shark Conservation Network (ASCN) y Petición de Apoyo</p> <p>28 Seguimiento, Evaluación y Aprendizaje (SEA)</p> <p>29 Glosario</p> <p>31 Referencias</p> |
|---|--|

Citación: Barker, J., Bartoli, A., Clark, M., Dulvy, N.K., Gordon, C., Hood, A., Jiménez Alvarado, D., Lawson, J. & Meyers, E. (2016) Plan de Acción para el Angelote en las Islas Canarias. ZSL.

Foto de portada © Michael J Sealey; Foto de los asistentes (p.3) © Jorge Castellano; todas las otras fotografías © Carlos Suarez, Océanos de Fuego

Participantes en el taller de conservación del angelote



Estamos enormemente agradecidos a todos los participantes del Taller de Conservación del Angelote en junio de 2016 por sus detalladas discusiones, su entusiasmo y sus conocimientos, los cuales han permitido desarrollar el Plan de Acción para el Angelote en las Islas Canarias. En particular la asistencia de los delegados del Gobierno de las Islas Canarias y del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) del Gobierno de España fue vital para el éxito del Plan de Acción. Damos las gracias también al Profesor Ricardo Haroun Tabraue y al Profesor José Juan Castro Hernández, así como al instituto de investigación ECOAQUA de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria por acoger el taller.

La información documentada en este Plan de Acción ha sido recopilada de varias fuentes y personas diferentes durante los últimos años, por lo que nos gustaría dar las gracias a todos aquellos que han participado en las distintas etapas del proceso. Además nos gustaría agradecer a Alison Debney y Matthew Gollock su revisión detallada de los borradores previos. Un agradecimiento especial a Carlos Suárez de Océanos de Fuego y a Michael Sealey, por proporcionar fotografías para su utilización en el Plan de Acción.

El Taller de Conservación del Angelote y el desarrollo del Plan de Acción para el Angelote en las Islas Canarias han sido posibles gracias al generoso apoyo financiero de las siguientes organizaciones: Disney Conservation Fund, Mohamed Bin Zayed Species Conservation Fund, Fondation Ensemble, The Biodiversity Consultancy, Save Our Seas Foundation y BIAZA National Aquarium Conference Fund.

Autores Joanna Barker (Zoological Society of London & Angel Shark Project)

Álex Bartolí (SUBMON)

Martin Clark (Facilitador del Taller)

Nicholas Dulvy (Grupo de Especialistas en Tiburones de la UICN)

Cat Gordon (Shark Trust)

Ali Hood (Shark Trust)

David Jiménez Alvarado (ECOAQUA, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria & Angel Shark Project)

Julia Lawson (Grupo de Especialistas en Tiburones de la UICN)

Eva Meyers (Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig & Angel Shark Project)

Participantes del Taller de Conservación del Angelote:

Mikel Arraste López (Gobierno de Canarias); Jaime Baleyrón Ferrer (MAGRAMA); Isabel Tamia Brito Izquierdo (MAGRAMA); José Juan Castro Hernández (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria); Alison Debney (Zoological Society of London); Alejandro Escánez (Universidad La Laguna); Ricardo Haroun Tabraue (ECOAQUA, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria); Rogelio Herrera Pérez (Gobierno de Canarias); Jacobo Marrero (Asociación Tonina); José Manuel Ortiz Sánchez (MAGRAMA); Francisco Otero Ferrer (ECOAQUA, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria); Alberto Ramírez (Alianza Tiburones Canarias); Carlos Suárez (Comunidad de buceadores).

Introducción

El Angelote (*Squatina squatina*) ha desaparecido de gran parte de su área de distribución histórica durante el siglo pasado y está clasificado como **en Peligro Crítico en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)** (Ferretti *et al.* 2015). Sin embargo el Angelote todavía puede encontrarse frecuentemente en el archipiélago de las Islas Canarias, lo cual da esperanzas de poder salvar a esta especie de la extinción. Por este motivo la protección de esta especie en su último bastión conocido es de extrema importancia.

El Angel Shark Project (un proyecto colaborativo creado por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Zoological Society of London y Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig), el Grupo de Especialistas en Tiburones de la UICN y Shark Trust organizaron un taller de cuatro días en Gran Canaria en junio de 2016 para desarrollar el **Plan de Acción para el Angelote en las Islas Canarias**. El taller reunió a un grupo multidisciplinar de partes interesadas (buceadores, científicos, organizaciones de conservación, expertos locales e internacionales, Gobierno de Canarias y

Gobierno de España) para identificar y abordar las principales amenazas para las poblaciones del Angelote. El Plan de Acción para el Angelote es un documento vivo; tanto organizaciones como personas individuales están invitadas a ayudar o liderar en la implementación de las acciones y a añadir nuevas prioridades al plan si así se identifican (ver Angel Shark Conservation Network (ASCN) página 27). Invitamos a todas las partes interesadas a ayudarnos a llevar a cabo las Acciones presentadas en el Plan de Acción para el Angelote trabajando juntos hacia una visión común, la de **un futuro próspero para las poblaciones de Angelotes en su último bastión conocido de las Islas Canarias**.

El Plan de Acción para el Angelote es un componente clave en una amplia Estrategia de Conservación del Angelote en el Atlántico Oriental y Mar Mediterráneo, desarrollada para conservar las tres especies de angelotes en Peligro Crítico que se encuentran en la región: Angelote (*Squatina squatina*), Pez Ángel (*Squatina oculata*) y Angelote Espinoso (*Squatina aculeata*). En última instancia, este documento desempeñará una importante función en una Estrategia Global de Conservación para todas las especies de angelotes.



Angelote (*Squatina squatina*)

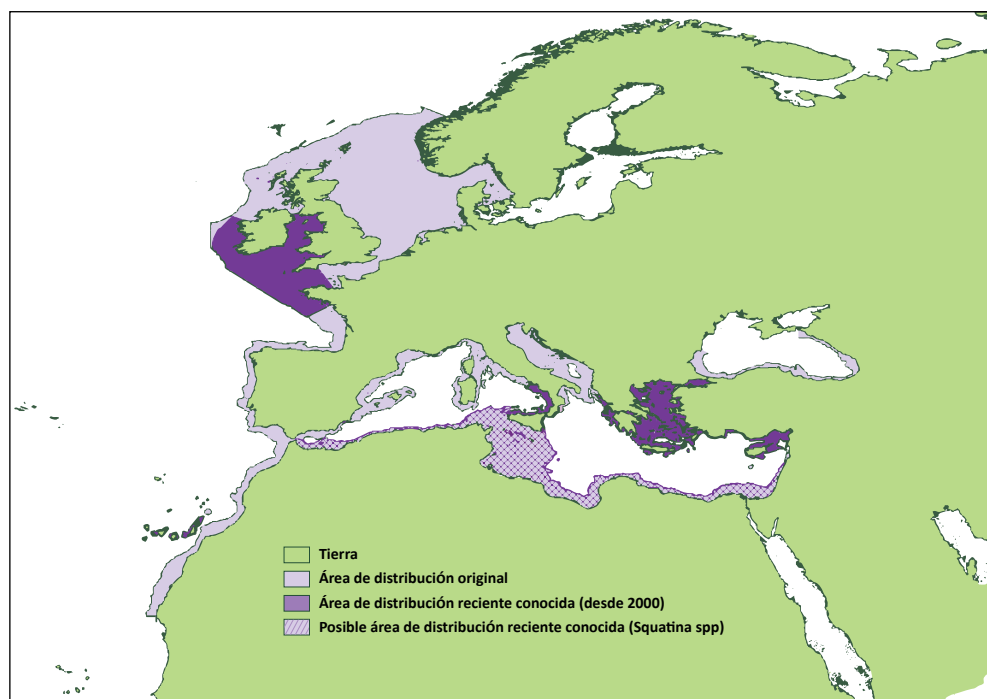


Figura 1: Área de distribución histórica del Angelote (*Squatina squatina*), distribución reciente conocida (al menos un individuo de *Squatina squatina* identificado positivamente desde el año 2000) y posible área de distribución reciente conocida (donde se ha identificado algún miembro de la familia de los angelotes desde el 2000, pero no a nivel de especie). Todas las áreas se muestran con un contorno de profundidad de 1.000m para ayudar a su interpretación. Creado con QGIS 2.6.1-Brighton en Noviembre de 2016. Las capas del contorno de profundidad se descargaron de Natural Earth naturalearthdata.com.

El Angelote es un tiburón plano dorsoventralmente que se encuentra normalmente en sedimentos bentónicos blandos hasta una profundidad de al menos 150m (Ferretti *et al.* 2015). Esta especie utiliza sus amplias aletas pectorales para enterrarse en la arena y emboscar por sorpresa a peces desprevenidos que nadan a corta distancia. Puede alcanzar hasta 2,4m de longitud (Compagno 1984, Tonachella 2010, Ebert and Compagno 2013) y se alimenta de manera oportunista de diferentes peces, crustáceos y moluscos. El Angelote es ovíparo y produce entre 7 y 25 crías tras un periodo de gestación de 8 a 10 meses (Tortonese 1956, Bini 1968, Capapé *et al.* 1990, Ebert and Compagno 2013, Tonachella 2010, Osaer 2015). Las estimaciones para el tamaño del Angelote al alcanzar la madurez varían y oscilan entre 80-132cm para los machos (Lipej *et al.* 2004) y 126-169cm para las hembras (Capapé *et al.* 1990).

En el pasado el Angelote se encontraba ampliamente extendido por todo el litoral y la plataforma continental exterior del Océano Atlántico Noreste, Mar Mediterráneo y Mar Negro. En la década de los 90 esta especie empezó a capturarse de manera accidental en varias pesquerías por toda su área de distribución y también se convirtió en objetivo pesquero en algunas partes del Mar Mediterráneo (Marchesetti 1882, Fortibuoni *et al.* 2010). No obstante, a lo largo del pasado siglo el Angelote ha sufrido un pronunciado declive en toda su área de distribución histórica debido a la intensificación de la pesca demersal (Ferretti *et al.* 2015). El arrastre y dragado a escala industrial causan impactos directos e indirectos sobre las poblaciones y los hábitats de las especies bentónicas, como por ejemplo el Angelote. El área de distribución de esta especie de crecimiento

lento y madurez tardía se ha reducido y es probable que ya no se encuentre en gran parte de la plataforma costera de Europa (Rogers and Ellis 2000, Ferretti *et al.* 2015) (Fig. 1). En 2008, el Consejo Internacional para la Exploración del Mar (CIEM) señaló que el Angelote probablemente ya no se encontraba en el Mar del Norte y el Canal de la Mancha basándose en la ausencia de registros contemporáneos, aunque ocasionalmente ocurren avistamientos desde el litoral occidental de las islas británicas (ICES 2008) (Fig. 1). En 2006 y 2015 el Angelote fue clasificado como En Peligro Crítico en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN (actualizado por Ferretti *et al.* 2015).

La familia de los angelotes (Squatinidae) fue identificada como la segunda más amenazada de todos los tiburones y rayas (condrictios) del mundo en un estudio global del riesgo de extinción llevado a cabo por el Grupo de Especialistas en Tiburones de la UICN (Dulvy *et al.* 2014). En el informe de la Lista Roja Europea de Peces Marinos de 2015 el Angelote estaba entre el 2,5% de especies clasificadas como En Peligro Crítico (Nieto *et al.* 2015). Este estudio europeo estaba basado en descensos pasados estimados y supuestos de al menos un 80% durante tres generaciones y la probabilidad de descensos futuros continuados (Nieto *et al.* 2015).

A día de hoy el Angelote solamente se observa de manera regular en las Islas Canarias, aunque también aquí se encuentra amenazado y se requieren acciones inmediatas para protegerlo en su último bastión conocido. Las actividades de conservación y gestión en el presente son limitadas debido en parte a la falta de información sobre la ecología, abundancia y distribución del Angelote.

Las Islas Canarias

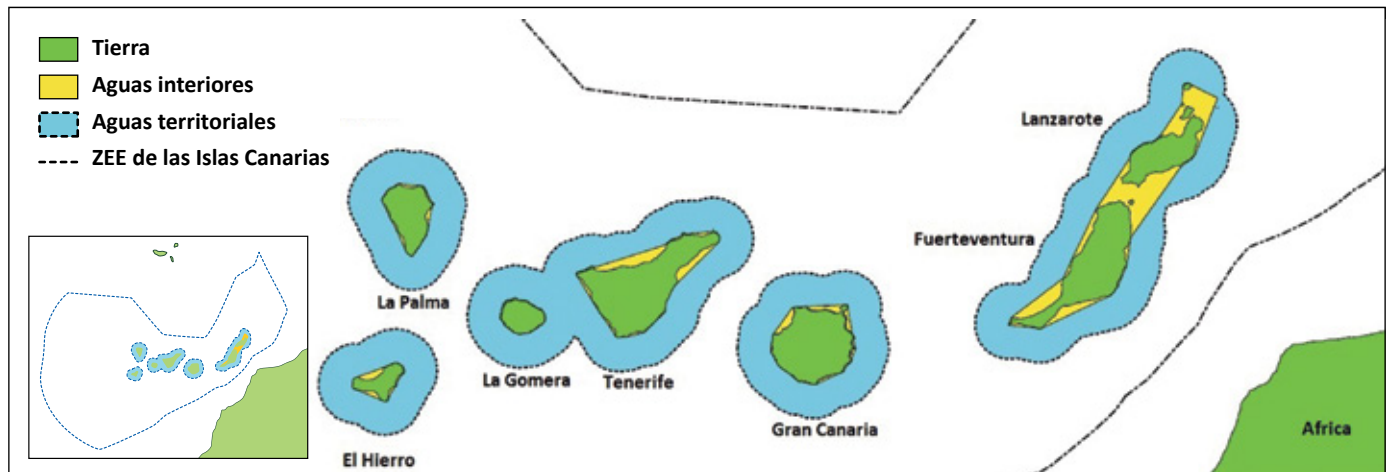


Figura 2: Aguas interiores, aguas territoriales y Zona Económica Exclusiva (ZEE) de las Islas Canarias. Creado en QGIS 2.6.1-Brighton en septiembre de 2016. Archivo de capa de la ZEE descargado de: VLIZ (2014). Maritime Boundaries Geodatabase, version 8. Disponible en línea en <http://www.marineregions.org/>. Consultado en 2016-09-06.

Biogeografía

Las Islas Canarias son un archipiélago español situado en el Océano Atlántico Septentrional, 100km al oeste de Marruecos y el Sáhara Occidental. El archipiélago está formado por siete islas volcánicas: Tenerife, Fuerteventura, Gran Canaria, Lanzarote, La Palma, La Gomera y El Hierro, más cuatro islotes: Alegranza, La Graciosa, Lobos y Montaña Clara (Fig. 2). Cada isla tiene características biogeográficas únicas, principalmente influenciadas por la altura y situación de las montañas volcánicas, los vientos alisios dominantes que soplan desde el noreste y la translocación irregular de arena procedente del desierto del Sáhara.

Las Islas Canarias poseen más de 1.500km² de costa y una plataforma submarina que cubre 2.256km² (Pascual 2004). Debido a su proximidad a las zonas de afloramiento de la costa africana, existe un gradiente oceanográfico entre las islas orientales y occidentales. Esto afecta a la temperatura del agua, la concentración de nutrientes y la productividad primaria (Barton *et al.* 1998). Este gradiente influye en la composición y estructura de las especies marinas, lo que ha dado lugar a un ambiente marino diverso biológicamente y a la presencia de especies tanto tropicales como de aguas templadas (Brito *et al.* 2001, Sansón *et al.* 2001, Tuya and Haroun 2009, Haroun 2001). Debido a la naturaleza volcánica de las islas existen canales de gran profundidad entre todas ellas, excepto Fuerteventura y Lanzarote, que comparten la misma cuenca volcánica.

Desde el punto de vista biogeográfico las Islas Canarias son parte de la región de la Macaronesia, un conjunto de cuatro archipiélagos compuesto por las Azores, Madeira, las Islas Canarias y Cavo Verde. La Macaronesia ha sido identificada como un "punto caliente", ya que posee la mayor diversidad de especies de peces y la mayor concentración de especies de peces amenazados de las aguas europeas (Nieto *et al.* 2015).

Gobierno

Las Islas Canarias son una comunidad autónoma del Reino de España y se dividen en dos provincias: **La provincia de Santa Cruz de Tenerife** donde se encuentran las islas de Tenerife, La Palma, El Hierro y La Gomera, mientras que en la provincia de **Las Palmas** encontramos la islas de Gran Canaria, Fuerteventura y Lanzarote. Además cada isla está gobernada por un consejo insular llamado Cabildo Insular.

La legislación y ordenación marina puede dividirse en tres zonas de acuerdo a la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (UNCLOS III):

- **Aguas interiores** bajo el control soberano del Gobierno de Canarias (área de 2.347km² entre la costa y las líneas de base rectas alrededor de cada isla, a excepción de La Gomera que no tiene aguas interiores) (Fig. 2);
- **Aguas territoriales** bajo el control soberano del Gobierno de España (área de 31.753 km² entre las líneas de base rectas y la frontera de 12 millas náuticas alrededor de la costa) (Fig. 2);
- **Zona Económica Exclusiva (ZEE) de las Islas Canarias** bajo el derecho soberano del Gobierno de España (área de 496.586 km² delineada por una frontera de 200 millas náuticas alrededor de la costa. Si la ZEE de dos o más países se solapa, estos países trazarán una frontera marítima para dividir las ZEE, normalmente equidistante entre los países (Fig. 2).

Dentro de las aguas interiores, aguas territoriales y la ZEE de las Islas Canarias, la normativa establecida por el Gobierno de Canarias o Gobierno Español no podrá ser más permisiva que la establecida por la Unión Europea.

Amenazas para el Angelote en las Islas Canarias

Durante el Taller de Conservación del Angelote se utilizó el sistema de clasificación de amenazas de la Lista Roja de la UICN como guía para identificar las amenazas para el Angelote en las Islas Canarias (<http://www.iucnredlist.org/technical-documents/classification-schemes/threats-classification-scheme>). En total se enumeraron 29 amenazas que se agruparon en nueve categorías principales de amenazas; posteriormente se identificaron cuatro categorías de amenazas prioritarias como las más peligrosas para el Angelote (Fig. 3). Estas son: Utilización de Recursos Biológicos, Intrusión e Interferencia Humana, Modificación del Sistema Natural y Contaminación.

Muchas de las amenazas agrupadas bajo Utilización de los Recursos Biológicos reflejan la compleja industria pesquera de las Islas Canarias (ver Meta 1 para más información). La presión pesquera combinada con la pesca poco regulada y poco controlada han conducido a niveles importantes de sobrepesca en el archipiélago (Castro 2014, Pramod *et al.* 2006). El Sea Around Us Project reconstruyó las capturas totales dentro de la ZEE de las Islas Canarias y estimó que las capturas anuales alcanzaron un máximo a mediados de los años 80 de aproximadamente 95.000 toneladas y aumentaron de nuevo a 65.300 toneladas a finales de los años 2000, tras varios años de descensos o capturas estables (Castro *et al.* 2015). Aunque el Angelote no es una especie objetivo sufre capturas incidentales en algunos sectores.

Las amenazas agrupadas bajo Intrusión e Interferencia Humana, Modificación del Sistema Natural y Contaminación están asociadas en parte con un rápido crecimiento de la industria del turismo en las Islas Canarias desde 1960. La proximidad al continente europeo junto con un clima favorable ha hecho de las Islas Canarias un popular destino vacacional, y es probable que el número de turistas que visitan el archipiélago canario aumente en los próximos años. El número total de turistas que visitaron las Islas Canarias aumentó de 4,87 millones en 1990 a 12 millones en 2015 (www.gobiernodecanarias.org/istac/, Gran Canaria 2015). En 2015 el número de turistas que visitaron las Islas Canarias fue seis veces el total de su población residente (2 millones de personas) (Gran Canaria 2015).

El aumento del turismo condujo a la rápida construcción de nuevas infraestructuras, alojamientos e instalaciones en las áreas costeras. Muchas de estas construcciones fueron denunciadas por no cumplir con los procedimientos reglamentarios, como por ejemplo la realización de Evaluaciones de Impacto Ambiental (Pascual 2004). Los impactos potenciales de estas actividades incluyen pérdida o degradación del hábitat, aumento de la contaminación del agua y cambios en el transporte de sedimentos. Además el aumento del número de turistas significa que un mayor número de personas practican actividades recreativas en el agua (p.ej. bañistas, submarinismo, pesca y navegación) lo cual ha aumentado la interacción entre el Angelote y los humanos.



Categorías de amenazas prioritarias				Categorías de amenazas adicionales				
Utilización de los recursos biológicos	Intrusión e interferencia humana	Modificación del sistema natural	Contaminación	Agricultura y acuicultura	Cambio climático y climatología severa	Especies invasoras y otras especies problemáticas, genética y enfermedades	Construcciones residenciales y comerciales	Transportes y rutas de servicio
Pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (IUU, en inglés)	Aumento del número de turistas	Construcciones en el agua que modifican la dinámica costera (p.ej. rompeolas)	Contaminación del agua, incluyendo escorrentía y restos de protector solar	Impacto indirecto de las jaulas de acuicultura	Temperatura del agua en aumento	Patógenos que afectan a la biología	Construcción de edificios e infraestructuras en la costa	Conductos y cableado eléctrico
Pesca comercial	Interferencia física o daños infligidos por los bañistas		Micro y macro plásticos		Tormentas que destruyen el hábitat	Especies invasoras que conducen a una mayor competición	Construcción de puertos	Resonancia procedente del cableado eléctrico
Barcos de excursiones de pesca recreativa	Interferencia por parte de los buceadores		Contaminación de plantas desalinizadoras que resulta en la producción de agua hipersalina		Escorrentías de agua desde la isla que destruyen el hábitat			
Pesca recreativa (pesca submarina/ pesca con caña)	Degradación del hábitat de praderas submarinas que resulta en menor sedimentación		Aguas residuales (efluentes sin tratar que llegan al agua)					
Sobrepesca de las presas predilectas de estas especies	Impacto de los bañistas/ actividades en áreas de cría costeras		Derrames de petróleo (durante la perforación o el transporte)					
	Daño a hábitats importantes por las anclas		Antibióticos en el cauce de agua					
	Persecución debido a los ataques de tiburones							

Figura 3: Posibles amenazas identificadas para el Angelote en las Islas Canarias, agrupadas utilizando el Sistema de Clasificación de Amenazas de la Lista Roja de la UICN

Plan de Acción para el Angelote en las Islas Canarias

El Plan de Acción para el Angelote en las Islas Canarias fue desarrollado durante el Taller de Conservación del Angelote celebrado en junio de 2016. El objetivo del Plan de Acción es dirigir las acciones de conservación hacia la consecución de una visión común, la de **un futuro próspero para las poblaciones de Angelotes en su último bastión conocido de las Islas Canarias**. Para lograr esta visión se han establecido seis Metas que tratarán de reducir las amenazas identificadas en las categorías de amenazas prioritarias. Tres de las Metas se centran en las amenazas más inmediatas que son la pesca, la contaminación del hábitat y la

interacción humana; mientras que las otras tres Metas proporcionan un apoyo subyacente para reducir estas amenazas: cambio legislativo, investigación y compromiso de la comunidad.

***Área Crítica del Angelote:** Área geográfica específica que posee características esenciales para la conservación del Angelote. Puede ser un área no poblada actualmente por la especie pero que es necesaria para su recuperación o conservación. Por ejemplo: zonas de cría, apareamiento, agregación y alimentación.

VISIÓN

Un futuro próspero para las poblaciones de Angelotes en su último bastión conocido de las Islas Canarias

Meta 1: Pesca

La mortalidad del Angelote por la pesca se ha minimizado en todos los sectores

Meta 2: Hábitat y Contaminación

Las Áreas Críticas del Angelote están en buenas condiciones y se han minimizado las amenazas

Meta 3: Interacción Humana

El Angelote y los humanos coexisten con una interacción negativa mínima

Meta 4: Legislación

El Angelote y sus hábitats están protegidos por la legislación canaria, española e internacional

Meta 5: Investigación

La conservación eficaz del Angelote está respaldada por datos sólidos

Meta 6: Compromiso de la Comunidad

La comunidad residente y turista están concienciadas y apoyan activamente las medidas de conservación del Angelote

Cómo utilizar el Plan de Acción

El Plan de Acción para el Angelote en las Islas Canarias estará a disposición del público en las páginas web de nuestros colaboradores. Para asegurar que las Acciones se realizan de manera coordinada y minimizar posibles solapamientos, póngase en contacto con nosotros en marineandfreshwater@zsl.org si está interesado en participar en el Plan de Acción o si desea formar parte de la Angel Shark Conservation Network (ver página 27). A continuación se ofrecen algunas explicaciones básicas para interpretar el Plan de Acción:

- Todos los acrónimos están explicados en el Glosario.
- El orden de las Metas no tiene relación con su importancia ni con el orden en que deberían llevarse a cabo. Los Objetivos y las Acciones de las diferentes Metas pueden realizarse simultáneamente.
- Algunos Objetivos y Acciones están conectados con otros Objetivos y Acciones del Plan o necesitan ser completados en orden cronológico. Estas conexiones están explicadas claramente en el texto.
- En algunas Acciones se ha añadido información adicional en forma de puntos que sirven como guía para la ejecución de la Acción.
- Se ha indicado la prioridad de cada Acción según la escala siguiente:
 - A = Prioridad alta
 - M = Prioridad media
 - B = Prioridad baja aunque sigue siendo importante
- Cada Acción está acompañada también por su coste estimado:
 - € = Coste bajo (el trabajo podría llevarse a cabo de manera inmediata, con un coste mínimo)
 - €€ = Coste medio (se necesita conseguir financiación para poder llevar a cabo esta Acción)
 - €€€ = Coste alto (será necesario presentar una solicitud de financiación grande o múltiples solicitudes de financiación más pequeñas para poder realizar esta Acción)
- Seguimiento, Evaluación y Aprendizaje (SEA) están incluidos en los Objetivos y Acciones para medir el progreso hacia el logro de la Visión. Se ha elaborado una estrategia de SEA más detallada que estará disponible en las páginas web de nuestros colaboradores.



Meta 1: La mortalidad del Angelote por la pesca se ha minimizado en todos los sectores

La actividad pesquera en las Islas Canarias está clasificada en dos sectores: pesca comercial y pesca recreativa. La pesca recreativa a su vez puede dividirse en pescadores aficionados individuales y barcos de excursiones de pesca recreativa donde los clientes pagan por fletar una embarcación para salir a pescar. La gestión de la pesca comercial y recreativa está repartida entre el Gobierno de Canarias (responsable de las Aguas Interiores) (Fig. 2), el Gobierno de España (responsable de las Aguas Territoriales y la ZEE) (Fig. 2) y la Unión Europea a través de la Política Pesquera Común (PPC). El Total Admisible de Capturas (TAC) de la PPC y el sistema de cuotas se aplica solamente a “peces altamente migratorios” (Reglamento UE 2016/72, Anexo ID) en las Islas Canarias. El Angelote figura como especie cuya pesca, retención a bordo, transbordo o desembarco están prohibidos tanto para embarcaciones de la UE como de terceros países en aguas de la UE, incluyendo las Islas Canarias (Artículo 13 y Artículo 46 respectivamente, Reglamento UE 2016/72).

Existe una carencia de datos sobre capturas y esfuerzo pesquero para todos los sectores; el Seas Around Us Project indicó que las capturas totales reconstruidas para todos los métodos de pesca dentro de la ZEE de las Islas Canarias se estimaban en 65.300 toneladas al año a finales de la década de los 2000; siete veces más de lo declarado oficialmente (Castro *et al.* 2015).

La pesca comercial está dividida en dos flotas pesqueras: la flota de pesca artesanal a pequeña escala que opera dentro de la ZEE y la flota pesquera industrial que opera fuera de la ZEE (Castro *et al.* 2015). La flota pesquera artesanal está formada por pequeñas embarcaciones que utilizan diferentes aparejos de pesca; las especies objetivo cambian en las diferentes épocas del año pero se centran principalmente en especies bentónicas demersales, pequeñas especies pelágicas y túnidos (Castro *et al.* 2015). La flota industrial está formada por buques mucho más grandes y normalmente explota los productivos caladeros de África Occidental (p.ej. pesca de cefalópodos y sardinas) (Castro *et al.* 2015). Hay aproximadamente 850 barcos pesqueros comerciales registrados en las Islas Canarias (Popescu and Ortega 2013). El Angelote no es un objetivo en ninguna de las pesquerías pero la pesca incidental del Angelote es preocupante en las flotas de pesca artesanal, especialmente cuando se utiliza el cazonal o el trasmallo (su uso está restringido a Gran Canaria, Tenerife y La Palma).

La pesca comercial está gestionada por un complejo sistema jerárquico. Los pescadores se agrupan como parte una Cofradía local, cada Cofradía elige a un Patrón Mayor para representar a los pescadores. Existen dos

Federaciones Provinciales de Cofradías de Pescadores (FPCP), una para cada provincia de las Islas Canarias, que supervisan las Cofradías y cada una de ellas elige a un Presidente. Las dos FPCP son parte de la Federación Regional de Cofradías de Pescadores (FRCP), que supervisa todo el sistema de gestión. Además en cada isla existe un Grupo de Acción Local Pesquera (GALP) que funciona de manera independiente al sistema de Cofradías y que desarrolla iniciativas locales relacionadas con la pesca. En 2006 se comenzó a utilizar un sistema para declarar las capturas de la pesca comercial, sin embargo el número de capturas declaradas es todavía muy bajo (Castro *et al.* 2015). La información registrada se envía a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) a través del Comité de Pesca para el Atlántico Centro-Oriental (CPACO) como parte de la Zona Principal de Pesca de la FAO nº34. El desembarco de elasmobranchios está ausente en estos registros.

Hay aproximadamente 90 barcos de excursiones de pesca recreativa registrados en las Islas Canarias que llevan a sus clientes en excursiones para practicar la pesca recreativa con caña. Estos barcos de excursiones de pesca recreativa tienen que renovar su licencia cada tres años con el Gobierno de Canarias. Aunque no existe un mecanismo oficial de registros, el análisis de las páginas web de los barcos de excursiones de pesca recreativa y la información recopilada por los investigadores muestran que sí se pesca el Angelote, especialmente cuando se emplean métodos de pesca de fondo (David Jiménez Alvarado pers comms.).

Los pescadores aficionados se clasifican según el arte utilizado como: pesca desde embarcación, utilizando el curricán de superficie (Clase 1), pesca submarina a pulmón libre y marisqueo recreativo a pie (Clase 2) y Pesca marítima en superficie, desde tierra o embarcación, sin utilizar el curricán de superficie y marisqueo recreativo a pie (Clase 3). En total se otorgan más de 130.000 licencias cada año (Castro *et al.* 2015) que permiten a los pescadores capturar hasta 5kg de pescado al día; tanto los residentes como los visitantes pueden solicitar una licencia, regulada por el DECRETO 182/2004, de 21 de Diciembre, Reglamento de la Ley de Pesca de Canarias. Algunas pruebas anecdóticas indican que el Angelote es capturado en todas las clases de pesca recreativa. Pese a las limitaciones que supone el buceo a pulmón libre, la habilidad de muchos buceadores les permite capturar peces a profundidades frecuentadas por el Angelote.

Meta 1	La mortalidad del Angelote por la pesca se ha minimizado en todos los sectores	Prioridad	Coste	Plazo
Objetivo 1.1	El registro y el control de datos sobre capturas y desembarques en la pesca comercial se ha mejorado a partir de 2017 y la mortalidad del Angelote por captura incidental se ha reducido en la pesca comercial para 2019.			2020
Subobjetivo 1.1.1	Se ha mejorado el conocimiento sobre el estado de conservación del Angelote por parte de los pescadores y se recoge información sobre capturas incidentales (50% cubierto en 2020). *Las Acciones del Subobjetivo 1.1.1 están escritas en orden cronológico.			2020
Acción 1.1.1.1	Elaborar un mapa de las Cofradías, Grupos de Acción Local Pesqueros (GALP) y Federación Regional de Cofradías de Pescadores (FRCP) en cada isla e identificar representantes (Presidentes/Patrón Mayor) de la comunidad pesquera y oficiales del gobierno relevantes.	A	€	
Acción 1.1.1.2	Reunirse y trabajar con las Cofradías, GALP y FRCP para recopilar información sobre la pesca del Angelote (aparejos utilizados, hora, lugar, etc.) e identificar maneras de aumentar la declaración de capturas. Se dará prioridad a las regiones que utilizan cazonal o trasmallo (ver Subobjetivo 1.1.2). Las Cofradías han de declarar todos los meses (por vía electrónica a la Dirección General de Pesca del Gobierno de las Islas Canarias y Dirección General de Pesca del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente).	A	€	
Acción 1.1.1.3	Declarar capturas incidentales y esfuerzo pesquero (p.ej. capturas por día) a las Cofradías. Las Cofradías han de declarar todos los meses (por vía electrónica a la Dirección General de Pesca del Gobierno de las Islas Canarias y Dirección General de Pesca del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente).	A	€	
Acción 1.1.1.4	Desarrollar un Kit de Divulgación sobre la pesca comercial del Angelote que contenga: estado de conservación, buenas prácticas para manejo y liberación seguros, declaración de capturas incidentales y reducción de la captura incidental. - Recopilar información sobre la biología y el estado de conservación del Angelote. - Elaborar un formato de declaración de capturas. - Desarrollar una aplicación móvil para la declaración de capturas (que envíe la información a la Dirección General de Pesca del Gobierno de las Islas Canarias y a la Dirección General de Pesca del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente). - Incorporar material al programa de formación académica para los pescadores.	M	€€	
Acción 1.1.1.5	Proponer la inclusión del Angelote en el Apéndice II del Decreto 182/2004 para ayudar a las autoridades competentes a actuar en casos de retención ilegal del Angelote (ver Objetivo 4.4).	A	€	
Acción 1.1.1.6	Asegurar una comunicación constante con las Cofradías, GALP y FRCP con el fin de mantener el interés y abordar problemas que puedan surgir en relación con la conservación del Angelote. - Mantener contacto directo y personal regular con inspectores, organizaciones no gubernamentales (ONG) e investigadores y organizar reuniones oficiales frecuentes. - Revaluar el Kit de Divulgación sobre la pesca comercial (ver Acción 1.1.1.4) (si fuera necesario).	M	€	
Acción 1.1.1.7	Realizar un estudio de 12 meses sobre los niveles de captura incidental; determinar el nivel de preocupación para cada tipo de actividad pesquera y sugerir acciones necesarias para mitigar los impactos (ver Acción 5.4.1).	M	€€	
Acción 1.1.1.8	Comunicar de forma activa y abiertamente la colaboración positiva de las Cofradías, GALP y FRCP mediante una Campaña Promocional del Angelote (ver Meta 6).	M	€	
Acción 1.1.1.9	Colaborar con las GALP en relación con la inclusión del Angelote en el documento estratégico para el desarrollo local de la actividad pesquera para el periodo 2016-2020.	M	€	

Meta 1	La mortalidad del Angelote por la pesca se ha minimizado en todos los sectores	Prioridad	Coste	Plazo
Subobjetivo 1.1.2	Se cuantifican las capturas incidentales del Angelote con cazonal y trasmallo en 2018 (ver Acción 1.1.1.2).			2018
Acción 1.1.2.1	Identificar las Cofradías, GALP y FRCP que utilizan legalmente el cazonal o redes de trasmallo (restringido a Gran Canaria, Tenerife y La Palma) y cuantificar los niveles de captura incidental.	A	€	
Acción 1.1.2.2	Trabajar con las autoridades competentes para identificar casos de pesca ilegal con cazonal y trasmallo en el archipiélago de las Islas Canarias. • Extrapolar los niveles de captura incidental en redes ilegales para contribuir a un modelo de población.	M	€	
Acción 1.1.2.3	Superponer las zonas de pesca con cazonal y trasmallo con las Áreas Críticas del Angelote (ver Acción 5.3.1) para clasificar el nivel potencial de impacto sobre las poblaciones del Angelote y reunirse con las Cofradías, GALP, FRCP y autoridades competentes para abordar este problema. (Dependiente de la Acción 1.1.2.1 y Acción 1.1.2.2).	M	€	
Objetivo 1.2	La captura incidental y mortalidad asociada del Angelote provocada por los barcos de excursiones de pesca recreativa se ha reducido y todos los animales vivos son liberados rápidamente gracias a la adopción de un código de buenas prácticas de captura y liberación y a la inscripción en un programa de certificación de pesca responsable.			2020
Subobjetivo 1.2.1	El 95% de los barcos de excursiones de pesca recreativa siguen un código de buenas prácticas de captura y liberación en diciembre de 2020 y están certificados como “pesca responsable” en 2020. *Las Acciones del Subobjetivo 1.2.1 están escritas en orden cronológico.	A	€	2020
Acción 1.2.1.1	Recopilar una lista detallada de los barcos de excursiones de pesca recreativa que practiquen actividades pesqueras.	A	€	
Acción 1.2.1.2	Elaborar un Kit de Divulgación sobre la pesca recreativa para educar sobre el estado protegido del Angelote, promover buenas prácticas de captura y liberación y la importancia de informar de los avistamientos. • Elaborar un formato para la declaración de capturas. • Desarrollar una aplicación móvil para la declaración de capturas (que envíe la información a la Dirección General de Pesca del Gobierno de las Islas Canarias y otras autoridades competentes).	M	€€	
Acción 1.2.1.3	Interactuar directamente con los barcos de excursiones de pesca recreativa, ofreciéndoles el Kit de Divulgación sobre la pesca recreativa (ver Acción 1.2.1.2).	M	€€	
Acción 1.2.1.4	Realizar un estudio de 12 meses sobre los niveles de captura incidental; determinar el nivel de preocupación para cada tipo de actividad pesquera y sugerir acciones necesarias para mitigar los impactos (ver Acción 5.5.1).	M	€€	
Acción 1.2.1.5	Desarrollar un programa de certificación para los barcos de excursiones de pesca recreativa utilizando el programa de The Wildlife Safe (WiSe) como guía. • Promover el programa de certificación. • Requerir un perfil exigente para la certificación como estándar de calidad.	B	€€€	
Acción 1.2.1.6	Identificar oficinas de turismo relevantes para promocionar el programa de certificación de barcos de excursiones de pesca recreativa y el Kit de Divulgación sobre la pesca recreativa (ver Acción 1.2.1.2).	M	€	
Acción 1.2.1.7	Identificar tiendas de aparejos de pesca y ofrecerles el Kit de Divulgación sobre la pesca recreativa para que lo entreguen a sus clientes con cada venta de equipos de pesca (p.ej. cañas, arpones, etc.) (ver Acción 1.2.1.2).	A	€	

Meta 1	La mortalidad del Angelote por la pesca se ha minimizado en todos los sectores	Prioridad	Coste	Plazo
Subobjetivo 1.2.2	Los clientes potenciales son conscientes del estado de protección del Angelote y eligen activamente comprar sus excursiones de pesca con barcos de pesca recreativa registrados que utilizan el Kit de Divulgación sobre la pesca recreativa (ver Acción 1.2.1.2) y están inscritos en el programa de certificación de pesca responsable.			2018
Acción 1.2.2.1	Trabajar con las autoridades competentes relevantes y operadores de excursiones de pesca recreativa para identificar barcos no registrados. • Identificar barcos no registrados. • Organizar reuniones con los capitanes de los barcos no registrados y resaltar la importancia de la conservación del Angelote y la necesidad de que los barcos estén registrados. • Imponer multas a los barcos no registrados si no completaran su registro.	M	€€	
Acción 1.2.2.2	Educar a los turistas sobre la importancia de las Islas Canarias para la conservación del Angelote y elegir actividades recreativas que produzcan el menor impacto posible (ver Meta 6).	M	€€	
Objetivo 1.3	Las actividades de pesca recreativa siguen las pautas descritas en el Kit de Divulgación sobre la pesca recreativa (ver Acción 1.2.1.2), reduciendo la mortalidad del Angelote un 90% y aumentando los avistamientos de Angelotes un 80% en 2020.			2020
Acción 1.3.1	Promover el estado de protección del Angelote, las buenas prácticas y la necesidad de informar de los avistamientos a todo el sector más amplio de la pesca recreativa.	M	€€	
Acción 1.3.2	Promocionar el Kit de Divulgación sobre la pesca recreativa (ver Acción 1.2.1.2) entre los portadores de licencias de Clase 2 (pesca submarina) y continuar alentando la notificación de avistamientos. • Identificar puntos de venta de arpones. • Investigar para determinar el número de licencias activas. • Incorporar el Kit de Divulgación sobre la pesca recreativa (ver Acción 1.2.1.2) junto con los requerimientos de formación y notificación de avistamientos al paquete de licencia. • Promover la notificación de avistamientos. • Promover buenas prácticas. • Dirigirse a los pescadores con arpón sin licencia mediante la entrega del Kit de Divulgación sobre la pesca recreativa (ver Acción 1.2.1.2) en tiendas de equipos de pesca.	M	€	
Acción 1.3.3	Promocionar el Kit de Divulgación sobre la pesca recreativa (ver Acción 1.2.1.2) entre los portadores de licencias de Clase 3 (caña y sedal) y continuar alentando la notificación de avistamientos. • Identificar el número de tiendas de aparejos y puertos deportivos. • Investigar para determinar el número de licencias activas y esfuerzo de la pesca con caña. • Incorporar el Kit de Divulgación sobre la pesca recreativa (ver Acción 1.2.1.2) y formación al paquete de licencia. • Desaconsejar la utilización de líneas o palangres de fondo. • Alentar la declaración de capturas incidentales. • Dirigirse a los pescadores con caña sin licencia mediante posters en tiendas de aparejos y puertos deportivos.	M	€	

Meta 2: Las Áreas Críticas del Angelote están en buenas condiciones y se han minimizado las amenazas

El Angelote se encuentra normalmente en el lecho marino o cerca de él, desde cerca de la costa (0,3 metros) en la zona intermareal o submareal, hasta por lo menos 150m de profundidad (Ferretti *et al.* 2015, OSPAR 2010, Meyers *et al.* in press). El Angelote prefiere los sustratos arenosos, pero también se puede encontrar en las praderas submarinas y fondos de rodolitos. Fuera de las Islas Canarias, el Angelote puede en ocasiones entrar a estuarios y aguas salobres (OSPAR 2010). Dada su preferencia por hábitats costeros poco profundos, la degradación del hábitat inducida por los humanos supone una amenaza importante para esta especie. Durante el Taller de Conservación del Angelote los participantes enumeraron las siguientes actividades como causas de la degradación del hábitat en las Islas Canarias y por tanto de amenaza potencial para el Angelote:

anclajes, construcción y desembocaduras de plantas desalinizadoras, construcción de rompeolas, construcción de conductos, aguas residuales, contaminación lumínica, construcciones ilegales y otras infraestructuras costeras.

En la actualidad no hay una autoridad específica en las Islas Canarias encargada solamente de la ordenación marina, por lo que todas las acciones deben coordinarse con el gobierno local relevante, el Gobierno de Canarias y el Gobierno de España. Los objetivos y actividades a continuación se centran en las Áreas Críticas del Angelote, de manera que las Acciones para prevenir la degradación del hábitat están dirigidas a las áreas más importantes para la conservación del Angelote.

Meta 2	Las Áreas Críticas del Angelote están en buenas condiciones y se han minimizado las amenazas	Prioridad	Coste	Plazo
Objetivo 2.1	Se han elaborado mapas con todas las Áreas Críticas para el Angelote y la localización de amenazas potenciales conocidas. Las áreas de solapamiento se han estudiado utilizando una metodología de evaluación rápida estandarizada [el plazo dependerá de cuándo estén identificadas las Áreas Críticas del Angelote, ver Acción 5.3.1]. *Las Acciones del Objetivo 2.1 están escritas en orden cronológico.			20**
Acción 2.1.1	Dar prioridad a las Áreas Críticas del Angelote (ver Acción 5.3.1) que necesiten una evaluación rápida (aquellas con mayor número de amenazas potenciales), desarrollar una metodología estandarizada para reconocer las Áreas Críticas del Angelote (ver Acción 5.3.1) con el fin de evaluar el impacto de la amenaza al hábitat y realizar evaluaciones en los sitios prioritarios.	A	€€	
Acción 2.1.2	Comunicar los resultados de la evaluación rápida a las autoridades competentes (Gobierno Local, Gobierno de Canarias y Gobierno de España), marcar áreas de no cumplimiento y discutir e identificar acciones de mitigación. • Entre las posibles acciones de mitigación para áreas propensas a inundaciones está la creación de barreras naturales (como plantar árboles) y llevar a cabo limpiezas de playa frecuentes para eliminar plásticos grandes y otros desechos. • Informar al Gobierno Local, Gobierno de Canarias y Gobierno Español sobre las Áreas Críticas del Angelote (ver Acción 5.3.1) para que sean conscientes de los conflictos potenciales con proyectos de construcción planificados en la costa.	M	€	
Acción 2.1.3	Trabajar con las autoridades en áreas donde el anclaje suponga una amenaza para las Áreas Críticas del Angelote (ver Acción 5.3.1) con el fin de priorizar áreas donde colocar boyas de amarre, trazar todos los puntos de amarre y zonas prohibidas, y asegurar que los planes de ordenación incluyen prohibición de anclaje.	B	€€€	

Meta 2	Las Áreas Críticas del Angelote están en buenas condiciones y se han minimizado las amenazas	Prioridad	Coste	Plazo
Objetivo 2.2	Asegurar que las nuevas infraestructuras no causen un impacto perjudicial en las Áreas Críticas del Angelote [el plazo dependerá de cuándo estén identificadas las Áreas Críticas del Angelote, ver Acción 5.3.1].			20**
Acción 2.2.1	Escribir una nota informativa a los Gobiernos Locales pertinentes, Gobierno de Canarias y Gobierno de España sobre las obligaciones legales para la protección del Angelote, localización de las Áreas Críticas del Angelote (ver Acción 5.3.1) y describir los impactos potenciales sobre las Áreas Críticas del Angelote (ver Acción 5.3.1). • La obligación legal para el tratamiento de aguas residuales de acuerdo con el objetivo establecido por la Directiva Marco del Agua de la Unión Europea es la de conseguir un estado ecológico “Bueno” de las aguas costeras (equivalente a la segunda etapa de tratamiento), con el ideal de alcanzar una cuarta etapa de tratamiento. • Las plantas desalinizadoras tienen la obligación legal de cumplir con la recomendación del Ministerio de Medio Ambiente Español de que el incremento de la salinidad sea menor de 2psu para el 5% de las observaciones. Se debería incitar a lograr un nivel de salinidad recomendado ideal de menos de 36 psu para el 25% de las observaciones y menos de 38,5 psu. • Todos los puntos de descarga de la desalinización deben estar a una distancia mayor a 500 metros de las Áreas Críticas del Angelote (ver Acción 5.3.1).	M	€	
Acción 2.2.2	Intervenir durante el Periodo de Participación Pública de cualquier proyecto de construcción en la costa que pueda suponer una amenaza para las Áreas Críticas del Angelote (ver Acción 5.3.1). • Asegurar que los impactos potenciales sobre las Áreas Críticas del Angelote (ver Acción 5.3.1) sean identificados en las Evaluaciones de Impacto Ambiental y sugerir medidas de mitigación adecuadas cuando sea necesario.	M	€	
Acción 2.2.3	Los representantes locales de la Angel Shark Conservation Network (ver página 27) notificarán a toda la red si se planifica alguna construcción en la costa que tenga potencial de causar un impacto en las Áreas Críticas del Angelote (ver Acción 5.3.1).	M	€	
Acción 2.2.4	Redactar una carta firmada por la Angel Shark Conservation Network que resalte el impacto de las construcciones costeras ilegales sobre la especie protegida del Angelote y enviarla a las autoridades locales/nacionales pertinentes en un plazo de una semana desde la notificación.	M	€	

Meta 3: El Angelote y los humanos coexisten con una interacción negativa mínima

Los Angelotes se encuentran a menudo en sitios populares de buceo y utilizan zonas costeras poco profundas (especialmente zonas arenosas y protegidas) como áreas de cría. Algunas de estas playas arenosas y protegidas tienen también la mayor densidad de bañistas (residentes

y turistas) en las Islas Canarias. La educación de la comunidad y el seguimiento de los posibles efectos sobre el comportamiento y el hábitat de los Angelotes que puede tener la interacción con los buceadores y/o bañistas es vital para proteger la especie.

Meta 3	El Angelote y los humanos coexisten con una interacción negativa mínima	Prioridad	Coste	Plazo
Objetivo 3.1	Las interferencias con el Angelote provocadas por buceadores han sido eliminadas en 2020. *Las Acciones en el Objetivo 3.1 están escritas en orden cronológico, excepto la Acción 3.1.8.			2022
Acción 3.1.1	Identificar y contactar con centros de buceo registrados en las Islas Canarias y desarrollar un programa de educación para buceadores. • Obtener una lista de centros de buceo registrados del Departamento de Pesca del Gobierno de Canarias. • Contactar con los centros de buceo para determinar el interés en programas de educación para buceadores y pedir su opinión.	M	€	
Acción 3.1.2	Celebrar al menos una reunión en cada provincia con representantes de los centros de buceo con el fin de generar aportaciones colaborativas y contenido para un código de buenas prácticas para el buceo responsable con Angelotes.	M	€€	
Acción 3.1.3	Crear y distribuir ampliamente un código de buenas prácticas para la interacción responsable con los Angelotes durante el buceo. • Utilizar códigos de buenas prácticas existentes como referencia y obtener aportaciones de los buceadores (mediante la Acción 3.1.1 y la Acción 3.1.2) con el fin de elaborar un código completo. • Incluye diseño, impresión y distribución.	M	€€	
Acción 3.1.4	Crear un programa de educación sobre el Angelote para los centros de buceo. • Desarrollar el contenido del curso (presentación, buenas prácticas, etc.). • Probar el contenido del curso en los principales centros de buceo.	B	€€€	
Acción 3.1.5	Identificar un mecanismo de certificación para acreditar a los centros de buceo y reunirse con las autoridades pertinentes para incluir los nuevos requerimientos necesarios para la certificación. • Reunirse con los gobiernos regionales para discutir el proceso de certificación de los centros de buceo. • Reunirse con la Reserva de la Biosfera. • Añadir las siguientes condiciones para la certificación: • Utilización de un código de buenas prácticas en todas las actividades de buceo. • Registrar la información sobre el avistamiento de Angelotes en una base de datos colaborativa. • Formar parte de una red local de buceadores. • Distribuir nuevo material informativo (p.ej. folletos) a los clientes. • Formar a los nuevos empleados en buenas prácticas. • Las quejas relativas a interferencias por parte de buceadores se transmitirán al gobierno local bajo el Reglamento del CEEA (si tiene éxito, Objetivo 4.1) y al organismo de buceo pertinente (p.ej. CMAS, PADI, SSI).	B	€	

Meta 3	El Angelote y los humanos coexisten con una interacción negativa mínima	Prioridad	Coste	Plazo
Acción 3.1.6	En 2022 ofrecer un programa de educación para buceadores en el 50% de todos los centros de buceo de las Islas Canarias y acreditarlos posteriormente (basándose en los resultados de la Acción 3.1.5). • Organizar un curso de entrenamiento para los centros de buceo de cada isla. • Revisar el curso/reuniones anuales. • Distribuir folletos/panfletos. • Cuestionario de buceadores para los clientes (en curso). • Ofrecer actualizaciones a la red de clubs y centros de buceo. • Incluir este curso en los materiales de Eco-buceo y en los documentos de directrices de las AMP.	M	€€€	
Acción 3.1.7	Crear una página web de los centros de buceo acreditados. • Alojar la página web. • Crear contenido. • Publicitar.	B	€€	
Acción 3.1.8	Evaluar la prevalencia de interacciones negativas entre buceadores y tiburones (ver Acción 5.6.2). • Estudiar el impacto de los buceadores en las poblaciones y comportamiento del Angelote. • Censo de buceadores para calcular cuántos buceadores visitan cada zona. • Cuantificar el interés de los buceadores mediante cuestionarios p.ej. ¿Los buceadores han venido específicamente a bucear con Angelotes? ¿Era el buceo la razón principal de sus vacaciones? etc. • Estimar el valor económico de la industria del buceo para la economía de las Islas Canarias (ver Acción 5.7.1).	A	€€€	
Objetivo 3.2	El impacto de los bañistas en las Áreas Críticas del Angelote (ver Acción 5.3.1) ha sido evaluado y minimizado en 2022.			2022
Acción 3.2.1	Identificar y elaborar un mapa de las playas más populares alrededor de las Áreas Críticas del Angelote (ver Acción 5.3.1) para evaluar el nivel de solapamiento. Presentar esta información a Demarcaciones de Costas del MAGRAMA.	M	€	
Acción 3.2.2	Educar a los bañistas sobre la presencia del Angelote en las playas prioritarias. • Identificar áreas apropiadas para exhibir carteles sobre el Angelote basándose en el número de interacciones entre bañistas y Angelotes. • Interactuar con los gobiernos locales, el Gobierno de Canarias, el Gobierno Español y las ONG para financiar o apoyar la colocación de carteles en las playas. • Diseñar e instalar carteles y tableros informativos en las playas. • Realizar cuestionarios antes y después de cada campaña de educación para evaluar su éxito.	A	€€	
Acción 3.2.3	Trabajar con grupos de limpieza de playas establecidos para concienciar a los bañistas sobre el Angelote.	B	€	
Acción 3.2.4	Identificar socorristas/organizaciones de la Cruz Roja en las playas; informarles y proporcionar material educativo sobre el Angelote.	M	€	

Meta 4: El Angelote y sus hábitats están protegidos por la legislación canaria, española e internacional

Para mejorar la protección legal del Angelote en las Islas Canarias es necesario proponer un cambio legislativo en las leyes ambientales y de pesca tanto a nivel nacional (España) como regional (Islas Canarias). Los cambios en la legislación nacional o regional han de hacerse simultáneamente para garantizar la coherencia entre las diferentes leyes, permitiendo así el mayor grado de protección para el Angelote.

La legislación española actual solamente protege al Angelote en el Mediterráneo a través de su inclusión en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE). Con el fin de asegurar una mayor protección para todas las poblaciones de Angelotes, el Angelote debe incluirse en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA), el cual procura una protección integral y la obligación de desarrollar planes de recuperación entre tres y cinco años (dependiendo de si el CEEAA declara el Angelote Vulnerable o En Peligro). Si esta iniciativa no tuviera éxito, una alternativa sería incluir la población atlántica del Angelote en el LESRPE. Más adelante sería importante también incluir el Angelote en el Catálogo de Especies Protegidas de Canarias (CEPC) para asegurar un mayor compromiso local con la protección y conservación de esta especie. Tanto el CEEAA como el LESRPE están bajo la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y la Biodiversidad. El CEPC está bajo la Ley 4/2010 del Gobierno de Canarias.

La actual legislación de la UE sobre pesca protege al Angelote mediante el Reglamento UE 23/2010 del Consejo: el Angelote figura entre las especies cuya pesca, retención a bordo, transbordo o desembarco están prohibidos en aguas de la UE tanto por embarcaciones de la UE como de terceros países, incluyendo las Islas Canarias (Artículo 13 y Artículo 46 respectivamente, Reglamento UE 2016/72). Es importante aclarar que la Ley de la UE se aplica en las Islas Canarias y entender que también es aplicable a los barcos de excursiones de pesca recreativa. Además sería necesario incluir al Angelote en el Anexo II de especies cuya pesca está prohibida según la Ley de Pesca de las Islas Canarias (Decreto 182/2004 del Reglamento de la Ley de Pesca de Canarias (PC)) y formular un mandato claro de que este reglamento es aplicable a la pesca comercial y a la pesca recreativa tanto en aguas interiores como en aguas territoriales (Fig.2).

Actualmente no existen medidas para proteger el hábitat del Angelote en las Islas Canarias. Se podría mejorar esta situación incluyendo las Áreas Críticas del Angelote (ver Acción 5.3.1) en los planes de ordenación de las Áreas Marinas Protegidas (AMP) y las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) de la Red Natura 2000. También es necesario proteger las Áreas Críticas del Angelote (ver 5.3.1) fuera de la actual normativa de AMP y ZEC.

Meta 4	El Angelote y sus hábitats están protegidos por la legislación canaria, española e internacional	Prioridad	Coste	Plazo
Objetivo 4.1	El Angelote se incluirá en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEa). *Las Acciones en el Objetivo 4.1 están escritas en orden cronológico.			2018
Acción 4.1.1	Identificar los criterios que han de cumplirse para que el Angelote sea incluido como En Peligro o Vulnerable en el CEEa.	A	€	
Acción 4.1.2	Identificar personas/organizaciones con información relevante y ponerse en contacto con ellas sobre el plan de inclusión en el CEEa.	A	€	
Acción 4.1.3	Formar un grupo de trabajo para guiar, apoyar y comunicar el proceso de inclusión. • Primeramente en línea pero potencialmente con una reunión presencial. • El grupo de trabajo llevará a cabo una labor de promoción en el Gobierno de Canarias. • El grupo de trabajo escribirá cartas a otros departamentos relacionados con el medio ambiente. • El grupo de trabajo difundirá la solicitud de inclusión (ver Acción 4.1.6 y 4.1.8).	M	€	
Acción 4.1.4	Realizar una investigación para tratar los criterios que falten tomando los resultados del Taller de Conservación del Angelote como punto de partida. • Investigar si ha habido un descenso de la población, disminución del área de distribución, etc. • Es necesario definir las amenazas y ver qué relación tienen con el estado de la población.	M	€€	
Acción 4.1.5	Elaborar un borrador del Modelo de Argumentación Científica en CEEa basado en las versiones creadas por SUBMON, Angel Shark Project y Asociación Tonina, con el apoyo del grupo de trabajo.	M	€€	
Acción 4.1.6	Presentar el borrador del Modelo de Argumentación Científica en CEEa a técnicos del Gobierno de Canarias y del Gobierno de España para recabar su opinión.	M	€	
Acción 4.1.7	Presentar el Modelo de Argumentación Científica en CEEa al Comité de Fauna y Flora Silvestre y después a la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Enviar copias a personas claves en el Gobierno de Canarias y Gobierno de España.	M	€	
Acción 4.1.8	Difundir los planes para incluir el Angelote en el CEEa a través de comunicados de prensa y redes sociales.	B	€	
Objetivo 4.2	La población atlántica del Angelote se incluirá en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE) *Llevar a cabo solamente si el Objetivo 4.1 no es viable; si este fuera el caso, las Acciones del Objetivo 4.2 recibirán una prioridad A. *Las Acciones del Objetivo 4.2 están escritas en orden cronológico.			2018
Acción 4.2.1	Identificar los criterios que han de cumplirse para que el Angelote sea incluido en el LESRPE.	B	€	
Acción 4.2.2	Identificar personas/organizaciones con información relevante y ponerse en contacto con ellas sobre el plan de inclusión en el LESRPE.	B	€	
Acción 4.2.3	Utilizar el grupo de trabajo establecido para el CEEa para guiar, apoyar y comunicar el proceso de inclusión (ver Acción 4.1.3). • Primeramente en línea pero potencialmente con una reunión presencial. • El grupo de trabajo llevará a cabo una labor de promoción en el Gobierno de Canarias. • El grupo de trabajo escribirá cartas a otros departamentos relacionados con el medio ambiente. • El grupo de trabajo difundirá la solicitud de inclusión (ver Acción 4.2.6 y 4.2.8).	B	€	

Meta 4	El Angelote y sus hábitats están protegidos por la legislación canaria, española e internacional	Prioridad	Coste	Plazo
Acción 4.2.4	Realizar una investigación para tratar los criterios que falten tomando los resultados del Taller de Conservación del Angelote como punto de partida.	B	€€	
Acción 4.2.5	Presentar el borrador de la propuesta a técnicos del Gobierno de Canarias y del Gobierno de España para recabar su opinión.	B	€	
Acción 4.2.6	Escribir cartas a los miembros de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad para adelantar la llegada de la propuesta, con un resumen de la argumentación científica. • Identificar miembros claves de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad a quienes enviar la carta. • Escribir cartas por parte de organizaciones externas, ONG, Universidades, Federación de pesca responsable, asociación de buceadores, asociación de pesca comercial.	B	€	
Acción 4.2.7	Presentar la propuesta y enviar copias a personas claves en el Gobierno de Canarias y Gobierno de España.	B	€	
Acción 4.2.8	Difundir los planes para incluir el Angelote en el LESRPE a través de comunicados de prensa y redes sociales.	B	€	
Objetivo 4.3	El Angelote se incluirá en el Catálogo de Especies Protegidas de Canarias (CEPC). *Esto ocurrirá de manera automática si el Objetivo 4.1 prospera. *Las Acciones del Objetivo 4.3 están escritas en orden cronológico.			2019
Acción 4.3.1	Identificar los criterios que han de cumplirse para que el Angelote sea incluido en el CEPC.	A	€	
Acción 4.3.2	Utilizar el grupo de trabajo establecido para el CEEA para guiar, apoyar y comunicar el proceso de inclusión (ver Acción 4.1.3). • Primeramente en línea pero potencialmente con una reunión presencial. • El grupo de trabajo llevará a cabo una labor de promoción en el Gobierno de Canarias. • El grupo de trabajo escribirá cartas a otros departamentos relacionados con el medio ambiente. • El grupo de trabajo difundirá la solicitud de inclusión (ver Acción 4.1.6 y 4.1.8).	M	€	
Acción 4.3.3	Realizar una investigación para tratar los criterios que falten tomando los resultados del Taller de Conservación del Angelote como punto de partida.	M	€€	
Acción 4.3.4	Presentar el borrador de la propuesta a técnicos del Gobierno de Canarias para recabar su opinión.	M	€	
Acción 4.3.5	Escribir cartas al Gobierno de Canarias para adelantar la llegada de la propuesta, con un resumen de la argumentación científica. • Escribir cartas por parte de organizaciones externas, ONG, Universidades, Federación de pesca responsable, asociación de buceadores, asociación de pesca comercial.	M	€	
Acción 4.3.6	Difundir los planes para incluir el Angelote en el CEPC a través de comunicados de prensa y redes sociales.	M	€	
Objetivo 4.4	El Angelote se incluirá en el Anexo II de especies prohibidas en la Ley de Pesca de Canarias (Decreto 182/2004 del Reglamento de la Ley de Pesca de Canarias (PC)). *Esto ocurrirá de manera automática si el Objetivo 4.1 prospera. *Las Acciones del Objetivo 4.4 están escritas en orden cronológico.			2018
Acción 4.4.1	Identificar los criterios que han de cumplirse para que el Angelote sea incluido en el PC.	A	€	

Meta 4	El Angelote y sus hábitats están protegidos por la legislación canaria, española e internacional	Prioridad	Coste	Plazo
Acción 4.4.2	Utilizar el grupo de trabajo establecido para el CEEA para guiar, apoyar y comunicar el proceso de inclusión (ver Acción 4.1.3). • Primeramente en línea pero potencialmente con una reunión presencial. • El grupo de trabajo llevará a cabo una labor de promoción en el Gobierno de Canarias. • El grupo de trabajo liderará una petición al Gobierno de Canarias (ver Acción 4.1.6 y 4.1.8). pero solamente para el Gobierno de Canarias.	A	€	
Acción 4.4.3	Presentar el borrador de la propuesta a técnicos del Departamento de Pesca del Gobierno de Canarias para recabar su opinión.	M	€	
Acción 4.4.4	Escribir cartas al Gobierno de Canarias para adelantar la llegada de la propuesta, con un resumen de la argumentación científica. • Escribir cartas por parte de organizaciones externas, ONG, Universidades, Federación de pesca responsable, asociación de buceadores, asociación de pesca comercial.	M	€	
Objetivo 4.5	El Angelote se incluirá en los planes de ordenación de las Zonas de Especial Conservación (ZEC). *Las Acciones del Objetivo 4.5 están escritas en orden cronológico.			2017
Acción 4.5.1	Identificar el proceso para la inclusión del Angelote en los planes de ordenación.	A	€	
Acción 4.5.2	Crear un grupo de trabajo para preparar la propuesta.	A	€	
Acción 4.5.3	Presentar el borrador de la propuesta a técnicos del Ministerio para recabar su opinión.	A	€	
Acción 4.5.4	Enviar la propuesta.	A	€	
Acción 4.5.5	Asistir a talleres participativos organizados para discutir nuevos planes de ordenación de las ZEC.	A	€	
Objetivo 4.6	El Angelote se incluirá en los planes de ordenación de las áreas marinas protegidas. *El plazo para este objetivo depende del proceso para la actualización de planes. * Las Acciones del Objetivo 4.6 están escritas en orden cronológico.			2017
Acción 4.6.1	Utilizar la información recabada en 4.2.6 para enviar una petición a los directores de las reservas marinas.	A	€	
Acción 4.6.2	Reunirse con los directores de las reservas marinas para discutir detalles y plazos relativos a la inclusión.	A	€	
Objetivo 4.7	El Angelote se incluirá en el Apéndice I o Apéndice II de la Convención sobre las Especies Migratorias (CMS). *Las Acciones del Objetivo 4.7 están escritas en orden cronológico.			2020
Acción 4.7.1	Identificar los criterios que han de cumplirse para que el Angelote sea incluido en el Apéndice I y/o Apéndice II de la CMS.	A	€	
Acción 4.7.2	Establecer un grupo de trabajo para preparar la propuesta de inclusión.	A	€	
Acción 4.7.3	Recopilar información sobre el comportamiento migratorio del Angelote e identificar personas/organizaciones que puedan aportar información relevante a la propuesta de inclusión en la CMS.	A	€€€	
Acción 4.7.4	Identificar un país proponente (europeo o de África occidental) y otros países que apoyen la propuesta.	A	€	
Acción 4.7.5	Colaborar con el país proponente en la preparación de la propuesta de inclusión.	M	€	
Acción 4.7.6	Desarrollar una campaña de difusión para promover la propuesta de la especie.	M	€	
Acción 4.7.7	Apoyar la propuesta de inclusión en la próxima reunión pertinente de la CMS (p.ej. COP12 o MOS3 Tiburones)	A	€	

Meta 5: La conservación eficaz del Angelote está respaldada por datos sólidos

Se carece de datos sobre el ciclo biológico, distribución y requerimientos de hábitat del Angelote y es necesario llevar a cabo más investigación para que la conservación de la especie sea un éxito. Durante el Taller de

Conservación del Angelote se identificaron las siguientes prioridades de investigación como las más importantes para respaldar las decisiones relativas a la conservación y gestión del Angelote en las Islas Canarias.

Meta 5	La conservación eficaz del Angelote está respaldada por datos sólidos	Prioridad	Coste	Conexión con Metas/ Acciones
Objetivo 5.1	Entender la abundancia y distribución del Angelote en las Islas Canarias.			Meta 4
Acción 5.1.1	Analizar en conjunto los avistamientos públicos de Angelotes en las Islas Canarias (actividad en curso).	M	€	Conectada con la Acción 1.2.1.2 y Acción 3.1.1
Acción 5.1.2	Determinar la abundancia y distribución relativa del Angelote en las Islas Canarias (incluyendo áreas inaccesibles).	A	€€€	
Acción 5.1.3	Estimar la abundancia histórica del Angelote en las Islas Canarias utilizando bibliografía, colecciones de museo, especímenes de las universidades y registros de pescas.	M	€	
Objetivo 5.2	Entender la demografía del Angelote en las Islas Canarias.			Meta 4
Acción 5.2.1	Investigar la tasa de crecimiento y la longevidad del Angelote mediante sistemas de marcado y otras técnicas.	M	€€	
Acción 5.2.2	Investigar la edad de madurez del Angelote y su tasa reproductiva; utilizar esta información para realizar un análisis de productividad con el fin de determinar la tasa intrínseca máxima de aumento de la población.	M	€€	
Acción 5.2.3	Realizar un estudio de viabilidad de la población del Angelote en las Islas Canarias utilizando modelos de desplazamiento estructurados por edad y otros métodos.	M	€€€	Depende de las Acciones 5.1.1, 5.1.2, 5.2.1 y 5.2.2
Acción 5.2.4	Realizar un estudio de la cadena alimentaria para entender las relaciones depredador/presa del Angelote en todas las etapas de su ciclo biológico.	B	€€	
Objetivo 5.3	Entender los movimientos del Angelote en las Islas Canarias y la conectividad con el área de distribución más amplia del Angelote.			Meta 4
Acción 5.3.1	Investigar las preferencias de hábitat del Angelote e identificar Áreas Críticas del Angelote en las Islas Canarias (zonas de apareamiento, cría, agregación). Definir las principales características de las Áreas Críticas del Angelote.	A	€€€	Conectada con la Acción 1.1.2.3, Meta 2, Objetivo 3.2, Meta 4
Acción 5.3.2	Investigar los movimientos entre y dentro de las Áreas Críticas del Angelote y la supervivencia del Angelote en cada una de ellas.	A	€€€	Conectada con la Acción 1.1.2.3, Objetivo 2.1, Acción 3.2.1. Depende de la Acción 5.3.1.

Meta 5	La conservación eficaz del Angelote está respaldada por datos sólidos	Prioridad	Coste	Conexión con Metas/ Acciones
Acción 5.3.3	Entender los movimientos del Angelote y la conectividad dentro y entre las islas del archipiélago canario.	A	€€€	Conectada con la Acción 5.3.4
Acción 5.3.4	Entender los movimientos del Angelote y la conectividad entre las Islas Canarias y el resto del área de distribución del Angelote (incluyendo desplazamientos transfronterizos).	A	€€€	Conectada con la Acción 5.3.3
Acción 5.3.5	Comprender la migración vertical del Angelote, así como su rango de profundidades y utilización de hábitats.	A	€€€	Conectada con la Acción 5.3.3 and 5.3.4
Objetivo 5.4	Entender el impacto de la pesca comercial sobre el Angelote en las Islas Canarias.			Objetivo 1.1
Acción 5.4.1	Analizar las capturas incidentales de Angelotes en la pesca comercial en las Islas Canarias, incluyendo una comparación de los tipos de aparejos utilizados y el área marina.	A	€€€	Acción 1.1.1.7
Acción 5.4.2	Entender el volumen histórico y la composición de las capturas de elasmobranquios con cazonal y redes de trasmallo antes y después de la prohibición de estas artes en las Islas Canarias.	A	€€	Objetivo 1.1
Acción 5.4.3	Investigar la tasa de retención del Angelote y la tasa de mortalidad tras la liberación en la pesca comercial.	M	€€€	Objetivo 1.1 Depende de 5.4.1
Objetivo 5.5	Entender el impacto de la pesca recreativa sobre el Angelote en las Islas Canarias.			Objetivo 1.2 y 1.3
Acción 5.5.1	Analizar los datos de capturas de Angelotes en la pesca recreativa en las Islas Canarias, incluyendo los barcos de excursiones de pesca recreativa (acción en curso).	M	€€	Acción 1.2.1.4
Acción 5.5.2	Investigar la tasa de retención del Angelote y la tasa de mortalidad tras la liberación en la pesca recreativa.	M	€€	Acción 1.2.1.4. Depende de la Acción 5.5.1
Objetivo 5.6	Evaluar el impacto de las interferencias humanas sobre el Angelote en las Islas Canarias.			Meta 2 y 3
Acción 5.6.1	Investigar el posible impacto de la contaminación en el Angelote de las Islas Canarias.	B	€€	
Acción 5.6.2	Realizar un estudio del comportamiento de los Angelotes en las Islas Canarias, incluyendo su comportamiento reproductivo, para entender el posible impacto de las interferencias humanas.	B	€€€	Acción 3.1.8
Acción 5.6.3	Entender el efecto de las jaulas/redes de acuicultura en el Angelote en las Islas Canarias, incluyendo un posible aumento en la abundancia y cambios en la salud y/o el comportamiento del Angelote.	B	€€	
Objetivo 5.7	Realizar un análisis económico del Angelote.			Meta 6
Acción 5.7.1	Realizar un análisis económico de los ingresos para estimar el valor económico del Angelote tanto para la industria del buceo como para la pesca recreativa en las Islas Canarias.	A	€	

Meta 6: La comunidad residente y turista están concienciadas y apoyan activamente las medidas de conservación para el Angelote

La población residente de las Islas Canarias es de 2 millones de personas (a 1 de enero de 2015), la mayoría viven en Gran Canaria y Tenerife (Gran Canaria 2015). No obstante el Archipiélago está fuertemente influenciado por la industria del turismo, que ha florecido desde los años 60 y representa la mayor fuente de ingresos para la economía de las Islas Canarias. En 2015 unos 12 millones de turistas visitaron las Islas Canarias, gastando más de 15.000 millones de euros durante su estancia y permitiendo la creación de más de 300.000 puestos de trabajo en el sector turístico (Gran Canaria 2015). Algunos pueblos pequeños de pescadores se han

desarrollado enormemente durante los últimos 50 años para proporcionar las infraestructuras necesarias para sustentar la industria del turismo.

Es vital educar a la comunidad residente y turística en las Islas Canarias sobre el estado de las poblaciones del Angelote y la importancia de las Islas Canarias como el último bastión conocido para esta especie.

(El trabajo de comunicación/educación dirigida a los pescadores se ha detallado en la Meta 1. El trabajo de comunicación/educación dirigida a buceadores y bañistas se ha detallado en la Meta 3).

Meta 6	La comunidad residente y turista están concienciadas y apoyan activamente las medidas de conservación para el Angelote	Priority	Cost	Timeline
Objetivo 6.1	Más del 50% de la población residente de las Islas Canarias entiende la importancia y el estado protegido del Angelote en 2022.			2022
Acción 6.1.1	Identificar y desarrollar una Campaña Promocional del Angelote para las Islas Canarias. • Campaña enfocada en el Angelote como una especie emblemática del Archipiélago. • Animar a organizar un concurso en colegios/escuelas sobre cómo elaborar el perfil de la especie. • Desarrollar mensajes claves y una llamada a la acción. • Evaluar la efectividad de la campaña durante un lanzamiento piloto/controlado.	A	€€€	
Acción 6.1.2	Promocionar la Campaña del Angelote en los medios de comunicación (incluyendo canales en español, inglés y alemán). • Crear un video corto para ser retransmitido en canales de televisión locales. • Realizar entrevistas en la radio. • Realizar entrevistas en la televisión. • Publicar información en periódicos locales, revistas y folletos.	A	€	
Acción 6.1.3	Diseñar, imprimir y distribuir materiales de la Campaña Promocional del Angelote (camisetas, folletos, posters, material de papelería, etc.)	B	€€	
Acción 6.1.4	Proporcionar material a los representantes del Ministerio para exhibirlos en eventos de participación pública.	M	€	
Acción 6.1.5	Desarrollar materiales dirigidos a estudiantes de primaria y secundaria para que aprendan sobre el Angelote en clase. • Elaborar guías sobre el Angelote para profesores. • Crear cuadernos interactivos sobre el Angelote. • Incorporar información sobre el Angelote en las visitas a colegios y organizar concursos sobre el Angelote. • Reunirse con la junta educativa para promocionar el Angelote como parte del currículo de 'conocimiento local'. • Fomentar el estudio de la diversidad de especies (especialmente el Angelote) en la educación secundaria. • Animar a la organización de excursiones educativas (esnórquel, excursiones en barco, etc.)	A	€€€	

Meta 6	La comunidad residente y turista están concienciadas y apoyan activamente las medidas de conservación para el Angelote	Priority	Cost	Timeline
Acción 6.1.6	Evaluar el éxito de la campaña comparando los resultados de cuestionarios estandarizados antes y después de la Campaña con preguntas acerca del estado de conservación del Angelote.	M	€	
Acción 6.1.7	Animar a las personas comprometidas con la Campaña a que promocionen con entusiasmo la conservación de los Angelotes en las Islas Canarias también fuera del archipiélago. • Diseñar una insignia digital sencilla para redes sociales y páginas web para que la gente promocioe la conservación de los Angelotes. • Iniciar una competición para ver en cuántos lugares del mundo la gente se hace fotos con copias físicas de la insignia. • Aprovechar el ruido creado mediante la Campaña para concienciar a un público más amplio sobre la conservación del Angelote.	M	€€	
Objetivo 6.2	Más del 50% de la población turista de las Islas Canarias entiende la importancia y el estado protegido del Angelote en 2022.			2022
Acción 6.2.1	Determinar cuáles son la visión, las metas y los objetivos para la industria del turismo para 2022. • Obtener estadísticas de la página web del gobierno local. • Reunirse con el Ministerio de Turismo. • Averiguar si hay algún plan para la construcción de nuevos aeropuertos, hoteles, etc.	M	€	
Acción 6.2.2	Crear un mapa con todos los operadores turísticos, compañías de ferri, transporte aéreo, centros de información turística, hoteles e identificar objetivos prioritarios para la Campaña Promocional del Angelote.	M	€	
Acción 6.2.3	Trabajar con los objetivos prioritarios para promocionar la Campaña del Angelote y difundir resultados positivos del Plan de Acción del Angelote para 2022. • Promocionar centros de buceo acreditados. • Promocionar barcos de excursiones de pesca recreativa certificados. • Promocionar el Kit de Divulgación sobre la pesca recreativa.	M	€€	
Acción 6.2.4	Trabajar con destinos turísticos locales para promocionar la Campaña del Angelote. • Crear una lista de los principales destinos turísticos y establecer prioridades donde dirigir el trabajo. • Proporcionar información para su inclusión en carteles anunciadores y exposiciones. • Realizar seguimiento de la construcción de un nuevo acuario en Las Palmas. • Establecer contacto y averiguar los plazos para su construcción. • Averiguar si el acuario tiene planeado exhibir el Angelote, y en caso afirmativo, comunicarse con otros acuarios que tengan Angelotes y puedan proporcionar consejos. • Impulsar la colocación de carteles con datos básicos, información y resultados del Taller de Conservación del Angelote.	M	€	

Angel Shark Conservation Network (ASCN) y petición de apoyo

El éxito del Plan de Acción para el Angelote en las Islas Canarias depende en última instancia de las personas y organizaciones que trabajan conjuntamente hacia una visión común: **Un futuro próspero para las poblaciones de Angelotes en su último bastión conocido de las Islas Canarias**. Si desea obtener más información, o si le gustaría formar parte de la Angel Shark Conservation Network (ASCN) o tiene interés en implementar una Acción específica, póngase en contacto con nosotros en marineandfreshwater@zsl.org.

Se invita a todas las partes interesadas a unirse a la Red de Conservación del Angelote (ASCN) y a recibir información actualizada sobre la conservación del Angelote. El propósito de la ASCN es:

- Administrar un grupo de correo electrónico para enviar información actualizada sobre las actividades en curso o completadas como parte del Plan de Acción para el Angelote en las Islas Canarias.
- Facilitar el diálogo y el intercambio de información en todas las cuestiones relativas al Angelote en las Islas Canarias, incluyendo proyectos de colaboración y oportunidades de financiación conjuntas.
- Facilitar el intercambio de información sobre el trabajo de conservación del Angelote por toda el área de distribución original de las tres especies (*Squatina squatina*, *Squatina oculata* y *Squatina aculeata*).
- Contribuir a la Estrategia de Conservación del Angelote en el Atlántico Oriental y Mar Mediterráneo para *Squatina squatina*, *Squatina oculata* y *Squatina aculeata*.
- Asegurar la difusión de un mensaje coherente y claro a un público amplio en relación con el Plan de Acción para el Angelote.
- Alentar a un grupo clave de personas y organizaciones a asistir al Segundo Taller de Conservación del Angelote en 2020.

Asistentes al Taller de Conservación del Angelote: 20-23 de junio de 2016

Nombre	Apellidos	Organización
Mikel	Arraste López	Departamento de Pesca, Gobierno de Canarias
Jaime	Baleyrón Ferrer	Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA)
Joanna	Barker	Zoological Society of London / Angel Shark Project
Àlex	Bartolí	Submon / Consultor
Isabel Tamia	Brito Izquierdo	Oficial de Reservas Marinas, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA)
José Juan	Castro Hernández	ECOQUA , Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Martin	Clark	Facilitador del Taller
Alison	Debney	Zoological Society of London
Nicholas	Dulvy	Grupo de Especialistas en Tiburones de la UICN
Alejandro	Escánez	Universidad La Laguna
Cat	Gordon	Shark Trust
Ricardo	Haroun Tabraue	ECOQUA, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Rogelio	Herrera Pérez	Departamento de Medio Ambiente, Gobierno de Canarias
Ali	Hood	Shark Trust
David	Jiménez Alvarado	ECOQUA, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria / Angel Shark Project
Julia	Lawson	Grupo de Especialistas en Tiburones de la UICN
Jacobo	Marrero	Asociación Tonina
Eva	Meyers	Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig / Angel Shark Project
José Manuel	Ortiz Sánchez	Área de Agricultura y Pesca, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA)
Francisco	Otero Ferrer	ECOQUA, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Alberto	Ramírez	Alianza Tiburones Canarias
Carlos	Suárez	Comunidad de buceadores

Seguimiento, Evaluación y Aprendizaje (SEA)

ASCN es responsable de realizar un seguimiento del progreso y el éxito del Plan de Acción para el Angelote en las Islas Canarias. El Plan de Acción en sí mismo es un 'documento vivo' y ASCN se encargará de actualizarlo de manera que se pueda seguir el progreso individual de cada Meta, Objetivo y Acción. El Segundo Taller de Conservación del Angelote propuesto para 2020 será un acontecimiento clave para analizar el progreso y permitirá a ASCN evaluar si la Visión común se ha logrado o si está en camino.

El seguimiento, la evaluación y el aprendizaje (SEA) se integran a lo largo de toda la propuesta descrita en este plan. Esto es importante ya que el Plan de Acción se desarrolló con datos mínimos sobre la distribución, requerimientos de hábitat y amenazas a las que se enfrenta el Angelote. Este problema se aborda mediante el plan de investigación descrito en la Meta 5, que es esencial para establecer una base de referencia para el SEA, así como otros aspectos necesarios para conseguir una conservación efectiva. Los elementos detallados del SEA se incorporarán a propuestas de proyectos y solicitudes de financiación asociadas elaboradas para llevar a cabo los elementos de este plan. Se ha redactado una estrategia de SEA completa para el Plan de Acción para el Angelote que estará disponible en las páginas web de nuestros colaboradores.



Glosario

Aguas interiores: Franja de agua entre la costa y la línea de base recta alrededor de cada isla (la frontera interior de las aguas territoriales). Las aguas interiores de las Islas Canarias están bajo el control soberano del Gobierno de Canarias (La Gomera no tiene aguas interiores).

Aguas territoriales: Franja de agua que abarca desde la base de línea recta hasta una frontera a 12 millas náuticas alrededor de la costa. Las aguas territoriales de las Islas Canarias están bajo el control soberano del Gobierno de España.

Angelote: Se refiere al nombre común de una especie: “Angelote” *Squatina squatina*, “Angelote Espinoso” *Squatina aculeata* y “Pez Ángel” *Squatina oculata*.

Angelotes: Se refiere a la familia de los angelotes.

Área Crítica del Angelote: Área geográfica específica que posee características esenciales para la conservación del Angelote. Puede ser un área no poblada actualmente por la especie pero que es necesaria para su recuperación o conservación. Por ejemplo: zonas de cría, apareamiento, agregación y alimentación.

Autoridades competentes: Diferentes organismos responsables de la defensa y cumplimiento de las leyes y de su representación. En el caso de la pesca por ejemplo es el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente el que tiene las competencias en materia de pesca a nivel nacional, o la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas de las Islas Canarias la que tiene la competencia sobre la pesca en las Islas Canarias.

Ayuntamiento: La máxima autoridad es el Alcalde (elegido cada 4 años) que cuenta con varios Concejales bajo su supervisión.

Barcos de excursiones de pesca recreativa: Barcos que venden excursiones en las que llevan a sus clientes a practicar la pesca recreativa.

Cabildo Insular: Órganos de gobierno que administran y representan a cada una de las Islas Canarias. Su autoridad está por encima del Ayuntamiento pero por debajo de la Comunidad Autónoma. Los representantes se eligen cada cuatro años.

Captura incidental: La parte de las capturas de la pesca comercial compuesta por animales marinos capturados de manera accidental.

Cazonal: Arte de pesca que utiliza una especie de red de enmalle con panel único que se fija o “cala” al fondo para capturar peces grandes, en concreto cazonos y musolas. Es uno de los aparejos de pesca más comúnmente utilizados en las Islas Canarias pero su uso se restringe a determinadas épocas del año y a algunas islas (Tenerife, Gran Canaria y La Palma).

Cofradías: Asociaciones de pescadores. Son organizaciones públicas sin ánimo de lucro que actúan como organismos de consulta y colaboración con la Administración en temas de pesca extractiva y comercio, representando los intereses económicos de los trabajadores y dueños de barcos de pesca en el sector pesquero, principalmente en el sector de la pesca artesanal en aguas interiores. Su función más importante, entre otras, es gestionar la venta de las capturas de sus asociados. Estas asociaciones de pescadores actúan a nivel local pero pueden unirse a un nivel más alto como Federaciones de Asociaciones de Pescadores. La persona que dirige la junta directiva de las Cofradías es el Patrón Mayor.

Modelo de Argumentación Científica: Texto justificado de manera científica.

Patrón Mayor: El más alto representante de la junta directiva de una asociación de pescadores, elegido cada cuatro años.

Pesca recreativa: La pesca recreativa, también llamada pesca deportiva, es la pesca que se practica por entretenimiento o deporte. Contrasta con la pesca comercial, que tiene fines lucrativos, o la pesca de subsistencia, que es la pesca para la supervivencia. La forma más común de pesca recreativa se practica con caña, carrete, sedal, anzuelos y cebos.

The Wildlife Safe (WiSe) scheme: Un programa para minimizar las interferencias no intencionadas de las embarcaciones en los mamíferos marinos.

Trasmallo: Consiste en dos o tres capas de red con una red interior más tupida (con ojos de malla más pequeños) entre las dos capas de una red con ojos de malla más grandes. Estas redes de arrojan al agua verticalmente utilizando flotadores y líneas con pesos, y a menudo se colocan en grupos o cuerdas.

Zona Económica Exclusiva (ZEE) de las Islas Canarias: Franja de agua que abarca desde la frontera de 12 millas náuticas (la frontera exterior del mar territorial) y 200 millas náuticas alrededor de la costa. Si las ZEE de dos o más países se solapan, los países trazarán una frontera marítima para dividir las ZEE, normalmente equidistante entre los países. La ZEE de las Islas Canarias está bajo el derecho soberano del Gobierno de España.

Acrónimos

AMP: Área Marina Protegida

ASCN: Red de Conservación del Angelote

CECAF: Comité de Pesca para el Atlántico Centro-Oriental

CEEa: Catálogo Español de Especies Amenazadas

CEPC: Catálogo de Especies Protegidas de Canarias

CIEM: Consejo Internacional para la Exploración del Mar

CMAS: Confederación Mundial de Actividades Submarinas

CMS: Convención sobre las Especies Migratorias

COP: Conferencia de las Partes

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

FRCP: Federación Regional de Cofradías de Pescadores

GALP: Grupos de Acción Local Pesqueros

LESRPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial

SEA: Seguimiento, Evaluación y Aprendizaje

MOS3: Tercera Reunión de los Signatarios del MdE sobre Tiburones de la CMS

NGO: Organizaciones No Gubernamentales

OSPAR: Convención para la Protección del Medio Ambiente Marino del Atlántico Noreste (Convención OSPAR)

PADI: Asociación Profesional de Instructores de Buceo

PC: Decreto 182/2004 del Reglamento de la Ley de Pesca de Canarias

PPC: Política Pesquera Común

SCUBA: Escafandra autónoma de respiración subacuática

SSI: Scuba Schools International

TAC: Total Admisible de Capturas

UE: Unión Europea

UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

WiSE: Programa de The Wildlife Safe

ZEC: Zonas de Especial Conservación

ZEE: Zona Económica Exclusiva

Referencias

- Barton, E.D., Arístegui, J., Tett, P., Cantón, M., Braun, J., Hernández-León, S., Nykjaer, L., Almeida, C., Almunia, J., Ballesteros, S., Basterretxea, G., Escáñez, J., García-Weill, L., Hernández-Guerra, A., López-Laatzee, F., Molina, R., Montero, M.F., Navarro-Pérez, E., Rodríguez, J.M., Van Lenning, K., Vélez, H and Wild, K 1998. The transition zone of Canary Current up-welling region. *Progresses in Oceanography*. 41:455–504. Bini, G. 1967. *Atlante dei pesci delle coste Italiane*, vol. I. Leptocardi, Ciclostomi, Selaci. Mondo Sommerso Editrice.
- Bini, G., 1968. *Atlante dei pesci delle coste italiane*. Vol. 4. *Mondo Sommerso Ed*, 163 pp.
- Brito, A., Falcón, J.M., Aguilar, N and Pascual, P. 2001. Fauna Vertebrada Marina. In: Fernández- Palacios JM, Martín-Esquivel JL (eds) *Naturaleza de las Islas Canarias: Ecología y Conservación ed. Turquesa*, Santa Cruz de Tenerife. 219–229.
- Capapé, C., Quignard, J.P. and Mellinger, J. 1990. Reproduction and development of two angel sharks, *Squatina squatina* and *S. oculata* (Pisces: Squatinidae), of Tunisian coasts: semi-delayed vitellogenesis, lack of egg capsules, and lecithotrophy. *Journal of Fish Biology* 37: 347–356.
- Castro, J.J. 2014. Estado de Sobrepesca en Las Islas Canarias. Gonzalo Pérez-Rosales Blanch. *Facultad de Ciencias Del Mar, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria*.
- Castro, J.J., Divovich, E., Delgado de Molina Acevedo, A and Barrera-Luján, A. 2015. Over-looked and under-reported: A catch reconstruction of marine fisheries in the Canary Islands, Spain, 1950–2010. *Fisheries Centre: The University of British Columbia*.
- Compagno, L.J.V. 1984. *FAO species catalogue*. Vol. 4. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. *FAO Fisheries Synopsis* No. 125, Volume 4, Part 1.
- Dulvy, N.K., Fowler, S.L., Musick, J.A., Cavanagh, R.D., Kyne, P.M., Harrison, L., Carlson, J., Davidson, L., Fordham, S., Francis, M., et al. 2014. Extinction risk and conservation of the world's sharks and rays. *eLife* vol. 3 p. e00590.
- Ebert, D.A. and Compagno, L.J.V. 2013. *Sharks of the world*. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Volume 1. Cow, frilled, dogfish, saw, and angel sharks (Hexanchiformes, Squaliformes, Pristiophoriformes, and Squatiniformes). *FAO*, Rome.
- Ferretti, F., Morey, G., Serena, F., Mancusi, C., Fowler, S.L., Dipper, F., & Ellis, J. 2015. *Squatina squatina*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2015: e.T39332A48933059. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-1.RLTS.T39332A48933059.en>
- Fortibuoni, T., Libralato, S., Raicevich, S., Giovanardi, O., Solidoro, C., 2010. Coding early naturalists' accounts into long-term fish community changes in the Adriatic Sea (1800–2000). *PLoS ONE* 5 (11):e15502.
- Gran Canaria. 2015. Situation of the Tourism Sector – Year Ending 2015. *Analysis and Reports on Tourism*. www.grancanaria.com
- Haroun, R. 2001. El mar canario. In: Fernández- Palacios JM, Martín-Esquivel JL (eds) *Naturaleza de las Islas Canarias: Ecología y Conservación*. Ed Turquesa, Santa Cruz de Tenerife. 103–107.
- ICES. 2008. Report of the Working Group Elasmobranch Fishes (WGEF), 3–6 March 2008, Copenhagen, Denmark. *ICES CM 2008/ACOM*:16. 332 pp.
- Marchesetti, C. 1884. La pesca lungo le coste orientali dell'Adria. *Atti del Museo Civico di Storia Naturale, Trieste* 7:1–234.
- Meyers, E., Tuya, F., Barker, J., Alvaradon, D.J., Castro, J.J., Haroun, R. and Rodder, D. In Prep. Population structure, distribution and habitat use of the Critically Endangered Angelshark, *Squatina squatina*, in the Canary Islands.
- Nieto, A., Ralph, G.M., Comerós-Raynal, M.T., Kemp, J., García Criado, M., Allen, D.J., Dulvy, N.K., Walls, R.H.L., Russell, B., Pollard, D., García, S., Craig, M., Collette, B.B., Pollom, R., Bischoff, M., Labbish Chao, N., Abella, A., Afonso, P., Álvarez, H., Carpenter, K.E., Clò, S., Cook, R., Costa, M.J., Delgado, J., Dureuil, M., Ellis, J.R., Farrell, E.D., Fernandes, P., Florin, A-B., Fordham, S., Fowler, S., Gil de Sola, L., Gil Herrera, J., Goodpaster, A., Harvey, M., Heessen, H., Herler, J., Jung, A., Karmovskaya, E., Keskin, C., Knudsen, S.W., Kobylansky, S., Kovačić, M., Lawson, J.M., Lorange, P., McCully Phillips, S., Munroe, T., Nedreaas, K., Nielsen, J., Papaconstantinou, C., Polidoro, B., Pollock, C.M., Rijnsdorp, A.D., Sayer, C., Scott, J., Serena, F., Smith-Vaniz, W.F., Soldo, A., Stump, E. and Williams, J.T. 2015. *European Red List of marine fishes*. Luxembourg: *Publications Office of the European Union*.
- Osaer, F., Narváez, K., Pajuelo, J.G and Lorenzo, J. M. 2015. Sexual development and maturity scale for the angel shark *Squatina squatina* (Elasmobranchii: Squatinidae), with comments on the adequacy of general maturity scales. *Sexuality and Early Development in Aquatic Organisms*. 1:117–132.
- OSPAR Commission. 2010. Background document for angel shark *Squatina squatina*. OSPAR Commission, UK. 471:2010.
- Pascual, J.J. 2004. Littoral Fishermen, Aquaculture, and Tourism in the Canary Islands: Attitudes and Economic Strategies. In: Boissevain, J and Selwyn, T. 2004. Contesting the Foreshore: Tourism, Society, and Politics on the Coast. *MARE Publication Series No. 2*. Amsterdam University Press.
- Popescu, I and Ortega Gras, J.J. 2013. Fisheries in the Canary Islands. *Directorate-General for Internal Policies. Policy Department B: Structural and Cohesion Policies. Fisheries*. *European Parliament. Fisheries*. ISBN 978-92-823-4314-2
- Pramod, G., Pitcher, T.J., Rojo-Díaz, P and Kalikoski, D. 2006. An Estimation OF Compliance of the Fisheries of Spain with Article 7 (Fisheries Management) of the UN Code of Conduct for Responsible Fishing. *Fisheries Centre Research Reports*.
- Rogers, S.I. & Ellis, J.R. 2000. Changes in the demersal fish assemblages of British coastal waters during the 20th century. *ICES Journal of Marine Science*, 57: 866–881.
- Sansón, M., Reyes, J and Afonso-Carrillo, J. 2001. Flora marina. In: Fernández-Palacios JM, Martín-Esquivel JL (eds) *Naturaleza de las Islas Canarias: Ecología y Conservación*. Ed Turquesa, Santa Cruz de Tenerife, 193–198.
- Tonachella, N. 2010. Focus on GFCM-SAC Priority Species status, 2010. *FAO/GFCM*. Rome, Italy. 44 p.
- Tortonese, E. 1956. *Leptocardia, Ciclostomata, Selachii, Fauna d'Italia*. Vol. II. Ed. Calderini, Bologna.
- Tuya, F and Haroun, R.J. 2009. Phytogeography of Lusitanian Macaronesia: biogeographic affinities in species richness and assemblage composition. *European Journal of Phycology*. 44:405–413.
- <http://www.gobiernodecanarias.org/istac/>
- <http://www.iucnredlist.org/technical-documents/classification-schemes/threats-classification-scheme>

