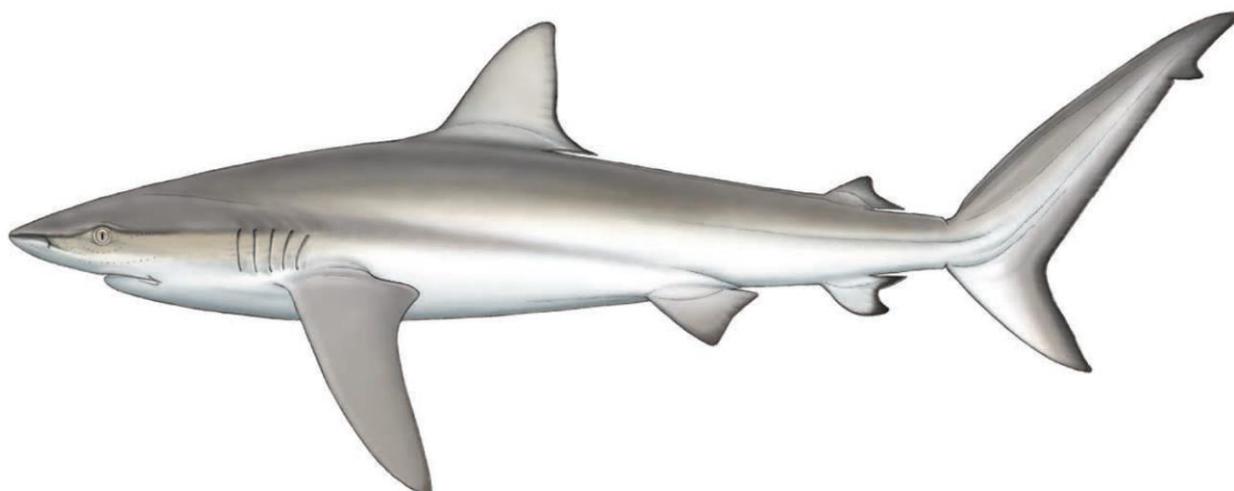


FICHA DE ANTECEDENTES DE ESPECIE

Id especie:

NOMBRE CIENTÍFICO: *Carcharhinus obscurus* (Lesueur, 1818)

NOMBRE COMÚN: Tiburón arenero (Español). Dusky Shark



Vista lateral de *Carcharhinus obscurus*. Ilustración de Ebert & Mostarda (2016)
(Ver Anexo de Fotografías)

Reino:	Animalia	Orden:	Carcharhiniformes
Phylum/División:	Chordata	Familia:	Carcharhinidae
Clase:	Chondrichthyes	Género:	<i>Carcharhinus</i>

Sinonimia:	<i>Carcharhinus iranxae</i> Fourmanoir, 1961 <i>Carcharhinus obscurella</i> Deng, Xiong & Zhan, 1981 <i>Carcharias macrurus</i> Ramsay & Ogilby, 1887 <i>Galeolamna eblis</i> Whitley, 1944 <i>Galeolamna greyi</i> Owen, 1853 <i>Prionodon obvelatus</i> Valenciennes, 1844 <i>Squalus obscurus</i> Lesueur, 1818
-------------------	--

Nota Taxonómica:

El tiburón arenero es muy similar genética y morfológicamente al tiburón de las Galápagos (*Carcharhinus galapagensis*). Estas especies comparten haplotipos de ADN mitocondrial, pero se pueden distinguir en función de polimorfismos nucleares únicos (SNP) (Corrigan *et al.* 2017) y también ocupan diferentes hábitats (insular frente a continental). Otra manera de distinguirlos es observando las aletas dorsales, en *C. obscurus* la primera dorsal es inclinada y la segunda dorsal es más baja (1.5-2.3% de longitud total), mientras que en *C. galapagensis* la primera dorsal es más erecta y la segunda dorsal es más alta (2.1-3.3% de Longitud total).

ANTECEDENTES GENERALES

Justificación:

El tiburón arenoso (*Carcharhinus obscurus*) es un tiburón costero y pelágico de gran tamaño (hasta 420 cm de longitud total) con una distribución irregular en mares tropicales y templados cálidos desde la superficie hasta profundidades de 500 m. La especie tiene una productividad biológica baja con una edad de madurez tardía y un ciclo reproductivo largo. Se captura a nivel mundial como objetivo e incidental en pesquerías pelágicas y costeras de palangre a gran y pequeña escala, redes de cerco y redes de enmalle, y a menudo se retiene por su carne y las aletas. Se han producido descensos pronunciados en el Atlántico noroccidental y el Océano Índico oriental y, en menor grado, en el Océano Índico occidental. Se sospecha una disminución poblacional en el Atlántico oriental frente a África occidental. Se estima que la población mundial ha experimentado una reducción del 71.8%, con la probabilidad más alta de una reducción de sobre el 80% durante tres generaciones (89.4 a 114 años). Las áreas con datos disponibles de tendencia de abundancia son relativamente pequeñas en comparación con la distribución global, y se desconocen las tendencias de abundancia en otras partes de su distribución. La reducción total estimada de la población es pronunciada y falta el manejo en muchas partes de su área de distribución, incluidas las áreas de intensa explotación pesquera, lo que probablemente lleve a una fuerte reducción inferida de la población. Sin embargo, las acciones de administración pesquera en el Atlántico noroccidental y el Océano Índico oriental han dado lugar a la estabilización y posible recuperación lenta en estas regiones.

Aspectos Morfológicos:

El tiburón arenoso es un tiburón de gran tamaño gris en el dorso desvaneciendo a la blanco en la zona ventral, y las puntas de las aletas más bien oscuras; con un hocico moderadamente corto, redondeado, aletillas nasales anteriores bajas, ojos bastante grandes, dientes anterolaterales aserrados anchos, triangulares, bajos, erectos y semioblicuos con cúspides serrados sin cúspides en la mandíbula superior, dientes inferiores erectos y angostos 14/14 filas de dientes anteroposteriores, una cresta interdorsal baja, aletas pectorales falcadas grandes, una primera dorsal de tamaño moderado con una punta posterior corta y origen alrededor de las puntas posteriores libres opuestas de las aletas pectorales, una segunda dorsal pequeña y baja; base de la cola sin quilla; aleta caudal fuertemente asimétrica, con el lóbulo inferior bien desarrollado, pliegue ondulante a lo largo de la superficie dorsal del lóbulo superior, y una muesca ventral cerca de la punta de ese lóbulo; sin marcas visibles en aletas.

Rasgos distintivos:

Es una especie bastante esbelta. Hocico corto a moderadamente largo y ampliamente redondeado; ancho internarinal 1 a 1.4 veces la longitud preoral; ojos circulares y moderadamente grandes, su longitud del 1 al 2,1% de la longitud total (LT); aletillas nasales anteriores bajas y poco desarrollados; surcos labiales superiores cortos y poco llamativos; línea hiomandibular de poros justo detrás de las comisuras de la boca no visiblemente agrandada; hendiduras branquiales moderadamente largas, tercio 2.7 a 4% de la LT y menos de un tercio de la primera base dorsal; generalmente 14/14 filas de dientes anteroposteriores en cada mitad de la mandíbula, pero varían de 14 a 15/13 a 15; dientes superiores con cúspides anchas, triangulares, fuertemente aserradas, más bien bajas, erectas a levemente oblicuas, que se funden suavemente con el pie de la corona que tienen aserraciones ligeramente más gruesas pero sin crestas; dientes inferiores con cúspides erguidas, moderadamente anchas, dentadas y raíces transversales o en ocasiones arqueadas. Cresta interdorsal baja. Primera aleta dorsal de tamaño moderado y semifalcada, con un ápice puntiagudo o redondeado y un margen posterior que se curva ventralmente desde el ápice de la aleta; origen de la primera aleta dorsal generalmente por encima o ligeramente anterior a las puntas posteriores libres de las pectorales; margen interno de la primera dorsal moderadamente corto, un tercio de la base dorsal o menos; segunda aleta dorsal pequeña y baja, su altura del 1,5 al 2,3% de de LT, su margen interior bastante

largo de 1,6 a 2,1 veces su altura; origen de la segunda dorsal sobre el origen anal; aletas pectorales grandes y falcadas, con ápices estrechamente redondeados o puntiagudos, longitud de los márgenes anteriores alrededor del 17 al 22% de la LT; 173 a 194 centros vertebrales totales, 86 a 97 centros precaudales.

Aspectos Reproductivos y Conductuales:

El tiburón arenoso alcanza un tamaño máximo de 420 cm de longitud total (TL); los machos maduran sexualmente a 265–280 cm LT, las hembras maduran a 257–310 cm LT (Simpfendorfer *et al.* 2002, McAuley *et al.* 2007, Weigmann 2016). La reproducción es placentaria vivípara llegan a tener entre 2 a 18 crías, la gestación es prolongada de 22 meses, tienen un ciclo reproductivo de dos o tres años y las crías al nacer tiene un tamaño de 70 a 100 cm LT (Branstetter & Burgess 1996, Romine 2004, Dudley *et al.* 2005, McAuley *et al.* 2007). El tiburón arenoso podría alcanzar una edad máxima de 40 a 53 años (Simpfendorfer *et al.* 2002, McAuley *et al.* 2005)

Alimentación (sólo fauna)

Los tiburones arenosos adultos tienen una dieta amplia y variada que consiste principalmente en peces óseos, elasmobranquios y cefalópodos, pero también comen ocasionalmente crustáceos, estrellas de mar, briozoos, tortugas marinas, mamíferos marinos, carroña y basura (Smale 1991; Simpfendorfer *et al.* 2001; Bornatowski *et al.* 2014).

INTERACCIONES RELEVANTES CON OTRAS ESPECIES

Ninguna conocida.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

El tiburón arenoso tiene una distribución cosmopolita pero irregular en mares tropicales y templados cálidos (Last & Stevens 2009, Ebert *et al.* 2013). En Chile se encuentra reportado entre el Archipiélago de Juan Fernández e Isla de Pascua.

Extensión de la Presencia en Chile (km²) 342,575 km²

Regiones de Chile en que se distribuye:

Región de Valparaíso.

Territorios Especiales de Chile en que se distribuye: No

Países en que se distribuye en forma NATIVA:

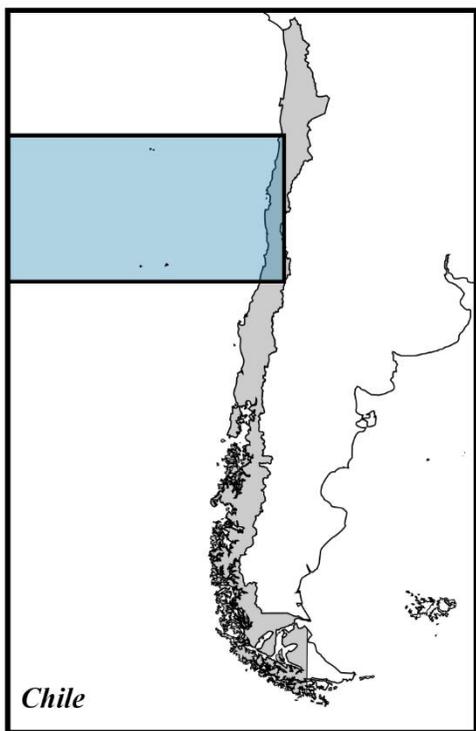
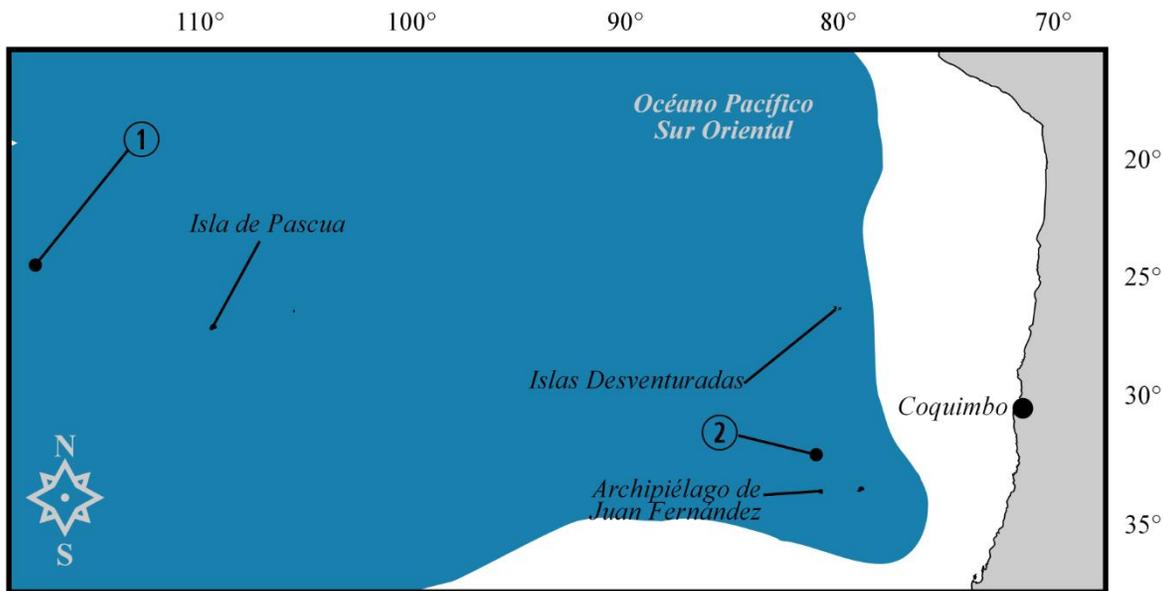
Algeria; Australia; Bahamas; Belice; Brasil; Cabo Verde; China; Colombia; Costa Rica; Cuba; El Salvador; Eritrea; España (Islas Canarias); Estados Unidos; Guatemala; Guyana; Guyana Francesa; Haití; Honduras; Italia; Japón; Libia; Madagascar; México; Mozambique; Nueva Caledonia; Nueva Zelanda; Nicaragua; Panamá; Senegal; Sudáfrica; Sudan; Surinam; Uruguay; Venezuela, Vietnam; Western Sahara; Yemen

Tabla de Registros de la especie en Chile:

Presencia actual (incierto (0-25%); dudosa (26-50%); probable (51-75%); absoluta (76-100%))

Registro N_S	Año	Fuente del registro	Colector	Localidad	Provincia	Presencia actual
1	2006	Registro documentado: 2 ejemplares. Publicación: "Characterization of the pelagic shark-fin trade in north-central Chile by genetic identification and trader surveys".	Sebastian <i>et al.</i> (2008)	Archipiélago de Juan Fernández	Provincia de Valparaíso, Región de Valparaíso	60%
2	2005	iNaturalist research-grade observations. Registro documentado: 1 ejemplar (18698803)	Gonzalo Mucientes	Isla de Pascua	Provincia de Isla de Pascua, Región de Valparaíso	100%

Mapa de los puntos de recolecta y avistamiento en Chile:



Carcharhinus obscurus

- Rango de distribución
- # Registros de la especie

Rango de distribución y registros documentados de *Carcharhinus obscurus* en Chile (Fuente: elaboración propia).

Otros mapas de la especie:

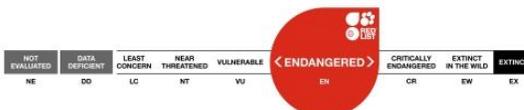
Distribution Map

Carcharhinus obscurus



- Legend
- EXTANT (RESIDENT)
 - POSSIBLY EXTANT (RESIDENT)

Compiled by:
IUCN SSC Shark Specialist Group 2018



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply any official endorsement, acceptance or opinion by IUCN.

Distribución de *Carcharhinus obscurus* (fuente: Rigby *et al.*, 2019)

PREFERENCIAS DE HÁBITAT

El tiburón arenero es costero y pelágico en toda su área de distribución, donde se encuentra desde la zona de oleaje hasta bien alejado de la costa, y desde la superficie hasta profundidades de 500 m (Weigmann 2016).

Área de ocupación en Chile (km²) =>	12,000 km²
--	------------------------------

TAMAÑO POBLACIONAL ESTIMADO, ABUNDANCIA RELATIVA, ESTRUCTURA Y DINÁMICA POBLACIONAL

No hay datos sobre el tamaño de la población mundial del tiburón arenoso. Los estudios genéticos apoyan dos subpoblaciones de tiburones arenosos, la del Atlántico noroccidental y la del Indo-Pacífico (Benavides *et al.* 2011, Gray *et al.* 2012, McCandless *et al.* 2014), aunque existen otras áreas del Atlántico, se desconoce si son parte de esta estructura. Ninguna estructura genética en el Atlántico Noroeste entre la costa este de EE. UU. y el Golfo de México fue encontrada (Benavides *et al.* 2011, McCandless *et al.* 2014), o entre Australia, Indonesia y Sudáfrica (Junge *et al.* 2019).

Los datos de tendencias poblacionales están disponibles de tres fuentes: (1) evaluación de stock en el Atlántico Noroeste (SEDAR 2016); (2) captura por unidad de esfuerzo estandarizada (CPUE) en el Océano Índico Oriental (Braccini & O'Malley 2018); y (3) CPUE estandarizado en el Océano Índico Occidental (Dudley & Simpfendorfer 2006). Los datos de tendencias de cada fuente se analizaron durante tres generaciones utilizando un marco de espacio de estado bayesiano (una modificación de Winker *et al.* 2018). Este análisis arroja una tasa de cambio anual, un cambio medio durante tres generaciones y la probabilidad del cambio porcentual más probable de la categoría de la Lista Roja de la UICN durante tres generaciones.

Primero, la evaluación de la población en el Atlántico Noroeste estimó que la población está sobreexplotada y la sobrepesca ha estado ocurriendo desde mediados de la década de 1980 con una prohibición de capturas en 2000 que ha reducido, pero no cesado, la sobrepesca (SEDAR 2016). El análisis de tendencias de la biomasa relativa del Atlántico noroccidental para 1960-2015 (56 años) reveló tasas anuales de reducción del 2,6%, en consistencia con una reducción media estimada del 89,9% en tres períodos generacionales (89,4 años), con la probabilidad más alta de reducción de > 80% en tres periodos generacionales.

En segundo lugar, la población del Océano Índico Oriental en Australia Occidental estaba previamente sujeta a sobrepesca, con niveles de captura en la década de 1990 probablemente insostenibles (Simpfendorfer 1999, McAuley *et al.* 2007). Ahora se considera que la población se está recuperando tras las medidas implementadas en 2006 para reducir las capturas de juveniles y adultos del tiburón arenoso, y un aumento en la CPUE en los últimos años; una evaluación de la población indica que la población debería recuperarse si el nivel actual de mortalidad por pesca se mantiene (Braccini & O'Malley 2018). Los datos del Océano Índico oriental incluyen al tiburón bronce (*Carcharhinus brachyurus*) antes de 2006, sin embargo, constituye una parte menor de la captura y no afecta la tendencia de la CPUE (McAuley & Simpfendorfer 2003). El análisis de tendencias de la CPUE del Océano Índico Oriental para 1975-2015 (41 años) reveló tasas anuales de reducción del 3,8%, en consistencia con una reducción media estimada del 98,7% durante tres generaciones (114 años), con la mayor probabilidad de deducción de >80% en tres periodos generacionales. Esta probabilidad de un alto nivel de reducción se da durante un largo período de tres generaciones; ha incorporado las reducciones de abundancias históricamente más altas y ha proyectado una tendencia estimada basada en esas reducciones para un período considerable de tiempo, por lo tanto, indica disminuciones históricas más que una tendencia estable y creciente desde 2006.

En tercer lugar, la CPUE estandarizada del Océano Índico occidental del programa de protección de playas de Sudáfrica se mantuvo bastante estable entre 1978 y 2003 (Dudley & Simpfendorfer 2006). El análisis de tendencias de la CPUE del Océano Índico occidental para 1978-2003 (26 años) reveló tasas anuales de reducción del 0,9%, consistentes con una reducción media estimada del 60,9% durante tres generaciones (114 años), con la probabilidad más alta de reducción del 50–79% de en tres períodos generacionales.

En el Atlántico oriental, se conoce de Cabo Verde, frente a la costa de África occidental, donde fue una de las especies más capturadas según datos de palangre en 1982, pero a fines de la década de 2000 se capturaba con poca frecuencia (Stobberup 2005, Diop & Dossa 2011). También podría esperarse

que el tiburón arenero se encuentre más lejos de la costa de África occidental (Ebert *et al.* 2013). Dada la intensa pesca costera de tiburones en esta región, existe la preocupación de que esta especie pueda haber desaparecido de esta gran parte de su distribución del Atlántico este.

En todas las regiones, se estimó que el tiburón arenero está disminuyendo abruptamente en el Atlántico noroeste y el Océano Índico oriental, y disminuyendo, pero en menor grado, en el Océano Índico occidental. Se estima que la subpoblación del Atlántico noroccidental y la subpoblación del Indo-Pacífico han sufrido una reducción de >80% durante tres generaciones (89,4-114 años). Para estimar una tendencia poblacional global, las tendencias poblacionales estimadas de tres generaciones para cada región fueron ponderadas según el tamaño relativo de cada región. La reducción media global estimada fue del 75,8%, con la probabilidad más alta de una reducción > 80% durante tres generaciones (89,4-114 años). Las áreas de los tres conjuntos de datos regionales son relativamente pequeñas en comparación con la distribución global, y se desconocen las tendencias de abundancia en algunas áreas de su distribución. En general, se estima que la reducción de la población mundial es del 50% al 79% durante tres generaciones (89,4-114 años) sobre la base de la lenta recuperación en el Océano Índico oriental, la prohibición en el Atlántico noroccidental que está reduciendo las capturas, y los niveles reales de explotación que probablemente dan lugar a fuertes disminuciones cuando la especie está sujeta a pesquerías no gestionadas.

Tendencia actual de la población: Disminuyendo

DESCRIPCIÓN DE USOS DE LA ESPECIE:

La carne y las aletas de tiburón arenero son muy valoradas, donde la carne es utilizada fresca, seca salada, congelada o ahumada. El tiburón arenero representó el 1,4% en 1991-2001 y el 0,7% en 2014 de aletas de tiburón importada en Hong Kong (Clarke *et al.* 2006a, Fields *et al.* 2018). También se utilizan el aceite de hígado y la piel (Last & Stevens 2009).

PRINCIPALES AMENAZAS ACTUALES Y POTENCIALES

El tiburón arenero se captura a nivel mundial como objetivo y captura incidental en pesquerías pelágicas comerciales y de pequeña escala, redes de cerco y redes de enmalle. La mayor parte de la captura se obtiene como captura incidental de flotas pelágicas comerciales en aguas marinas y de alta mar (McCandless *et al.* 2014). También se captura en palangres costeros, redes de enmalle, trasmallos y, a veces, en redes de arrastre, particularmente en áreas con plataformas continentales estrechas (Martínez-Ortiz *et al.* 2015). La especie a menudo se retiene por su carne y las aletas (Clarke *et al.* 2006a, Clarke *et al.* 2006b, Fields *et al.* 2018), a menos que las regulaciones prohíban la retención. Es probable que no se notifiquen las capturas en las pesquerías pelágicas y nacionales (Dent & Clarke 2015). La especie se captura en pesca recreativa y en programas de protección de playas dirigidos a grandes tiburones (Dudley & Simpfendorfer 2006, Simpfendorfer *et al.* 2010, Reid *et al.* 2011, McCandless *et al.* 2014). La mortalidad en el barco se estimó en un 34% en la pesquería de palangre pelágico de EE. UU., un 81% en la pesquería de palangre de fondo del Atlántico noroeste y un 1,3% en los palangres demersales de Australia Occidental (McCandless *et al.* 2014, Braccini & Waltrick 2019). La mortalidad posterior a la liberación se estimó en hasta un 67% en la pesquería de palangre de fondo del Atlántico noroeste, aunque se redujo notablemente cuando los individuos se retuvieron durante menos de 3 horas en la línea (McCandless *et al.* 2014).

ACCIONES DE PROTECCIÓN

Esta especie tiene registro de presencia en las siguientes áreas de interés

Áreas marinas costeras protegidas (AMCP-MU): No

Monumentos naturales (MN): No

Parques nacionales (PN): No	
Parques marinos (PM): No	
Reservas forestales (RF): No	
Reservas marinas (RM): No	
Reservas nacionales (RN): No	
Reservas de regiones vírgenes (RV): No	
Santuarios de la naturaleza (SN): No	
Sitios Ramsar (SR): No	

Además, esta especie tiene registro de presencia en las siguientes áreas	
Áreas con prohibición de caza: No	
Inmuebles fiscales destinados a conservación: No	
Reservas de la biosfera: No	
Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad: No	
Zonas de Interés Turístico (ZOIT): No	

Está incluida en la siguiente NORMATIVA de Chile: No	
Está incluida en los siguientes convenios internacionales: No	
Está incluida en los siguientes proyectos de conservación: No	

ESTADOS DE CONSERVACIÓN VIGENTES EN CHILE PARA ESTA ESPECIE	
n/a	

Comentarios sobre estados de conservación sugeridos anteriormente para la especie	
n/a	

Estado de conservación según UICN=> En Peligro A2bd ver 3.1	

APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS UICN (VERSION 3.1) A LOS DATOS DE LA ESPECIE

ANTECEDENTES DE REDUCCIÓN DEL TAMAÑO POBLACIONAL (Criterio A): Refiérase específicamente a si las causas de la reducción poblacional son o no reversibles, si han cesado o no, si las causas de la reducción son o no conocidas, si la reducción que se proyecta se infiere o se sospecha será alcanzada en un futuro (con un máximo de 100 años) o si dicha reducción comenzó en el pasado. Indique si la constatación de la reducción del tamaño poblacional observada, estimada, inferida o sospechada corresponde a una a) Observación directa; está dada por b) Índice de abundancia; corresponde a c) Reducción de área de ocupación (AOO), extensión de la presencia (EOO) y/o calidad del hábitat o se ha producido e) Como consecuencia de especies exóticas invasoras (hibridación, patógenos, contaminantes, competencia o parásitos).

Reversibilidad de las causas de la reducción del tamaño poblacional:

Las causas son:	SI	NO	Justificación
Reversibles	x		La población del tiburón arenero se considera sobreexplotada, sin embargo, con un adecuado manejo pesquero se puede recuperar; por ejemplo, la población del Océano Índico Oriental en Australia Occidental se considera que se está recuperando luego de haber implementado medidas de protección eficaces.
Han cesado		x	La actividad pesquera se mantiene sin cambios en sus regímenes de operación. Se pesca como captura objetivo y en mayor cantidad como captura incidental.
Son conocidas	x		Las fuentes de mortalidad se encuentran descritas y vigentes.

La reducción del tamaño poblacional es:	SI	Justificación
Ocurrida en el pasado (A1 ó A2)	x	Debido al nivel de presión pesquera al que está expuesta en toda su área de distribución, su gran tamaño y su bajo potencial reproductivo, el tiburón arenero ha sufrido una reducción de la población del del 50% al 79% durante las últimas tres generaciones (89,4-114 años).
Sólo se proyecta para el futuro (A3)		
Ocurre desde el pasado y además se proyecta hacia el futuro, hasta 100 años (A4)		

La reducción se estima a partir de:	SI	Justificación
Observación directa (a)		
Por un Índice de abundancia (b)	x	No hay datos sobre el tamaño de la población mundial del tiburón arenero. Sin embargo, la tendencia actual de la población es a la disminución.
Reducción de área de ocupación (AOO), extensión de la presencia (EOO) y/o calidad del hábitat (c)		
Niveles de explotación reales o potenciales (d)	x	En todas las regiones, se estimó que el tiburón arenero está disminuyendo abruptamente, incluso llegando su reducción a >80% en algunas poblaciones.
Producida como consecuencia de		

especies exóticas invasoras (hibridación, patógenos, contaminantes, competencia o parásitos) (e)		
--	--	--

Tiempo generacional: 29.8 a 38 años

En el Atlántico noroccidental, la edad de madurez de las hembras es de 17,6 años y la edad máxima es de 42 años según las edades validadas por bomba de radiocarbono; Por tanto, el tiempo generacional es de 29,8 años (Natanson *et al.* 2014). Las edades más avanzadas para el tiburón arenero se validaron en Australia Occidental, en el Océano Índico Oriental, donde las hembras alcanzarían la madurez entre los 27 y 32 años y la edad máxima sería de 40 a 53 años (Simpfendorfer *et al.* 2002, McAuley *et al.* 2005), lo que indica una historia de vida más conservadora para la subpoblación del Indo-Pacífico; Usando las medias de estos parámetros de edad, la duración de la generación es por tanto de 38 años. La estimación de las tasas intrínsecas de aumento de la población es baja en la subpoblación del Indo-Pacífico, estimada a partir de las poblaciones de Australia Occidental en alrededor de 0,025 por año en ausencia de pesca (McAuley *et al.* 2007).

Conclusión de la aplicación del Criterio A:

- Existen evidencias documentadas que permiten la aplicación del Criterio A.
- Su gran tamaño corporal y su bajo potencial reproductivo lo hacen particularmente vulnerable a la sobrepesca.
- La población de tiburón arenero se considera sobreexplotada, sin embargo, con un adecuado manejo pesquero se puede recuperar; por ejemplo, la población del Océano Índico Oriental en Australia Occidental se considera que se está recuperando luego de haber implementado medidas de protección eficaces.
- Dados los niveles de explotación pesquera en gran parte de su rango de distribución, se sospecha que su población ha sufrido una reducción del 50–79% durante las últimas tres generaciones (89.4–114 años).

ANTECEDENTES SOBRE DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA (Criterio B)**(B1) Extensión de la Presencia en Chile (km²) =>**
342,575 km²**(B2) Área de ocupación en Chile (km²) =>**
12,000 km²**Describa el método de cálculo del área de ocupación:** Registros de observaciones documentadas a través del sistema GeoCAT (Geospatial Conservation Assessment Tool), disponible en <http://geocat.kew.org/>**a) Subcriterio a:** Señale y documente la condición de fragmentación o el número de localidades; entregue antecedentes que permitan determinar si la población está severamente fragmentada y justifique. Señale el número de localidades conocidas, identifíquelas y justifique la amenaza que las define.**Localidades conocidas:**

N°	Localidad	Amenaza que la define
1	Archipiélago de Juan Fernández	Mortalidad por pesca
2	Isla de Pascua	Mortalidad por pesca

Condición de fragmentación:**1) distancia mínima para considerar dos poblaciones aisladas (señalar supuestos):**

Sin información

2) número mínimo de individuos maduros para una población viable (señalar supuestos):

Sin información

3) % de la población que está en un hábitat fragmentado (indicar forma de cálculo):

Sin información

b) Subcriterio b: Señale y justifique la disminución continua observada, estimada, inferida o sospechada de Extensión de la Presencia (i), Área de ocupación (ii), Área de Extensión y/o Calidad del hábitat (iii), número de localidades o subpoblaciones (iv), número de individuos maduros (v)

Sin información

c) Subcriterio c: Señale y justifique fenómenos de fluctuaciones extremas: en Extensión de la Presencia (i), Área de ocupación (ii), Número de localidades o subpoblaciones (iii), Número de individuos maduros (iv)

Sin información

Conclusión de la aplicación del Criterio B:

- No existe información que permita utilizar el criterio B.

ANTECEDENTES SOBRE TAMAÑO POBLACIONAL Y DISMINUCIÓN (Criterio C):**Número de individuos maduros (supuestos):** no disponible**Tiempo generacional (supuestos):** 20 años (ver Criterio A)**Estimación (observada, estimada o proyectada) de una disminución continua (documente los antecedentes). Señale los supuestos para este análisis.**

Sin información

Número y/o porcentaje de individuos maduros en cada subpoblación (señale el número de

subpoblaciones conocidas, nómbrelas geográficamente).

Sin información

Fluctuaciones extremas de individuos maduros (justificación)

Sin información

Conclusión de la aplicación del Criterio C:

- No existe información que permita utilizar el criterio C.

ANTECEDENTES SOBRE POBLACIÓN PEQUEÑA O MUY RESTRINGIDA (Criterio D)

Número de Individuos maduros (supuestos): Sin información

Área Ocupación: 12,000 km²

Número de localidades (Refiérase a la tabla del criterio B): 2 localidades. Información incompleta sobre el número de localidades donde reside la especie

Amenazas en esas localidades: Mortalidad por pesca: la especie es capturada de forma regular por pescadores artesanales e industriales a lo largo de su distribución geográfica y batimétrica.

Conclusión de la aplicación del Criterio D:

- No existe información que permita utilizar el criterio.

ANÁLISIS CUANTITATIVO DE VIABILIDAD POBLACIONAL (Criterio E)

Describe el análisis de viabilidad poblacional realizado

No disponible.

Conclusión de la aplicación del Criterio E:

- No existe información que permita utilizar el criterio E

IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE DE LA ESPECIE (persona que sugiere la especie)	
Nombre	Carlos Bustamante
Cédula de Identidad	14.712.911-4
Dirección	Av. Cerro Paranal 210, D95-P
Comuna	Antofagasta
Ciudad/País	Antofagasta/Chile
Fono/Fax	+56 9 4031 4553
E-mail	carlos.bustamante@uantof.cl
Institución	Instituto de Ciencias Naturales AvH, Universidad de Antofagasta
Dirección	Av. Angamos 601, Antofagasta/Chile
Fono/Fax	+56 55 2337 7610

Propuesta de clasificación del autor de esta Ficha

Basados en los niveles de explotación actuales, las fuertes disminuciones cuando la especie es objeto de pesquerías no reguladas y la disminución global de su tamaño poblacional. Se sugiere clasificar al tiburón arenoso, *Carcharhinus obscurus*, como **En Peligro (EN) según criterios A2bd**.

Sitios Web que incluyen esta especie:

LINK a páginas WEB de interés	https://shark-references.com/species/view/Carcharhinus-obscurus
Descripción link	Antecedentes taxonómicos sobre la especie
LINK a páginas WEB de interés	https://www.iucnredlist.org/species/3852/2872747
Descripción link	Ficha de evaluación en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la IUCN
Videos	Sin información
Descripción video	Sin información
Audio	Sin información
Descripción video	Sin información

Bibliografía citada:

- Benavides, M.T., Horn, R.L., Feldheim, K.A., Shivji, M.S., Clarke, S.C., Wintner, S., Natanson, L., Braccini, M., Boomer, J.J., Gulak, S.J.B. & Chapman, D.D. (2011). Global phylogeography of the dusky Shark *Carcharhinus obscurus*: implications for fisheries management and monitoring the shark fin trade. *Endangered Species Research* 14, 13–22.
- Bornatowski, H., Braga, R.R., Abilhoa, V. & Correa, M.F.M. (2014). Feeding ecology and trophic comparisons of six shark species in a coastal ecosystem off southern Brazil. *Journal of Fish Biology* 85, 246–263.
- Braccini, M. & O'Malley, J. (2018). Temperate Demersal Gillnet and Demersal Longline Fisheries Resource Status Report 2017. In: Gaughan, D.J. and Santoro, K. (eds), Status Reports of the Fisheries and Aquatic Resources of Western Australia 2016/2017, pp. 176–181. Western Australian Department of Primary Industries and Regional Development.
- Braccini, M. & Waltrick, D. (2019). Species-specific at-vessel mortality of sharks and rays captured by demersal longlines. *Marine Policy* 99, 94–98.
- Branstetter, S. & Burgess, G.H. (1996). Commercial Shark Fishery Observer Program. Characterization and comparisons of the directed commercial shark fishery in the eastern Gulf of Mexico and off North Carolina through an observer program. Final Report. MARFIN Award NA47FF0008.
- Clarke, S., Magnusson, J.E., Abercrombie, D.L., McAllister, M. & Shivji, M.S. (2006a). Identification of shark species composition and proportion in the Hong Kong shark fin market using molecular genetics and trade records. *Conservation Biology* 20, 201–211.

Clarke, S.C., McAllister, M.K., Milner-Gulland, E.J., Kirkwood, G.P., Michielsens, C.G.J., Agnew, D.J., Pikitch, E.K., Nakano, H. & Shivji, M.S. (2006b). Global estimates of shark catches using trade records from commercial markets. <i>Ecology Letters</i> 9, 1115–1126.
Corrigan, S., Maisano Delser, P., Eddy, C., Duffy, C., Yang, L., Li, C., Bazinet, A.L., Mona, S. & Naylor, G.J.P. (2017). Historical introgression drives pervasive mitochondrial admixture between two species of pelagic sharks. <i>Molecular Phylogenetics and Evolution</i> 110, 122–126.
Dent, F. & Clarke, S. (2015). <i>State of the global market for shark products</i> . FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 590. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome, Italy. 187 pp.
Diop, M. & Dossa, J. (2011). 30 Years of Shark Fishing in West Africa: development of fisheries, catch trends, and their conservation status in Sub-Regional Fishing Commission member countries: FIBA
Dudley, S.J.F., Cliff, G., Zungu, M.P. & Smale, M.J. (2005). Sharks caught in the protective gillnets off KwaZulu-Natal, South Africa. 10. The dusky shark <i>Carcharhinus obscurus</i> (LeSueur, 1818). <i>South African Journal of Marine Science</i> 27, 107–127.
Dudley, S. & Simpfendorfer, C. (2006). Population status of 14 shark species caught in the protective gillnets off KwaZulu-Natal beaches, South Africa, 1978-2003. <i>Marine and Freshwater Research</i> 57, 225–240.
Ebert, D.A., Fowler, S. & Compagno, L. (2013). <i>Sharks of the World. A Fully Illustrated Guide</i> . Wild Nature Press, Plymouth, United Kingdom.
Fields, A.T., Fischer, G.A., Shea, S.K.H., Zhang, H., Abercrombie, D.L., Feldheim, K.A., Babcock, E.A. & Chapman, D.D. (2018). Species composition of the international shark fin trade assessed through retail market survey in Hong Kong. <i>Conservation Biology</i> 32, 376–389.
Gray, T., Bernard, A., Clarke, S., Chapman, D., McAuley, R. & Shivji, M.S. (2012). Global phylogeography of the dusky shark (<i>Carcharhinus obscurus</i>) based on nuclear microsatellite DNA analysis: delineation of genetic stocks and the geographic sourcing of shark fins from commercial markets. 2012 American Elasmobranch Society Meeting. Vancouver, B.C., Canada.
Junge, C., Donnellan, S.C., Huveneers, C., Bradshaw, C.J.A., Simon, A., Drew, M., Duffy, C., Johnson, G., Cliff, G., Braccini, M., Cutmore, S.C., Butcher, P., McAuley, R., Peddemors, V., Rogers, P. & Gillanders, B.M. (2019). Comparative population genomics confirms little population structure in two commercially targeted carcharhinid sharks. <i>Marine Biology</i> 166, 1–16
Last, P.R. & Stevens, J.D. (2009). <i>Sharks and Rays of Australia</i> . Second Edition. CSIRO Publishing, Collingwood.
Martínez-Ortiz, J., Aires-da-Silva, A.M., Lennert-Cody, C.E. & Maunder, M.N. (2015). The Ecuadorian artisanal fishery for large pelagics: species composition and spatio-temporal dynamics. <i>PLoS ONE</i> 10, e0135136.
McAuley, R. & Simpfendorfer, C. (2003). <i>Catch Composition of the Western Australia temperate demersal gillnet and demersal longline fisheries, 1994 to 1999</i> . Fisheries Research Report No. 146. Department of Fisheries Western Australia.
McAuley, R., Lenanton, R., Chidlow, J., Allison, R. & Heist, E. (2005). Biology and stock assessment of the thickskin (sandbar) shark, <i>Carcharhinus plumbeus</i> , in Western Australia and further refinement of the dusky shark, <i>Carcharhinus obscurus</i> , stock assessment. Final FRDC Report – Project 2000/134. Fisheries Research Division Western Australian Fisheries and Marine Research Laboratories Fisheries Research Report no. 151.
McAuley, R.B., Simpfendorfer, C.A. & Hall, N.G. (2007). A method for evaluating the impacts of fishing mortality and stochastic influences on the demography of two long-lived shark stocks. <i>ICES Journal of Marine Science</i> 64, 1710–1722.
McCandless, C.T., Conn, P., Cooper, P., Cortés, E., Laporte, S.W. & Nammack, M. (2014). Status review report: northwest Atlantic dusky shark (<i>Carcharhinus obscurus</i>). Report to National Marine Fisheries Service, Office of Protected Resources.
Natanson, L.J., Gervelis, B.J., Winton, M.V., Hamady, L.L., Gulak, S.J.B. & Carlson, J.K. (2014). Validated age and growth estimates for <i>Carcharhinus obscurus</i> in the northwestern Atlantic Ocean, with pre- and post management growth comparisons. <i>Environmental Biology of Fishes</i> 97, 881–896.
Reid, D.D., Robbins, W.D. & Peddemors, V.M. (2011). Decadal trends in shark catches and effort from

the New South Wales, Australia, Shark Meshing Program 1950-2010. <i>Marine and Freshwater Research</i> 62, 676–693.
Romine, J. (2004). Status, ecology and demographic analysis of the dusky shark, <i>Carcharhinus obscurus</i> , and the sandbar shark, <i>Carcharhinus plumbeus</i> , in the northwest Atlantic. M.Sc. thesis. College of William & Mary.
Simpfendorfer C.A. (1999). Demographic analysis of the dusky shark fishery in southwestern Australia. In: J.A. Musick (ed.), Life in the slow lane: ecology and conservation of long-lived marine animals, pp. 149-160. American Fisheries Society Symposium 23, Bethesda, Maryland, USA.
Simpfendorfer, C.A., de Jong, S.K. & Sumpton, W. (2010). Long-term trends in large shark populations from inshore areas of the Great Barrier Reef World Heritage Area: results from the Queensland Shark Control Program. Marine and Tropical Sciences Research Facility Transition Program Report.
Simpfendorfer, C.A., Goodreid, A. & McAuley, R.B. (2001). Diet of three commercially important shark species from Western Australian waters. <i>Marine and Freshwater Research</i> 52, 975–985.
Simpfendorfer, C.A., McAuley R.B., Chidlow J. & Unsworth P. (2002). Validated age and growth of the dusky shark, <i>Carcharhinus obscurus</i> , from Western Australian waters. <i>Marine and Freshwater Research</i> 53, 567–573.
Smale, M.J. (1991). Occurrence and feeding of three shark species, <i>Carcharhinus brachyurus</i> , <i>C. obscurus</i> and <i>Sphyrna zygaena</i> , on the Eastern Cape coast of South Africa. <i>South African Journal of Marine Science</i> 11, 31–42.
Southeast Data Assessment and Review (SEDAR) (2016). Update assessment to SEDAR 21, HMS Dusky Shark. North Charleston, South Carolina.
Stobberup, K.A. (2005). Cape Verde Coastal Ecosystem. A Study of Community Structure, Trophic Interactions and Exploitation Pattern. PhD Thesis, Universidade do Algarve.
Weigmann, S. (2016). Annotated checklist of the living sharks, batoids and chimaeras (Chondrichthyes) of the world, with a focus on biogeographical diversity. <i>Journal of Fish Biology</i> 88, 837–1037.
Winker, H., Carvalho, F. & Kapur, M. (2018). JABBA: Just Another Bayesian Biomass Assessment. <i>Fisheries Research</i> 204, 275–288.

ANTECEDENTES ADJUNTOS
Se adjunta la evaluación de la especie por parte de la Lista Roja de Especies Amenazadas de la IUCN (original en PDF): EN <i>Carcharhinus obscurus</i> _IUCN.pdf
EXPERTO Y CONTACTO
Dr. Carlos Bustamante (carlos.bustamante@uantof.cl) Profesor, Laboratorio de Biología Pesquera, Instituto de Ciencias Naturales Alexander von Humboldt. Universidad de Antofagasta (Chile). Director Regional del Grupo de Expertos de Tiburones, IUCN SSC Shark Specialist Group.

Autores de esta ficha:
Dr. Carlos Bustamante (carlos.bustamante@uantof.cl) Dr. Carolina Vargas-Caro (c.vargascaro@challwa.org) Laboratorio de Biología Pesquera CHALLWA, Instituto de Ciencias Naturales Alexander von Humboldt. Universidad de Antofagasta (Chile).

Anexo de Fotografías

NOMBRE CIENTÍFICO:	<i>Galeorhinus galeus</i> (Linnaeus, 1758)
NOMBRE COMÚN:	Cazón (Español), Tope, School shark



Vista lateral de *Carcharhinus obscurus*, Isla de Pascua, Chile.
Fotografía: Gonzalo Mucientes.



Detalle lateral de la cabeza de *Carcharhinus obscurus*, Isla de Pascua, Chile.
Fotografía: Gonzalo Mucientes.



Vista lateral de *Carcharhinus obscurus*, Isla de Pascua, Chile.
Fotografía: Gonzalo Mucientes.



Vista lateral de *Carcharhinus obscurus*, juvenil. Sydney, Australia.
Fotografía: Ken Graham.



Ejemplar adulto de *Carcharhinus obscurus*. Gold Coast, Australia.
Fotografía: Robert Moorhead