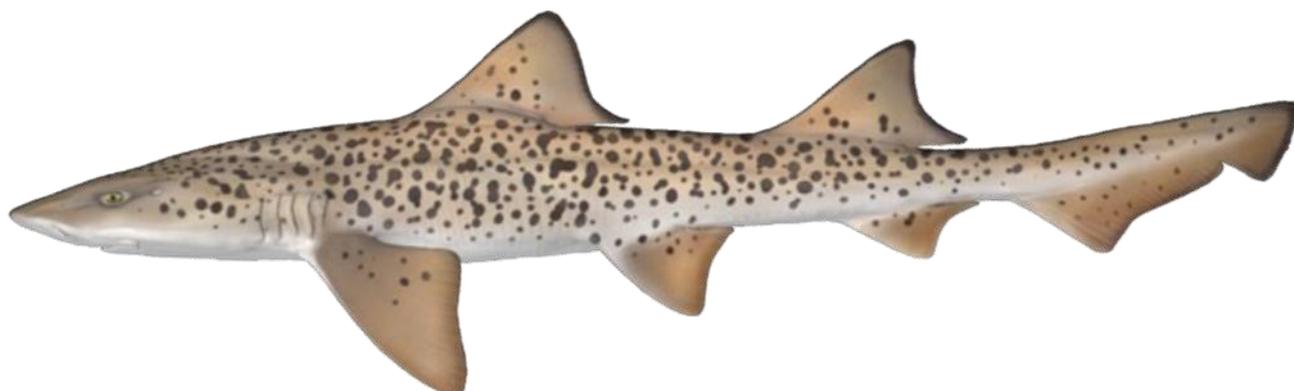


FICHA FINAL DE ANTECEDENTES DE ESPECIE

NOMBRE CIENTÍFICO:	<i>Triakis maculata</i> Kner & Steindachner, 1867
NOMBRE COMÚN:	Tollo manchado (Español), Spotted Houndshark



Vista lateral de un ejemplar juvenil de *Triakis maculata*. Ilustración de Ebert & Mostarda (2016)
(Ver Anexo de Fotografías)

Propuesta definitiva de clasificación del Comité de Clasificación

En la reunión del 07 de junio de 2022, consignada en el Acta Sesión N° 12, del 18vo proceso, el Comité de Clasificación establece:

***Triakis maculata* Kner & Steindachner, 1867, “tollo manchado”, “Spotted Houndshark” (inglés)**

El tolo fino es un tiburón de tamaño mediano, muy robusto, con hocico corto, ancho y redondeado; narinas bastante separadas, flecos nasales anteriores lobulados, no alcanzan la boca y están muy separados uno de otro; surcos labiales superiores largos que alcanzan la sínfisis inferior de la boca; dientes en forma de cuchillas, con una sola punta central larga, sin o con puntas poco desarrolladas a los lados; aletas pectorales amplias; aletas dorsales de tamaño similares; margen posterior de la 1ra dorsal oblicua; origen de la segunda dorsal muy hacia adelante del origen de la aleta anal; aleta anal con el origen bajo el centro de la segunda dorsal y más pequeña que esta; aleta caudal fuertemente asimétrica, lóbulo inferior sin punta; aletas con puntas redondeadas.

El tolo manchado se distribuye en el Pacífico sur Oriental, principalmente en las costas de Perú y Chile. Hay registros confirmados para el norte de Chile, pero es pobremente documentada debido a su similitud con otros tollos.

Su reproducción es vivípara lecitotrófica (i.e., los embriones se nutren exclusivamente de las reservas vitelinas del ovocito) y puede llegar a tener hasta 14 crías. Se estima un tiempo generacional de 20 años para esta especie.

Se encuentra clasificada por UICN como En Peligro Crítico (CR) el año 2019.

Se infiere que el tolo manchado ha sufrido una reducción de la población de sobre el 80% durante las últimas tres generaciones (60 años). Perú posee una de las pesquerías con redes de enmalle más grandes del mundo, la cual es seguida por la flota chilena en un orden de magnitud. Es muy probable que la disminución en las capturas de esta especie sean el reflejo de una reducción en el tamaño de la población. La amenaza a esta especie se agrava porque la tendencia a su disminución no está clara debido a que se encuentra agregada bajo una categoría genérica.

Este Comité sugiere realizar estudios tendientes a establecer niveles de captura sustentable (mejorar el arte de pesca red de enmalle y/o restringir su uso, captura 0 o veda para esta pesquería a nivel nacional, que incluya cada región en que pueda haber captura).

Así, luego de evaluar la ficha de antecedentes el Comité establece que por no existir antecedentes

sobre abundancia ni tendencias poblacionales precisas en Chile se decide que para los criterios B, C, D y E quedaría clasificada como Datos Insuficientes (DD). Por el contrario, respecto al criterio A, esta especie califica como En Peligro Crítico (CR) porque sus poblaciones han disminuido en un porcentaje superior al 80% en la últimas tres generaciones (60 años), por mortalidad por pesquerías dirigidas a la especie y captura incidental que se mantiene, lo que permite concluir que para la categoría En Peligro Crítico los umbrales se cumplen. No se rebaja por la misma disminución registrada en Perú. Se concluye clasificarla según el RCE, como En Peligro Crítico (CR).

Se describe a continuación los criterios utilizados y las categorías por cada criterio asignadas preliminarmente:

Criterio UICN	Criterios definitorios	Categoría Preliminar	Enunciación de Criterios
A	***	CR	CR A2bd
B		DD	-
C		DD	-
D		DD	-
E		DD	-

Este Comité concluye que su Categoría de Conservación, según Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCE) es:

EN PELIGRO CRÍTICO (CR) CR A2bd

Dado que:

- A2 Reducción del tamaño de la población inferida mayor al 80% en tres generaciones (60 años), en el pasado donde las causas de la reducción no han cesado, en base al siguiente punto:
- A2b Una reducción del número poblacional en Chile y Perú según los datos de abundancia.
- A2d Una reducción poblacional debido los niveles actuales de explotación de su población.

Reino:	Animalia	Orden:	Carcharhiniformes
Phyllum/División:	Chordata	Familia:	Triakidae
Clase:	Chondrichthyes	Género:	<i>Triakis</i>

Sinonimia:	<i>Mustelus nigromaculatus</i> Evermann & Radcliffe, 1917 <i>Triakis scyllium ssp. maculatus</i> Kner & Steindachner, 1867
-------------------	---

Nota Taxonómica:

Los ejemplares adultos de *Triakis maculata*, presentan un cambio de coloración que genera problemas de identificación. Los juveniles tienen coloración dorsal amarilla clara con manchas negras, mientras que los adultos presentan una coloración gris uniforme con pequeños lunares oscuros. La coloración de los adultos hace que se confunda con otras especies de la familia, por ejemplo, *Mustelus mento* y *Mustelus whitneyi*.

ANTECEDENTES GENERALES

Justificación:

El tollo manchado (*Triakis maculata*) es un tiburón de tamaño mediano (hasta 180 cm de longitud total) con una distribución restringida en el Pacífico Sur Oriental, desde Perú hasta el norte de Chile, con algunos reportes de su presencia en las Islas Galápagos (Ecuador). Es demersal en la plataforma continental a profundidades de 10 a 200 m. Su explotación comercial es intensa en Perú, donde está sujeta a tamaños mínimos de desembarque; sin embargo, las capturas de esta especie no están reguladas de manera efectiva y la captura real está enmascarada en la categoría de producto agregado de 'tollo'. Históricamente, en Perú, los desembarques de tollo fueron altos durante un período de 24 años entre 1966 y 1989, con un promedio de 11,276 t por año y alcanzaron un máximo de 25,000 t en 1984. Durante el período 1990–2004, hubo una caída sustancial en los desembarques a una media de 4,806 t, equivalente a una reducción del 99.3% en tres períodos generacionales. El

esfuerzo pesquero ha aumentado rápidamente en Perú, con un aumento del 35% en los pescadores y un aumento del 54% en las embarcaciones pesqueras entre 1995 y 2005. Adicionalmente, Perú tiene una de las pesquerías con redes de enmalle más grandes del mundo; por tanto, es muy probable que la disminución de las capturas refleje una reducción del tamaño de la población. Se desconoce la contribución de tollo manchado en los desembarques de tollos a nivel nacional o regional, sin embargo, esta es probablemente la menos común de las tres especies presentes en el área. Su gran tamaño relativo, su demanda pesquera y sus características de vida en comparación con otras especies incluidas en la categoría de desembarques de tollo y la muy pronunciada disminución de los desembarques, aumentan la preocupación en esta especie considerando las recientes tendencias de desembarques especie-específicos en Perú los que evidencian un pronunciado declive histórico. Si bien puede haber algún refugio de la explotación pesquera en las Islas Galápagos, dada la lenta historia de vida de esta especie, la alta demanda y la gran probabilidad de que la disminución de la población ya haya ocurrido, en gran parte desapercibida, se infiere que el tollo manchado ha sufrido una reducción de la población de sobre el 80% durante las últimas tres generaciones (60 años).

Aspectos Morfológicos:

Tiburón de tamaño mediano, muy robusto, con hocico corto, ancho y redondeado; narinas bastante separadas, flecos nasales anteriores lobulados, no alcanzan la boca y están muy separados uno de otro; surcos labiales superiores largos que alcanzan la sínfisis inferior de la boca; dientes en forma de cuchillas, con una sola punta central larga, sin o con puntas poco desarrolladas a los lados; aletas pectorales amplias; aletas dorsales de tamaño similares; margen posterior de la 1ra dorsal oblicua; origen de la segunda dorsal muy hacia adelante del origen de la aleta anal; aleta anal con el origen bajo el centro de la segunda dorsal y más pequeña que esta; aleta caudal fuertemente asimétrica, lóbulo inferior sin punta; aletas con puntas redondeadas. Generalmente gris claro, llegando a blanco en la parte ventral; casi siempre con manchas negras dispersas en el cuerpo, pero algunas veces de un sólo color.

Rasgos distintivos:

Los dientes de la banda dental media poseen fuertes cúspides o puntas, pero los dientes más distales no tienen cúspides o son débiles, cúspides bajas o ausentes en casi todos los dientes, dientes semi-molariformes pero no en forma de cuchilla. Primera aleta dorsal con margen posterior inclinado postero-ventralmente; aletas pectorales ampliamente falcadas en adultos. El número total de vértebras es de 164 a 170. El cuerpo suele tener numerosas manchas negras, a veces de color liso (hembras de un color pueden haber tenido manchas cuando juveniles).

Aspectos Reproductivos y Conductuales:

El tollo manchado alcanza un tamaño máximo de 180 cm de longitud, pero se cree que podría llegar a los 240 cm de longitud (Ebert *et al.* 2013, Weigmann 2016). Su reproducción es vivípara lecitotrófica (i.e., los embriones se nutren exclusivamente de las reservas vitelinas del ovocito) y puede llegar a tener hasta 14 crías, con un tamaño al nacer de 30 a 40 cm de longitud (Ebert *et al.* 2013). Se estima un tiempo generacional de 20 años para esta especie, basado en la especie congénere *Triakis megalopterus*, que llega a un tamaño máximo de 171 cm, una madurez sexual a los 15 años, y una edad máxima de 25 años (Booth *et al.* 2011).

Alimentación (sólo fauna)

Gonzalez-Pestana *et al.* (2021) documenta que el tollo manchado se alimenta principalmente de peces pelágicos y demersales, así como también en invertebrados bentónicos (moluscos, crustáceos, cefalópodos y anélidos). Los autores también evidencian la presencia de *Urotrygon sp.* como parte de los contenidos estomacales.

INTERACCIONES RELEVANTES CON OTRAS ESPECIES

Ninguna conocida

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

El tollo manchado se distribuye en el Pacífico sur Oriental, principalmente en las costas de Perú y Chile (Ebert *et al.* 2013, Martínez-Ortiz & García-Domínguez, 2013, Acuña-Marrero *et al.* 2018, A. Cevallos *pers. obs.* 2020). Hay registros confirmados para el norte de Chile, pero es pobremente documentada debido a su similitud con otros tollos (C. Bustamante *unpubl. data* 2019).

Extensión de la Presencia en Chile (km²) => 19,568.1 km²

Regiones de Chile en que se distribuye:

Región de Arica y Parinacota.
Región de Tarapacá.
Región de Antofagasta.

Territorios Especiales de Chile en que se distribuye: No

Países en que se distribuye en forma NATIVA:

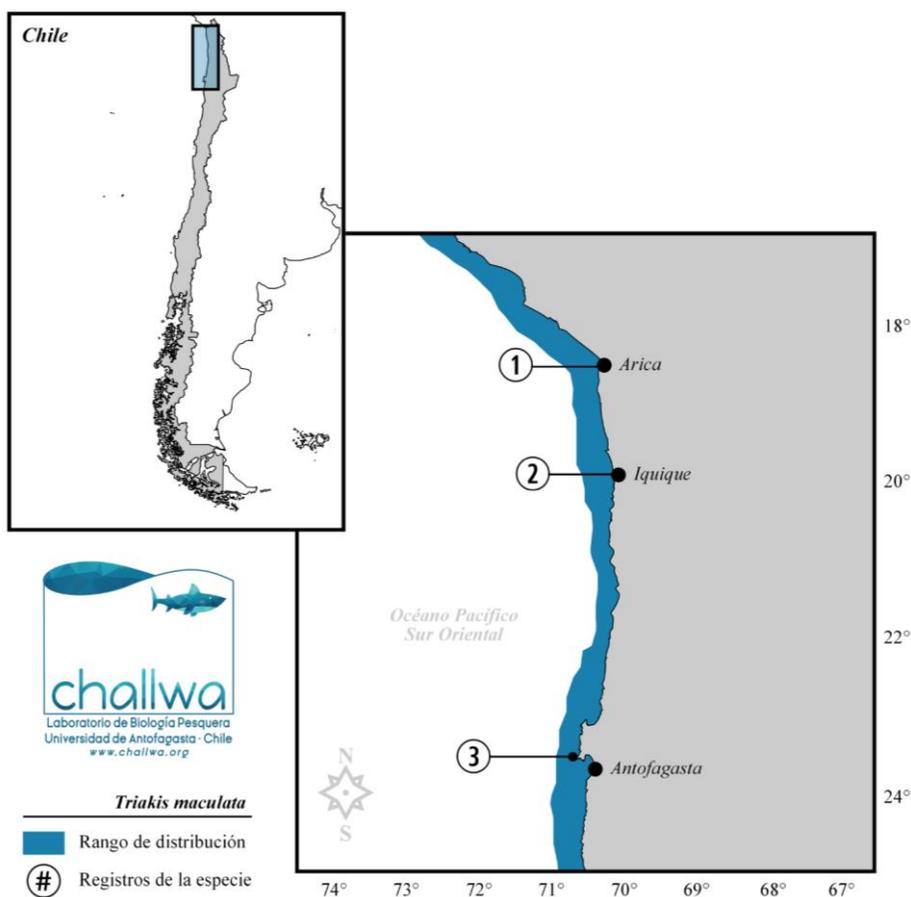
Chile; Perú; Islas Galápagos (Ecuador).

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	1976	Material preservado (1 ejemplar). Registro NMNHC P.5766. Museo Nacional de Historia Natural de Chile.	Federico Ojeda & Ismael Kong	Arica	Provincia de Arica, Región de Arica y Parinacota	75%
2	2019	Registro documentado: 2 ejemplares. Publicación: Biodiversidad de tiburones del norte Chileno.	Carlos Bustamante (<i>trabajo no publicado</i>)	Iquique	Provincia de Iquique, Región de Tarapacá	100%
3	1980	Registro documentado: 2 ejemplares. Publicación: Tiburones del talud continental recolectados entre Arica (18°19' S) e Isla Mocha (38°30' S), Chile.	Castro & Baeza (1986)	Isla Santa Maria	Provincia de Antofagasta, Región de Antofagasta	75%

Mapa de los puntos de recolecta y avistamiento en Chile:

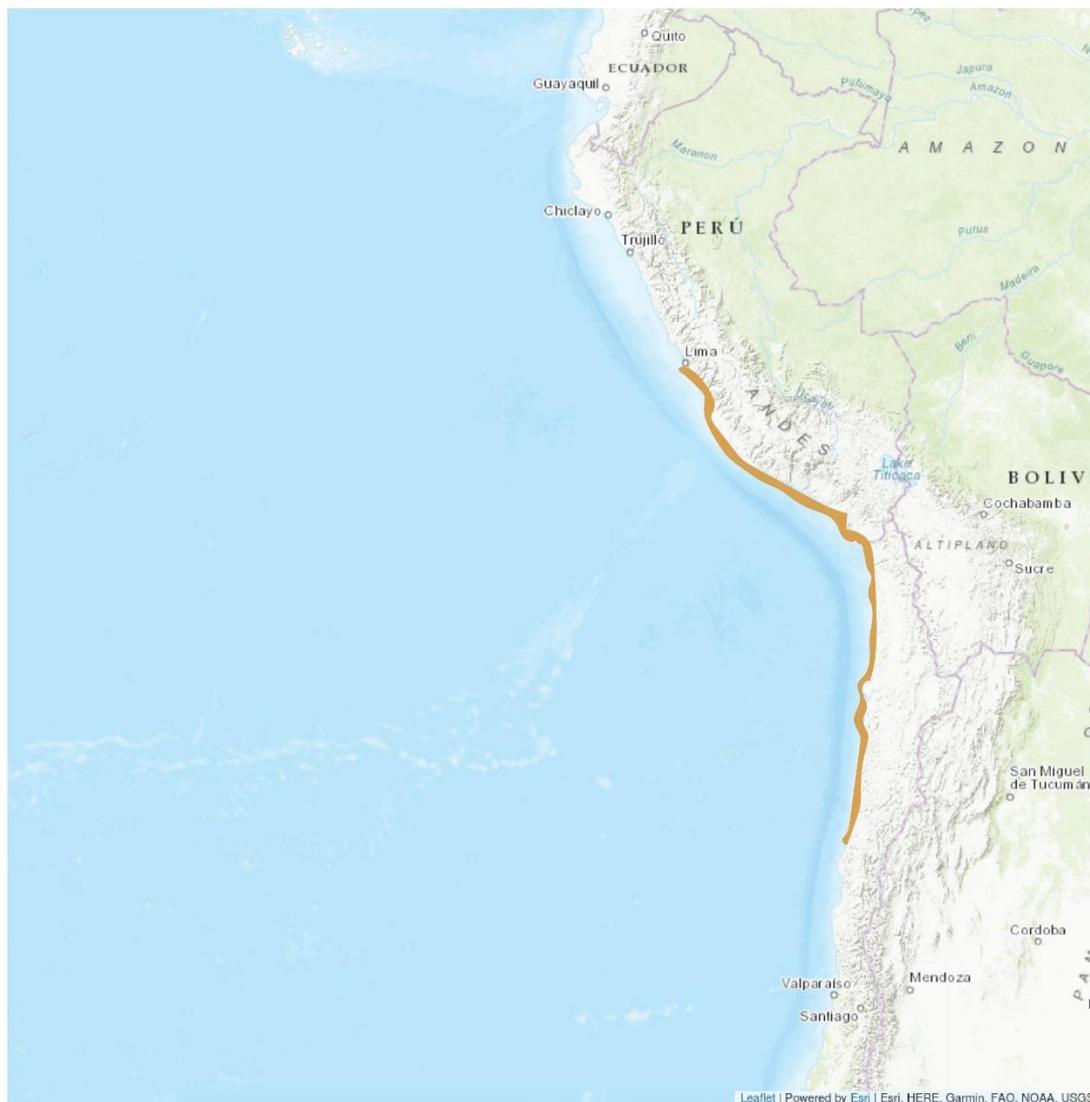


Rango de distribución y registros documentados de *Triakis maculata* en Chile (fuente: Elaboración propia)

Otros mapas de la especie:

Distribution Map

Triakis maculata

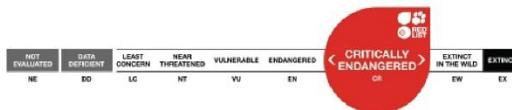


Legend

■ EXTANT (RESIDENT)

Compiled by:

IUCN SSC Shark Specialist Group 2019



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 *Triakis maculata* (fuente: Dulvy et al., 2020)

PREFERENCIAS DE HÁBITAT

El tollo manchado es una especie costera y demersal de la plataforma continentales, en profundidades entre 10 a 200 m. Es una especie nativa de Chile y endémica de Perú y Chile.

Área de ocupación en Chile (km²) =>

16,000 km²

TAMAÑO POBLACIONAL ESTIMADO, ABUNDANCIA RELATIVA, ESTRUCTURA Y DINÁMICA POBLACIONAL

Hasta la fecha no hay estimaciones del tamaño poblacional para este tiburón. Probablemente es el menos común de los tres tiburones demersales costeros desembarcados dentro de la categoría “tollo” en Chile. Sin embargo, en Perú, los desembarques históricos de esta especie fueron altos durante un periodo de 24 años entre 1966 y 1989, con un promedio de 11,276 t por año alcanzando un máximo de 25,000 t en 1984 (FAO, 2020). Durante el periodo entre 1990 al 2004, hubo una fuerte caída en los desembarques llegando a un promedio de 4,806 t, equivalente a una reducción del 99.3% en tres periodos generacionales. En Perú, los datos de desembarques más recientes muestran que la captura reportada en la categoría de tollo se redujo a la mitad en 15 años (1.5 periodo generacional). Específicamente, los desembarques disminuyeron de aproximadamente 200 t a 100 t durante el periodo entre 1997 y 2012 (González-Pestana *et al.* 2014). Los desembarques reportados, principalmente en la región centro-norte de Perú, fueron en general bajos y estables, con un promedio de 12 t entre 1996 y 2010 (Vélez-Zuazo, datos no publicados 2019). En Perú, el esfuerzo pesquero ha aumentado rápidamente, un 35% en los pescadores y un 54% en embarcaciones entre 1995 y 2005. Además, Perú posee una de las pesquerías con redes de enmalle más grandes del mundo (Alfaro-Shigueto *et al.* 2010), por lo que es muy probable que la estabilidad y/o disminución en las capturas sean el reflejo de una reducción en el tamaño de la población. Aunque se desconoce la real contribución del tollo manchado a los desembarques de tollo, es grande con un gran tiempo generacional, por lo tanto, es probable que haya experimentado una reducción más rápida que otros tiburones en esta agregación.

Esta especie debe ser monitoreada de cerca y se le debe dar prioridad en investigación para lograr determinar el estado actual de su población. En general, debido a la pronunciada disminución de tollo en los desembarques en Perú a pesar del aumento del esfuerzo, el aumento e inadecuado manejo de la presión pesquera en Ecuador, y desconocida composición de especies de esta categoría, se infiere que se ha producido una reducción poblacional de >80% durante las últimas tres generaciones (60 años).

Tendencia actual de la población: Disminuyendo

DESCRIPCIÓN DE USOS DE LA ESPECIE:

Esta especie es utilizada, y su carne se consume de manera local como tollo en Chile y Perú (Gonzalez-Pestana *et al.* 2014).

PRINCIPALES AMENAZAS ACTUALES Y POTENCIALES

El tollo manchado se captura en redes de enmalle artesanales en Chile y Perú y, en menor medida, en redes de arrastre en aguas peruanas. Es la especie menos común de las tres especies desembarcadas dentro de la categoría tollos. En Perú, el esfuerzo pesquero ha aumentado rápidamente, un 35% en los pescadores y un 54% en embarcaciones entre 1995 y 2005. Además, Perú posee una de las pesquerías con redes de enmalle más grandes del mundo (Alfaro-Shigueto *et al.* 2010), por lo que es muy probable que la estabilidad y/o disminución en las capturas sean el reflejo de una reducción en el tamaño de la población. La amenaza a esta especie se agrava porque la tendencia a su disminución no está clara debido a que se encuentra agregada bajo una categoría genérica. En toda la región, el tollo es una categoría que incluye carne de tiburón manchado (*T. maculata*), tiburón azul (*Prionace glauca*), tollo fino (*Mustelus mento*) y tollo común (*Mustelus whitneyi*). La composición del tollo varía estacional y geográficamente, y la principal preocupación es que la alta demanda se ve impulsada por el aumento en los desembarques estacionales de tiburón azul. En los meses en que la abundancia del tiburón azul disminuye, esta categoría se compone de aquellos tollos menos abundantes y productivos (tollo común, tollo fino y tollo manchado), lo que

genera pulsos insostenibles de un gran número de pesquerías que no son monitoreadas ni reguladas. Se ha demostrado que registrar un grupo de tiburones dentro de una categoría enmascara la disminución de aquellas especies menos abundantes y productivas (Dulvy *et al.* 2000, Bornatowski *et al.* 2013, Bornatowski *et al.* 2015). Además, la demanda estacional está impulsada por fiestas religiosas. Por ejemplo, el consumo máximo de tollo está asociado con la Pascua en Perú, donde hay una gran demanda de “bacalao”, que tradicionalmente era bacalao del Atlántico (*Gadus morhua*), pero que ahora es principalmente tiburón azul, y tollos. Todas las especies costeras son capturadas y comercializadas bajo esta categoría genérica. En general, el tiburón manchado es un objetivo importante dentro de las pesquerías, pesquerías que van en aumento y con un manejo pesquero inadecuado, y tiene poco o ningún refugio en profundidad.

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:** Si

Restricción de artes de pesca, porcentaje como fauna acompañante, protocolos de manipulación y devolución y programas de reducción de descarte en pesquerías nacionales.

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

Ninguno

Comentarios sobre estados de conservación sugeridos anteriormente para la especie

n/a

Estado de conservación según UICN=> En Peligro crítico 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 especie sigue siendo capturada y desembarcada, aunque no existe información especie-específica que permita magnificar esta interacción. Sin embargo, si fuera posible su identificación a nivel específico se podría cuantificar y realizar un manejo específico.
Han cesado		x	La actividad pesquera se mantiene sin cambios en sus regímenes de operación. Los desembarques aun ubican la especie dentro de una categoría genérica de desembarque, "tollos".
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	Se infiere que el tollo manchado ha sufrido una reducción de la población de sobre el 80% durante las últimas tres generaciones (60 años). Perú posee una de las pesquerías con redes de enmalle más grandes del mundo, la cual es seguida por la flota chilena en un orden de magnitud. Es muy probable que la disminución en las capturas de esta especie sean el reflejo de una reducción en el tamaño de la población. La amenaza a esta especie se agrava porque la tendencia a su disminución no está clara debido a que se encuentra agregada bajo una categoría genérica.
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	El esfuerzo pesquero ha aumentado rápidamente a lo largo de toda el área de distribución de la especie, pero los desembarques se han mantenido estables o han disminuidos. Esta disminución probablemente es el reflejo de la reducción de su población.
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	Los niveles de captura y/o mortalidad por pesca son conocidos, pero no han sido cuantificados debido al grupo genérico en el cual es desembarcada.
Producida como consecuencia de especies exóticas invasoras (hibridación, patógenos, contaminantes, competencia o		

parásitos) (e)		
----------------	--	--

Tiempo generacional: 20 años

Se desconoce la edad de madurez o la edad máxima para la especie. Los estudios de edad basados en la especie congénere *Triakis megalopterus*, que llega a un tamaño máximo de 171 cm, una madurez sexual a los 15 años, y una edad máxima de 25 años, sugieren un tiempo generacional de 20 años para el tiburón manchado.

Conclusión de la aplicación del Criterio A:

- Existen evidencias documentadas que permiten la aplicación del Criterio A.
- Al tratarse de una especie desembarcada dentro de un grupo genérico llamado 'tollo', no se puede cuantificar los reales niveles de captura y/o mortalidad de la especie.
- Dados los niveles de explotación pesquera en gran parte de su rango de distribución, se sospecha que su población ha sufrido una reducción del 80% durante las últimas tres generaciones (60 años).

ANTECEDENTES SOBRE DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA (Criterio B)

(B1) Extensión de la Presencia en Chile (km²) => 19,568,1 km ²	(B2) Área de ocupación en Chile (km²) => 16,000 km ²
---	---

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	Iquique	Mortalidad por pesca
2	Antofagasta	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.

ANTECEDENTES SOBRE TAMAÑO POBLACIONAL Y DISMINUCIÓN (Criterio C):
Número de individuos maduros (supuestos): Sin información
Tiempo generacional (supuestos): 20 años
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:
<ul style="list-style-type: none"> No existe información que permita utilizar el criterio.

ANTECEDENTES SOBRE POBLACIÓN PEQUEÑA O MUY RESTRINGIDA (Criterio D)
Número de Individuos maduros (supuestos): Sin información
Área Ocupación: 16,000 km ²
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:
<ul style="list-style-type: none"> No existe información que permita utilizar el criterio.

ANÁLISIS CUANTITATIVO DE VIABILIDAD POBLACIONAL (Criterio E)
Describa el análisis de viabilidad poblacional realizado: Sin información
Conclusión de la aplicación del Criterio E:
<ul style="list-style-type: none"> No existe información que permita utilizar el criterio.

Sitios Web que incluyen esta especie:	
LINK a páginas WEB de interés	https://shark-references.com/species/view/Triakis-maculata
Descripción link	Antecedentes taxonómicos sobre la especie
LINK a páginas WEB de interés	https://www.iucnredlist.org/es/species/63130/124461743
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:

- Acuña-Marrero, D., Smith, A.N.H. Salinas-de-León, P., Harvey, E.S.P., Matthew, D.M. & Anderson, M.J. (2018). Spatial patterns of distribution and relative abundance of coastal shark species in the Galapagos Marine Reserve. *Marine Ecology Progress Series* 593, 73–95.
- Alfaro-Shigueto, J., Mangel, J.C., Pajuelo, M., Dutton, P.H., Seminoff, J.A. & Godley, B.J. (2010). Where small can have a large impact: Structure and characterization of small-scale fisheries in Peru. *Fisheries Research* 106, 8–17.
- Booth, A.J., Foulis, A.J. & Smale, M.J. (2011). Age validation, growth, mortality, and demographic modeling of spotted gully shark (*Triakis megalopterus*) from the southeast coast of South Africa. *Fishery Bulletin* 109, 101–112.
- Bornatowski, H., Braga, R.R. & Vitule, J.R.S. (2013). Shark mislabeling threatens biodiversity. *Science* 340, 923.
- Bornatowski, H., Braga, R.R., Kalinowski, C. & Vitule, J.R.S. (2015). Buying a pig in a poke: the problem of elasmobranch meat consumption in Southern Brazil. *Ethnobiology Letters* 6, 196–202.
- Dulvy, N.K., Acuña, E., Bustamante, C., Herman, K. & Velez-Zuazo, X. (2020). *Triakis maculata*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T63130A124461743. DOI: 10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T63130A124461743.en
- Dulvy, N.K., Metcalfe, J.D., Glanville, J., Pawson, M.G., & Reynolds, J.D. (2000). Fishery stability, local extinctions, and shifts in community structure in skates. *Conservation Biology* 14, 283–293.
- Ebert, D.A., Fowler, S. & Compagno, L. (2013). *Sharks of the World*. Wild Nature Press, Plymouth.
- FAO (2020). *The State of World Fisheries and Aquaculture 2020. Sustainability in action*. FAO: Rome.
- Gonzalez-Pestana, A., Kouri, C. & Velez-Zuazo, X. (2014). Shark fisheries in the Southeast Pacific: A 61-year analysis from Peru. *F1000Research* 3, 64
- Gonzalez-Pestana, A., Mangel, J. C., Alfaro-Córdova, E., Acuña-Perales, N., Córdova-Zavaleta, F., Segura-Cobeña, E., Benites D., Espinoza, M., Coasaca-Céspedes, J., Jiménez, A., Pingo, S., Moscoso, V., Alfaro-Shigueto, J. & Espinoza, P. (2021). Diet, trophic interactions and possible ecological role of commercial sharks and batoids in northern Peruvian waters. *Journal of Fish Biology* 98, 768–783.
- Martínez-Ortiz, J. & García-Domínguez, M. (2013). *Guía de campo Condrictios del Ecuador. Quimeras, tiburones y rayas*. Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, Viceministerio de Acuacultura y Pesca. Subsecretaría de Recursos Pesqueros: Manta, Ecuador.
- Weigmann, S. (2016). Annotated checklist of the living sharks, batoids and chimaeras (Chondrichthyes) of the world, with a focus on biogeographical diversity. *Journal of Fish Biology* 88, 837–1037.

ANTECEDENTES ADJUNTOS

Se adjunta la evaluación de la especie por parte de la Lista Roja de Especies Amenazadas de la IUCN (original en PDF): CR *Triakis maculata*_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>Triakis maculata</i> Kner & Steindachner, 1867
NOMBRE COMÚN:	Tollo manchado (Español), Spotted Houndshark



Vista lateral de *Triakis maculata*, hembra adulta, Ilo (Perú). Fotografía: Francisco Córdova-Zavaleta.



Detalle lateral de la cabeza de *Triakis maculata*, hembra adulta, Ilo (Perú).
Fotografía: Francisco Córdova-Zavaleta.