

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)

Autoridad Científica CITES de México

Manual de procedimientos para emitir consideraciones técnicas por especie para la formulación de Dictámenes de Extracción No Perjudicial (NDF): Tiburones



Enero de 2021.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	4
1. OBJETIVO	4
2. JUSTIFICACIÓN	4
3. RESUMEN DEL CONTENIDO DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS.....	4
ANTECEDENTES.....	5
1. LA CITES Y SU IMPLEMENTACIÓN EN MÉXICO	5
2. AUTORIDAD CIENTÍFICA CITES DE MÉXICO	6
3. DICTÁMENES DE EXTRACCIÓN NO PERJUDICIAL (NDF).....	6
a) Marco legal, conceptos y principios	6
b) Opiniones Técnicas (OT) y su vínculo con los NDF.....	7
c) Acuerdos relevantes en materia de NDF y OT.....	8
PROCEDIMIENTOS GENERALES	9
TIBURONES (SPHYRNA LEWINI, S. MOKARRAN, S. ZYGAENA, CARCHARHINUS LONGIMANUS, C. FALCIFORMIS, ALOPIAS VULPINUS, A. SUPERCILIOSUS, A. PELAGICUS, ISURUS OXYRINCHUS, I. PAUCUS) ...	10
a) Principales avances y acuerdos sobre tiburones en materia de NDF	10
b) Procedimiento para desarrollar consideraciones técnicas sobre tiburones	12
REFERENCIAS.....	15

Índice de Figuras

Figura 1.- Esquema de la jerarquía jurídica en México con respecto a la CITES.	5
Figura 2.- Estructura y funcionamiento de la CITES en México.	6
Figura 3.- Proceso general de atención a solicitudes de NDF u OT por parte de la Autoridad Científica CITES de México.	9

Índice de Cuadros

Cuadro 1.- Gestión de especies CITES e implementación nacional de la Convención.	7
Cuadro 2.- Legislación relevante para la formulación de NDF y OT en México	10
Cuadro 3.- Información general sobre tiburones	11
Cuadro 4.- Información/documentación necesaria para la formulación de NDF de tiburones.	12
Cuadro 5.- Pasos para elaborar consideraciones técnicas para NDF de tiburones	12
Cuadro 6.- Ligas de interés para la formulación de NDF y OT	13

Índice de Anexos

Anexo 1.- Factores de conversión para las 8 especies de tiburón listadas en la CITES.	17
---	-----------

Coordinación de la autoridad científica CITES de México: Hesiquio Benítez Díaz, Paola Mosig Reidl, Sol Guerrero Ortiz, Emmanuel Rivera Téllez, Jaqueline Jeniffer Noguez Lugo, Luis Guillermo Muñoz Lacy, Laura Aleida Antaño Díaz, Mireya García Castro, María Teresa de Jesús Fernández Parada, Karla Sofía Gómez Aguilar.

Texto tomado y adaptado del: Manual de procedimientos para la formulación de Dictámenes de Extracción No Perjudicial (NDF) por parte de la Autoridad Científica CITES de México. 2018. Gabriela López Segurajáuregui (consultora) y Paola Mosig Reidl (Coordinadora de la Autoridad Científica CITES). CONABIO.

Fotografía de la portada: Gerardo del Villar/CONABIO

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ANP.- Áreas Naturales Protegidas
CCA.- Comisión para la Cooperación Ambiental
CICESE.- Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada
CITES.- Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
CONABIO.- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
CONAFOR.- Comisión Nacional Forestal
CONANP.- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
CONAPESCA.- Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca
DGCII.- Dirección General de Cooperación Internacional e Implementación de la CONABIO
DGGFS.- Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos
DGV.S.- Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT
FAO.- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
INAPESCA.- Instituto Nacional de la Pesca
INECC.- Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
LFPA.- Ley Federal de Procedimiento Administrativo
LGEEPA.- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
LGPAS.- Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables; y Reglamento (RLGPAS)
LGV.S.- Ley General de Vida Silvestre; y Reglamento (RLGV.S)
MRisk.- *Management-Risk Assessment* o Evaluación de Riesgo de Manejo
MSY.- *Maximum Sustainable Yield* o Rendimiento Máximo Sostenible
NDF.- *Non Detriment Finding* o Dictamen de Extracción No Perjudicial
PROFEPA.- Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
PSA.- *Productivity and Susceptibility Analysis* o Análisis de Productividad y Susceptibilidad
SAGARPA.- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SAT-ADUANAS.- Administración General de Aduanas del Servicio de Administración Tributaria
SE.- Secretaría de Economía
SEMARNAT.- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SRE.- Secretaría de Relaciones Exteriores
UCAI.- Unidad Coordinadora de Asuntos Internacionales de la SEMARNAT
IUCN.- *International Union for Conservation of Nature* o Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UMA.- Unidad de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre. Las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMAs) son espacios de promoción de esquemas alternativos de producción, compatibles con el cuidado del ambiente, a través del uso racional, ordenado y planificado de los recursos naturales renovables en ellas contenidos, frenando o revirtiendo los procesos de deterioro ambiental. Pueden estar sujetos a dos tipos de manejo: en vida libre (UMA extensiva) o bien, manejo intensivo (UMA con manejo intensivo).

INTRODUCCIÓN

1. Objetivo

Establecer el proceso que sigue el personal de la Autoridad Científica CITES de México (CONABIO) para la gestión y formulación de Dictámenes de Extracción no Perjudicial (NDF, por sus siglas en inglés).

2. Justificación

El Texto de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) y sus Resoluciones establecen, como parte del mandato de las Autoridades Científicas CITES, que previo a la emisión de permisos de exportación de cualquier especie incluida en los Apéndices I y II de la CITES, dichas autoridades hayan manifestado que la exportación no perjudicará la supervivencia de esa especie, tras la formulación de un NDF. Sin embargo, la orientación en la CITES y otras fuentes sobre la formulación de NDF es limitada y la que se encuentra disponible está principalmente enfocada en describir la información necesaria para los análisis y estimar cualitativamente los niveles de riesgo a escala de formas de vida. Existen muy pocas herramientas y casos que detallen los métodos para estimar las tasas de extracción del medio silvestre y su análisis cuantitativo con respecto al estado de las poblaciones a nivel de especie, primordialmente debido a la falta de información.

Desde 2015, el número de NDF emitidos por la Autoridad Científica CITES de México se ha incrementado exponencialmente, y como consecuencia se ha generado y compilado mayor información sobre las especies CITES aprovechadas y exportadas, se tiene un conocimiento más detallado sobre los métodos para su monitoreo y estimación de tasas de extracción, y se ha establecido un contacto directo y constante con otras dependencias, expertos y técnicos de los predios que ha derivado en recomendaciones para fortalecer su manejo, aprovechamiento, conservación y comercio internacional. Por tanto, resulta importante documentar esta experiencia y establecer un proceso formal para la formulación de NDF (manual de procedimientos) que facilite su estandarización, seguimiento, evaluación, actualización y la capacitación del personal de la Autoridad Científica, así como la difusión de información al respecto con otros actores a nivel nacional e internacional.

3. Resumen del contenido del manual de procedimientos

El manual consta de una sección de Antecedentes que describe brevemente cómo se implementa la CITES en México, la estructura y principales funciones de la Autoridad Científica CITES de México (AC CITES) e información general sobre los Dictámenes de Extracción no Perjudicial (NDF) y su vínculo con las Opiniones Técnicas (OT).

El Apartado sobre Procedimientos constituye la sección técnica del manual, donde se describe el proceso para formular, dar seguimiento y evaluar estos dictámenes y opiniones (Técnico y Estadístico), se explica cómo elaborar los oficios de respuesta a solicitudes de NDF y OT, introduciendo al lector a los procedimientos por especie o grupo de especies. Finalmente, se incluyen referencias y ligas de interés.

ANTECEDENTES

1. La CITES y su implementación en México

México se adhiere a la CITES hasta 1991. Al ser un tratado internacional jurídicamente vinculante, se ubica por debajo de la constitución y por encima de las leyes generales y sectoriales en la jerarquía jurídica de nuestro país (Figura 1).



Figura 1.- Esquema de la jerarquía jurídica en México con respecto a la CITES.

Fuente: elaborado por CONABIO y ajustado para el presente manual.

México cuenta con las tres Autoridades CITES (la Administrativa, Científica y la de Aplicación de la Ley), así como un Comité Intersecretarial de Seguimiento e Implementación de la CITES creado en 1997 para fomentar la cooperación entre dependencias de gobierno relacionadas con la gestión, aprovechamiento y conservación de especies CITES. Asimismo, este comité da seguimiento a los compromisos adquiridos por México en la CITES y genera posiciones concertadas de país a partir de consultas interinstitucionales y con la sociedad civil, que son presentadas a nombre de México en reuniones de la Convención y foros asociados¹, principalmente por las Autoridades CITES (Figura 2).

¹ Información adicional sobre los elementos que constituyen a la CITES (Texto de la Convención, Resoluciones, Decisiones, su estructura y funcionamiento a nivel internacional) disponible en: www.biodiversidad.gob.mx/planeta/cites/index.html y www.cites.org.

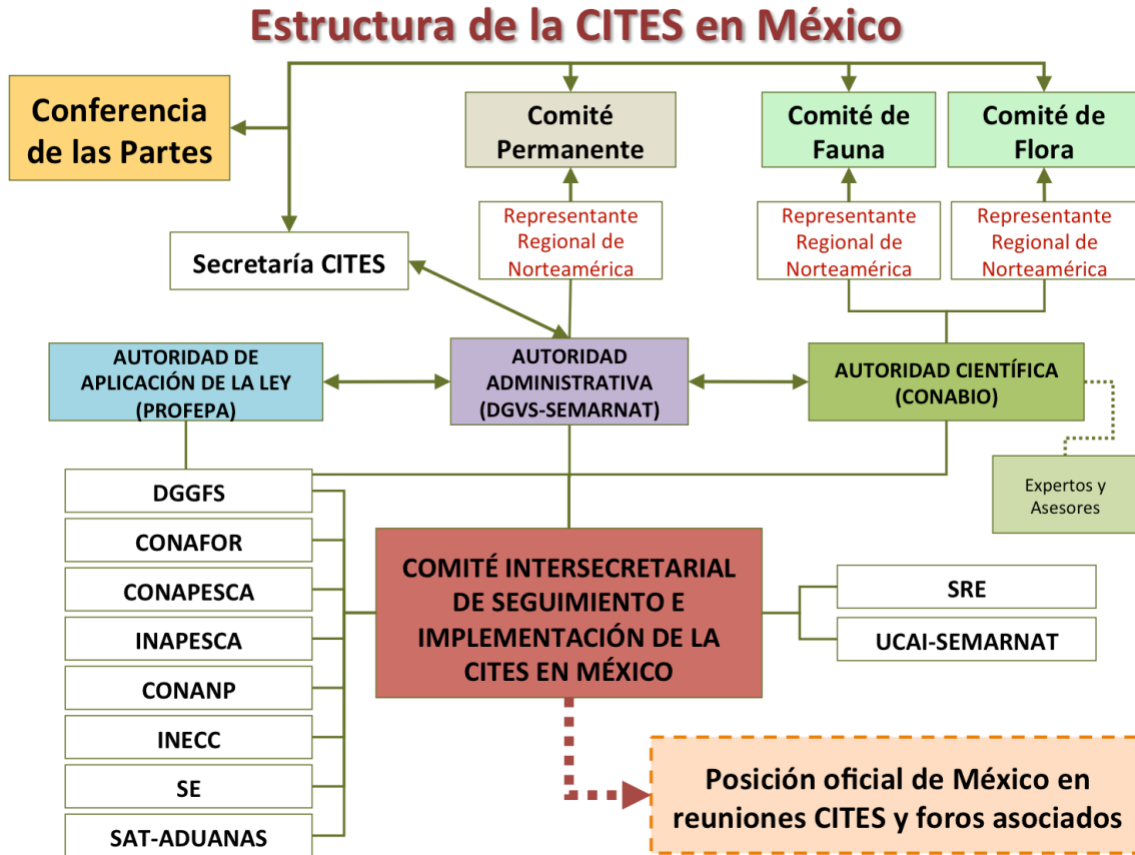


Figura 2.- Estructura y funcionamiento de la CITES en México.
 Fuente: elaborado por CONABIO y ajustado para el presente manual.

2. Autoridad Científica CITES de México

En México, la CONABIO funge como Autoridad Científica desde el año 2000, designada por la SEMARNAT y ratificada en 2014 por la SRE ante la Secretaría CITES y está representada por la Coordinación de la Autoridad Científica CITES de la Dirección General de Cooperación Internacional e Implementación (DGCI) de la CONABIO. Adicionalmente, trabaja en contacto con asesores y expertos en las especies y temas a los que da seguimiento.

3. Dictámenes de Extracción no Perjudicial (NDF)

a) Marco legal, conceptos y principios

Marco legal

La implementación de la Convención con respecto a los NDF, los permisos, certificados y su verificación en puertos, aeropuertos y fronteras de especies CITES corresponde a las Autoridades CITES. En México pertenecen al sector ambiental y son las responsables de asegurar que el comercio internacional sea legal, sustentable y trazable. La Ley General de Vida Silvestre (LGVS, Artículos 55 y 122; SEMARNAT, 2000) y su Reglamento (RLGVS, Artículos 56, 62-67; SEMARNAT, 2006) establecen el marco legal a seguir, así como la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA, Artículos 82 y 85; SEDUE, 1988). Específicamente, la LGVS indica que “la importación, exportación y reexportación de ejemplares, partes y derivados de especies silvestres incluidas en la CITES se llevarán a cabo de acuerdo con esa Convención, lo dispuesto en la LGVS y las disposiciones que de ellas se deriven”.

Conceptos y principios

Un Dictamen de Extracción No Perjudicial (NDF) es el resultado de una evaluación basada en información científica para verificar si una exportación puede o no ser perjudicial para la supervivencia de una especie, y al hacerlo, la sostenibilidad de toda la extracción suele ser una consideración necesaria (Resolución Conf. 16.7 Rev. CoP17, párrafo 1ai).

Para que el comercio internacional no sea perjudicial, debe evitar reducir y poner en riesgo, directa o indirectamente, la población total de esa especie a un tamaño, estructura, área de distribución o número de subpoblaciones que esté en mayor riesgo de extinción del que ya está. Para esto, una Autoridad Científica debe considerar los niveles totales de extracción e impacto para formular su NDF (Leader-Williams, 2002; Rosser y Haywood, 2002). Por tanto, la sustentabilidad del comercio internacional de especies CITES depende directamente de la formulación adecuada del NDF, que a su vez se relaciona con el manejo y aprovechamiento a nivel local/nacional. Su elaboración implica conocer, a través del monitoreo de las poblaciones y del aprovechamiento, el estado en que se encuentra la especie/población y el nivel de extracción que puede tolerar (sustentable), para poder dictaminar si la cantidad y características de los especímenes solicitados en un permiso CITES de exportación serán o no perjudiciales (López, 2012).

En este sentido, la teoría del aprovechamiento se basa en el concepto de Rendimiento Máximo Sostenible (*Maximum Sustainable Yield - MSY*) o tasa máxima de aprovechamiento que puede mantenerse indefinidamente sin extinguir una población, y que comúnmente implica una cuota fija de aprovechamiento o la extracción bajo un esfuerzo determinado, estimadas por ensayo y error a través del manejo adaptativo, en la mayoría de los casos (Leader-Williams, 2002; Rose, 2014). En general es difícil contar con los datos suficientes y confiables necesarios para determinar el MSY, por lo que frecuentemente los NDF se formulan bajo el enfoque de análisis de riesgo, determinando qué tan seria es la amenaza de sobreexplotación o extinción de una población en relación con la cantidad y calidad de información disponible para ello (Rose, 2014).

En caso de incertidumbre sobre el estado de una especie o el impacto del comercio en la misma, las Partes de la CITES deben actuar de acuerdo con el principio precautorio (Resolución Conf. 9.24 Rev. CoP17, párrafo 2).

Los conceptos y principios rectores para las Autoridades Científicas al momento de formular los NDF para una especie están establecidos en la [Resolución Conf. 16.7 \(Rev. CoP17\)](#).

b) Opiniones Técnicas (OT) y su vínculo con los NDF

La finalidad de una OT es determinar si el aprovechamiento de una especie CITES es sustentable y emitir, en su caso, recomendaciones para su conservación y manejo. Esto facilita y agiliza la formulación de NDF para la exportación de los especímenes que provengan de dicho aprovechamiento, pero, sobre todo, promueve la congruencia entre autorizaciones de aprovechamiento y permisos CITES de exportación (de poco sirve emitir un NDF negativo y no autorizar la exportación de un espécimen que ya fue aprovechado).

La gestión de especies CITES a nivel nacional involucra a las autoridades ambientales, forestales y pesqueras, que operan en el marco de la LGVS (SEMARNAT, 2000), la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS; SEMARNAT, 2003a) y la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables (LGPAS; CONAPESCA, 2007), y sus reglamentos, lo que implica el intercambio de información, comunicación y colaboración con estas autoridades para la elaboración de OT (**Cuadro 1**).

Cuadro 1.- Gestión de especies CITES e implementación nacional de la Convención.

Especies	Gestión nacional			Comercio internacional
	Esquema de gestión	Documentación legal	Autoridades de gestión	Autoridades CITES
Vida silvestre no pesquera y NOM-059	Unidad de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA)	Plan de manejo, informe anual, cintillo, autorización de aprovechamiento	DGVS (SEMARNAT), Delegaciones y Gobiernos Estatales	- Autoridad Administrativa DGVS (permisos y certificados CITES) - Autoridad Científica CONABIO (NDF) - Autoridad de Aplicación de la Ley PROFEPA (verificación)
Forestales no NOM-059	Predio forestal	Programa de manejo o estudio técnico, remisión, reembarque	DGGFS (SEMARNAT), Delegaciones y Gobiernos Estatales	
Pesqueras no NOM-059	Zona de pesca	Aviso de arribo, guía de pesca, factura, inventario de veda	CONAPESCA (SAGARPA)	

Fuente: elaborado por CONABIO y complementado para el presente Manual.

En general, la opinión técnica puede considerarse un pre-NDF (en los casos en los que el aprovechamiento es congruente con dicha OT) e implica analizar la información disponible en los planes y programas de manejo, estudios técnicos e informes anuales, sobre el predio o sitio de origen, los métodos de obtención, análisis y resultados del muestreo/monitoreo poblacional en campo, las medidas de manejo de la especie y su hábitat, y los métodos y estimación de la tasa de aprovechamiento.

c) Acuerdos relevantes en materia de NDF y OT

La formulación de NDF y OT involucra la solicitud y aportación de información y documentación por parte de la Autoridad Administrativa (DGVS) o autoridades gestoras, y su emisión por parte de la Autoridad Científica (CONABIO). A su vez, la sustentabilidad del aprovechamiento y exportación dependen de que el dictamen y recomendaciones derivadas sean considerados al momento de emitir los resolutivos o permisos CITES y las autorizaciones correspondientes. Adicionalmente, la legalidad del proceso requiere la emisión de documentación de legal procedencia y su verificación por parte de las autoridades competentes para asegurar la trazabilidad de los especímenes (DGVS, DGGFS, CONAPESCA, PROFEPA).

Este proceso ha derivado en la realización de varios proyectos por parte de la CONABIO para generar información faltante sobre las especies CITES, la organización de talleres de capacitación y difusión para fortalecer su manejo, y la atención a reuniones con diversos actores y sectores sobre las diferentes especies para llegar a acuerdos y coordinar esfuerzos.

Adicionalmente, se han establecido acuerdos entre actores y sectores, y se han tenido avances importantes en materia de NDF y OT para las diferentes especies sujetas a comercio internacional, mismos que se detallan en el manual para cada una. En este sentido, la colaboración cercana de la CONABIO con los promoventes (exportadores, propietarios de los predios y técnicos), ya sea directa o a través de otras autoridades, ha sido fundamental para el intercambio de información y la resolución de dudas sobre el monitoreo, manejo y aprovechamiento de las especies, así como de su procesamiento, transformación y movimientos previos a la exportación.

PROCEDIMIENTOS GENERALES

A continuación, se detallan los procedimientos para la formulación de NDF y OT por parte de la Autoridad Científica CITES de México (**Figura 3**), incluyendo los plazos de respuesta, la inversión de tiempo y recursos que requieren, cómo se elaboran los oficios de respuesta y se realizan los análisis de la información disponible en general y a nivel de especie. Asimismo, se incluye una sección sobre la formulación de NDF para la importación de especies listadas en el Apéndice I.

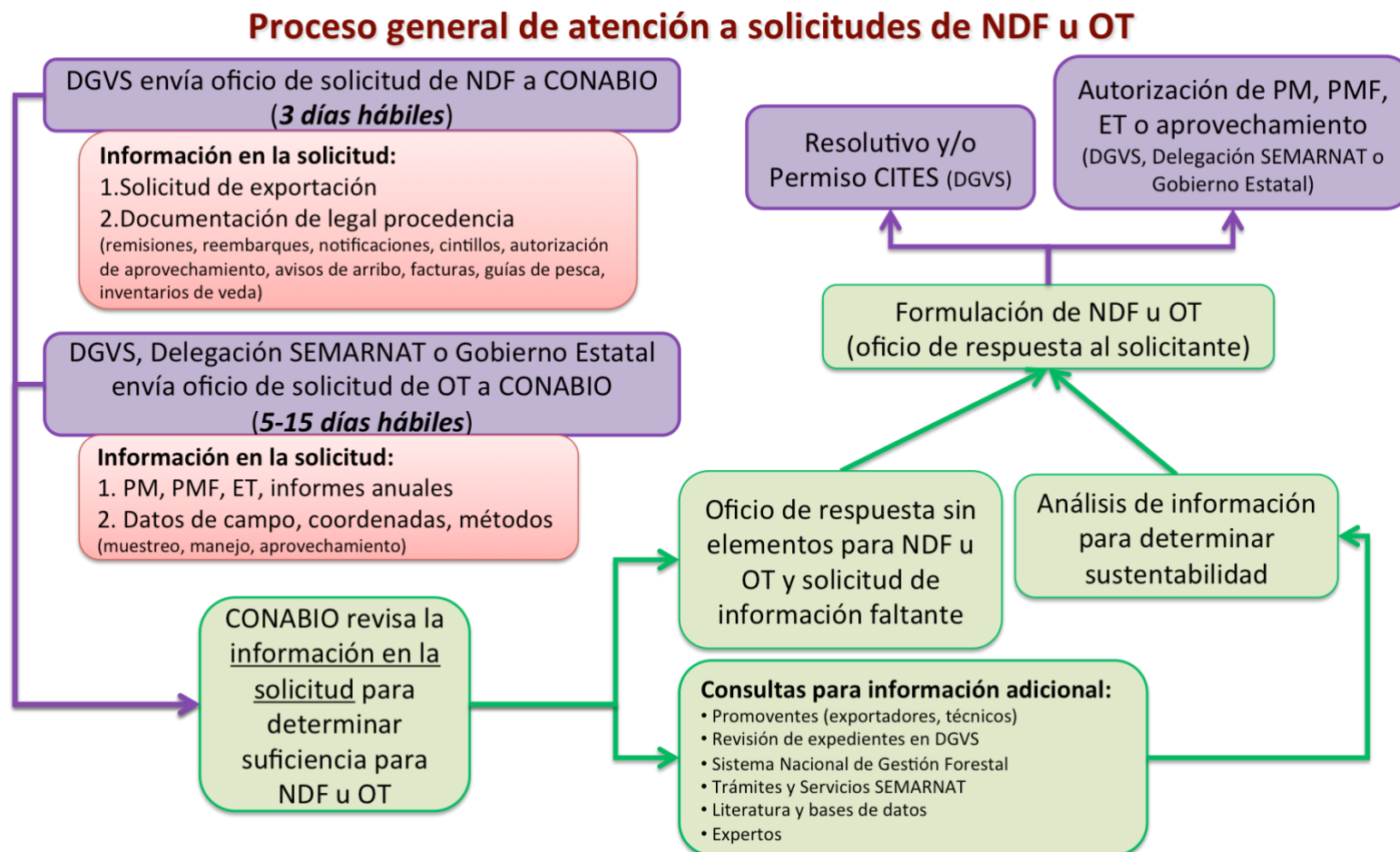


Figura 3.- Proceso general de atención a solicitudes de NDF u OT por parte de la Autoridad Científica CITES de México.

Fuente: Elaborado por CONABIO y complementado para el presente manual

TIBURONES (*SPHYRNA LEWINI*, *S. MOKARRAN*, *S. ZYGAENA*, *CARCHARHINUS LONGIMANUS*, *C. FALCIFORMIS*, *ALOPIAS VULPINUS*, *A. SUPERCILIOSUS*, *A. PELAGICUS*, *ISURUS OXYRINCHUS*, *I. PAUCUS*)

Legislación relevante

Cuadro 2.- Legislación relevante para la formulación de NDF y OT en México

Leyes	Ley General Equilibrio del Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y reglamento
	Ley General de Vida Silvestre (LGVS) y reglamento
	Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables (LGPAS) y reglamento
	Ley Federal del Procedimiento Administrativo (LFPA)
Normas Oficiales Mexicanas	NOM-059-SEMARNAT-2010 (Especies en riesgo)
	NOM-029-PESC-2006 (Tiburones)
	NOM-126-ECOL-2000 (Colecta Científica)
	NOM-135-SEMARNAT-2004 (Mamíferos Marinos)
Otros	Carta Nacional Pesquera (2012)
	Acuerdos de veda para la pesca de tiburones y rayas (2013 y 2014)
	Acuerdo que establece la clasificación y codificación de mercancías cuya importación y exportación está sujeta a regulación por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2012).

a) Principales avances y acuerdos sobre tiburones en materia de NDF

La inclusión en el Apéndice II de la CITES de especies de tiburones de interés pesquero es relativamente reciente, ya que *S. lewini*, *S. mokarran*, *S. zygaena* y *Carcharhinus longimanus* se encuentran en este Apéndice desde septiembre de 2014, *C. falciformis* y *Alopias* spp. fueron listados a partir de octubre de 2017 e *Isurus oxyrinchus* e *I. paucus* desde noviembre de 2019 (**Cuadro 3**). La principal problemática para la implementación de la Convención en materia de tiburones en nuestro país está relacionada con la disponibilidad de información poblacional, las características de la gestión pesquera y la identificación de los especímenes en el comercio.

Con miras a atender parte de esta problemática, la AC-CITES organizó el “Taller de Evaluación de Productividad, Susceptibilidad y Manejo de tiburones mexicanos listados en el Apéndice II de la CITES” (8 al 10 de julio de 2015, Ciudad de México), en el que participaron expertos, autoridades y organizaciones de la sociedad civil. En dicho taller, se evaluó la vulnerabilidad a la pesca (PSA) de *S. lewini*, *S. mokarran*, *S. zygaena* y *C. longimanus* en las distintas zonas de pesca y litorales mexicanos, y el riesgo que enfrentan por manejo (MRisk) en embarcaciones mayores y menores (*el informe con los resultados del taller puede consultarse en la siguiente liga de la página web de CONABIO <http://www.biodiversidad.gob.mx/planeta/cites/taller/PsaMrisk2015/Informe%20FINAL%20V3.3.pdf>*). Esta misma metodología se aplicó a *C. falciformis*, *A. vulpinus*, *A. pelagicus* y *A. superciliosus* en una teleconferencia con expertos realizada el 4 de abril de 2017. Adicionalmente, derivado de la información proporcionada por los participantes, se acordaron los factores de conversión de peso desembarcado a aleta fresca y seca, mismos que se utilizan actualmente para los análisis en los NDF. La información generada se incorporará a su vez al libro “Tiburones mexicanos en la CITES de interés comercial”, cuya publicación coordinan la AC-CITES, el INAPESCA y el CICESE, y que compilará la información disponible más actualizada sobre la biología, estado de conservación y manejo pesquero de estas especies. En el caso particular de *Alopias vulpinus*, se cuenta con una evaluación del *stock* para la costa oeste de Norteamérica ([Teo et al., 2016](#)), que consideró datos de las pesquerías actual e histórica en México, y cuyos resultados incluyen la estimación del número de hembras reproductivas, producción de crías, reclutamiento, evaluación de la intensidad de la pesquería y recomendaciones para su manejo sustentable de acuerdo a distintos escenarios de extracción.

Por otra parte, en enero de 2017 concluyó el proyecto de “Fortalecimiento de la conservación y el uso sustentable de especies del Apéndice II en América del Norte” ([CCA, 2017](#)) financiado por la Comisión de

Cooperación Ambiental (CCA) y desarrollado en colaboración con las Autoridades CITES de Canadá, EUA y México. Como parte de los resultados, se elaboró un plan de acción para tiburones que orienta actividades para el uso sustentable, mejora del conocimiento científico, trazabilidad, conservación y medios de subsistencia. Actualmente se está desarrollando un proyecto de seguimiento para la implementación de este y otros planes de acción, que probablemente incluirá la actualización y detalle de los análisis de PSA/MRisk disponibles.

Con el apoyo de autoridades CITES, autoridades pesqueras, así como representantes de la academia, sector privado y sociedad civil se realizó los días 6 y 7 de junio de 2019 en la CDMX el taller “Fortalecimiento de capacidades técnicas y administrativas en la emisión de permisos de exportación de tiburones mexicanos listados en la CITES”. Derivado de dicho taller, esta Comisión Nacional en colaboración con el Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura (INAPESCA) acordaron metodologías y criterios para fijar valores de referencia de Volúmenes de Exportación Sustentable (VES) 2020, para las diez especies mexicanas de tiburones incluidas en la CITES, así como una ruta crítica de trabajo para mejorar la calidad de los datos que respaldan las exportaciones. Las consideraciones técnicas de los NDF se basan principalmente en corroborar las cantidades amparadas por los avisos de arribo, los resultados de las evaluaciones de PSA/MRisk, evaluar el esfuerzo pesquero del aprovechamiento (número de embarcaciones utilizadas por el número efectivo de días de trabajo de pesca, indicados en el permiso de pesca), el cumplimiento de los acuerdos de veda, así como verificar que las cantidades aprovechadas/exportadas no sobrepase los Volúmenes de Exportación Sustentable (VES) recomendados para 2020 de las diez especies de tiburones.

Cuadro 3.- Información general sobre tiburones

Distribución mundial	Global en zonas costeras tropicales y templadas
Distribución en México	<i>S. lewini</i> , <i>S. mokarran</i> , <i>C. longimanus</i> , <i>C. falciformis</i> , <i>A. vulpinus</i> , <i>A. superciliosus</i> , <i>I. oxyrinchus</i> , <i>I. paucus</i> : vertientes del Pacífico y Golfo de México-Caribe <i>S. zygaena</i> : vertiente del Pacífico norte (Golfo de California) <i>A. pelagicus</i> : vertiente del Pacífico
Apéndice CITES y anotaciones	Apéndice II
Lista Roja IUCN	<i>S. lewini</i> , <i>S. mokarran</i> : en peligro crítico (año de evaluación 2020) <i>S. zygaena</i> : vulnerable (año de evaluación 2020) <i>C. longimanus</i> : en peligro crítico (año de evaluación 2020) <i>C. falciformis</i> : vulnerable (año de evaluación 2020) <i>A. vulpinus</i> , <i>A. superciliosus</i> : vulnerable (año de evaluación 2020) <i>A. pelagicus</i> : en peligro de extinción (año de evaluación 2020) <i>Isurus oxyrinchus</i> : en peligro de extinción (año de evaluación 2018) <i>I. paucus</i> : en peligro de extinción (año de evaluación 2018)
NOM-059	No listadas
Importancia y aspectos relevantes de su manejo	<ul style="list-style-type: none"> ○ Desde la inclusión de <i>S. lewini</i>, <i>S. mokarran</i> y <i>S. zygaena</i> en el Apéndice II, México ha exportado entre 6 y 7.5 toneladas de aletas de estas especies al año. Asimismo, de acuerdo con la FAO, México se ubica entre los 20 países con mayores capturas de <i>Alopias</i>. ○ La mayoría de las especies presentan poblaciones (<i>stocks</i>) compartidas con otros países, lo que requiere la colaboración internacional para su conservación y uso sustentable, así como para la generación de información. ○ Algunas especies (p.e. los tiburones martillo) tienen comportamientos gregarios (reproducción, crianza), lo que los hace más susceptibles a las pesquerías, y en algunos casos, se han registrado capturas incluso de juveniles (englobados bajo el término “cazón”).

Fuentes: [Amorim et al., 2009](#); [Baum et al., 2007](#); [Baum et al., 2015](#); [Casper et al., 2005](#); [Denham et al., 2007](#); [Goldman et al., 2009](#); [Reardon et al., 2009](#); <https://www.cites.org/eng/app/appendices.php> (Apéndices CITES); <https://trade.cites.org/> (base de datos de comercio CITES).

b) Procedimiento para desarrollar consideraciones técnicas sobre tiburones

Información necesaria para formular NDF de tiburones (Cuadro 4)

Como se indicó anteriormente, en caso de no contar con la información suficiente, ésta debe solicitarse por oficio, correo-e, teléfono o mediante consultas con expertos, en la literatura u otras fuentes.

Cuadro 4.- Información/documentación necesaria para la formulación de NDF de tiburones.

Documento		Información que debe contener
1	Oficio de solicitud	Especie, cantidad y tipo de especímenes (presentación) solicitados para exportar, promovente (empresa exportadora)
2	Solicitud de exportación	Destino, especie, cantidad y tipo de especímenes (presentación)
3	NDF previos	Consideraciones técnicas elaboradas previamente
4	Aviso de arribo	Especie, cantidad desembarcada, tipo de especímenes (presentación), folio y fecha, periodo amparado, lugar de captura, zona de pesca, oficina de pesca, días de trabajo de pesca, número de embarcaciones utilizadas, número de permiso de pesca (fecha de expedición y vigencia)
5	Guía de pesca	Especie, cantidad, tipo de especímenes (presentación), folio y fecha, poseedor de los productos pesqueros, folio y fecha de avisos de arribo, folio y fecha de facturas, destino, datos del inventario de veda, oficina de pesca. IMPORTANTE: no es necesario incluirlas como parte de la documentación de solicitud de NDF (sólo avisos de arribo son obligatorios); pero sí es necesario que la Autoridad Administrativa cuente con éstas para determinar la legal procedencia y la trazabilidad de los especímenes.
6	Facturas	Especie, cantidad, tipo de especímenes (presentación), folio y fecha, cliente, folio y fecha de avisos de arribo. IMPORTANTE: no es necesario incluirlas como parte de la documentación de solicitud de NDF (sólo avisos de arribo son obligatorios); pero sí es necesario que la Autoridad Administrativa cuente con éstas para determinar la legal procedencia y la trazabilidad de los especímenes.
7	Inventario de veda	Especie, cantidad, tipo de especímenes (presentación), folio y fecha, zona de pesca, folio de avisos de arribo, números de factura, saldos por ejercer, destino, oficina de pesca
8	Información adicional (proyectos, consulta con expertos, talleres, literatura, bases de datos, informes; si están disponibles)	Biología poblacional, evaluaciones del estado de conservación, valores de referencia, historial de aprovechamiento y monitoreo (tendencias)

Consideraciones técnicas

A continuación, se describen los pasos a seguir para emitir consideraciones técnicas para NDF de tiburones (Cuadro 5). Asimismo, se incluyen fuentes de apoyo que contienen valores de referencia, literatura o guías que se pueden utilizar para determinar si los datos, métodos y manejo de la especie son adecuados, y por tanto las estimaciones son confiables.

Cuadro 5.- Pasos para elaborar consideraciones técnicas para NDF de tiburones

Paso	Descripción
1 Retomar NDF previos	o Si existen NDF previos para la misma solicitud, revisar que se hayan acatado las recomendaciones emitidas, en su caso.

	<ul style="list-style-type: none"> o <u>Si no existen NDF previos</u>, se debe analizar la información técnica disponible e incorporar las consideraciones en el NDF <p>IMPORTANTE: en caso de que existan NDF previos positivos, positivos parciales o positivos con condición para especies/zonas de pesca con vulnerabilidad alta, es importante mencionarlo como antecedente en las consideraciones particulares del oficio.</p>
2	<p><i>Revisar información técnica disponible:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> o <u>Aunque deben analizarse los siguientes elementos, no es necesario incluir consideraciones para todos en el oficio de respuesta</u>, sólo aquellos para los que se detecte alguna inconsistencia, oportunidad de mejora (que derive en recomendación) o duda. o Para aquellos puntos que ameriten incluirse, se puede describir brevemente el contenido del documento correspondiente y a continuación la inconsistencia o duda correspondiente. <p>IMPORTANTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Algunos NDF pueden atender solicitudes para varias especies, por lo que los análisis deben desarrollarse para cada una, aunque las consideraciones se agrupen en caso de coincidir entre ellas.
	<p><i>Sitio de origen</i></p> <p>Identificar el lugar de captura y zona de pesca de los especímenes en la documentación para contrastar con la distribución conocida de la especie</p>
	<p><i>Estimaciones poblacionales</i></p> <ul style="list-style-type: none"> o Identificarla <u>vulnerabilidad</u> de la especie en la zona de pesca correspondiente, de acuerdo con los resultados del análisis de productividad y susceptibilidad disponibles o En caso de tratarse de una especie/zona de pesca con vulnerabilidad alta, detallar los factores para ello en el NDF y mencionar en las <u>conclusiones</u> que se trabajará con las autoridades de pesca para atender la situación
	<p><i>Aprovechamiento y exportación</i></p> <ul style="list-style-type: none"> o Estimar la cantidad amparada por los avisos de arribo y el equivalente del producto desembarcado a su peso en aletas frescas/secas y/o números de pieles que se pretende exportar, utilizando los factores de conversión correspondientes (Anexo 1); Explicar brevemente el proceso de cálculo y citar las fuentes de los factores de conversión (Anexo 1). o Verificar que la cantidad aprovechada/exportada hasta el momento no sobrepase los Volúmenes de Exportación Sustentables (VES) recomendados para 2020, o el año en cuestión. o Verificar si la documentación se ha utilizado para respaldar solicitudes de NDF previas. o Revisar que la documentación sea legible, tenga la información completa, detalle el nombre científico de la especie, el tipo de especímenes (presentación, producto) y volumen desde el llenado original. Utilizar los diferentes folios y fechas, así como el nombre de la especie, para vincular todos los documentos entre sí. En el caso particular del permiso de pesca se utiliza el número de permiso correspondiente.
	<p><i>Manejo de la especie y su hábitat</i></p> <p>a) <u>Especie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> o Identificar si para algún aviso de arribo no se respetó el tonelaje del tipo de embarcación (mayor o menor) con la que fue capturada la especie. o Verificar que las capturas se hayan realizado respetando el <u>periodo de veda</u>. o Verificar que el permiso de pesca (indicado en el aviso de arribo) corresponda efectivamente a la pesquería de “tiburón”, así como la fecha de expedición y vigencia del mismo.
	<p><i>Fuentes de apoyo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • NOM-029-PESC-2006 (SAGARPA, 2007) • Acuerdo de veda para tiburones y rayas en el Océano Pacífico (SAGARPA, 2013) • Acuerdo de veda para tiburones en el Golfo de México y Mar Caribe (SAGARPA, 2014) • https://www.conapesca.gob.mx/wb/cona/permisos_de_pesca_comercial (base de datos de la CONAPESCA de permisos de pesca de embarcaciones mayores y menores)

Ligas de interés

Cuadro 6.- Ligas de interés para la formulación de NDF y OT

Sitio	Hipervínculo
CITES	https://www.cites.org/
Texto de la Convención	https://www.cites.org/eng/disc/text.php
Apéndices	https://www.cites.org/eng/app/appendices.php
Resoluciones	https://www.cites.org/eng/res/index.php
NDF	https://www.cites.org/esp/prog/ndf/index.php
Base de datos de especies CITES	https://www.speciesplus.net/
Base de datos de comercio CITES	https://trade.cites.org/
CONABIO	https://www.gob.mx/conabio
Autoridad Científica CITES de México	http://www.biodiversidad.gob.mx/planeta/cites/index.html
Enciclovida	http://www.enciclovida.mx/
Lista Roja de la IUCN	http://www.iucnredlist.org/
TRAFFIC	http://www.traffic.org/
FAO-Pesca	http://www.fao.org/fisheries/es/

REFERENCIAS

- An, D. H., Kwon, Y. J., Moon, D. Y., Hwang, S. J., & Kim, S. S. (2009). Estimation of the Ratio of Fin Weight to Body Weight of Sharks for the Korean Tuna Longline Fishery in the Eastern Pacific Ocean. *Korean Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 42(2), 157-164
- Amorim, A., J. Baum, G. M. Cailliet, S. Clò, S. C. Clarke, I. Fergusson, M. Gonzalez, D. Macias, P. Mancini, C. Mancusi, R. Myers, M. Reardon, T. Trejo, M. Vacchi y S. V. Valenti. 2009. *Alopias superciliosus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2009: e.T161696A5482468. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T161696A5482468.en>. Descarga el 24 de enero de 2018.
- Baum, J., E. Medina, J. A. Musick y M. Smale. 2015. *Carcharhinus longimanus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T39374A85699641. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015.RLTS.T39374A85699641.en>. Descarga el 24 de enero de 2018.
- Baum, J., S. Clarke, A. Domingo, M. Ducrocq, A. F. Lamónaca, N. Gaibor, R. Graham, S. Jorgensen, J. E. Kotas, E. Medina, J. Martinez-Ortiz, J. Monzini Taccone di Sitizano, M. R. Morales, S. S. Navarro, J. C. Pérez-Jiménez, C. Ruiz, W. Smith, S. V. Valenti y C. M. Vooren. 2007. *Sphyrna lewini*. The IUCN Red List of Threatened Species 2007: e.T39385A10190088. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2007.RLTS.T39385A10190088.en>. Descarga el 17 de enero de 2018.
- Benítez, H., López, G. y Rivera-Téllez, E. (Comps.). 2015. Taller de Evaluación de Productividad, Susceptibilidad y Manejo de tiburones mexicanos listados en el Apéndice II de la CITES. Informe de Resultados - Comisión Nacional Para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), México, D.F.
- Biery, L., & Pauly, D. (2012). A global review of species-specific shark-fin-to-body-mass ratios and relevant legislation. *Journal of Fish Biology*, 80(5), 1643–1677. Biery, L., & Pauly, D. (2012). A global review of species-specific shark-fin-to-body-mass ratios and relevant legislation. *Journal of Fish Biology*, 80(5), 1643–1677.
- Casper, B.M., A. Domingo, N. Gaibor, M. R. Heupel, E. Kotas, A. F. Lamónaca, J. C. Pérez-Jimenez, C. Simpfendorfer, W. D. Smith, J. D. Stevens, A. Soldo y C. M. Vooren,. 2005. *Sphyrna zygaena*. The IUCN Red List of Threatened Species 2005: e.T39388A10193797. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2005.RLTS.T39388A10193797.en>. Descarga el 24 de enero de 2018.
- CCA. Comisión para la Cooperación Ambiental. 2017. Plan de acción de América del Norte para un comercio sustentable de especies de tiburón, Comisión para la Cooperación Ambiental, Montreal, 54 pp. <http://www3.cec.org/islandora/es/item/11714-sustainable-trade-in-sharks-action-plan-north-america-es.pdf>
- CONAPESCA. Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca. 2007. Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables. Publicada el 24 de julio de 2007 en el Diario Oficial de la Federación. Última reforma publicada el 19 de junio de 2017.
- Cortés, Enric y Neer, Julie A. 2006. Preliminary Reassessment of the Validity of the 5% Fin to Carcass Weight Ratio for Sharks. *Collective Volume of Scientific Papers. ICCAT*. 59(3): 1025-1036.
- Denham, J., J. D. Stevens, C. Simpfendorfer, M. R. Heupel, G. Cliff, A. Morgan, R. Graham, M. Ducrocq, N. K. Dulvy, M. Seisay, M. Asber, S. V. Valenti, F. Litvinov, P. Martins, M. Lemine Ould Sidi, P. Tous y D. Bucal. 2007. *Sphyrna mokarran*. The IUCN Red List of Threatened Species 2007: e.T39386A10191938. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2007.RLTS.T39386A10191938.en>. Descarga el 24 de enero de 2018.
- Diario Oficial de la Federación (DOF), 2012. Acuerdo que establece la clasificación y codificación de mercancías cuya importación y exportación está sujeta a regulación por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y recursos Naturales. 19/12/2012.
- Goldman, K. J., J. Baum, G. M. Cailliet, E. Cortés, S. Kohin, D. Macías, P. Megalofonou, M. Perez, A. Soldo y T. Trejo. 2009. *Alopias vulpinus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2009: e.T39339A10205317. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T39339A10205317.en>. Descarga el 24 de enero de 2018.
- Leader-Williams, N. 2002. When is international trade in wild animals detrimental to survival: principles, avoidance and monitoring? En: *Guidance for CITES Scientific Authorities: Checklist to assist in making non-detriment findings for Appendix II exports*. A. R. Rosser y M. J. Haywood (comp.). IUCN. Gland, Switzerland and Cambridge, United Kingdom. 146 p.p.
- López, G. 2012. Formulación de dictámenes de extracción no perjudicial en México: Identificación de vacíos de información. Tesis X Máster en Gestión, Acceso y Conservación de Especies en Comercio: el Marco Internacional. Universidad Internacional de Andalucía, Baeza, España.
- Mejuto, J., B. García-Cortés, 2004. Preliminary relationships between the wet fin weight and the body weight of some large pelagic sharks caught by the Spanish surface longline fleet. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 56 (1):243-253.

- Neves dos Santos, M., & García, A. (2008). New Data on the Ratio Between Fin and Body Weights for Shark Species Caught by the Portuguese. Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 62(5), 1592–1601.
- NMFS (National Marine Fisheries Service). 1993. Fishery Management Plan for Sharks of the Atlantic Ocean. NMFS and Atmospheric Administration US. Department of Commerce. Febrary 25 [http://www.nmfs.noaa.gov/sfa/hms/documents/fmp/shk_fmp/shk_fmp_1993.pdf].
- Pérez Jiménez, J.C., et al. (Comps.). 2017. Taller de Evaluación de Productividad, Susceptibilidad y Manejo de tiburones mexicanos listados en el Apéndice II de la CITES tras la Cop17 (Sudáfrica, 2016) y de tiburón azul (4 de abril de 2017, Ciudad de México). Informe de Resultados - Comisión Nacional Para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), México, D.F.
- Reardon, M., F. Márquez, T. Trejo y S. C. Clarke. 2009. *Alopias pelagicus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2009: e.T161597A5460720. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T161597A5460720.en>. Descarga el 24 de enero de 2018.
- Rose, M. 2014. Non-detriment findings in CITES (NDFs). Austrian Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management. Version 1.2.
- Rosser, A.R. y Haywood, M.J. (Compiladores). 2002. Guidance for CITES Scientific Authorities: Checklist to assist in making non-detriment findings for Appendix II exports. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. xi + 146pp.
- SAGARPA. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. 2007. Norma Oficial Mexicana NOM-029-PESC-2006. Pesca responsable de tiburones y rayas. Especificaciones para su aprovechamiento. Publicada el 14 de febrero de 2007 en el Diario Oficial de la Federación.
- SAGARPA. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. 2012. Acuerdo por el que se da a conocer la Actualización de la Carta Nacional Pesquera. Publicada el 24 de agosto de 2012 en el Diario Oficial de la Federación.
- SAGARPA. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. 2014. Acuerdo por el que se modifica el Aviso por el que se da a conocer el establecimiento de épocas y zonas de veda para la pesca de diferentes especies de la fauna acuática en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos, publicado el 16 de marzo de 1994 para modificar el periodo y zonas de veda de tiburones en el Golfo de México y Mar Caribe. Publicado el 15 de mayo de 2014.
- SAGARPA. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. 2013. Acuerdo por el que se modifica el aviso por el que se da a conocer el establecimiento de épocas y zonas de veda para la pesca de diferentes especies de la fauna acuática en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos, publicado el 16 de marzo de 1994, con el objetivo de concluir el periodo de veda de tiburones y rayas en el litoral del Océano Pacífico durante el 2013. Publicado el 23 de julio de 2013.
- SEDUE. Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. 1988. Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Publicada el 28 de enero de 1988 en el Diario Oficial de la Federación. Última reforma publicada el 9 de enero de 2015.
- SEMARNAT. 2012. Plan de manejo tipo para peces marinos de ornato. SGPA-DGVS. 70 pp.
- SEMARNAT. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2000. Ley General de Vida Silvestre. Publicada el 3 de julio de 2000 en el Diario Oficial de la Federación. Última reforma publicada el 19 de diciembre de 2016.
- SEMARNAT. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2006. Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre. Publicado el 30 de noviembre de 2006 en el Diario Oficial de la Federación. Última reforma publicada el 9 de mayo de 2014.
- SEMARNAT. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2010a. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Publicada el 30 de diciembre de 2010 en el Diario Oficial de la Federación.
- SFP. Secretaría de la Función Pública. 1994. Ley Federal de Procedimiento Administrativo. Publicada el 4 de agosto de 1994 en el Diario Oficial de la Federación. Última reforma publicada el 5 de febrero de 2017.
- Teo, S. L. H., E. García Rodríguez y O. Sosa-Nishizaki. 2016. Status of common thresher sharks, *Alopias vulpinus*, along the West Coast of North America. NOAA Technical Memorandum NMFS NOAA-TM-NMFS-SWFC-557. US Department of Commerce.

Anexo 1.- Factores de conversión para las 8 especies de tiburón listadas en la CITES.

Factores de conversión en porcentaje que representa el peso entre aletas secas (AS), frescas (AF), tiburón completo (TC) y troncho de tiburón (TT) para las especies de tiburón evaluadas en el “Taller de Evaluación de Productividad, Susceptibilidad y Manejo de tiburones mexicanos listados en el Apéndice II de la CITES” (8-10 de julio de 2015, Ciudad de México) y el “Taller de Evaluación de Productividad, Susceptibilidad y Manejo de tiburones listados en el Apéndice II de la CITES” tras la CoP17 (Sudáfrica, 2016) y de tiburón azul (4 de abril de 2017, Ciudad de México).

<i>Sphyrna lewini</i>	2.85	1.66	40 (NMFS, 1993)*	Cortés y Neer (2006)
<i>Sphyrna zygaena</i>	8.79	5.77		Neves dos Santos y García (2008)
<i>Sphyrna mokarran</i>	2.94	1.96		Cortés y Neer (2006); Biery y Pauly (2012)
<i>Carcharhinus longimanus</i>	16.52	7.34		Biery y Pauly (2012); Neves dos Santos y García (2008)
<i>Carcharhinus falciformis</i>	2.53	1.45		Cortés y Neer (2006)
<i>Alopias vulpinus</i>	6.26	2.06		Mejuto <i>et al.</i> (2004) y Cortés y Neer (2006)
<i>Alopias pelagicus</i>	6.26	4.31		Mejuto <i>et al.</i> (2004)
<i>Alopias superciliosus</i>	6.26	3.7		Mejuto <i>et al.</i> (2004) y An <i>et al.</i> (2009)

*De acuerdo a lo estimado por Biery (2012).

En el caso particular de las pieles de tiburón (específicamente para la especie *C. falciformis*), se explora la posibilidad de tomar datos merísticos de las pieles y la generación de factores de conversión entre tiburones desembarcados, pesos y medidas de pieles de distintos estados de proceso.