

# 2ª Reunión Técnica sobre el Dorado

Definición de los supuestos sobre la estructura del stock e  
identificación de indicadores potenciales de condición del stock para el  
dorado en el Océano Pacífico oriental



27-29 de octubre de 2015; Lima, Perú

---

Comisión Interamericana del Atún Tropical  
Inter-American Tropical Tuna Commission (IATTC)



# Resumen

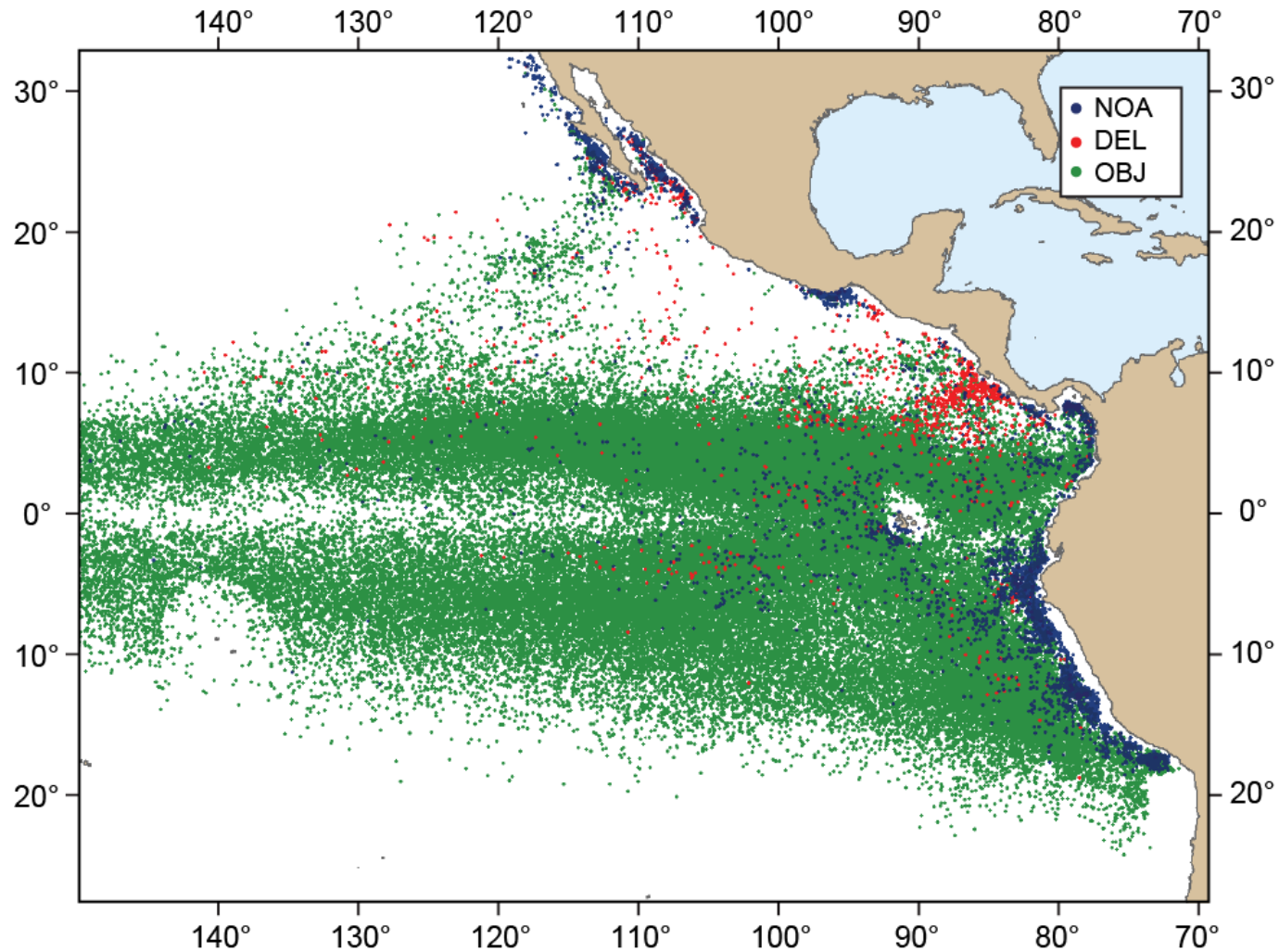
---



- Antecedentes sobre el dorado en el OPO
  - Explotación pesquera
  - Partes interesadas
- La CIAT y el dorado
  - Modelo de trabajo propuesto
  - Conocimiento adquirido en la 1ª Reunión, Manta, Ecuador, octubre 2014
- Objetivos de la 2ª Reunión
- Agenda de la reunión



# Un esfuerzo de investigación regional

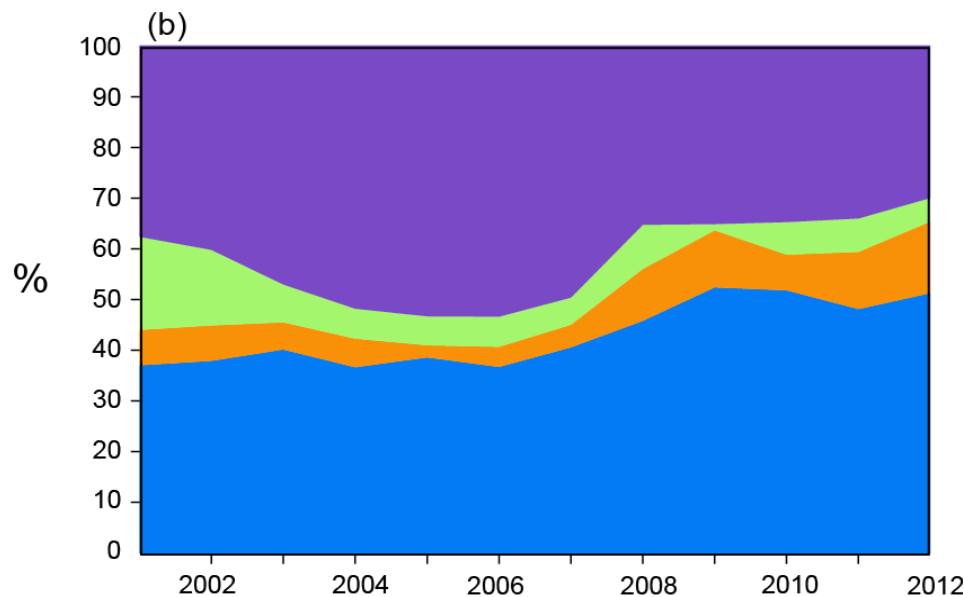
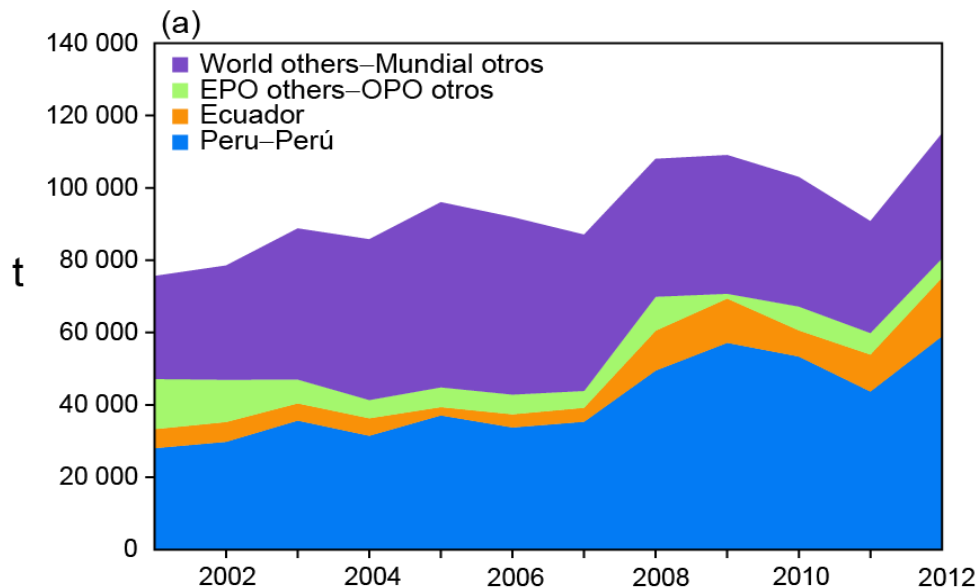


# Descargas de dorado

## Perspectiva mundial



Documento SAC-05-11b



Fuentes: FAO FishStat  
SRP-Ecuador, Anuarios  
Estadísticos de Pesca, Perú



# Las partes interesadas

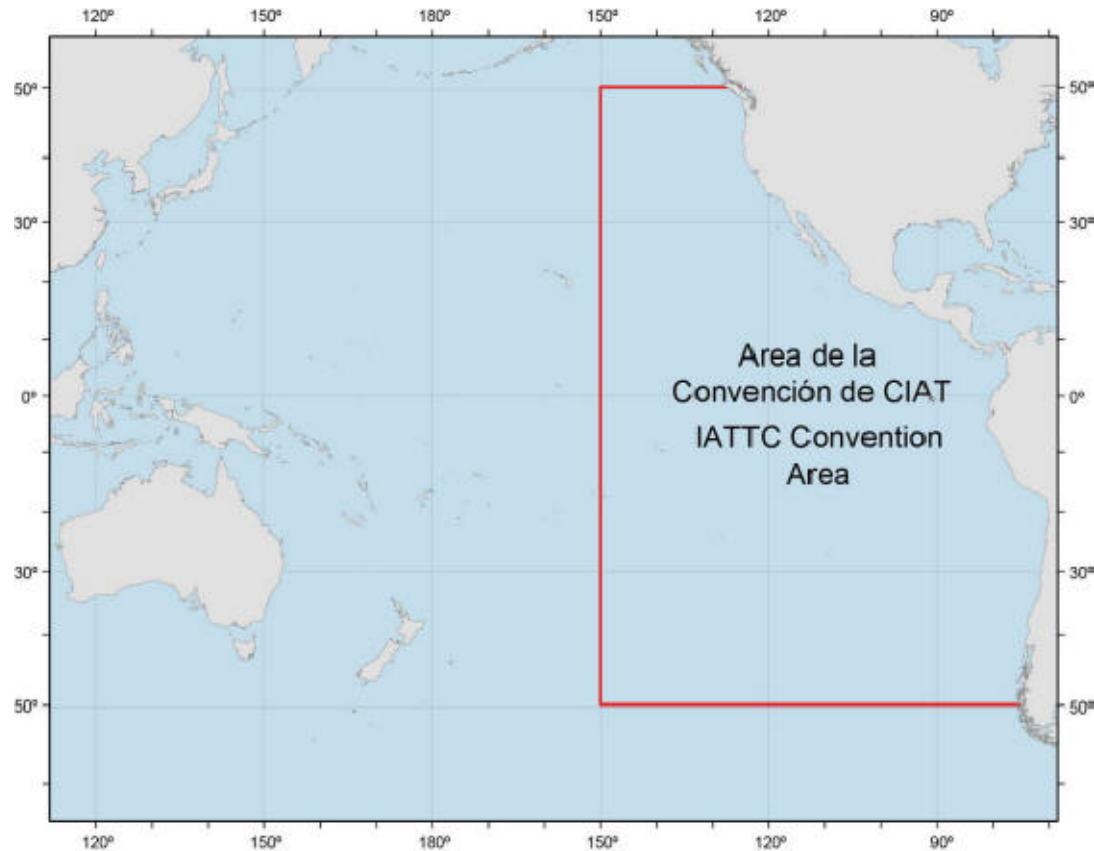
---



- Sectores de pesca comercial y deportiva: sostenibilidad del recurso, eco-etiquetado
- Administraciones pesqueras nacionales
- Organizaciones regionales de pesca : CIAT, OSPESCA
- Organizaciones no gubernamentales (ONG)
- Otros



# Comisión Interamericana del Atún Tropical



- Establecida en 1950
- La **Convención de Antigua** entró en vigor en 2010
- Encarga a la CIAT a trabajar sobre cuestiones relacionadas con especies que pertenecen al mismo ecosistema que los atunes

# Solicitudes a la CIAT

---



- Crecientes solicitudes por países de participación por la CIAT en investigación regional del dorado y apoyo en capacitación
- Obtener una evaluación/indicadores poblacionales para el dorado en el OPO
- Seguir el modelo de trabajo usado con el tiburón sedoso





# 1ª Reunión Técnica sobre el Dorado



- Manta, Ecuador, 15-16 de octubre de 2014
- Objetivos de la 1ª Reunión:
  1. Promover la sinergia en los Miembros de la CIAT para una investigación regional del dorado en el OPO;
  2. Revisar la situación actual con respecto a los conocimientos del dorado y identificar los datos disponibles en las pesquerías/regionales del OPO
  3. Formular un plan de investigación colaborativa futura





# 1ª Reunión Técnica sobre el Dorado

Objetivo 1: *Promover sinergia en la región*



# 1ª Reunión Técnica sobre el Dorado

## Objetivo 2: *Revisión del conocimiento y datos*

---

- “Mini simposio” (23 presentaciones)
  - Conocimiento de las pesquerías
  - Conocimientos del ciclo de vida y estructura poblacional



# 1ª Reunión Técnica sobre el Dorado

## Objetivo 2: *Revisión del conocimiento y datos*

- Preparación de una tabla de metadatos

Anexo 3.

Tabla de datos:

Tipo de datos	Fuente	Descripción
<b>BIOLOGÍA</b>		
Edad y crecimiento	Sofía Ortega (CICDMAR-México)	Análisis de edad y crecimiento realizados con los datos de la flota de pesca deportiva, 2004-2006, con escamas. Hay colección de otolitos que aún no están analizados, y por sexos separados, y análisis de composición modal disponibles.
	Máxmel Ixquiác (Guatemala)	Análisis de edad y crecimiento realizados con los datos de la flota artesanal palangrera, 2006-2008, por sexos, tallas.
	Yuli Cagua (SRP-Ecuador)	Análisis de edad y crecimiento realizados con escamas y otolitos (disponibles), 2008-2012. Sexos separados. Datos de composición por edad y sexo disponibles.
	IMARPE: Carlos Goycochea (IMARPE-Perú)	Análisis de edad y crecimiento realizados con otolitos (microincrementos 2010), por sexo.
Relación talla-peso	Sofía Ortega (CICDMAR-México)	Sexos separados, 2002-2013. Posiblemente otras fuentes de datos en el sur de México.
	Máxmel Ixquiác (Guatemala)	Sexos separados, años 2002, 2006-2008.
	Yuli Cagua (SRP-Ecuador)	Sexos separados. Análisis por puerto, 2008-2012
	Amado Solano (IMARPE-Perú)	Sexos separados, datos de prospección pesquera, 2006-2008, y 2010. Seguimiento de pesquerías artesanal, anual, 2008-2014.
Madurez	Luis Zapata y Rodrigo Baos (WWF-Colombia)	Sexos separados, 1994-1996, y 2009-2014, flota de palangrera.
	Sofía Ortega (CICDMAR, México)	Estudios de madurez (método macro y micro histológico), proporción sexual, factor de condición, talla de primera madurez. Índice gonadosomático
	Ángel Vega y Héctor Guzmán (Pacífico de Panamá)	Datos del Golfo de Panamá. Análisis macroscópico de las gonadas (más del 90% de los individuos fueron identificados sexualmente maduros), 2006-2009. Sexos no separados. Por estado de madurez.
	Francisco Lavayen (SRP-Ecuador)	Análisis por puerto, 2008-2012. Estudios de madurez, macro y microscópico. Proporción sexual. Factor de condición. Talla de primera madurez. L50% (sexos separados).
Fecundidad	IMARPE, Perú: Javier Sánchez y Amado Solano (IMARPE, Perú)	Estudios de madurez gonadal (macro y microscópico). Talla de primera madurez, talla media de desove. Sexos separados, con datos del periodo 2006-2010.
	Luis Zapata y Rodrigo Baos (WWF-Colombia)	Periodo 1994-1996: índices hepatosomático (IHS), gonadosomático (IGS), factor de condición.
	Sofía Ortega (CICDMAR), Héctor Guzmán, Pedro Veliz (SRP-Ecuador)	Fecundidad parcial por grupo de edad, periodo 2004-2006. Datos del Golfo de Panamá, periodo 2006-2009. Fecundidad parcial promedio, periodo 2011-2012. Relaciones con temperatura.
	IMARPE, Perú: Javier Sánchez y Amado	Fecundidad relativa, periodo 2006-2010.

Tipo de datos:	Fuente	Descripción
	Cristiano Araujo y Rigoberto Rosas (ULEAM) Amado Solano (IMARPE, Perú)	Estudios de metales pesados, 2013-2014. Estudio de isótopos estables, apenas iniciado.  Estudios de parásitos. Datos de 2008.
<b>DATOS SOBRE LAS PESQUERÍAS</b>		
<b>Captura</b>		
Cerco	Bases de datos de observadores y bitácora de la CIAT	Esfuerzo (numero de lances) 1993-presente. Captura incidental total (numero de individuos), 1993-presente. Buques grandes (clase 6): captura incidental por lance x lances totales.
Palangre atunero (alta mar)	Base de datos de palangre de la CIAT. (Contactar países involucrados)	Esfuerzo 1993-presente. De: 1) suma de datos de esfuerzo 3x5; o 2) totales prorrateados con esfuerzo 5x5
México	FIDEMAR, INAPESCA, CONAPESCA, CIAT y CICDMAR	Distribución espacial de la captura incidental promedio anual de dorado (en numero de organismos) con los datos del 50% de la flota atunera mexicana con red de cerco que opero en la Zona Económica Exclusiva del Pacífico Mexicano durante 2000-2007, de la flota palangrera mexicana, 1997-2002 y 2010, y de la pesca deportiva, 2000-2014 (fuente: CICDMAR).
Centroamérica	Vinicio Juárez (DIPESCA, Guatemala)  CEDEPESCA, ASOPEACE, Asociación San José y Empresa Pesca S.A. (Guatemala) José Carvajal (INCOPESCA, Costa Rica)  Edwin Medina (CEDEPESCA, grupo PANALANG, Panamá) OSPESCA	Composición de las capturas por flota (artesanal e industrial; 2000-2014). Datos de exportaciones, 2008-2014. Datos de captura, esfuerzo, exportación.  Datos históricos, 1990-2012 y exportaciones e importaciones, 2010-2013. Datos de composición por especie desde 2006 (flota palangrera). Existen también datos de composición de las flotas (barcos costarricenses). Datos de exportaciones en base a clasificación de dorado por peso (grande: >10lb/pieza, mediano: 5-10lb/pieza, pequeño: < 5lb/pieza), 2008-2014. Canalizara (de existir alguno) los aportes de datos de los países no presentes en la reunión.
Colombia	Luis Zapata y Rodrigo Baos (WWF-Colombia)  Christian Bustamante (AUNAP)	Esfuerzo por días de faena (2006-2014). Días totales/mes, promedio días/mes. Flota activa/inactiva. Descripción detallada de las artes. Varias fuentes con datos de capturas en la costa Pacífica Colombiana (1993-2014). Análisis espacio temporal de la pesca de atunes, su captura incidental por parte de la flota extranjera en aguas colombianas. Composición de las capturas por especie y tipo de lance atún (2009-2011). Correlaciones entre estos datos con variables ambientales.
Ecuador	Molke Mendoza (SRP-	Áreas de ocurrencia de dorado con los datos de la flota



# 1ª Reunión Técnica sobre el Dorado

## Objetivo 3: *Plan de investigación colaborativa*

---

- Parámetros biológicos
- Estructura poblacional
- Asociación con aspectos oceanográficos
- Evaluación de estrategias de manejo
- Colección de datos
- Otros



# 2ª Reunión Técnica sobre el Dorado

## Objetivos

---



- Generar discusión en 2 tópicos
  - Supuestos sobre la estructura del stock
  - Metodologías de evaluación e indicadores de condición del stock de dorado



# Agenda

---



1. Inauguración y bienvenida
2. Actualización de los conocimientos de las pesquerías
3. Revisión de los aspectos biológicos y definición de los supuestos sobre la estructura del stock para el modelado de poblaciones



# Agenda (cont.)

---



4. Metodologías potenciales para la evaluación del dorado
  - 4.1. Repaso general de metodologías de evaluaciones de stocks
  - 4.2. Indicadores de condición del stock
  - 4.3. Modelo bayesiano de biomasa dinámica
  - 4.4. Estimador de reducción (tutorial en Excel)
  - 4.5. Modelo *Stock Synthesis*
5. Discusión de una Evaluación de Estrategia de Manejo para el dorado (provisional)
6. Otros





# Otros asuntos

---



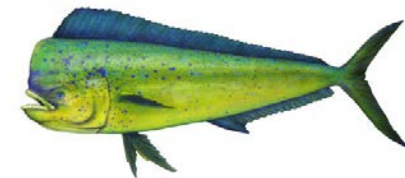
- Horario de trabajo
  - Inicio: 9:00
  - Pausas para café: 10:30 y 15:30
  - Almuerzo: 13:00-14:30
  - Cierre: 18:00 (flexible)
- Otros



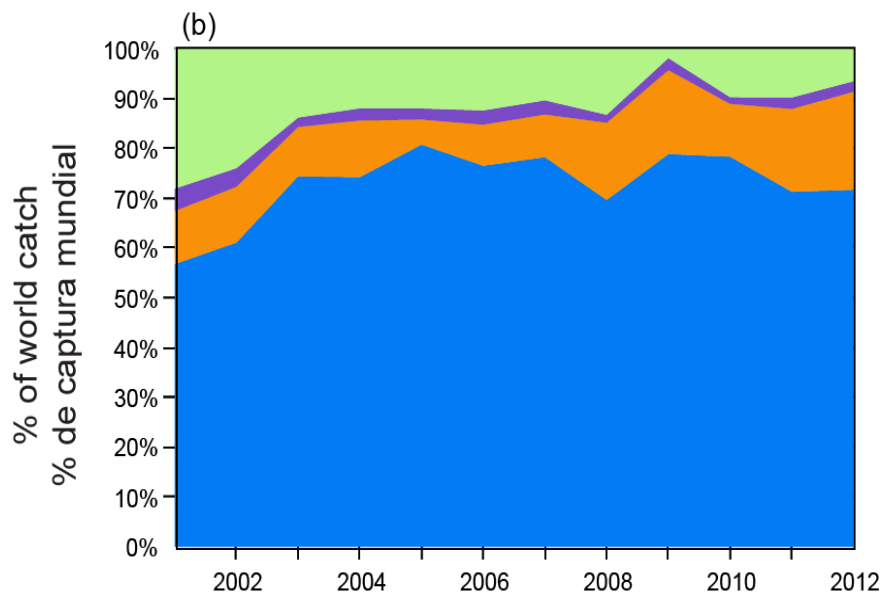
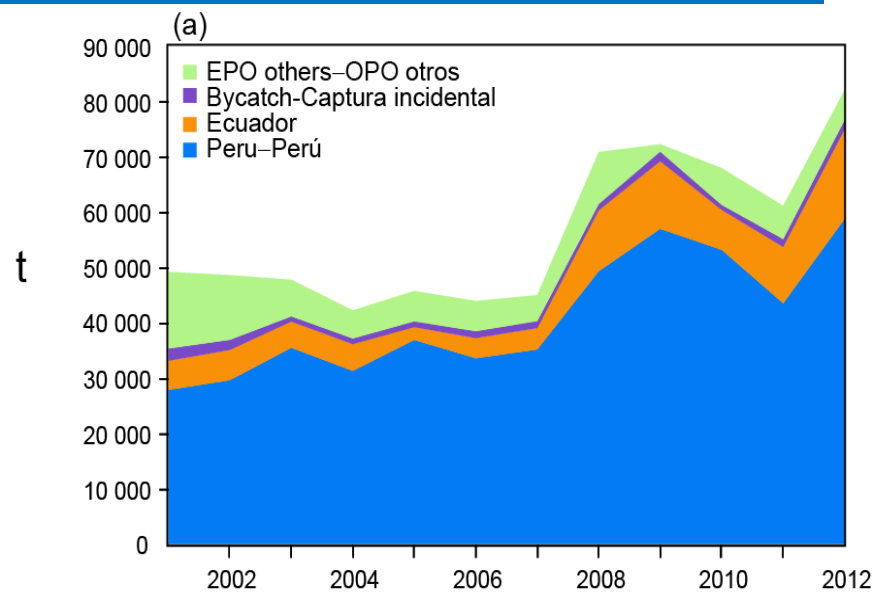


# Descargas de dorado

## Perspectiva del OPO



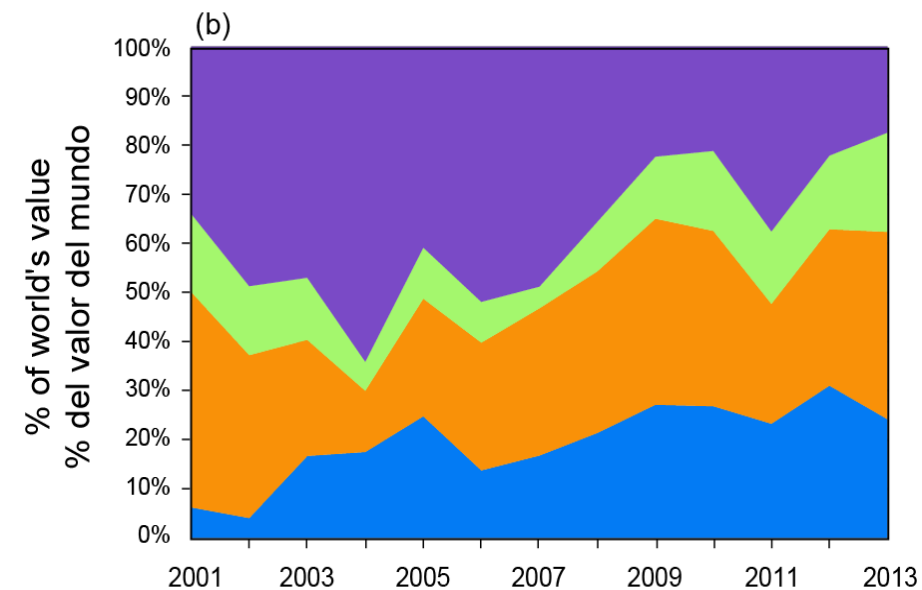
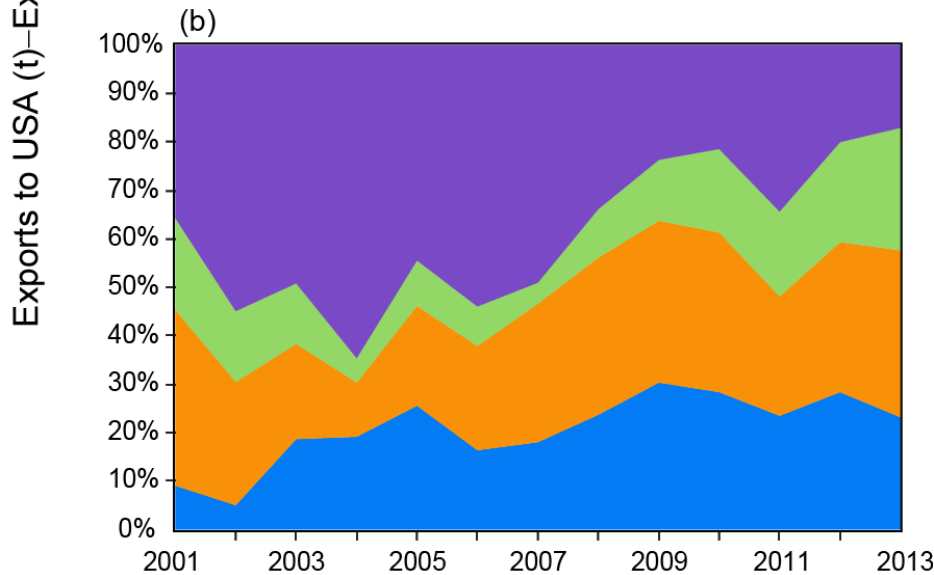
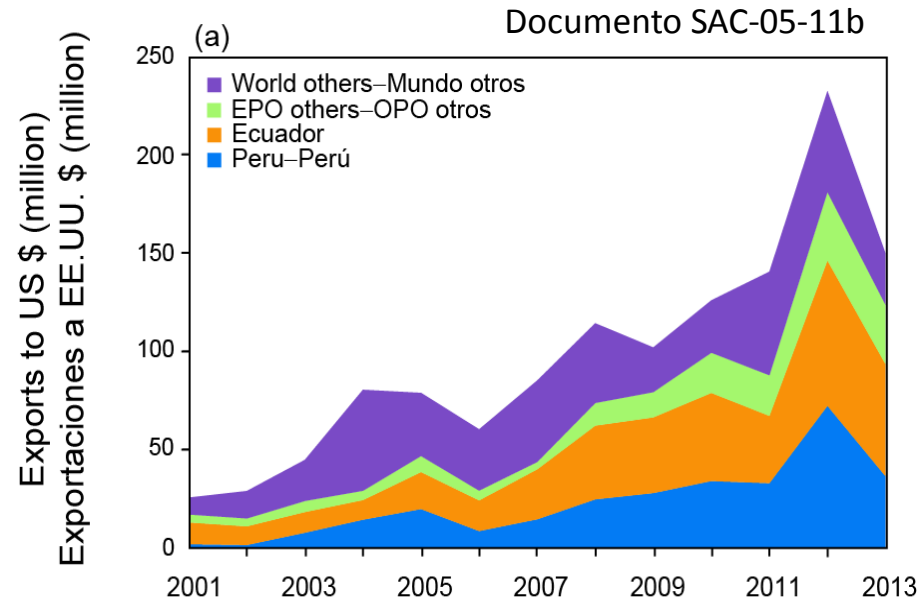
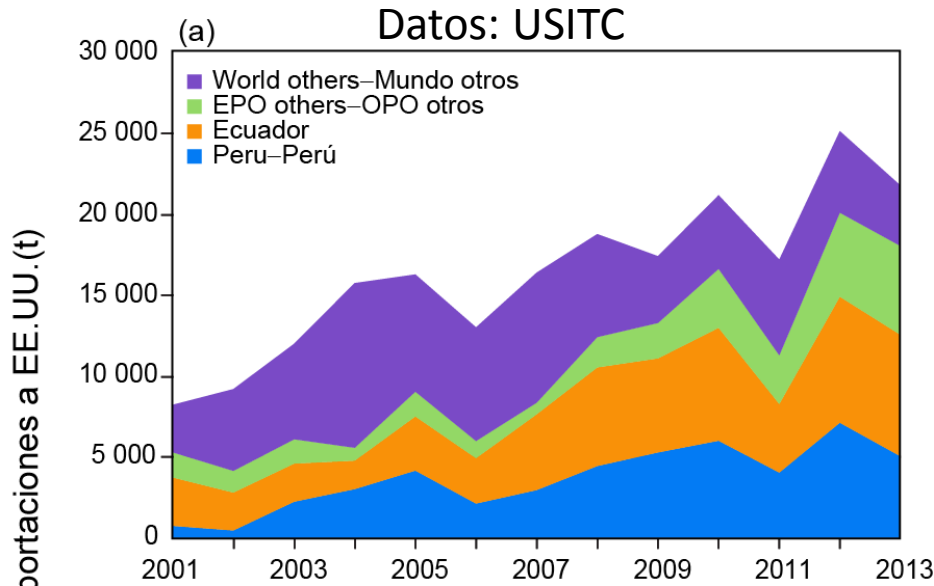
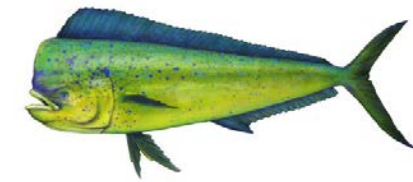
Documento SAC-05-11b



Fuentes: FAO FishStat  
SRP-Ecuador, Anuarios  
Estadísticos de Pesca, Perú



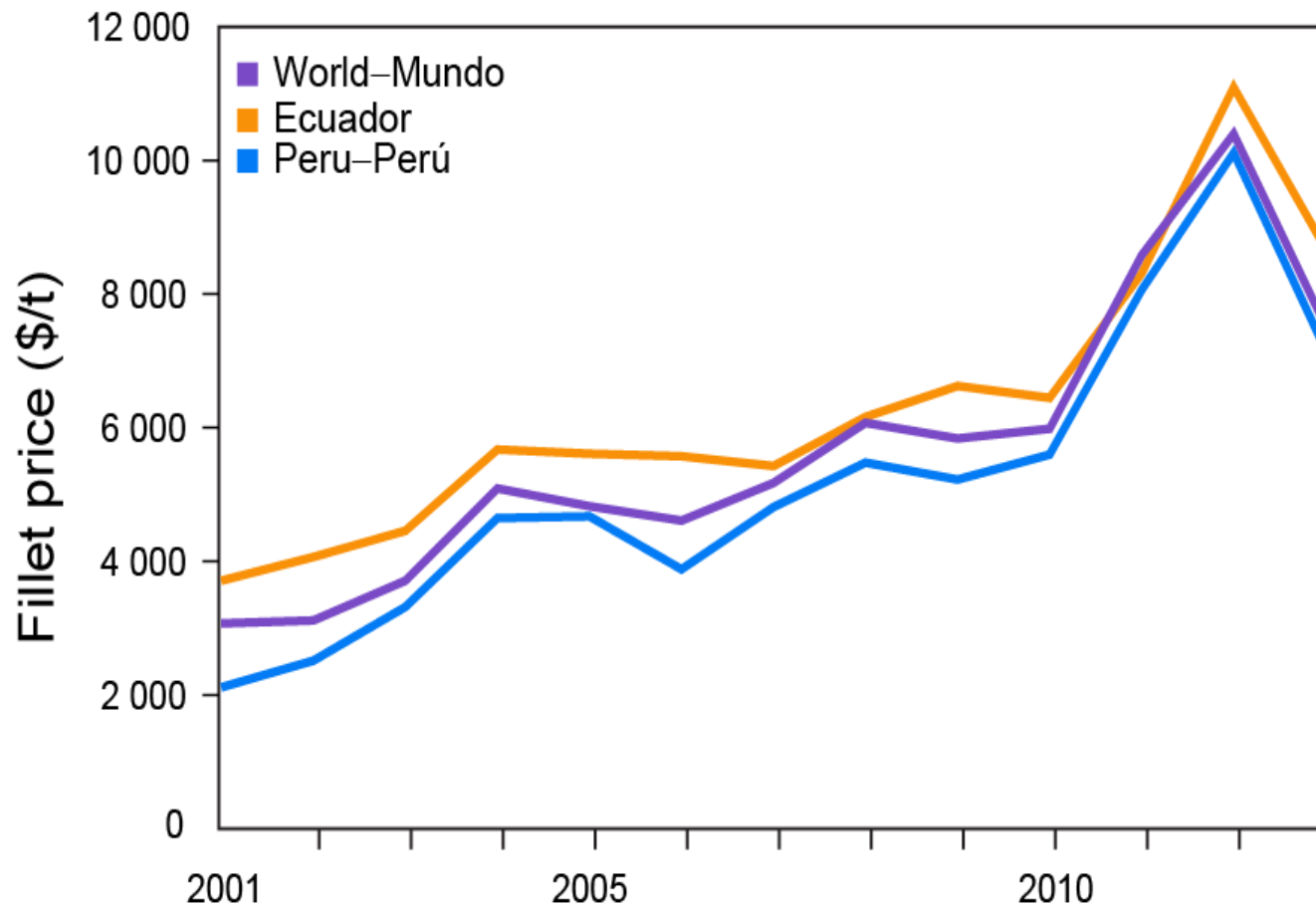
# Importaciones de dorado a EE.UU.



# Importaciones de dorado a EE.UU.



Documento SAC-05-11b



Datos: USITC

