

**ESTUDIOS INDUSTRIALES
ORIENTACIÓN ESTRATÉGICA
PARA LA TOMA DE DECISIONES**

Industria de Pesca

Esta es una publicación del proyecto “Estudios Industriales”, iniciativa impulsada por ESPAE Graduate School of Management de la Escuela Superior Politécnica del Litoral ESPOL, con el auspicio de FIDESBURÓ. El análisis e interpretación de la información aquí recogida corresponde exclusivamente a sus autores y no representa necesariamente la posición institucional de ESPAE o de ESPOL.

ANÁLISIS Y REDACCIÓN

Mauro Acebo Plaza, investigador de ESPAE

Alexis Nuñez, asistente de investigación

SECCIÓN VISIÓN

Franklin Ormaza, Investigador-Docente de ESPOL

SECCIÓN SOSTENIBILIDAD

Jorge Rodríguez, profesor de ESPAE

Jack Zambrano, asistente de investigación

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Jonathan Quijano - UGA Diseño y Publicidad ESPOL

El presente reporte contiene información de naturaleza general y no pretende mostrar la situación de ninguna entidad o persona en particular. Si bien se han realizado todos los esfuerzos para asegurar la exactitud de la información presentada, su validez está en función de la confiabilidad de las fuentes secundarias utilizadas.

Los reportes de Estudios Industriales se encuentran disponibles en la sección “Publicaciones” de la página web de ESPAE, en el enlace <http://www.espaec.espol.edu.ec/publicaciones-de-espaec/>

© ESPAE -ESPOL 2016. Esta obra está sujeta a la licencia Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.



Presentación

Estudios Industriales es una serie de publicaciones de ESPAE en respuesta a la necesidad de la comunidad empresarial de contar con información sistematizada y análisis sobre las principales actividades económicas del Ecuador, que facilite la toma de decisiones en las firmas locales y aquellas que exploren instalarse en el país.

Las limitaciones en la información disponible y su dispersión dificultan la labor de los tomadores de decisiones, en particular en las pequeñas y medianas empresas; Estudios Industriales es una solución a este problema, y es también una fuente de información útil para emprendedores e inversionistas. Estos estudios se enmarcan en una comparativa regional, enfocándose en los sectores de mayor relevancia para la economía ecuatoriana. Las cinco primeras entregas analizaron las industrias farmacéutica, turística, de ganadería de carne, cacao y construcción, respectivamente. Esta sexta edición trata sobre la industria pesquera, enfocándose en peces pelágicos pequeños.

La dotación de recursos naturales existentes en las aguas ecuatorianas, sumado a los emprendimientos locales que permitieron explotar y colocar los recursos pesqueros en los mercados internacionales han llevado al país a una posición destacada dentro del concierto pesquero continental. Sin embargo, la industria pesquera del país no es ajena a la realidad mundial que enfrenta los incentivos individuales por maximizar la producción pesquera con el deterioro de unos recursos marinos finitos que son de acceso abierto, lo cual ha ocasionado desde nuevas iniciativas de ordenación pesquera hasta requerimientos por parte de los mercados ambientalmente conscientes. Adicionalmente, la industria nacional mantiene desafíos particulares como el estado de la investigación pesquera, la dinámica de sus recursos marinos y la armonización de los distintos actores y sus intereses al interior de la industria en un entorno recesivo como el actual.

Abre el informe “Visión”, el aporte analítico a cargo del profesor de ESPOL Franklin Ormaza, que puntualiza algunos de los principales factores estratégicos para la industria enfatizando el rol de la investigación y cuán crítico es este recurso para la efectividad y eficiencia de la actividad pesquera. El capítulo 1 presenta la introducción de las principales definiciones de la actividad. El capítulo 2 repasa el panorama actual de la industria de la pesca, incluyendo su desempeño e importancia dentro de la economía local. El capítulo 3 recoge un análisis de la estructura de la industria, continuando en el capítulo 4 con elementos críticos relacionados con su marco regulatorio y procesos operativos. El capítulo 5 muestra el análisis de los retos y perspectivas para la industria en el contexto local e internacional.

El capítulo 6, denominado “Enfoque Especial”, desarrolla con mayor amplitud un tema de particular interés para la industria; en esta ocasión se muestran y analizan aspectos clave de la investigación en pesquerías que pueden servir de referencia para un mayor desarrollo de esta actividad en el país. El capítulo 7 presenta la sección de Sostenibilidad en la Industria, a cargo del profesor Jorge Rodríguez, donde se analizan las vulnerabilidades y oportunidades de la industria de la pesca frente a los desafíos que plantean los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la agenda 2030 de las Naciones Unidas, proveyendo una guía de acción preliminar para los actores de la industria. Finalmente, el estudio concluye con una síntesis que presenta un análisis de oportunidades y amenazas para la industria.

ESPAE agradece a los representantes de la industria y profesores por su participación y contribución en reuniones de trabajo y grupos focales. Un agradecimiento particular a nuestro auspiciante FIDESBURÓ, cuya contribución hace posible mantener esta publicación durante 2016 y poner a disposición de los sectores productivos, gremios, gobiernos, organismos internacionales y la academia entre otros, un conjunto de nuevos informes en industrias de interés estratégico.



Virginia Lasio M.
DECANA ESPAE-ESPOL

ÍNDICE

Resumen Ejecutivo - pág. 1

Visión - pág. 4

1. Introducción - pág. 6

2. Panorama Actual de la Industria - pág. 8

3. Estructura de la Industria - pág. 16

4. Factores Específicos de la Industria - pág. 20

5. Perspectivas de la Industria - pág. 23

6. Enfoque Especial: Aspectos claves de la Investigación
Pesquera - pág. 29

7. Sostenibilidad de la Industria Pesquera - pág. 33

8. Análisis Estratégico de la Industria - pág. 35

Referencias - pág. 36



Resumen Ejecutivo

El presente estudio trata sobre la actividad pesquera de captura, incluyendo para ciertos aspectos relevantes un énfasis en la pesquería de peces pelágicos pequeños, por su importancia dentro la industria local al ser el segmento con el segundo mayor volumen de desembarques. En general, la actividad pesquera de captura es de vital importancia para un gran número de comunidades y países en términos de producción, seguridad alimentaria, fuentes de empleo e ingreso de divisas, más aun cuando una demanda sostenida, políticas de liberalización comercial, globalización de la provisión de alimentos, innovaciones tecnológicas y cambios en la distribución y mercadeo han dado un significativo impulso a las actividades económicas resultantes de la industria pesquera.

Ésta es una industria con características particulares, tales como una producción estacional, alta dependencia de condiciones climáticas, importantes montos de inversión en equipamiento y embarcaciones para las empresas de mayor tamaño, y una escala de operaciones que determina dos tipos diferenciados de pesca: industrial y artesanal. El elevado número de pescadores artesanales hace que la etapa de captura sea fragmentada, sin embargo el procesamiento del pescado se concentra en un número menor de actores, que luego se dirigen hacia el mercado interno y de exportación con productos de mayor valor agregado. Aunque la mayoría de la producción pesquera se orienta al consumo humano directo, una parte (desperdicios de la pesca y algunas especies de menor tamaño y valor comercial) se destina a la elaboración de productos derivados, principalmente harina y aceite de pescado. A su vez, la orientación hacia el mercado exportador hace que la industria deba satisfacer requerimientos de calidad y seguridad de la producción, estándares técnicos, etiquetado y certificaciones sobre sostenibilidad biológica, así como condiciones sociales y laborales al interior de la cadena.

El impulso dado por la mayor demanda mundial de alimentos de origen acuático (sea que provenga de pesca de captura o de acuicultura) se ha visto reflejado en el aumento sostenido de la oferta anual per cápita

desde 13 kg en 1992 a 20 kg en 2014, siendo el uso más importante el consumo de pescado fresco (39.9%). Así, el pescado aportó 6.7% del total de proteínas consumidas por la población mundial y 17% de las proteínas de origen animal. La producción mundial de pesca de captura ha seguido una tendencia creciente (aumento de 1.4% al año entre 1980 y 2014 para llegar a 93.4 millones TM por un valor de USD125 mil millones), si bien el despegue experimentado por la producción originada en acuicultura ha sido más acelerado (a un ritmo de 8.1% anual para llegar a 101 millones TM por USD160 mil millones), llegando a convertirse en el mayor proveedor de productos de origen acuático. En general, el comercio internacional de productos pesqueros (pescado en sus diversas presentaciones más productos derivados) alcanzó USD 130.9 mil millones en 2015, compuesto principalmente por pescado congelado y procesado, siendo la Unión Europea el mayor mercado global y los salmones y truchas el grupo más transado.

Las condiciones naturales existentes en Ecuador han contribuido a que el país se convierta en un importante actor en el contexto de la industria pesquera continental. Las capturas de la flota local sumaron 663 mil TM en 2014 (de los que 49.5% correspondieron a túnidos y 20% a pelágicos misceláneos), con una tasa de crecimiento anual de 7.4% en el período 1950-2014. Por segmentos, la pesca artesanal en Ecuador totaliza más de 15 mil botes, 63% de cuyas capturas son de peces pelágicos. Por otro lado, la pesca industrial local tiene como principales exponentes a las flotas atuneras y sardineras, orientadas a satisfacer los mercados de exportación de mayor atractivo (Unión Europea y EE.UU.) pero que atienden también el mercado doméstico de conservas enlatadas.

Las exportaciones ecuatorianas de productos pesqueros registran niveles significativos, con un volumen de 261 mil TM de enlatados de pescado valorados en USD 952.2 millones en 2015, principalmente dirigidos a Europa; así como 66 mil TM de atún y pescado (filetes) por USD 230.8

millones; y 75 mil TM de harina de pescado por un valor de USD 119 millones.

Detrás del crecimiento de las capturas globales, no obstante, subyace la naturaleza de recurso de acceso abierto que tienen los stocks de peces en los mares (origen de lo que en términos económicos se conoce como “tragedia de los comunes”) y la consecuente sobrecapacidad de las flotas pesqueras, que terminaron generando situaciones de sobreexplotación de recursos marinos. Se estima que 31.4% de las poblaciones de peces en el mundo registran un nivel de explotación no sostenible (pesca excesiva), mientras que 58.1% se consideran plenamente explotadas, y apenas 10.5% se evalúa como poblaciones infra explotadas. Además, el nivel de esfuerzo ha aumentado a mayor ritmo que las capturas, haciendo que la productividad de las pesquerías mundiales se haya visto reducida desde la década de 1970s.

La reducción de los niveles de capturas de ciertas pesquerías llevó a los reguladores de todo el mundo a implementar medidas de ordenación pesquera, lo cual también se evidenció en Ecuador. Entre las disposiciones implementadas en el país se encuentran períodos de vedas, medidas técnicas para cumplimiento de armadores industriales, prohibición expresa del uso de determinadas especies para reducción, límites máximos de pesca incidental, zonas de exclusión para las grandes flotas, cuotas de capturas, y disposiciones sobre artes de pesca y sistemas productivos de menor impacto ambiental.

Las proyecciones para la industria pesquera indican que se prevé un aumento de la producción pesquera total (captura y acuicultura) en el mundo a 196 millones TM en 2025, con un mayor aporte de los países en desarrollo y de la producción acuícola, mientras el aumento de la demanda llevará a que el consumo de pescado per cápita alcance 21.8 kg, producto del incremento de los ingresos, un creciente grado de urbanización de la población, una mayor consciencia por alimentos saludables y la mejora de los canales de distribución.

Se han presentado también algunos hechos de relevancia para la industria a nivel global, relacionados con compromisos de los gobiernos para erradicar la malnutrición; el establecimiento de las metas de desarrollo sostenible; medidas para evitar la pesca ilegal, no reportada y no regulada; los efectos del cambio climático; y las innovaciones (mejoras genéticas) en la

producción acuícola que aumentan su productividad de forma significativa. Por otro lado, a los problemas de sobreexplotación de las pesquerías se han sumado las dificultades de comunidades pesqueras para mantener niveles de vida adecuados (estimándose un nivel global de beneficios potenciales que la industria deja de percibir por USD 83 mil millones en 2012 debido al actual estado de sobreexplotación de los recursos y la sobrecapacidad de las flotas), lo cual ha generado una corriente por alcanzar resultados combinados a fin de alcanzar metas de sostenibilidad en términos económicos, sociales y ambientales.

Entre las perspectivas relevantes para la industria a nivel local están los efectos del cambio climático sobre especies sensibles; la incorporación en la ordenación pesquera local del Manejo Basado en Derechos; y las perspectivas derivadas de la aplicación de acuerdos internacionales. Un elemento clave para el desarrollo de la industria local y su respuesta ante los desafíos existentes es el aporte requerido de la investigación pesquera en aguas nacionales para conocer la distribución y composición de los recursos marinos, cómo éstos son afectados por cambios en su ambiente, y la magnitud de los impactos sobre los niveles de capturas. Ello permitirá maximizar los beneficios del recurso de una forma sostenible y equilibrar las metas sociales, económicas y ambientales en la industria.

En general, se reconoce que el Estado juega un rol fundamental en la investigación pesquera, sin embargo, la entidad responsable en el país -el Instituto Nacional de Pesca- ha tenido limitaciones históricas en su labor de investigación. Por ello, se han identificado algunos elementos importantes para la optimización de las labores de investigación pesquera en el país, empezando con una adecuada priorización de los esfuerzos de investigación, una conexión fuerte y fluida entre la investigación y la generación de políticas, una clara definición del rol del Estado y otros actores en el financiamiento y ejecución de la investigación, una planificación integral para el desarrollo de las capacidades de investigación, y una eficiente gestión del desempeño del sistema de investigación.

Del análisis estratégico de la industria se desprenden como principales fortalezas la existencia de un ecosistema marino con una alta riqueza y que en la mayoría de las especies permite su explotación comercial de forma ordenada; el importante nivel de competitividad de algunas pesquerías y el cumplimiento de estándares y exigencias que permiten el acceso de parte de la producción local a mercados internacionales;

¹ Según lo reportado por diversos observadores externos internacionales y locales, y evaluación de la propia entidad

² A partir de documento elaborado por Cunningham (2001) y publicado por la FAO

el posicionamiento a nivel mundial alcanzado por la producción pesquera del país, en particular la industria atunera; y la existencia de capacidad instalada para procesamiento de las capturas, que ha sido incluso aprovechada para procesar capturas de embarcaciones extranjeras. Sin embargo, entre las debilidades más notorias de la industria están: dificultades para el control adecuado de las ordenaciones pesqueras que evite una explotación indiscriminada de recursos y contribuye a incrementar el riesgo para la seguridad física de los pescadores; alta sensibilidad de la industria a situaciones sobre las que no se tiene control, como las condiciones climáticas; larga cadena de comercialización interna y altos niveles de informalidad, particularmente en la pesca artesanal; factores cuyo estado afecta la competitividad (costos mano de obra, tramitologías complejas, escasez de financiamiento, etc.); limitado desempeño y alcance de las labores de investigación pesquera; y condiciones adversas para la certificación de empresas locales (poca información científica, limitado nivel de gestión en operaciones del negocio, ausencia de financiamiento para empresas de pequeña escala).

A su vez, se presentan como oportunidades destacadas el continuo aumento de la población mundial, su ingreso disponible y consumo de alimentos; la creciente demanda internacional de alimentos certificados y producidos con características de sostenibilidad; existencia de importantes mercados consumidores que no han sido atendidos por la producción local; posibilidad de desarrollo de nuevos productos de pesquería y de agregación de valor a la producción actual; y el potencial de mercados de nicho y del uso de la trazabilidad como mecanismo para fortalecer la reputación de las empresas pesqueras. Entre las amenazas más relevantes para la industria están la vulnerabilidad a condiciones externas que ocasionen impactos de gran magnitud sobre las poblaciones pesqueras del país; una alta exposición de las actividades pesqueras a efectos nocivos del cambio climático; precio de insumos básicos como energía y mano de obra que han mostrado una creciente evolución; y tendencia acentuada de apreciación de la moneda de uso local (USD) respecto a las monedas de los países vecinos.

VISIÓN

Por Franklin Ormaza González, PhD
Investigador-Docente de ESPOL

Ecuador oceanográficamente tiene una ubicación privilegiada e envidiable. Los casi mil km de costas están distribuidas en el hemisferio norte y sur; a estas concurren diferentes masas de agua: 1) de la Bahía de Panamá desde enero a abril, y durante el fenómeno El Niño por varios meses más; 2) de la corriente de Humboldt desde mayo a diciembre de manera particular en el golfo de Guayaquil, desde aquí se desvía hacia el este de las islas Galápagos; y 3) de la contra corriente sub-superficial de Cromwell que aflora inicialmente al oeste de Galápagos para luego continuar hacia el este de las costas y resurgir alrededor de la isla de la Plata, todo el año, pero con mayor intensidad en los meses de julio y agosto, y de manera particular durante el evento La Niña. Por otro lado, a lo largo de la costa existen varios estuarios, predominando el del golfo de Guayaquil, al cual convergen más de 19 ríos. Tanto las aguas de los ríos como la de los afloramientos de las corrientes, traen consigo nutrientes elementales para la fotosíntesis que es la base de la cadena trófica que se refleja en la producción secundaria y terciaria.

Estas condiciones hacen que Ecuador posea recursos pesqueros en amplio espectro; es decir, desde el fondo marino, a la columna de agua (costera y mar afuera) y en los estuarios. Las especies más destacadas capturadas son: el atún aproximadamente 180K toneladas métricas (tm); dorado, variable 5K-1.2K tm; pez espada 4K-5K tm; camarón de mar y camarón pomada variable 4K-7K tm; pelágicos pequeños (varias especies) 400K-450K tm, pesca blanca (aparte de dorado y pez espada), corvina, mero, cherna, mero, huayaípe, lenguado, etc. Crustáceos como el cangrejo rojo (*Ucides occidentalis*, extracción de 5M de individuos), jaiba azul, concha negra, ostión, ostra, concha blanca, el mejillón, la pangora, etc. aunque en menor escala. Ecuador ocupa el puesto 25 de los mayores países pesqueros del mundo, el 10º como productor de harina de pescado, el primero en captura de atún del Pacífico Este, procesa casi el 10% de toda la producción de atún (5M tm año), y la calidad de sus productos industrializados son de reconocida tradición.

Además, las condiciones climáticas-oceanográficas costeras facilitan la acuicultura de camarón (>180K tm año), tilapia (alrededor 10K tm); inclusive en la región andina se cría trucha, y en la amazonía la tilapia; aunque en menor escala y para consumo local. En términos económicos, la pesca, acuicultura, exportación, consumo local, empleo indirecto, insumos, herramientas, etc. genera alrededor 3,500-4,000 millones de dólares y con ello decenas de miles de trabajo (>100 mil directos y plenos) tanto en sector artesanal, semi-industrial e industrial.

La investigación per se de los recursos pesqueros y la certificación sanitaria oficial de sus productos han estado y están liderados por el Instituto Nacional de Pesca desde 1960. Con escuetos recursos económicos pero denodados y comprometidos científicos y técnicos ha generado una información histórica en todo sentido dando memoria y futura trascendencia al sector pesquero. Por otro lado la base de la oceanografía la ha dado y da el INOCAR que igualmente con científicos nacionales caracterizados por su entrega a la investigación han producido el conocimiento de oceanografía de nuestros mares e inclusive allende en la Antártica.

Pues bien, si la actividad pesquera extractiva genera casi 2,000 millones US dólares, al menos un 4-5 % de esto debería ser dirigido a la investigación científica, desarrollo-transferencia tecnológica, administración, control y manejo; esto es, 80-100 millones de dólares por año. Los planes maestros deben ser a largo plazo (5-10 años), los de medianos plazos (3-5 años) y los cortos/emergentes 1-2 años. Todos estos planes deben insertarse en el plan nacional de desarrollo. Adicional al aporte financiero que debe hacer el Estado, el gobierno debe mantener la premisa de que los colaboradores en este sector sean estables y remunerados acordemente a su formación académica, experiencia y responsabilidad adscrita a su función. Por encima de todo, las decisiones deben fundamentarse en evidencia y ser objetivas; por ejemplo, si no se ha determinado impacto tangible y

científicamente demostrable que la pesca de arrastre camaronera ha causado o causa que x, y, o z especie haya desaparecido, no se podría o debería cerrarse esta pesquería de la noche a la mañana.

Pero los mercados están cada vez más exigentes tanto en la calidad e inocuidad de los productos, como en la sustentabilidad de los recursos, así como de los impactos ambientales que la actividad puede originar. Generalmente el subsector semi-industrial o industrial cumple o trata de cumplir todas las exigencias del mercado, normativas nacionales o internacionales, pero los sectores artesanales, los cuales representan un importante componente social y económico es difícil

controlar; por ejemplo su pesca es muy difícil registrar porque sus descargas se realizan en decenas de caletas pesqueras, lo que origina lo que se llama “pesca no reportada, no regulada e ilegal” (INDNR). Esto último, podría dar origen a acciones contra el país.

El futuro de la pesca y acuicultura luce prometedor, pero para esto se requiere inversión en investigación, desarrollo de tecnologías, formación académica, compromisos de las autoridades y sector productivo (industrial y artesanal) en todas las fases que este comprende, trabajar de manera mancomunada para mantener y hacer uso de tan bondadosas características oceanográficas que el Ecuador posee.

1. Introducción



Aspectos Críticos

- La industria pesquera de captura se alimenta de organismos acuáticos que constituyen recursos de acceso abierto
- El tipo de pesca objetivo y la escala de operaciones determinan la clase de embarcación, tecnología e inversión a utilizar
- La capacidad de captura es el resultado del esfuerzo de pesca y la eficiencia de la embarcación y los artes de pesca utilizados
- La dotación natural de Ecuador incluye alrededor de mil kilómetros de costas y derechos sobre espacios marítimos que alcanzan más de 1.3 millones km² de mar cuya riqueza marina está fuertemente influenciada por la corriente fría de Humboldt

La investigación realizada en el presente estudio abarca la actividad pesquera de captura e incluye -para ciertos aspectos relevantes- un énfasis en la pesquería de peces pelágicos pequeños, por su importancia dentro la industria local al ser el segmento con el segundo mayor volumen de desembarques pero que tradicionalmente no ha tenido un grado de atención comparable al recibido por el grupo más importante en la pesca comercial del país -los túnidos-.

En general, la industria pesquera integra al conjunto de actores económicos que se dedican a la actividad de captura, extracción y recolección de organismos acuáticos (principalmente peces, crustáceos y moluscos), en aguas oceánicas, costeras e interiores, a menudo utilizando diversos tipos de artes de pesca y que tienen como fin el consumo humano directo o mediante procesamiento industrial. A diferencia de la acuicultura, los recursos acuáticos capturados o recolectados son por lo general recursos de acceso abierto, independientemente de que se cuente o no con los derechos de explotación correspondientes.

Acorde a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU, revisión 4) elaborada por la División de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas, la pesca propiamente dicha se encuentra dentro de la clase 0311 “Pesca marina” y su procesamiento corresponde a la clase 1020 “Elaboración de pescado, crustáceos y moluscos”.

Tabla 1.1 Actividades Relacionadas a la Pesca Marina

Categoría	CIIU Rev.4
Sección	A Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca
División	03 Pesca y acuicultura
Grupo	031 Pesca
Clase	0311 Pesca marina
Sección	C Industrias Manufactureras
División	10 Elaboración de productos alimenticios
Grupo	102 Elaboración de pescado, crustáceos y moluscos
Clase	1020 Elaboración de pescado, crustáceos y moluscos

Fuente: ONU, División de Estadística (2008)

La pesca es una de las actividades productivas de mayor antigüedad y tradición, a la que históricamente recurrieron las poblaciones asentadas en regiones litorales marinas y fluviales para la obtención de alimentos. En la actualidad, la producción de alimentos de origen acuático ha visto una significativa transición desde la captura de peces en su estado natural hacia una creciente importancia del cultivo en ambientes controlados de un creciente número de especies (acuicultura)³

Según el tipo de pez y la región oceánica donde se halla, las actividades de captura presentan características propias en términos de artes de pesca, tipo de embarcaciones y destino de la producción, entre los principales criterios. De forma general, se conoce la siguiente clasificación de peces:

³ En 2014 la producción mundial acuícola superó por primera vez a la captura de peces en estado natural como proveedor de peces para consumo humano

- Pelágicos⁴ costeros: peces de pequeño tamaño (como anchoas y sardinas) que forman grandes bancos que se desplazan por la plataforma continental y cerca de la superficie; tienen una fecundidad muy elevada y rápido ritmo de crecimiento.
- Pelágicos oceánicos: especies de buen tamaño y ciclo vital más largo, cuyos procesos de alimentación y reproducción están ligados a las migraciones que realizan sobre vastas zonas oceánicas (como los túnidos); son de rápido crecimiento y elevada fecundidad, aunque con una menor densidad de población y desarrollo más lento. Su explotación económica es de considerable interés, pero costosa y sujeta a fluctuaciones
- Demersales: viven en o cerca del fondo de las zonas litoral, eulitoral y plataforma continental (como merluzas, corvinas, pargos, meros, etc.); en general presentan poco movimiento pero pueden migrar según sus necesidades alimenticias o su ciclo de vida

Según el tipo de embarcación y tecnología utilizada, la pesca puede ser de tipo artesanal o industrial. La primera es realizada por pescadores individuales o agrupados en organizaciones colectivas (como cooperativas) que habitan en poblaciones costeras. Para sus tareas utilizan embarcaciones de tamaño y alcance limitado (desde bongos hasta fibras con motor fuera de borda) y se caracterizan por la operación manual de las artes de pesca, capturando principalmente peces demersales y pelágicos costeros. Este sector se concentra en la captura y no participa en las etapas de procesamiento y comercialización del pescado.

Por otro lado, en la pesca industrial intervienen embarcaciones de gran tamaño que cuentan con sistemas de refrigeración y modernas tecnologías de navegación, usualmente pertenecientes a compañías pesqueras que cuentan con flotas de estos barcos especializados. Su actividad se orienta a la pesca de poblaciones de peces transzonales y altamente migratorias (pelágicos oceánicos, principalmente atunes), a las poblaciones de peces pelágicos pequeños (sardina, macarela, anchoveta, entre otros), pesca blanca/demersal (pargo, corvina, robalo, etc.) y camarón marino.

Las principales especies capturadas tienen destinos diversos; así, el atún es utilizado para la producción de conservas enlatadas, lomos de atún precocido, pescado fresco y/o congelado; los peces pelágicos pequeños se

destinan también para conservas enlatadas o se dirigen a la elaboración de harina y aceite de pescado (importantes ingredientes para la elaboración de alimentos balanceados para consumo animal); mientras que la pesca blanca tiene como usos más redituables el empaque en fresco y la elaboración de filetes y porciones congeladas. Parte de las capturas de pesca blanca, así como la producción de la pesca artesanal se dirigen principalmente al consumo interno, al tiempo que la mayor proporción de la pesca industrial tiene como destino la exportación.

Un concepto importante para la industria es el de capacidad de captura, que es el producto del esfuerzo de pesca y la eficiencia combinada de la embarcación pesquera (capacidad de carga, potencia del motor, capacidad de alcance, equipo de localización de cardúmenes y de navegación, pericia de la tripulación) y de los artes de pesca. Estos últimos se clasifican en:

- I) Pasivos, donde la captura por lo general se basa en el movimiento de la especie objetivo de la pesca hacia el arte; son más apropiados para la pesca a pequeña escala por lo que son los más usados en las pesquerías artesanales; incluyen redes (agalleras, trasmallos), sedales y anzuelos (líneas de mano y curricanes, palangres), y nasas y trampas
- II) Activos, donde la captura por lo general involucra una persecución dirigida de la especie objetivo de la pesca en combinación con diferentes maneras de capturarlas; comprende lanzas y arpones, arrastres y dragas, redes de tiro, chinchorros, redes de cerco, entre las principales.

En términos de su dotación natural, Ecuador cuenta con alrededor de mil kilómetros de costas y con derechos sobre espacios marítimos que alcanzan más de 1.3 millones km² de mar ubicados frente a las costas continentales y alrededor de las islas Galápagos, cuya riqueza marina está fuertemente influenciada por la corriente fría de Humboldt. La situación actual de la industria en términos de su importancia económica, características y expectativas de desarrollo se expone en los capítulos siguientes.

⁴ El término pelágico se aplica a los animales que viven en las aguas libres, sin contacto con el fondo. La zona pelágica comprende la región nerítica, encima de la plataforma continental, y la región oceánica, más allá de ella (http://www.ico-santander.net/investigacion_pesqueras.php)

2. Panorama Actual de la Industria

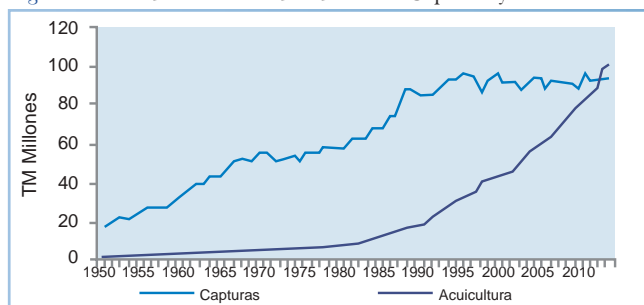
Aspectos Críticos

- La producción mundial de pesca de captura aumentó 1.4%/año entre 1980 y 2014, llegando a 93.4 millones TM (por un valor de USD125 mil millones), pero fue superada por la producción acuícola que creció 8.1% anual para llegar a 101 millones TM (por USD160 mil millones)
- Se estima que 31.4% de las poblaciones de peces en el mundo tuvieron un nivel de explotación no sostenible (pesca excesiva), 58.1% fueron plenamente explotadas, y 10.5% se consideraba como infra explotada. La productividad de las pesquerías mundiales se ha reducido desde 1970s
- La oferta per cápita global de comida marina subió en las últimas 2 décadas hasta 20 Kg, siendo el consumo de pescado fresco el uso más importante (39.9%).
- El pescado aportó 6.7% del total de proteínas consumidas por la población mundial y 17% de las proteínas de origen animal
- Las capturas de la flota pesquera ecuatoriana sumaron 663 mil TM en 2014 (49.5% tónidos, 20% pelágicos misceláneos), con un crecimiento anual de 7.4% en el período 1950-2014.
- En 2015 se exportaron desde Ecuador 261 mil TM de enlatados de pescado por USD 952.2 millones, principalmente a Europa; 66 mil TM de atún y pescado por USD 230.8 millones; y 75 mil TM de harina de pescado por USD 119 millones

2.1 Entorno Global

La producción generada por la actividad pesquera de captura a nivel global registró un crecimiento anual de 1.4% en el período 1980-2014 hasta alcanzar un total de 93.4 millones de toneladas métricas (TM) en el último año, según datos de FAO, mostrando un movimiento bastante plano en las últimas dos décadas. Por otro lado, la producción acuícola registró un crecimiento mucho más acelerado, de 8.1% anual en el mismo período, lo cual le permitió sobrepasar el tonelaje de las capturas para llegar a 101 millones TM en 2014 (incluyendo 73.8 millones TM de animales y 27.3 millones TM de plantas acuáticas), conservando además una significativa tendencia ascendente.

Figura 2.1 Producción Mundial de Pesca: Capturas y Acuicultura

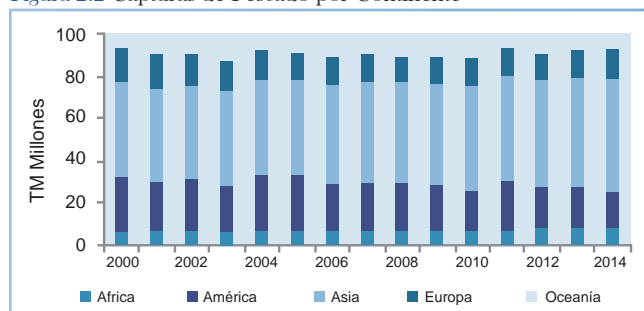


Fuente: FAO

En términos monetarios, se estima que la pesca de captura a nivel mundial representó USD 125,170 millones en 2014, lo que significó un incremento de 6.5% respecto al año previo, mientras que la producción acuícola global de animales acuáticos se estimó en USD 160,152 millones en 2014, un crecimiento anual de

5.5%. Del total de capturas de pesca a nivel global, 87% se originaron en áreas de pesca marítimas y 13% correspondieron a capturas en aguas continentales.

Figura 2.2 Capturas de Pescado por Continente



Fuente: FAO

Por continentes, Asia concentra más de la mitad de las capturas de pescado en el mundo al registrar una cuota de 56.2% (versus la participación de 46.5% que tenía en el año 2000, mostrando un crecimiento anual de 1.4%), seguido por América con 18.4% (27.6% hace 14 años y una disminución anual de 2.8%), Europa con 14.8% (17.5% en el 2000), África con 9.1% (7.2%) y un valor menor para Oceanía con 1.4% (1.2%). Las cifras de FAO sobre capturas a nivel global muestran también que la producción pesquera presenta un importante grado de concentración por país, con el mayor productor contribuyendo con poco más de 18% de la producción mundial, al tiempo que los 10 países con mayor producción sumaban 57.8% del total.

Tabla 2.1 Capturas de Pescado, 10 Principales Países, 2014

		TM	Participación
1	China	17,352,110	18.3%
2	Indonesia	6,508,387	6.9%
3	EE.UU.	4,984,481	5.3%
4	India	4,718,821	5.0%
5	Rusia	4,232,667	4.5%
6	Myanmar	4,083,270	4.3%
7	Japón	3,753,072	4.0%
8	Perú	3,599,198	3.8%
9	Vietnam	2,919,200	3.1%
10	Chile	2,592,817	2.7%

Fuente: FAO

La región del Pacífico Noroccidental es el área más productiva para las capturas de pesca, seguida por el Pacífico Occidental Central, el Atlántico Noreste, el Océano Índico Oriental y el Pacífico Sudeste. Las áreas más productivas mostraron aumentos en las capturas en comparación con el promedio de la década 2003-2012, con excepción del Atlántico Noreste y el Pacífico Sudeste -afectado este último por la reducción en la pesca de anchovetas-. Por otro lado, la situación en el Mediterráneo y el Mar Negro llama la atención pues las capturas han caído una tercera parte desde 2007, principalmente por la reducción de peces pelágicos pequeños como anchoas y sardinas.

Las capturas en el mar de las 25 principales especies sumaron 33.3 millones TM durante 2014, representando 40.9% del total capturado a nivel mundial. La anchoveta, que había mantenido desde 1998 el primer puesto como la especie más capturada -aunque con cifras muy variables debido a la influencia de El Niño-, dejó en 2014 su ubicación principal en favor del colín de Alaska. Otros cuatro grupos de alto valor (atunes, langostas, camarones y cefalópodos) registraron capturas récord en dicho año, destacando las capturas de atunes y especies relacionadas que sumaron cerca de 7.7 millones de TM.

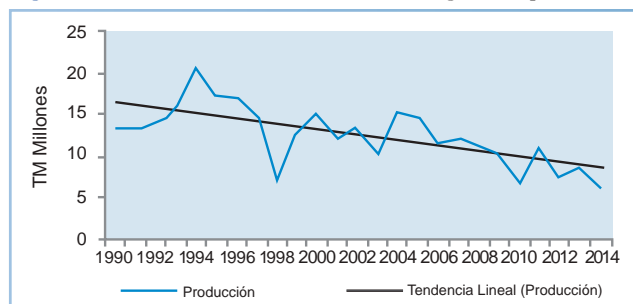
Tabla 2.2 Capturas Mundiales, 10 Principales Especies (en millones TM)

	Especie	2014	Prom.03-12
1	Colín de Alaska	3.21	2.86
2	Anchoveta	3.14	7.33
3	Listado (Skipjack)	3.06	2.51
4	Otras Sardinelas	2.33	2.21
5	Estomino (Macarela)	1.83	1.80
6	Arenque del Atlántico	1.63	2.16
7	Rabil (Attún Aleta Amarilla)	1.47	1.28
8	Otras Macarelas	1.46	1.39
9	Caballa del Atlántico	1.42	0.72
10	Anchoíta Japonesa	1.39	1.41

Fuente: FAO

En el caso particular de los peces pelágicos pequeños (incluyendo anchovetas, sardinas, macarelas, botella, jurel y pinchagua), la producción mundial ha reflejado variaciones importantes ocasionadas principalmente por el efecto de fenómenos climáticos que inciden con mayor énfasis en las capturas efectuadas en el Pacífico Oriental, generando al final una significativa tendencia decreciente.

Figura 2.3 Producción Mundial de Peces Pelágicos Pequeños



Fuente: FAO

Aunque se han realizado progresos notables en algunas áreas, FAO indica que el estado de las poblaciones de peces marinos en el mundo no ha mostrado mejoras importantes, estimando que 31.4% de las poblaciones de peces tuvieron un nivel de explotación no sostenible (pesca excesiva), mientras que 58.1% fueron plenamente explotadas, y 10.5% se consideraron como infra explotadas.

Durante los últimos cinco años la producción de pesca, proveniente de capturas y de acuicultura se incrementó en 15%, mientras el consumo humano de productos de la pesca aumentó a mayor ritmo, en detrimento de los usos no alimenticios de la pesca, incidiendo en la mayor oferta de comida marina per cápita a nivel global. Entre los usos industriales no alimenticios se destaca la producción de harina y aceite de pescado (por 5 y 1 millones TM, respectivamente en 2014).

Tabla 2.3 Producción y Utilización de Pesca Mundial (Capturas + Acuicultura Animal)

	2009	2014	Variac.
Producción total (TM millones)	145.9	167.2	15%
Consumo humano (TM millones)	123.8	146.3	18%
Usos no alimenticios (TM millones)	22.0	20.9	-5%
Población (mil millones)	6.8	7.3	7%
Oferta de comida marina per cápita (kg)	18.1	20.1	11%

Fuente: FAO (SOFIA 2016)

En la utilización de la producción pesquera total, ya sea proveniente de capturas o de acuicultura, durante el ejercicio 2014 se observó que el uso más importante a nivel mundial es el consumo de pescado fresco

(39.9%), aunque al desagregar por grupo de países se presentan importantes diferencias pues en los países desarrollados el uso más importante es el pescado congelado (45.5%), seguido por el pescado en conserva, al tiempo que el pescado destinado a tratamiento industrial (como la elaboración de aceites y harinas) muestra una posición significativa. En los países en vías de desarrollo es el pescado fresco el uso más importante (47.7%), seguido por el pescado congelado.

Tabla 2.4 Utilización de la Producción Pesquera (capturas + acuicultura), 2014

En %	Mundo	Países Desarrollados	Países En Desarrollo
Para consumo humano	87.5	79.9	89.1
Fresco	39.9	2.6	47.7
Congelado	26.1	45.5	22.0
Curado	10.1	10.1	10.1
En conserva	11.4	21.6	9.2
Para otros fines	12.5	20.1	10.9
Tratamiento industrial	9.5	15.1	8.3
Usos varios	3.0	5.0	2.7
Total Mundial (millones TM)	167.2	28.9	138.3

Fuente: FAO

El consumo aparente de pescado per cápita a nivel mundial ha mostrado un tendencia creciente sostenida, pasando de un promedio de 9.9 kg en la década de 1960 a 14.4 kg en la década de 1990 y a 20.1 kg en 2015 (de los que 9.5kg provinieron de capturas y 10.5 kg de acuicultura). Existen no obstante, importantes variaciones a nivel regional pues mientras en los países industrializados el consumo aparente de pescado per cápita fue de 26.8 kg en 2013, en las regiones en desarrollo alcanzó 18.8 kg. A su vez, la ingestión de pescado aportó con alrededor de 6.7% del total de proteínas consumidas por la población mundial y con 17% de las proteínas de origen animal.

El comercio internacional de pescado y productos pesqueros alcanzó un total de USD 130.9 mil millones en 2015, correspondiente a 59.8 millones TM de peso vivo que significó una participación de 35% respecto a la producción mundial. Por ser un producto altamente perecible, alrededor de 90% del comercio de pescado en términos de cantidad (peso vivo equivalente) corresponde a productos procesados, en particular pescado congelado (cerca de 40% del total) y pescado preparado y preservado (18%). Alrededor de 78% de la cantidad exportada de pescado y relacionados se destinó al consumo humano; respecto a los usos no alimenticios, gran parte de la harina y aceite de pescado

pasa por el comercio internacional ya que los principales productores se encuentran en Sudamérica, Escandinavia y Asia, a grandes distancias de los mayores centros de consumo en Europa y Asia.

La Unión Europea fue el mayor mercado importador de pescado y productos pesqueros en 2014 (por un total de USD 28 mil millones, sin incluir transacciones entre sus miembros), seguida por EE.UU. y Japón; de forma combinada estos tres mercados representaron 63% de las importaciones mundiales en valor y 59% en cantidad. A su vez, las exportaciones de las economías en desarrollo sumaron USD 80 mil millones en 2014, lo cual significó 54% del valor global de exportaciones de pescado y productos pesqueros (versus 37% en 1976) y 60% en cantidad.

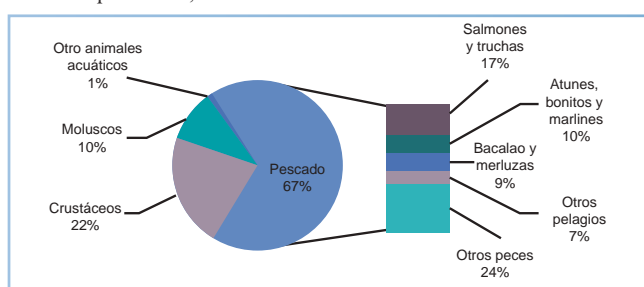
Tabla 2.5 Principales Exportadores e Importadores de Pescado y Productos Pesqueros, 2014

Exportadores	Millones USD	Importadores	Millones USD
China	20,890	EE.UU.	20,317
Noruega	10,803	Japón	14,844
Vietnam	8,029	China	8,501
Tailandia	6,565	España	7,051
EE.UU.	6,144	Francia	6,670
Total Mundial	148,147	Total Mundial	140,616

Fuente: FAO

Por especies, la categoría que agrupa a salmones y truchas ha presentado un acentuado crecimiento hasta convertirse en el producto más importante -en términos de valor- del comercio internacional de pescado y productos pesqueros.

Figura 2.4 Principales Grupos de Especies Acuáticas en el Comercio Mundial por Valor, 2013

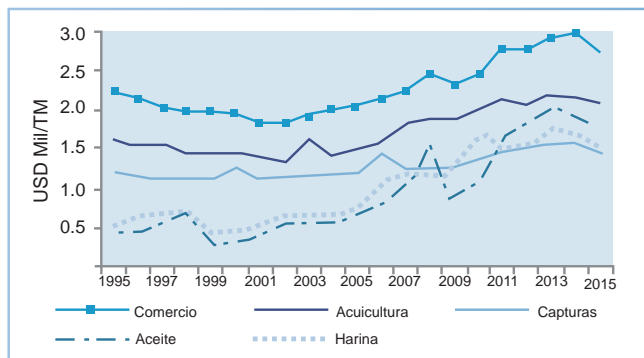


Fuente: FAO

El consumo aparente de pescado per cápita a nivel En general el valor de la producción de la pesca mostró una creciente evolución, particularmente durante el presente siglo, aunque en el último año todas las categorías registraron una disminución de precios producto del aumento en la oferta de determinadas pesquerías combinado con una menor demanda en algunos mercados claves. Durante las últimas dos décadas destaca el acelerado crecimiento en el valor

unitario de los subproductos, el cual se tradujo en un aumento promedio anual de 7.1% para el aceite de pescado y de 5.6% para la harina de pescado, impulsados por la tendencia decreciente en la captura de pelágicos pequeños que constituyen su principal materia prima.

Figura 2.5 Valor por Unidad de la Producción Mundial de la Pesca y Principales Subproductos



Fuente: OECD-FAO Agricultural Outlook 2014-2023

Se estima que alrededor de 56.6 millones de personas laboraban en el sector primario de pesca durante el año 2014 (37.9 millones en captura y 18.7 millones en acuicultura), de las cuales 36% lo hacían a tiempo completo, 23% a medio tiempo y la diferencia lo hacían como pescadores ocasionales. A su vez, 84% de estas personas se encontraba en Asia, 10% en África y 4% en América Latina y el Caribe. Un hecho a destacar es que en el sector primario la participación de las mujeres en la pesca y acuicultura era de 19%, pero al considerar el sector secundario (procesamiento, comercio, etc.), ésta aumentaba hasta llegar a la mitad de la fuerza laboral.

2.2 Desempeño de la Industria y su Importancia en la Economía Local

Según las cifras del Banco Central del Ecuador (BCE), la actividad económica “Pesca” (sin considerar al camarón) ha seguido un comportamiento con una alta variabilidad desde el año 2007, con una variación real anual mínima de -11.5% en 2009 y máxima de 11.1% en 2012. Entre 2007 y 2015 el crecimiento real promedio de la pesca fue de 0.6% mientras que la economía en su conjunto crecía a un ritmo promedio a 3.9% en igual lapso. En 2015 la producción pesquera sumaba poco más de USD 535 millones, que significó una contribución de 0.6% respecto a la producción total del país.

La flota pesquera mundial de 4.6 millones de embarcaciones en 2014 no registra variaciones significativas en los últimos años (4.4 millones en 2010), de los cuales 64% eran naves motorizadas. En este último grupo 85% tenían menos de 12 metros de eslora, mientras que el número de embarcaciones de 24 metros o más operando en aguas marinas era de alrededor de 64 mil.

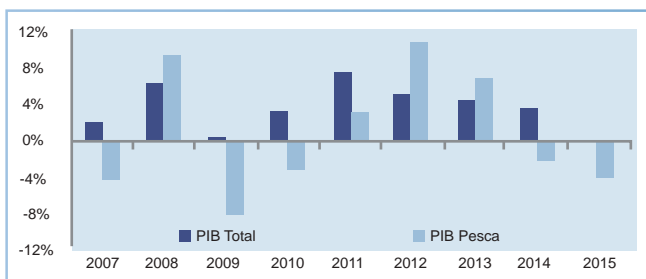
Tabla 2.6 Flota Pesquera por Región, 2014

	Embarcaciones (miles)	Participación (%)
Africa	679.2	14.7
Asia	3,459.5	75.1
Europa	95.5	2.1
América Latina y Caribe	276.2	6.0
América del Norte	87.0	1.9
Oceanía	8.6	0.2
Mundo	4,606.0	100

Fuente: FAO

Un elemento digno de notar es que la productividad de las pesquerías mundiales disminuyó acentuadamente entre la década de 1970s y la primera década del presente siglo, pues aunque el nivel global de esfuerzo tuvo un aumento significativo (el tamaño de la flota global se incrementó al doble y el número de pescadores al triple), las capturas no aumentaron al mismo ritmo, afectadas por la magnitud de pesquerías que alcanzaron niveles no sostenibles de explotación.

Figura 2.6 Variación PIB Total vs PIB Pesca



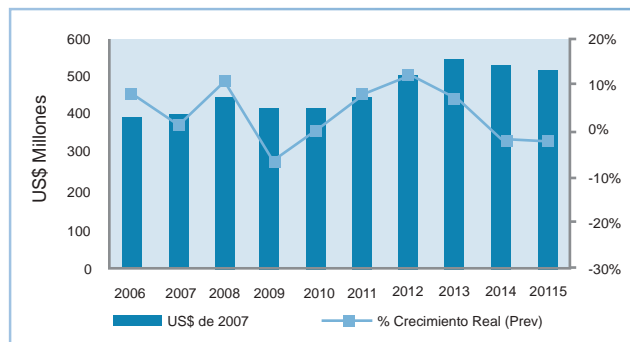
Fuente: Banco Central del Ecuador

Después de dos años consecutivos de caída en el PIB de la Pesca, en 2011 se observó una recuperación a 3.0% y un importante crecimiento en 2012 de 11.1%

que se atenuó en 2013 al registrar un aumento aún significativo de 7.9% (4.9% para el PIB total), mientras que en el ejercicio 2014 se volvió a registrar una reducción que alcanzó 2.9% (en un entorno donde el PIB total crecía 4.0%), y que continuó en 2015 con una contracción de 4.6% (versus 0.2% para el total de la economía), donde incidió la caída de las exportaciones de los principales productos pesqueros.

Por otro lado, el rubro de procesamiento y conservación de pescado y otros productos acuáticos, que forma parte de la actividad económica “Industrias manufactureras” mostró una tendencia creciente entre 2009 y 2013, aunque con ligeras reducciones en los dos últimos ejercicios hasta llegar a un valor proyectado de USD 523 millones en 2015 (dólares constantes), que en términos reales significó una disminución de 2% respecto al año previo.

Figura 2.7 Valor Agregado Industria Procesamiento y Conservación de Pescado y Otros Productos Acuáticos

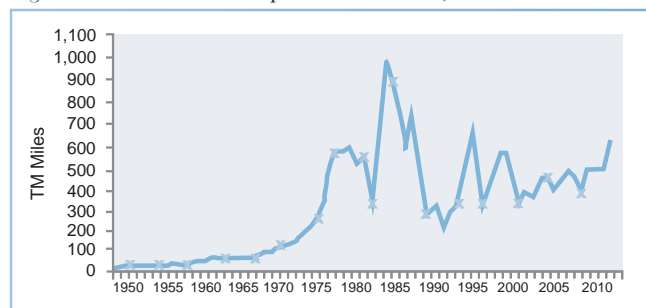


Fuente: Banco Central del Ecuador

2.2.1 Mercado y Producción

Las capturas efectuadas por la flota pesquera ecuatoriana sumaron 663 mil TM en 2014, mostrando una tasa de crecimiento compuesto anual de 7.4% en el período 1950-2014.

Figura 2.8 Evolución de Capturas de Pescado, Ecuador



Fuente: FAO

En un análisis sobre los desembarques de pescado en el Ecuador continental durante el período 1950-2010, se reportó⁶ que en las primeras dos décadas las capturas promediaron 91,400 TM/año, aumentando hasta un máximo de 2.2 millones TM en 1985 (1.1 millones según cifras oficiales y publicadas por FAO) para luego caer hasta nivelarse en un promedio de 360 mil TM/año entre 2002 y 2010. El total acumulado de capturas durante las seis décadas fue de 30.2 millones TM, provenientes principalmente de las pesquerías de peces pelágicos pequeños (74%), pesca artesanal (19%), pesca de camarones (4%) y pesca de túnidos (2%).

En relación a la producción y utilización de la pesca en el país destaca el significativo monto de exportaciones,

haciendo que al final la oferta per cápita sea de solo 8.2 Kg, lo cual significaba un aporte de 6.5% de los alimentos marinos respecto a todas las fuentes de proteína animal y de 3.9% respecto al total de proteínas.

Tabla 2.7 Producción y Utilización de Pesca en Ecuador (Capturas)

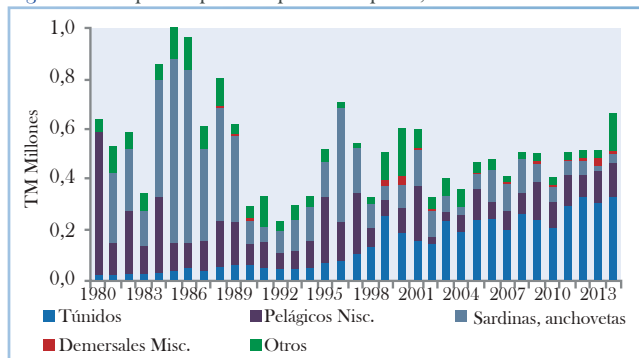
En miles de TM	2013
Producción total	815.3
Usos no alimenticios	250.0
Importaciones	172.9
Exportaciones	611.8
Total oferta de alimentos	128.4
Población (millones)	15.7
Oferta de alimentos marinos per cápita (kg)	8.2

Fuente: FAO (SOFIA 2016)

La evolución de las capturas por grupos de especie muestra la tendencia creciente que han seguido los desembarques de túnidos hasta llegar a representar 49.5% del volumen total capturado en el país, mientras las sardinias –que registraron cifras récord en la década de 1980s– siguen un comportamiento volátil similar al mostrado por su segmento a nivel global. Una trayectoria también irregular pero menos acentuada es la que siguieron los peces pelágicos misceláneos, constituyendo en 2014 el segundo grupo más importante (con una participación de 20%).

⁶ Alava et al (2015). También encontraron en su reconstrucción de las cifras que las capturas totales fueron 1.9 veces superiores a las reportadas a la FAO

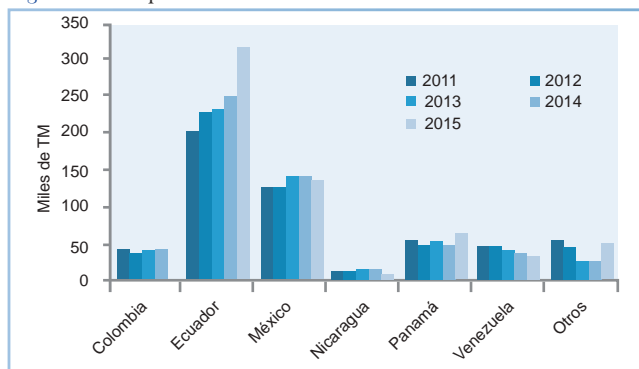
Figura 2.9 Capturas por Grupos de Especie, Ecuador



Fuente: FAO

El atún se ha convertido en la especie más relevante para el país en términos de volumen capturado. Información de la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT) señala que las capturas de Ecuador sumaron 308 mil TM de atún en 2015, evidenciando un crecimiento de 20% respecto al año anterior (2014: 8.4%; 2013: 3%; 2012: 11.5%), e incluyen las tres especies de atún tropical más comerciales en el mundo: aleta amarilla (yellow fin, 47 mil TM), barrilete (skipjack, 211 mil TM) y patudo (big eye, 48 mil TM). La flota atunera ecuatoriana, que opera en aguas nacionales y del Pacífico Oriental, registra los mayores volúmenes de captura de la región, equivalentes a 48% del total reportado por CIAT (643 mil TM en 2015), seguido de lejos por México con una participación de 21%. Por otro lado, la organización WCPFC reportó 11 embarcaciones ecuatorianas registradas para pescar en aguas del Pacífico Occidental, donde realizaron las capturas de 11,407 TM en 2015.

Figura 2.10 Capturas de Atún en el Pacífico Oriental

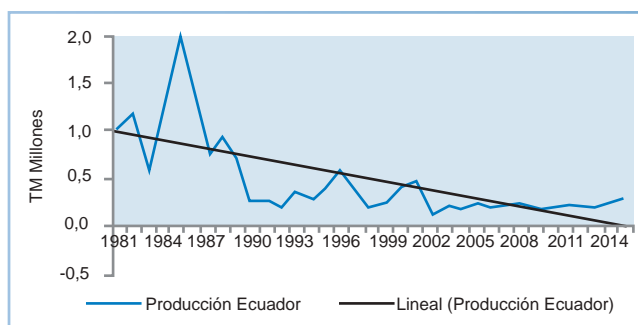


Fuente: CIAT

La pesca de peces pelágicos pequeños en el país ha reflejado la irregular evolución y tendencia decreciente que este tipo de pesquerías en general ha seguido a nivel mundial, caracterizada por las fluctuaciones que fenómenos climáticos como El Niño y La Niña tienen sobre la presencia de estos peces en las áreas de pesca

del Pacífico Oriental. Desde el año 2001, las capturas de este tipo de pesca evolucionaron a una tasa promedio anual de -3.7%, afectadas principalmente por la desaparición en el último decenio de las capturas de sardinas (de la especie *Sardinops sagax*).

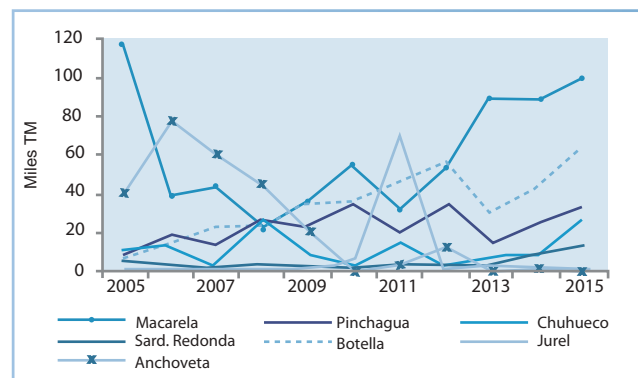
Figura 2.11 Producción de Peces Pelágicos Pequeños en Ecuador



Fuente: INP

En los últimos diez años, las capturas de las especies de peces pelágicos pequeños⁷ que ha realizado la flota local promediaron un total de 229 mil TM al año.

Figura 2.12 Principales Especies Pelágicas Pequeñas Capturadas en Ecuador



Fuente: INP

La reducción en las capturas de peces pelágicos pequeños determinó la disposición de medidas de ordenación dispuestas por la autoridad nacional, entre las que se encuentran la implementación de períodos de veda y la prohibición del uso de algunas de las especies más afectadas en la elaboración de harina de pescado.

Respecto a la flota pesquera ecuatoriana, en su composición destaca la magnitud de las embarcaciones utilizadas en el segmento de pesca artesanal que suman más de 15 mil embarcaciones de menos de 10 TRB (toneladas registradas brutas). Por otro lado, la flota industrial operativa ha seguido diversas tendencias, dependiendo del desempeño de los diferentes tipos de pesca.

⁷ Correspondientes a las especies macarela (*scomber japonicus*), pinchagua (*opisthonema*), chuhueco (*cetengraulis mysticetus*), sardina redonda (*etrumeus teres*), botella (*auxis*), jurel (*trachurus trachurus*), anchoqueta (*engraulis ringens*)

Tabla 2.8 Evolución de la Flota Industrial Operativa en Ecuador

(# embarcaciones)	1996	2002	2008	Más reciente
Atún	79	85	91	113 (2015)
Sardinias	59	34	51	152* (2013)
Pesca Blanca	149	123	215	*
Otros	232	152	114	n.d.

Fuente: FAO. (*) El valor de 152 en 2013 incluye embarcaciones que además de sardinias también realizan capturas de pesca blanca

2.2.2 Principales Rubros y Nivel de Empleo

Principales Rubros

Información de la Superintendencia de Compañías para el año 2015 registra 230 compañías operando en la actividad económica de pesca marina, las cuales sumaron un total de activos por USD 713 millones, así como pasivos por USD 403 millones y un patrimonio agregado de USD 310 millones. Las operaciones de estas empresas generaron ingresos por un total de USD 523 millones, que después de descontar los costos y gastos por USD 546 millones generaron una pérdida del ejercicio de USD 23 millones.

Nivel de Empleo

Cifras de FAO dan cuenta que en el año 2010 la industria pesquera de captura empleaba de forma directa a alrededor de 43,600 personas, constituyendo una importante fuente de empleo en las poblaciones ubicadas a lo largo del perfil costanero del país.

Tabla 2.9 Empleo en la Industria Pesquera de Captura en Ecuador

	En miles de personas
1980	21.3
1990	11.0
2000	61.6
2009	85.8
2010	43.6

Fuente: FAO

A lo anterior habría que agregarle el empleo permanente y temporal generado para actividades de procesamiento del pescado desembarcado en las plantas procesadoras de los principales puertos del país, así como aquellas personas que laboran en actividades de servicios para la industria, tales como transporte y distribución al consumidor de los productos finales.

Según el VI Censo Nacional de Población realizado por el INEC en el año 2001, 61,560 personas declararon dedicarse a la actividad pesquera, lo que representaba 1.34% de la población económicamente activa (PEA) del país. Actualmente, se calcula que la industria emplea en sus diferentes fases a entre 80 mil y 100 mil personas, de las cuales entre 6% y 8% pertenecerían al subsector industrial.

La pesca industrial absorbe alrededor de 9% de la PEA pesquera, destacando que en la fase extractiva la participación femenina es casi inexistente, no obstante, en la etapa de procesamiento industrial hay una ocupación importante de mujeres.

En la pesca artesanal, se observa una participación pequeña de mujeres en actividades de pesca de recolección. El trabajo infantil que aún existe se da mayormente en la pesca artesanal, en un ámbito familiar y/o comunal.

2.2.3 Comercio Exterior

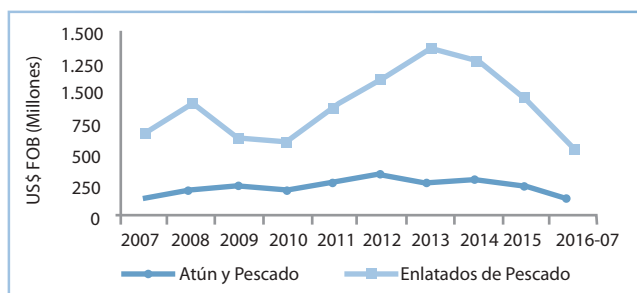
Información del BCE registra que las exportaciones no petroleras del país totalizaron USD 11,668 millones en valor FOB durante el año 2015 (2014: USD 12,430 millones; 2013: USD 10,740 millones; 2012: USD 9,973 millones), generando una reducción anual de 6.1% a diferencia de los años anteriores donde se presentaron variaciones anuales positivas (2014: 15.7%; 2013: 8.8%; 2012: 6.3%). Las exportaciones no petroleras en el año 2015 provinieron en 53.8% de

productos tradicionales y 46.2% de productos no tradicionales (versus un mix de 51% y 49% en 2014; 48% y 52% en 2013; 44% y 56% en 2012).

Un rubro destacado en el grupo de productos tradicionales es “Atún y pescado”, al representar 2.0% del total de exportaciones no petroleras del país en 2015. En valor, las exportaciones de este rubro sumaron USD 230.8 millones FOB en dicho año, una

disminución anual de 15.9% (versus un aumento de 3.6% en 2014), mientras el volumen exportado se redujo en 20.9% (crecimiento de 9.9% en 2014) para llegar a 66 mil TM. Por otro lado, las exportaciones de enlatados de pescado equivalieron a 8.2% de las exportaciones no petroleras de 2015 (10.2% en 2014) alcanzaron 261 mil TM correspondientes a USD 952.2 millones FOB, generando reducciones de 24.6% en volumen y de 6.7% en valor respecto al año previo (donde las variaciones anuales habían sido de 6.1% y -6.4%, respectivamente), aunque continuaron siendo el mayor generador de divisas entre las exportaciones no petroleras no tradicionales.

Figura 2.13 Exportaciones Principales Productos de la Pesca



Fuente: Banco Central del Ecuador

En el período enero-julio de 2016 las exportaciones acumuladas de enlatados de pescado sumaron USD 510.7 millones FOB y 147 mil TM, lo cual significó disminuciones de 3.6% y de 9.1%, respectivamente, respecto a igual período del año anterior, reflejando además la caída en el valor por tonelada exportada observada desde 2013, pues el valor exportado por TM en los primeros siete meses de cada año pasó de USD 5,151 en 2013, a USD 4,629 en 2014, a USD 3,689 en 2015 y a USD 3,481 en 2016. En igual período las exportaciones de atún y pescado sumaron 41 mil TM por USD 144.6 millones FOB, mostrando también una menor dinámica respecto al ejercicio anterior (al caer 2.2% y 10.7%, respectivamente).

Entre los enlatados de pescado, las exportaciones más significativas son las de conservas de atún (registradas bajo la partida arancelaria 16041410) al sumar USD 700.5 millones FOB en 2015, correspondientes a 175 mil TM (2014: US\$999 millones FOB y 193 mil TM). Los principales destinos de las exportaciones de atún enlatado incluyen a países europeos como España (primer destino global), Holanda, Alemania, Francia, Reino Unido e Italia; a los que se suman Colombia, Venezuela, Chile, Argentina, Brasil y EE.UU., que en conjunto agruparon más de 90% de los envíos.

Cabe indicar que además del pescado proveniente de buques de bandera nacional, en las plantas locales se desembarcan y procesan capturas de procedencia extranjera. En 2015 se registró en 8 partidas arancelarias el ingreso de tñidos por más de 43 mil TM equivalentes a cerca de 54 millones dólares CIF que tuvieron como origen a “Naves/Aguas Internacionales”, mostrando una disminución respecto a las cifras del año anterior. En total, las importaciones de atún fresco o congelado registradas en las partidas 0302 y 0303 provenientes de todos los orígenes sumaron algo menos de 68 mil TM durante el año 2015 por más de 78 millones dólares CIF.

Las sardinas, sardinelas y espadines enlatados (partida arancelaria 160413) representan el rubro más significativo de exportaciones después del atún con un 6.51% de la participación de pesca en conserva en el año 2015, al sumar un volumen de 41 mil TM por USD 82.5 millones FOB (2014: USD 85.2 millones y 43 mil TM; 2013: USD 72.4 millones y 38.9 mil TM). El principal destino de exportación de este producto es México con una participación de 48.6%, seguido por Colombia (35.6%), EE.UU. (7.5%), Perú (2.6%), República Dominicana (2.2%) y Panamá (1.1%), siendo Ecuador el tercer exportador más importante de este producto con 10.6% del total a nivel mundial. Las principales presentaciones de conservas de sardina son en salsa de tomate, en aceite, en agua y sal, siendo la primera la más importante al representar 94.3% del total de exportaciones de este producto en el último periodo.

Otro rubro importante de exportación dentro de los productos que se elaboran en base a procesamiento de pescado son las harinas improprias para el consumo humano a base de pescado y otros marinos (partida arancelaria 230120) donde la harina de pescado con un contenido de grasa superior al 2% en peso tiene la mayor participación con el 93.3% del total exportado por este grupo en el año 2015. En total las exportaciones de harina de pescado sumaron USD 119.1 millones FOB, correspondientes a un volumen exportado de 75.6 mil TM, (2014: USD111.9 millones y 78.9 mil TM; 2013: USD 149.4 millones y 105.4 mil TM). Entre los países que constituyen los principales destinos de exportación están China, Japón, Australia Taiwán, Venezuela, EE.UU. e Indonesia que concentran aproximadamente 95% del total de estas exportaciones.

3. Estructura de la Industria

Aspectos Críticos

- Características de la industria: producción estacional, alta dependencia de condiciones climáticas, importantes montos de inversión en equipamiento y embarcaciones para las empresas de mayor tamaño. La escala de operaciones determina dos segmentos de pesca: industrial y artesanal
- En pesca artesanal existen 3 subpesquerías: recolección, costera y oceánica, que totalizan más de 15 mil botes en Ecuador, cuyas capturas son principalmente de pelágicos (63%)
- La flota industrial tiene alto poder de pesca (generalmente orientado a una sola especie) y está conectada a una industria para el procesamiento primario y secundario de la pesca. Destacan la flota atunera y la sardinera del país
- Mayoría de la producción se dirige al consumo humano directo, aunque una porción (desperdicios de la pesca y algunas especies de menor tamaño y valor) se destina a elaboración de productos derivados, principalmente harina y aceite de pescado

3.1 Características de la Industria

La industria pesquera en su conjunto tiene ciertas características generales, como la naturaleza estacional de su producción, debido al movimiento propio de los peces en su hábitat natural, la alta dependencia de las condiciones climáticas (los fenómenos de El Niño y la Niña tienen una alta incidencia en la disponibilidad de peces, según la especie), y los importantes montos de inversión inicial en equipamiento y embarcaciones que requieren los emprendimientos de mayor escala. Por otro lado, la industria presenta también dos segmentos bien definidos con sus propias características distintivas: la pesca industrial y la pesca artesanal.

La pesca artesanal se realiza con una flota diversa que se orienta a una amplia diversidad de especies objetivos. Dentro de este segmento se hallan tres subpesquerías:

- 1) Pesca de recolección, que incluye a recolectores de especies como conchas, cangrejos, almejas, ostras, mejillones, camarón, jaibas
- 2) Pesca artesanal costera, que utiliza embarcaciones y artes de pesca para la captura de peces demersales y pelágicos
- 3) Pesca artesanal oceánica, operando en mar abierto mediante un sistema de asociación y con barcos nodrizas utilizados principalmente para almacenar las capturas durante periodo de pesca que van de 15 a 21 días.

A su vez, la pesca industrial se caracteriza por una flota de alto poder de pesca, generalmente destinada a la captura de una sola especie. Está segmentada de acuerdo al recurso que se explote y a los artes de pesca usados, operando con embarcaciones de diversas características que difieren en el poder de pesca, las

especies objetivo, la capacidad de bodega, autonomía de pesca, sistemas de frío, etc. La actividad extractiva en este segmento está conectada a una industria para el procesamiento primario y secundario de la pesca; así, luego de que las embarcaciones llegan a los principales puertos de pesca se conectan a terminales adecuados para su descarga e ingreso directo hacia las plantas procesadoras o la pesca es descargada y transportada en vehículos adecuados con sistema de frío hasta plantas procesadoras. Finalmente, los productos elaborados son empacados y transportados hacia los terminales aéreos para su respectiva exportación.

Algunas particularidades y diferencias de ambos segmentos se muestran a continuación.

Tabla 3.1 Características Seleccionadas de Tipos de Pesca

Criterio	Pesca Artesanal	Pesca Industrial
Capital e inversiones	Mediano	Alto
Artes de pesca	Cerco, enmalle	Cerco
Tecnología usada	Mínimo (embarcaciones pequeñas, sistema mecánico/manual de cobrado y estibado de las redes)	Alto/mediano (sistemas de detección, de cobrado y estibado de las redes, sistema de conservación y frío a bordo)
Volúmenes de captura	Medianos	Mayores
Aspectos operativos	Problemas con selectividad y conflictos por zonas de pesca	Planes de mantenimiento y reparación, existencia de industria proveedores de materiales

Fuente: Adaptación de Salazar C.

Si bien la mayor parte de la producción de la industria pesquera se destina al consumo humano directo, una porción de la producción tiene como destino la

elaboración de productos derivados, principalmente harina y aceite de pescado. Los insumos para la elaboración de productos derivados provienen de desperdicios de la pesca⁸ y determinadas especies que se capturan para reducción⁹, incluyendo algunas especies pelágicas pequeñas.

Se estima¹⁰ que en Ecuador la pesca comercial de peces pelágicos pequeños se inició en la década de 1960, siendo las primeras embarcaciones construidas con casco de madera y utilizadas para la captura de especies ubicadas más cerca de la costa (como la pinchagua). En la década de 1970, luego de que la pesquería de anchoveta en Perú sufriera una fuerte contracción, una parte de sus embarcaciones con casco de acero y mayor

autonomía fueron adquiridas por empresas ecuatorianas, incrementando de forma significativa la capacidad de pesca de la flota local. En paralelo, la infraestructura de las fábricas harineras y conserveras que ya existían fue ampliada y mejorada, a fin de procesar este producto y comercializarlo, tanto dentro como fuera del país. Actualmente, buena parte de las embarcaciones utilizadas por la flota cerquera-sardinera¹¹ son del tipo purse seiner y carecen en su mayoría de equipos electrónicos para la detección de cardúmenes. Al tener una limitada capacidad de bodega (menos de 70 TRN) y no poseer sistema de refrigeración, este segmento de la flota tiene poca autonomía por lo que realiza las faenas de pesca en zonas mayormente costeras.

3.2 Cadena de Valor

Los actores más relevantes que intervienen en la cadena de valor de la industria pesquera y que cuentan con establecimientos aprobados por el Instituto Nacional de Pesca son:

Tabla 3.2 Actores de la Cadena de Valor de la Industria Pesquera

Producción Primaria	Intermediación	Procesamiento	Proveedores de Bienes y Servicios
<ul style="list-style-type: none"> • Barcos Pesqueros • Barcos Sardineros y Otros • Embarcaciones Artesanales • Piscícolas • Camaroneras • Laboratorios de Larvas 	<ul style="list-style-type: none"> • Comercializadoras • Comerciantes (Pesca) • Comerciantes (Acuicultura) • Bodega de Acopio • Centro de Acopio 	<ul style="list-style-type: none"> • Evisceradoras de Pescados • Procesadoras Acuícolas • Procesadoras Pesqueras • Procesadoras Pesqueras y Acuícolas • Procesadoras Primarias • Harineras • Subproductos Acuícolas • Productores de Alimento Balanceado 	<ul style="list-style-type: none"> • Transportistas • Bodegas de Acopio Alimento Balanceado • Plantas de Frio • Comerciantes (Insumos) • Establecimientos de Insumos Acuícolas • Fábricas de Hielo

Fuente: INP

3.3 Principales Actores

Datos del Censo Económico llevado a cabo por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en 2010 muestran que la actividad “Pesca marina” registró ingresos anuales por ventas que sumaron más de USD 214 millones, pertenecientes a 25 empresas. A su vez, la actividad “Elaboración y conservación de pescados, crustáceos y moluscos” presentó ingresos anuales por USD 683 millones, pertenecientes a 50 empresas.

Según registros del CIAT, bajo la bandera ecuatoriana se encontraban registrados 113 buques cerqueros activos con una capacidad de bodega total de 92,293

m³ de pescado y una capacidad de arrastre de 71,246 TM. Las capturas de pescado que efectúan los barcos atuneros ecuatorianos se desembarcan principalmente en los puertos de Manta, Posorja y Guayaquil, donde existen facilidades portuarias para el desembarque del pescado congelado. Según reportes del sector, la industrialización atunera que se realiza en Manta representa alrededor del 60% de la producción nacional.

Los principales usos de la pesca de peces pelágicos pequeños son la industrialización como sardinas y macarelas enlatadas para el mercado local y de exportación (se estima que la industria local de sardinas tiene una capacidad instalada para procesar 40 mil TM de sardina preservada al año), así como su procesamiento en harina y aceite de pescado,

⁸ Se considera que la parte aprovechable del pescado para alimentación es aproximadamente 60% de su peso, ya que no se utilizan las cabezas, esqueletos, vísceras, escamas y aletas.

⁹ Especialmente aquellas que no tienen cabida en el mercado para consumo humano por su tamaño, sabor, cualidades de textura, costumbres alimenticias, sobre capturas estacionales, o dificultades para ser almacenadas de un modo económico

¹⁰ Según lo relatan González y Solís (2010)

¹¹ Que utilizan red de cerco como arte de pesca

principalmente destinados como insumo para la elaboración de alimento balanceado para acuicultura y avicultura. En 2013 la flota de pesca de pelágicos estaba compuesta por 152 embarcaciones que operaban hasta 70 millas náuticas de la costa. Se ha reportado que las principales zonas de pesca de la flota cerquera – sardinera se encuentran en el área externa del Golfo de Guayaquil y en los alrededores de la Península de Santa Elena, a las que se suman áreas frente a la costa centro-sur de la provincia de Manabí y en los alrededores de la isla de la Plata.

La pesca artesanal en el país consistía de alrededor de 15,500 botes que obtienen capturas que totalizan entre 30 mil y 70 mil TM de varias especies, principalmente pelágicos (con una cuota de 63%) y demersales (29%). Las capturas de la flota artesanal se desembarcan en 138 distintos puertos del país.

Por su participación en el mercado de exportación en la industria pesquera destacan las siguientes empresas:

Tabla 3.3 Principales Exportadores de la Industria Pesquera, 2012

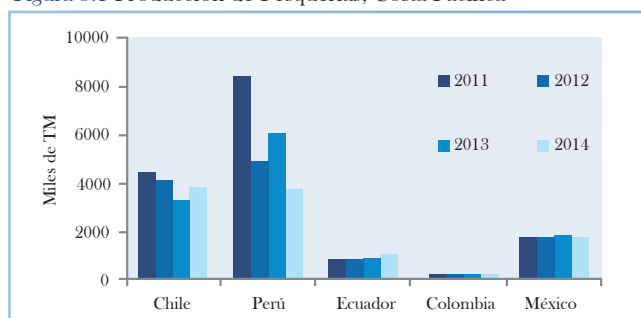
Firma	% Participación
Negocios Industriales Real N.I.R.S.A. S.A.	13.88%
Técnica y Comercio de la Pesca C.A. Tecopesca	10.14%
Eurofish S.A.	8.37%
Galapesca S.A.	8.17%
Seafman Sociedad Ecuatoriana de Alimentos y Frigoríficos Manta C.A.	8.11%
Marbelize S.A.	5.83%
Conservas Isabel Ecuatoriana S.A.	5.72%
Industrial Pesquera Junin S.A. Junsa	2.09%
Guayatuna S.A.	1.74%
Asiservy S.A.	1.71%

Fuente: PROECUADOR

3.4 Comparativo Internacional

Las cifras de las mayores capturas correspondientes a países latinoamericanos con costas en el océano Pacífico muestran gran diferencia en la producción de las pesquerías de Perú y Chile respecto a los demás países, si bien se observa también una tendencia decreciente producto de la caída en las capturas de los recursos pelágicos existentes en la zona (especialmente anchovetas)

Figura 3.1 Producción de Pesquerías, Costa Pacífica



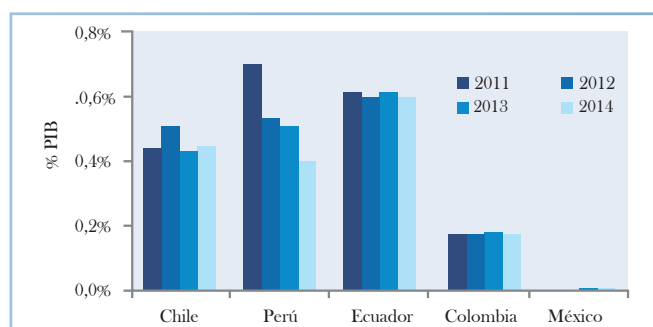
Fuente: FAO

Uno de los segmentos más relevantes de la industria está dado por el mercado de procesamiento y exportación de pescado, compuesto por un conjunto de empresas que incluye a firmas de capital local y a subsidiarias de multinacionales extranjeras que tienen como objetivo a los mercados de exportación. Algunos de los principales actores de este segmento son:

- Negocios Industriales Real NIRSA S.A. (que registró ventas netas por USD 405.7 millones en 2014)
- Sálca del Ecuador S.A. (ingresos por USD 219.5 millones en 2013, del grupo español Albacora)
- Galapesca S.A. (USD 163.4 millones en 2013, subsidiaria de Starkist Co.)
- Técnica y Comercio de la Pesca C.A. Tecopesca (USD 158.4 millones en 2014)
- Eurofish S.A. (USD 132.4 millones en 2014)
- Oceanfish S.A. (USD 27.1 millones en 2014)

Por otro lado, la importancia de las actividades pesqueras en relación al tamaño de la economía evidencia la contribución que el sector tiene para Ecuador y que se ha mantenido estable en los últimos años

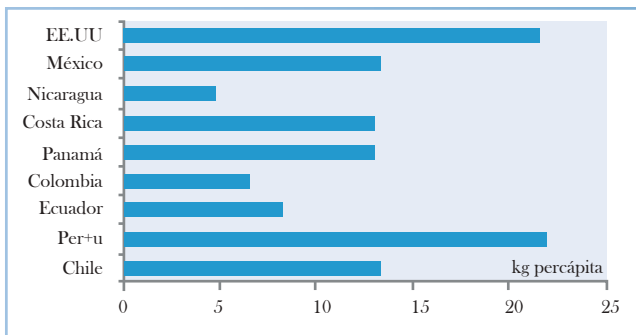
Figura 3.2 Importancia de Pesca en la Economía, Costa Pacífica



Fuente: Bancos centrales e institutos de estadísticas de cada país

A su vez, la oferta per cápita de productos pesqueros da cuenta de que aunque la producción pesquera es importante para la economía de Ecuador, su consumo interno se encuentra más bien entre los más bajos de los países latinoamericanos seleccionados, a diferencia de lo que ocurre en Perú.

Figura 3.3 Oferta per Cápita de Productos Pesqueros, Costa Pacífica



Fuente: FAO

4. Factores Específicos de la Industria

Aspectos Críticos

- La utilización sostenible y responsable de los recursos marinos finitos requiere de una ordenación de las actividades pesqueras, que incluye disposiciones como: períodos de vedas, medidas técnicas para armadores industriales, prohibición de determinadas especies para reducción, límites máximos de pesca incidental, zonas de exclusión para la flota industrial, cupos individuales
- Orientación al mercado exportador demanda satisfacer requerimientos de calidad y seguridad, estándares técnicos y etiquetado y certificaciones sobre sostenibilidad biológica, así como condiciones sociales y laborales al interior de la cadena
- Para evitar la sobrepesca y degradación ambiental, se requiere de métodos como artes de pesca selectivas y sistemas productivos que disminuyan capturas incidentales, descartes, mortalidad incidental y pesca fantasma

4.1 Regulación Aplicable

La ordenación de las actividades pesqueras para asegurar una utilización sostenible y responsable de los recursos marinos es indispensable dado que éstos no son infinitos. Uno de los objetivos principales de la ordenación pesquera es asegurar que la mortalidad por pesca no exceda la cantidad que la población puede tolerar, sin perjuicio o daño a la sostenibilidad o productividad de la población. Esto requiere no sólo que la población total se mantenga por encima de cierta abundancia o biomasa, sino también que la estructura de edad de la población se encuentre en un estado en el cual sea capaz de mantener el nivel de reproducción, y por lo tanto de reclutamiento¹², necesario para reponer las pérdidas por mortalidad.

En Ecuador la industria de la pesca se encuentra sujeta a un número de regulaciones específicas, que conforman su marco legal relevante según el siguiente detalle:

- Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero
- Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria
- Reglamento General a la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero
- Resoluciones del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
- Disposiciones del Instituto Nacional de Pesca (INP)

También son de relevancia para el sector las Normas Técnicas del Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN) sobre los requisitos que deben reunir los productos pesqueros y los procedimientos que deberán de seguir las empresas para obtener la

certificación de calidad y aptitud de tales productos para el consumo humano. Normativa internacional de referencia es el *Códex Alimentarius* y el Código de Conducta para la Pesca Responsable –ambos impulsados por la FAO-, y la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR).

En general, la ley ecuatoriana dispone que los recursos bioacuáticos existentes en el mar territorial, en las aguas marítimas interiores, en los ríos, lagos, canales naturales y artificiales, son bienes nacionales cuyo racional aprovechamiento será regulado por el Estado. Por otro lado, y debido a su situación particular, la pesquería en el archipiélago de Galápagos se administra en base a una Ley especial para el Parque Nacional y para el área de Reserva Marina, que incluye la zona de amortiguamiento de 40 millas náuticas alrededor del Archipiélago (Ley Especial para la Provincia de Galápagos).

Cabe indicar también la existencia del denominado “Plan Nacional de Control para el ofrecimiento de garantías oficiales respecto a la exportación de productos pesqueros y acuícolas de la República del Ecuador”. Este es un documento establecido por la autoridad competente (INP), que contiene la información sobre la estructura y organización de los sistemas de controles oficiales, con vigencia desde el año 2006.

Entre las principales disposiciones para la industria se encuentran decretos para la regulación de la captura del tiburón, la prohibición de la pesca dirigida a

¹²El término «reclutamiento» se refiere a la renovación de los recursos acuáticos vivos que ocurre por crecimiento en talla y masa de los individuos, y por reproducción. A su vez, la mortalidad total en una población con pesca comprende la mortalidad natural (depredación, enfermedad y muerte por cambios drásticos en el ambiente) más la mortalidad por pesca.

mantarrayas, el establecimiento de vedas a la pesca de atún en buques de red de cerco, entre otros. En el caso del segmento de peces pelágicos pequeños, se han emitido regulaciones relativas a períodos de vedas; elaboración de harina de pescado únicamente con excedentes y desperdicios del procesamiento de recursos para el consumo humano directo, y especies que no se empleen para dicho propósito; medidas técnicas de ordenamiento para cumplimiento de armadores industriales; prohibición expresa del uso de

determinadas especies para reducción; límites máximos de pesca considerada como incidental; zonas de exclusión para la flota industrial, entre los principales.

Adicionalmente, en el caso del funcionamiento de los locales de expendio de productos pesqueros para el consumo humano, éstos se encuentran bajo la supervisión y control de la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA).

4.2 Estándares Operativos

Un elemento significativo dentro de los estándares operativos de la industria pesquera es la adopción (voluntaria en algunas jurisdicciones o procesos, y obligatoria en otras) de estándares reconocidos a nivel internacional para áreas generales, tales como las “Buenas Prácticas en Acuicultura y Pesca”, normativas de calidad ISO, entre otras.

Al tener la industria pesquera una acentuada orientación hacia el mercado de exportación, un desafío crucial es el poder satisfacer los cambiantes requerimientos de importación, incluyendo aquellos relacionados con la calidad y la seguridad, a los que se han agregado estándares técnicos y etiquetado y últimamente certificaciones voluntarias sobre sostenibilidad biológica, así como condiciones sociales y laborales al interior de la industria y de sus proveedores. Se ha visto además una tendencia entre diversos actores de los países importadores (minoristas, procesadores o cadenas de restaurantes) por implementar sus propias especificaciones que los productores deben cumplir.

Los esquemas de información sobre la sostenibilidad en pesquerías son variados pero se pueden agrupar en dos categorías:

1) Esquemas de certificación que evalúan el estado y características de operaciones de pesca y/o acuicultura específicas y que pueden desembocar en sellos sobre empaques que se venden al público o en menús de restaurantes, diseñados para asegurar que el producto proviene de fuentes sostenibles. Las certificaciones realizadas por terceros incluyen Friend of the Sea (FOS), y Marine Stewardship Council (MSC). Los participantes en estos esquemas usualmente pagan por ser certificados de forma independiente utilizando un conjunto de criterios y estándares, que si son cumplidos

permiten utilizar el sello en sus productos.

2) Listas de recomendación que proveen a los consumidores de semáforos o sistemas similares para indicar la sostenibilidad de especies particulares de productos marinos. Estas listas suelen ser elaboradas por ONGs (como Marine Conservation Society-MCS, Greenpeace, WWF o Sustainable Fisheries Partnership-SFP) o por entidades gubernamentales (como NOAA Fisheries en EE.UU.), quienes son los que deciden que productos cubrir por lo que la inclusión en una lista no depende de los productores

Por su importancia en el acceso a mercados internacionales de alto poder adquisitivo destacan los esfuerzos realizados a través de la Iniciativa Global de Seguridad Alimentaria (GFSI, por sus siglas en inglés), cuya visión es “una vez certificado, aceptado en todos lados” y se ha convertido en el referente contra el cual todos los estándares de seguridad alimentaria se pueden evaluar¹³. Según SGS (2012) las organizaciones auditadas y certificadas a través de un esquema aprobado por GFSI aumentan sus probabilidades de ser un proveedor escogido para negocios de venta al menudeo y/o fabricantes que demandan de sus proveedores mantener una certificación aprobada por GFSI¹⁴. Entre los esquemas reconocidos por GFSI que son relevantes para la industria se encuentran aquellos agrupados bajo el término Conversión Animal como: FSSC 22000, edición Octubre 2011; Código SQF 7^a edición Nivel 2; IFS Food Standard versión 6.

Por otro lado, el grado de eficiencia que la industria actual requiere contar en sus operaciones hace que

¹³ Los 4 principales objetivos de GFSI son: 1) Reducir los riesgos de seguridad alimentaria mediante la equivalencia y convergencia entre sistemas efectivos de gestión de la seguridad alimentaria; 2) Gestionar los costos en el sistema global de alimentos al eliminar la redundancia y mejorar la eficiencia operacional; 3) Desarrollar competencias y construcción de capacidades en seguridad alimentaria para crear sistemas globales de alimentos que sean consistentes y efectivos; y 4) Proveer una única plataforma internacional de actores interesados para colaboración, intercambio de conocimientos y formación de redes

¹⁴ SGS (2012) menciona entre otros a Carrefour, Tesco, Metro, Migros, Ahold, Wal-Mart, Delhaize, Asda, Campbells, Cargill, The Coca Cola Company, ConAgra Foods, ICA, Kroger y Sodexo

cada vez más se convierta en un elemento crítico el uso de la tecnología moderna disponible en la actualidad, tanto para uso artesanal como industrial, y que están relacionados con las embarcaciones, así como con su equipamiento a través de los artes y métodos de pesca.

El desarrollo tecnológico y el amplio uso de fibras sintéticas, equipos hidráulicos para manejo de pesca y redes, herramientas electrónicas de búsqueda de cardúmenes, tecnologías satelitales de navegación y comunicación, medidas de conservación a bordo y creciente uso de motores fuera de bordo han contribuido a la expansión de la pesca en las últimas décadas. En general los avances técnicos han¹⁵ conducido a operaciones más eficientes y económicas ,

reducción de la mano de obra física requerida por unidad producida y un acceso mejorado a los recursos. Sin embargo, en jurisdicciones que no han tenido una regulación efectiva, la mayor eficiencia de los métodos de pesca ha conducido a situaciones de sobre-pesca y degradación ambiental. Ello apunta a la necesidad de desarrollar marcos de administración de pesca más efectivos, junto a métodos de producción más seguros y amigables con el medio ambiente, por ejemplo en el desarrollo de artes de pesca selectivas y en el diseño de sistemas productivos que reduzcan su impacto en ambientes externos al disminuir las capturas incidentales¹⁶, los descartes¹⁷, la mortalidad incidental¹⁸ y la pesca fantasma¹⁹.

¹⁵ El uso de tecnologías y operaciones ineficientes lleva a cometer errores como descartes, pesca de individuos debajo de la talla legal establecida, uso de mallas anti-reglamentarias, pesca negra, pesca ilegal, ineficiencia extractiva, mal manejo y preservación a bordo, etc.

¹⁶ Especies y tallas distintas a las buscadas

¹⁷ Organismos de bajo valor o que no se pueden comercializar al haberse excedido las cuotas por especie

¹⁸ Organismos liberados pero que mueren producto de sus heridas

¹⁹ Captura de organismos marinos en artes de pesca perdidos o abandonados

5. Perspectivas de la Industria

Aspectos Críticos

- La producción pesquera global (captura y acuicultura) se prevé aumente a 196 millones TM en 2025, con mayor aporte de los países en desarrollo y de la producción acuícola. El consumo de pescado per cápita alcanzaría 21.8 kg por el aumento de ingresos, creciente urbanización de la población, mayor consciencia por alimentos saludables y mejora de los canales de distribución
- Hechos globales relevantes para la industria son: compromisos estatales para erradicar la malnutrición; metas de desarrollo sostenible; medidas para evitar la pesca ilegal, no reportada y no regulada; efectos del cambio climático; e innovaciones (genéticas) en la producción acuícola que aumentan su productividad
- Problemas de sobreexplotación y dificultades en niveles de vida de comunidades pesqueras plantean la búsqueda de metas de sostenibilidad en términos económicos, sociales y ambientales
- Son de relevancia para la industria local los efectos del cambio climático sobre especies sensibles; la incorporación en la ordenación pesquera local del Manejo Basado en Derechos; y las perspectivas derivadas de la aplicación de tratados internacionales

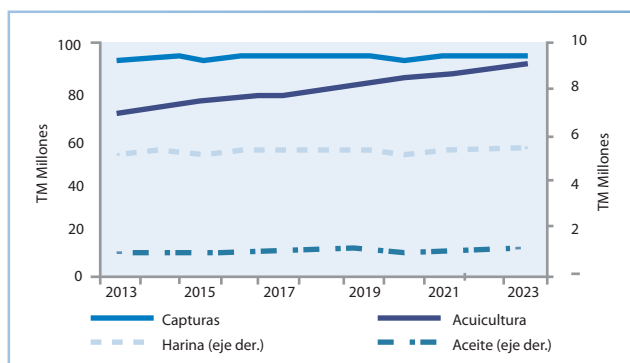
5.1 Perspectivas a Nivel Global

Producción, Precios y Consumo

Según lo publicado por FAO, se prevé que la producción pesquera total (pesca de captura y acuicultura) en el mundo aumente durante los próximos años y se sitúe en 196 millones TM en 2025, lo cual representa un incremento de 17% entre el período de referencia (promedio de 2013-2015) y el año 2025, pero que reflejan también un menor crecimiento anual respecto al decenio precedente (1.5% versus 2.5%). Prácticamente la totalidad del aumento de la producción tendrá lugar en los países en desarrollo, cuyo aporte a la producción total aumentará del 83% en el período de referencia al 85% en 2025. Se espera que el aumento sea más acentuado en Asia, cuya contribución a la producción total subirá de 70% a 73%.

Se proyecta que la creciente demanda de pescado y productos pesqueros se cubra principalmente con el aumento de la oferta procedente de la producción acuícola, cuya contribución a la producción pesquera mundial aumentaría a 52% desde el 44% promedio actual, superando a la pesca de captura en 2021 como principal fuente de productos marinos para consumo humano. Del total de la producción pesquera a nivel mundial, cerca de 31% sería destinado al comercio internacional.

Figura 5.1 Pronóstico de Producción Mundial de la Industria Pesquera y Principales Subproductos



Fuente: OECD-FAO Agricultural Outlook 2014-2023

Se espera que, en términos nominales, los precios medios del pescado sigan disminuyendo durante la primera parte del período proyectado debido a la desaceleración del crecimiento económico, al escaso dinamismo de la demanda en algunos mercados clave y los menores precios de los insumos. No obstante, en los últimos cinco años del período, se prevé que los precios se estabilicen y aumenten ligeramente, para después mantenerse elevados hasta el final del decenio. Según las previsiones de FAO, la pesca de captura seguirá estando sujeta a cuotas de producción restrictivas mientras que la demanda de ciertas especies se mantendrá constante. En términos nominales, se prevé que el precio medio del pescado capturado en el medio natural (con exclusión del pescado para

reducción) aumente más del doble que el del pescado cultivado, sin embargo, el precio global del pescado capturado en el medio natural se mantendrá por debajo del correspondiente al pescado cultivado debido en parte al aumento de la proporción de pescado de menor valor en las capturas mundiales.

Las previsiones de FAO también señalan que el pescado continuará siendo utilizado de forma principal para el consumo humano y constituirá una valiosa aportación de nutrientes para lograr una alimentación diversificada y sana, mientras que el principal uso no alimentario seguirá siendo la reducción en harina y aceite de pescado. Se prevé que el consumo aparente de pescado en el mundo aumente en 31 millones de toneladas en el próximo decenio hasta situarse en 178 millones de toneladas en 2025. El consumo aparente de pescado per cápita alcanzaría 21.8 kg (equivalente en peso vivo) en 2025, mostrando un crecimiento de 8% respecto al período de referencia (20.2 kg). Como factores que impulsan este incremento están el aumento de los ingresos y la urbanización, el aumento de la producción pesquera y la mejora de los canales de distribución. Según las previsiones, el consumo de pescado per cápita aumentará en todos los continentes, con el crecimiento más rápido esperado en Asia, Oceanía y América Latina y el Caribe, particularmente en Brasil, Perú, Chile, China y México, mientras que algunos mercados como Japón, Rusia, Argentina y Canadá verían una reducción en el consumo.

Comportamiento del Consumidor

A nivel mundial se ha observado una tendencia por seguir estilos de vida más saludables y responsables con el medio ambiente, lo cual constituye un desafío de gran importancia para la industria alimenticia. Las tasas impositivas y las medidas para promover hábitos de consumo alimenticio más sanos implementadas por las autoridades pretenden gravar el tipo de productos con altos contenidos de azúcar y calorías, por lo que se estima que estos movimientos pueden generar una oportunidad para la industria pesquera, considerando la percepción de saludable que tienen buena parte de los productos de la pesca²⁰, lo cual puede reforzarse en las estrategias de desarrollo de productos y de comunicación de la industria.

Las características de salud, nutrición y amigabilidad con el entorno ambiental de los alimentos se han

convertido en años recientes en motivo de creciente preocupación para los consumidores, al igual que para autoridades de salud y de alimentos. Adicional a lo anterior, se observa²¹-en especial en los segmentos de la población con mayor educación- que los consumidores demandan conocer sobre el contenido y seguridad de sus alimentos y que además requieren mayor información sobre su forma de producción y su origen, así como sus impactos sociales y ambientales. A fin de atender esta necesidad de sus consumidores, la industria requiere establecer mecanismos que generen confianza y transparencia, incluyendo prácticas adecuadas de etiquetado, campañas de información con el adecuado sustento científico y cumplimiento de estándares y certificaciones reconocidas.

Uno de los elementos de mayor importancia para la definición del futuro de la industria de alimentos en general, es el aumento esperado de la población mundial en las próximas décadas, tomando en cuenta además que la mayor parte de ese crecimiento se espera provenga de los países emergentes y que el aumento en el ingreso disponible de éstos se refleja en un incremento más acelerado en el consumo per cápita de alimentos.

En el caso del sector pesquero, existen varios planes y normas de certificación, tanto nacionales como internacionales. El tema central puede ir desde “sin sobreexplotación”, hasta “sin captura incidental de mamíferos marinos y sin sobreexplotación”; “sin fauna acompañante de ningún tipo y sin sobreexplotación”, y “amistoso con la ecología, sin daño a todo el ecosistema involucrado en su cadena alimentaria”. Algunas iniciativas recientes para el eco etiquetado en el sector pesquero son: marca de origen, etiquetas “dolphin safe” (delfines a salvo), y etiquetas de pescado orgánico.

Hechos Relevantes para la Industria

La industria pesquera a nivel mundial se ha visto en el centro de la discusión de varios tópicos de importancia a nivel mundial y cuyo desempeño futuro de alguna manera enmarcan las operaciones y perspectivas del sector para los siguientes años

En primer lugar estuvo la Segunda Conferencia Internacional sobre Nutrición (ICN2 por sus siglas en inglés) realizada en Roma en noviembre de 2014, donde líderes mundiales renovaron su compromiso

²⁰ Percepción que además es reforzada por recomendaciones de hacedores de políticas públicas, como el impulso al consumo de alimentos marinos constante en las Pautas Alimentarias para Estadounidenses de 2015-2020 (según lo indicado en <http://www.fao.org/in-action/globefish/fishery-information/resource-detail/en/c/338739/>)

²¹ Acorde a lo señalado en KPMG (2013)

para establecer e implementar políticas que apunten a erradicar la malnutrición y transformen los sistemas alimentarios para poner dietas nutritivas a disposición de todos.

Posteriormente, en septiembre de 2015 se realizó la adopción de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y las Metas de Desarrollo Sostenible (SDGs, por sus siglas en inglés), y en octubre de 2015 se celebró el vigésimo aniversario de la adopción del Código de Conducta para la Pesca Responsable, que tiene un rol central para la gestión sostenible de recursos acuáticos y cuya implementación aportaría a cumplir los objetivos relevantes de los SDGs. De particular importancia para la industria son las Metas # 12 para asegurar patrones sostenibles de producción y consumo²², y # 14 que incluye la prevención y significativa reducción de la contaminación marina; la regulación efectiva para asegurar prácticas pesqueras sostenibles; y la prohibición de ciertos subsidios a la pesca.

Luego, la 21^a sesión de la Conferencia de las Partes (COP21) de la Convención de las Naciones Unidas para el Cambio Climático se realizó en París (Francia) en diciembre de 2015 y finalizó con un acuerdo internacional sin precedentes para fortalecer la respuesta global a la amenaza del cambio climático.

Otro hecho que incidirá en las perspectivas de la industria en el corto y largo plazo es que en junio de 2016 entró en vigencia el Acuerdo sobre Medidas para Prevenir, Desalentar y Eliminar la Pesca Ilegal, No Reportada y No Regulada, lo cual se espera se convierta en una referencia y un motor de la comunidad internacional para luchar contra el flagelo de la pesca ilegal.²³

Adicionalmente, a partir de la adopción en julio de 2014 de las Guías Voluntarias para Asegurar Pesca Sostenible en Pequeña Escala en el contexto de la seguridad alimentaria y la erradicación de la pobreza, se lanzó un programa para apoyar a los gobiernos y a otros actores no gubernamentales en su implementación de iniciativas para fortalecer las comunidades de pescadores de pequeña escala, su seguridad alimentaria y su resiliencia.

Particularmente en consideración a cuestiones de sobre-pesca e impulso a la producción acuícola,

también es de interés para la evolución a largo plazo de la industria, la aprobación a fines de 2015 de la producción de salmón genéticamente modificado (denominado salmón AquAdvantage) por parte de la agencia de control de alimentos en EE.UU. (FDA por sus siglas en inglés),²⁵ decisión que continúa siendo sujeto de un amplio debate público alrededor del mundo.²⁶

Evolución de la Industria Pesquera

A la naturaleza de recurso de acceso abierto que tienen los stocks de pesquerías en los mares -y que desembocó en situaciones conocidas en términos económicos como “tragedia de los comunes”-, se han sumado las dificultades permanentes de muchas comunidades pesqueras para transformar sus esfuerzos y recursos en niveles de vida adecuados. De esta forma, se requiere una formulación de políticas públicas basadas en hechos científicos y que vayan más allá de la información biológica tradicional y su modelado. Como resultado, la complejidad de las operaciones de pesquerías ha aumentado a partir de la búsqueda de resultados combinados que permitan alcanzar tres tipos de metas de sostenibilidad en términos económicos, sociales y ecológicos.

La situación actual adversa es de tal magnitud que se ha estimado en USD 83 mil millones el nivel global de pérdidas para la industria en 2012²⁷; correspondiente a los beneficios anuales potenciales que ésta podría acumular de implementarse reformas importantes a la gobernanza de las pesquerías y un período de tiempo para que a los stocks de peces se les permita recuperarse a niveles más altos, sostenibles y productivos. Para alcanzar el estado óptimo sostenible, la sobrecapacidad actual de la industria mundial tendría que disminuir en 44% respecto a los niveles de 2012, a partir de una reducción del esfuerzo mundial de pesca (tamaño y eficiencia de la flota mundial usualmente medido en términos de número de embarcaciones, tonelaje, tipo de motor, eslora, artes de pesca y eficiencia técnica), lo cual implicaría también significativos costos de transición y una restructuración a largo plazo de la industria, pero que serían superados por los beneficios originados en menores costos de pesca, precios más altos por los desembarques y una mayor captura.

De esta forma, sistemas que sean sostenibles en términos sociales y ecológicos requieren no solo de

²² El nivel de desperdicio y pesca incidental promedio a nivel mundial se ha estimado en 7.3 millones TM al año, según Kelleher (2005)

²³ Se estima que la pesca ilegal representa entre 15% y 30% de las capturas anuales en el mundo

²⁴ La pesca de pequeña escala contribuye con 90% del empleo total en pesca de captura

²⁵ Ver

http://www.nytimes.com/2015/11/20/business/genetically-engineered-salmon-approved-for-consumption.html?_r=0

²⁶ <http://www.fda.gov/AnimalVeterinary/DevelopmentApprovalProcess/GeneticEngineering/GeneticallyEngineeredAnimals/ucm466221.htm>

²⁷ Según la publicación del Banco Mundial (2016) The Sunken Billions Revisited

niveles sostenibles de recursos sino también de negocios rentables en los segmentos de cosecha y post-cosecha y de comunidades que acepten y apoyen estos emprendimientos. De esta forma, organizaciones líderes en desarrollo y manejo de pesquerías están integrando metas económicas y sociales junto al estado de los stocks de peces y desarrollando principios guías que apunten a la triple meta de sostenibilidad. La importancia de estos temas se ejemplifica en la selección de los indicadores para el monitoreo de las Metas de Desarrollo Sostenible, entre los cuales se encuentra el indicador # 82 “Porcentaje de tonelaje de pescado desembarcado dentro del Rendimiento Máximo Sostenible²⁸” relacionado con la Meta # 14, y para el cual se ha propuesto como alternativa al Rendimiento Óptimo Sostenible que toma en cuenta factores económicos, sociales y ecológicos (como la creación de empleo).²⁹

Una creciente preocupación para la industria pesquera global son los efectos del cambio climático sobre la distribución de las especies marinas. Un documento de FAO³⁰ advierte de un desplazamiento hacia los polos de las especies de aguas templadas y una menor productividad de los ecosistemas en océanos tropicales y subtropicales. Además, ya existen alteraciones en procesos biológicos con consecuencias imprevisibles para la producción pesquera, a lo que se suma el riesgo de invasión de especies y la difusión de enfermedades de transmisión vectorial. Se proyecta también que el

recalentamiento de tierras y océanos genere eventos extremos (inundaciones, sequías y tormentas), alterando la estabilidad de los recursos marinos en las regiones perjudicadas. Los efectos del cambio climático sobre la seguridad alimentaria global y las cadenas de valor involucradas se espera que se reflejen en:

- a) Disponibilidad de alimentos de origen acuático, debido a alteraciones en hábitats, poblaciones icticas y distribución de especies
- b) Estabilidad de los suministros, afectada por irregularidad estacional, productividad variable de los ecosistemas y mayor presencia de riesgos
- c) Acceso a alimentos marinos, a causa de cambios en los medios de vida y en las capturas o en las posibilidades de cosecha
- d) Utilización de los productos acuáticos, a partir de ajustes en los hábitos de consumo tradicional

Otro elemento que puede afectar a la industria de pesca de captura –especialmente los stocks de peces pelágicos pequeños que se destinan a la elaboración de harina de pescado- es el aumento esperado de la producción en operaciones acuícolas y, en consecuencia, la creciente demanda por alimento para acuicultura, ya que en su elaboración la harina de pescado es utilizada como un importante insumo que aporta al valor nutricional de una forma conveniente y costo-efectiva.³¹

5.2 Perspectiva a Nivel Local

Políticas Públicas

Un elemento estratégico de alta importancia para la industria de alimentos en el país es el diseño del plan de desarrollo nacional realizado por las autoridades gubernamentales actuales y que tiene como uno de sus componentes principales a la transformación de la matriz productiva del país. SENPLADES –órgano oficial responsable de la iniciativa- ha informado que dicha transformación se hará a partir de los siguientes ejes:

1. Diversificación productiva basada en el desarrollo de industrias estratégicas y en el establecimiento de nuevas actividades productivas.
2. Agregación de valor en la producción existente mediante la incorporación de tecnología y conocimiento en los actuales procesos

productivos de biotecnología, servicios ambientales y energías renovables.

3. Sustitución selectiva de importaciones.
4. Fomento a las exportaciones de productos nuevos, provenientes de actores nuevos o que incluyan mayor valor agregado.

Adicionalmente, SENPLADES ha establecido cinco industrias estratégicas y ha identificado catorce industrias priorizadas que serán objeto de consideración al momento de la ejecución de las diferentes políticas públicas.

²⁸ MSY, por sus siglas en inglés y que corresponde a la mayor captura promedio que teóricamente se puede obtener del stock de una especie por un periodo indefinido y bajo condiciones medioambientales constantes

²⁹ Otra propuesta en ese sentido ha sido desarrollada por Anderson et al (2015) donde se detalla un conjunto de indicadores de desempeño para pesquerías

³⁰ FAO (2012). Consecuencias del cambio climático para la pesca y la acuicultura

³¹ Lem et al (2014) realizan un análisis económico de la oferta y demanda para alimentos hasta el año 2030, con un enfoque en pesca y productos pesqueros

Tabla 5.3 Industrias de Especial Interés para la Planificación Pública

Estratégicas	Priorizadas
1 Refinería	1 Alimentos frescos y procesados
2 Astillero	2 Biotecnología (bioquímica y biomedicina)
3 Petroquímica	3 Confecciones y calzado
4 Metalurgia	4 Energías renovables
5 Siderúrgica	5 Industria farmacéutica
	6 Metalmecánica
	7 Petroquímica
	8 Productos forestales de madera
	9 Servicios ambientales
	10 Tecnología (incluyendo software, hardware y servicios informáticos)
	11 Vehículos, automotores, carrocerías y partes
	12 Construcción
	13 Transporte y logística
	14 Turismo

Fuente: SENPLADES

La ubicación de la industria de alimentos frescos y procesados (en la que se inserta la industria pesquera) en un rol de alta prioridad para la planificación económica gubernamental abre un conjunto de oportunidades cuyo aprovechamiento dependerá de la capacidad de los actores de la industria para sintonizar su propia planificación estratégica con las iniciativas que las autoridades desarrollan como parte de su agenda de cambio de matriz productiva.

Como principales desafíos que enfrenta la industria pesquera en Ecuador y que inciden en la valoración de sus perspectivas están:

- Actualizar y reforzar el marco legal e institucional para la pesca
- Mejorar la administración pesquera en aspectos como solución de conflictos, regulaciones, monitoreo, control y vigilancia e investigación
- Establecer sistemas adecuados para la extensión y entrenamiento de pescadores de pequeña escala, así como la transferencia de tecnología
- Mejorar la infraestructura de uso de los pescadores de pequeña escala
- Promover el desarrollo social y económico de las comunidades de pescadores, incluyendo la provisión de crédito
- Mejorar las instalaciones para la venta de la pesca desembarcada por los pescadores de menor escala

Por otro lado, la ocurrencia de un sismo de magnitud 7.8 en la escala de Richter con epicentro entre las poblaciones de Muisne y Pedernales, que ocasionó considerables pérdidas humanas y daños a la infraestructura, principalmente de las provincias de Manabí y Esmeraldas, es un elemento a considerar al analizar la evolución de la industria local en el corto y mediano plazo, ya que el puerto pesquero de Manta en la provincia de Manabí, que constituye un importante centro de desembarque y procesamiento para la industria local, sufrió importantes daños en su infraestructura.

A mediano y largo plazo, un elemento que la industria pesquera local debe considerar es el impacto que el cambio climático tiene sobre las poblaciones de peces que han sido la principal fuente de capturas de la flota local, particularmente la migración de especies como peces pelágicos desde las aguas ecuatoriales hacia otras regiones oceánicas más frías o hacia aguas más profundas. Por otro lado, el cambio en las condiciones climáticas produce la aparición de especies no tradicionales que pueden convertirse en nuevas opciones de pesca comercial para la flota local.³²

De importancia para la industria es la incorporación en la ordenación pesquera local del Manejo Basado en Derechos³³, sistema que ofrece la posibilidad de otorgarle al pescador el derecho exclusivo de pescar una cantidad y en una zona de pesca determinada, siendo la cuota de captura equivalente a un porcentaje de la captura total permisible, que los biólogos y especialistas en el tema deben haber calculado con anterioridad. La cuota de captura garantiza que la extracción del recurso pueda sostenerse en el tiempo, al darle oportunidad que se reproduzca, sin perder de vista el desarrollo socio económico de las comunidades pesqueras que dependen de esta actividad. Al otorgarle derechos al pescador, también se establecen deberes a cumplir a fin de garantizar su permanencia dentro del sistema, incluyendo cuotas, tallas, zonas de captura, y entrega de información. El INP se encuentra desarrollando el Proyecto demostrativo de Manejo Basado en Derechos (MBD) en Ecuador, para el que se han seleccionado tres pesquerías por su importancia económica y social para el país: concha prieta (*Anadara tuberculosa* y *A. similis*), merluza (*Merluccius gayi*), y cangrejo rojo (*Ucides occidentalis*).

³² Como el calamar gigante (*Dosidicus Gigas*), ver Morales (2015)

³³ Shotton (2000) recoge algunos de los desafíos y particularidades evidenciados en experiencias prácticas de implementación de este tipo de regulaciones

De igual forma, entre las perspectivas a considerar para la industria pesquera local se encuentran los efectos de tratados internacionales como la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR) y el denominado “Acuerdo sobre medidas del estado rector del puerto destinadas a prevenir, desalentar y eliminar la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada”.

En el primer caso, con la adhesión a la CONVEMAR en 2012, Ecuador se une al instrumento jurídico internacional que define el ordenamiento de espacios acuáticos y subsuelos marinos, asignando derechos de soberanía para fines de exploración, explotación, conservación y administración de los recursos naturales, tanto vivos como no vivos de las aguas suprayacentes al lecho y del lecho y el subsuelo del mar, así como respecto a otras actividades con miras a la exploración y explotación económica de la zona (producción de energía derivada del agua, corrientes y vientos).

Tabla 5.4 Áreas comprendidas en la CONVEMAR

Área	Descripción
Aguas Internas	Se encuentran antes de un trazado de líneas rectas entre los puntos prominentes del territorio continental, conocidas como líneas base
Mar Territorial	Corresponde a las siguientes 12 millas náuticas a partir de las líneas base
Zona Económica Exclusiva	Conformada por las 200 millas náuticas contadas desde las líneas base. Después de esto se le denomina alta mar y es un espacio de utilización exclusiva en fines pacíficos.
Plataforma Continental	Abarca el lecho y subsuelo marino hasta 200 millas náuticas contadas desde las líneas base o hasta el borde exterior del margen continental (sin exceder las 350 millas náuticas)

Fuente: CONVEMAR

Con la introducción de las zonas económicas exclusivas (ZEE) y la adopción de la CONVEMAR se cuenta con un marco para una mejor ordenación de los recursos marinos³⁴; al existir una regulación clara e internacionalmente aceptada sobre los derechos y responsabilidades de los Estados ribereños en materia de ordenación y aprovechamiento de los recursos pesqueros dentro de sus ZEE, lo cual contribuye a una ordenación eficaz y un desarrollo sostenible de la pesca. En el proceso de obtener mayores beneficios de la pesca dentro de sus ZEE, Ecuador -como muchos otros países ribereños en vías de desarrollo- mantiene los retos que surgen de una limitada experiencia en gestión pesquera y de la falta de recursos financieros y materiales.

Respecto al Acuerdo sobre medidas para prevenir, desalentar y eliminar la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada en los puertos, éste es un instrumento que permite implementar las regulaciones vigentes sobre las actividades pesqueras a nivel de stocks, zonas y flotas, de forma práctica mediante el monitoreo, control y vigilancia de las transacciones pesqueras que se realizan en puerto. Si bien Ecuador no constaba aún como signatario de este Acuerdo, según publicación de FAO actualizada a agosto de 2016³⁵, su incorporación y futura implementación permitirá optimizar la regulación y manejo de las pesquerías del país.

³⁴ Los artículos 61 y 62 de la CONVEMAR tratan sobre la conservación y uso de los recursos vivos, incluyendo las medidas que deben observar los nacionales de otros Estados que pesquen en la ZEE del Estado ribereño. Por otro lado, un análisis respecto a la CONVEMAR y las especies pelágicas se recoge en Icaza (2009)

³⁵ Según sitio web http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/legal/docs/037s-e.pdf

Aspectos Críticos

- La importancia de la investigación pesquera radica en que permite conocer la distribución y composición de los recursos marinos, cómo éstos son afectados por cambios en su ambiente, y la magnitud de los impactos sobre los niveles de capturas. Ello permite maximizar los beneficios del recurso de una forma sostenible y equilibrar las metas sociales, económicas y ambientales en la industria.
- El rol del Estado en la investigación pesquera se ha justificado por la naturaleza de recurso compartido de las especies marinas; el nivel de costo-efectividad de los institutos centralizados; los elementos temporales y de riesgo presentes en inversiones en investigación; y las dificultades para ejercer derechos sobre los resultados de la investigación. En Ecuador el INP ha visto limitaciones a su labor como principal fuente de investigación pesquera
- Se identifican como elementos importantes para la optimización de las labores de investigación pesquera en el país: a) Mecanismos de priorización, b) Conexión entre la investigación y la generación de políticas, c) Rol del Estado en el financiamiento y ejecución de la investigación, d) Desarrollo de las capacidades de investigación, y e) Desempeño del sistema de investigación

La investigación pesquera tiene el objetivo de ampliar el conocimiento de los recursos marinos mediante la aplicación de métodos de investigación científica. Su importancia para la industria pesquera radica en que permite conocer la manera en que la distribución y composición de los recursos marinos se ven afectados por cambios en su ambiente, así como la magnitud de los impactos sobre los niveles de capturas. De esta forma la investigación pesquera se convierte en un insumo importante para la industria, al apuntar a cubrir su necesidad de información periódica sobre las capturas y las condiciones que las afectan, así como de emitir pronósticos que permitan optimizar los esfuerzos de planificación de los actores de la industria.

A lo anterior se suman los problemas de sobreexplotación pesquera que han llevado al surgimiento de regulaciones orientadas a asegurar la sostenibilidad de las poblaciones marinas afectadas, haciendo que los hacedores de políticas públicas constituyan también otro usuario crítico de los esfuerzos de investigación pesquera.³⁶ Así, el consenso internacional es que los países deben recolectar datos fidedignos y precisos, incluyendo datos sobre pesca incidental, descartes y desperdicios, a fin de asegurar la debida evaluación de las pesquerías y ecosistemas. De

igual forma, los Estados deben estar en capacidad de llevar a cabo la evaluación y el seguimiento del estado de las poblaciones de peces que se encuentran en su jurisdicción, incluidos los efectos de cambios en los ecosistemas, derivados de la presión pesquera, la contaminación o la alteración del hábitat, así como establecer la capacidad de investigación para evaluar los efectos de los cambios climáticos o ambientales en las poblaciones de peces y el ecosistema acuático.

Se considera que una visión integral de la investigación pesquera debe considerar la pesca como un sistema en el que intervienen las especies acuáticas, el ambiente donde éstas se desarrollan, las técnicas empleadas para su captura y manejo posterior, y los procesos socioeconómicos existentes alrededor del aprovechamiento del recurso.

Tabla 6.1 Investigación Pesquera: Principales Áreas y Elementos

Área de Investigación	Principales Elementos
Oceanografía pesquera	Medio ambiente
Biología pesquera	Recursos
Tecnología pesquera	Captura y procesamiento
Socioeconomía pesquera	Distribución, recursos humanos, políticas públicas

Fuente: Cifuentes et al (1995)

Algunos elementos críticos que la investigación pesquera requiere identificar sobre los recursos marinos son los siguientes:

³⁶ El Código de Conducta para la Pesca Responsable reconoce la importancia de la investigación en pesquerías al dedicar a este tema una sección completa (Artículo 12), donde se señala que "...la pesca responsable requiere de una sólida base científica que deberá estar disponible para asistir a los administradores pesqueros y otras partes interesadas en la toma de decisiones. Para ello, los Estados deberían velar por que se lleve a cabo una investigación adecuada en todos los aspectos de la pesca, incluyendo biología, ecología, tecnología, ciencias medio ambientales, economía, ciencias sociales, acuicultura y ciencias nutricionales. Los Estados deberían velar por la disponibilidad de instalaciones para la investigación y proporcionar capacitación, contratación de investigadores y fortalecimiento institucional adecuados para llevar a cabo la investigación, tomando en cuenta las necesidades especiales de los países en desarrollo"

- Disponibilidad, a partir de características de mortalidad, crecimiento, cadenas de alimentación, reproducción y reclutamiento, y según los factores fisicoquímicos de su medio ambiente.
- Accesibilidad, en función de las características de la flota y de la distribución del área de pesca.
- Vulnerabilidad, relacionada con la posibilidad de captura del recurso y determinada por la naturaleza de los artes de pesca, el comportamiento del propio recurso y la destreza de los pescadores.

En la actualidad, el énfasis de la investigación pesquera se ha dirigido a la gestión de las pesquerías a fin de maximizar los beneficios del recurso de una forma sostenible, como parte del cambio en el objetivo de la gestión, que pasó de la maximización de la producción, a los beneficios económicos sostenibles, hasta llegar a buscar el equilibrio de las metas sociales, económicas y ambientales.

El rol fundamental del Estado en la investigación pesquera se ha justificado utilizando varios argumentos, tales como la naturaleza de recurso compartido que tienen las especies marinas, así como los intereses diversos y opuestos que existen sobre los recursos oceánicos; los objetivos sociales que el mercado no puede alcanzar por sí solo; el nivel de costo-efectividad de los institutos centralizados de investigación; los elementos temporales y de riesgo presentes en inversiones en investigación; y la falta de oportunidades para que el sector privado ejerza derechos de propiedad sobre los resultados de la investigación³⁷.

De forma general, la investigación científica requiere montos significativos de financiamiento e infraestructura de investigación. Para el caso de la investigación pública (aquella realizada con fondos públicos y que es ejecutada por institutos públicos de investigación y universidades) tradicionalmente las principales fuentes de fondeo³⁸ han sido:

- financiamiento institucional discrecional (fondos directos del gobierno), donde mediante criterios como fórmulas, indicadores de desempeño, negociaciones presupuestarias, entre otros, se provee a las organizaciones de financiamiento estable en el largo plazo y un cierto grado de autonomía en sus investigaciones

- subvenciones competitivas para proyectos de investigación y desarrollo, que distribuyen fondos públicos sobre una base competitiva poniendo más énfasis en los resultados y calidad de la investigación en el corto plazo

A fin de ajustarse a la rapidez de los cambios con que se produce la innovación en la economía del conocimiento y en un contexto global, las acciones de política sobre investigación pública que se han observado tienen que ver con equilibrar el fondeo institucional estable con un adecuado nivel de presión proveniente de subvenciones competitivas, además de alentar la comercialización de la investigación pública, mejorar las relaciones entre los entes investigadores y la industria, al igual que fortalecer otras conexiones con actores internacionales y con colegas al interior del sistema nacional de innovación.

En Ecuador, el principal actor en la investigación en pesquerías³⁹ es el Instituto Nacional de Pesca (INP), entidad estatal adscrita al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGAP), y que está encargada de investigar el estado de los recursos hidrobiológicos del país y brindar a los hacedores de política los insumos técnicos requeridos para la implementación de las medidas de ordenamiento que permitan un adecuado y sostenible aprovechamiento de los recursos.⁴⁰

El INP ha desarrollado diversos programas y proyectos de investigación⁴¹ con especies pelágicas y demersales y cuenta para sus labores con el barco de investigación Tohalli (construido en 1977, de procedencia noruega) y con una planta de investigadores de experiencia. No obstante, el alcance de su investigación pesquera se ha visto históricamente limitado por el presupuesto anual asignado respecto a las tareas requeridas.⁴² El mismo INP ha reconocido⁴³ algunas falencias en su funcionamiento histórico, como:

³⁹ Existen también otras iniciativas principalmente lideradas por entidades académicas, destacando el Centro Nacional de Acuicultura e Investigaciones Marinas (CENAIM) de la ESPOL, el cual desarrolla actividades científicas de apoyo especialmente para la maricultura mediante diferentes proyectos de investigación en conjunto con centros académicos y de investigación del exterior

⁴⁰ Adicionalmente, desde 2006 el INP asumió también la responsabilidad de "Autoridad Competente" en el país para el manejo sanitario de los productos pesqueros y acuícolas, siendo la voz autorizada para garantizar la inocuidad de estos productos ante los mercados internacionales.

⁴¹ En la actualidad el INP ha diseñado el proceso denominado "Investigación de los Recursos Bio-acuáticos y su ambiente" (IRBA) con el objetivo de generar información biológica, pesquera, tecnológica y ambiental necesaria para evaluar el estado de las poblaciones explotadas y sus ecosistemas, analizar la factibilidad de explotación de poblaciones hidrobiológicas potenciales, y generar las respectivas recomendaciones para un manejo sustentable, sobre cuyas bases se pueda sostener el ordenamiento de las actividades y el desarrollo integral del sector pesquero y acuícola. Para este fin se han reportado proyectos sobre los siguientes recursos: atún, peces de agua dulce, concha, cangrejo rojo, cangrejo azul, camarón, calamar, corvina, medusa, merluza, peces pelágicos pequeños y peces pelágicos grandes

⁴² Según perfil de pesquerías de Ecuador elaborado por FAO, disponible en <http://www.fao.org/fi/oldsite/FCP/es/ECU/profile.htm#F1> Por otro lado, Guevara y Anchundia (2014) describen la problemática que existe en el buque Tohalli "...debido a una limitada gestión del mantenimiento, lo cual ha generado retrasos e incumplimiento en las labores que se realizan de acuerdo a lo estipulado anualmente"

⁴³ Según consta en los antecedentes de su rendición de cuentas del año 2015

³⁷ Según recoge Cambell et al (2001) citando a World Bank et al (1992). A Study of International Fisheries Research

³⁸ Como se explica en OECD (2012), donde también se indica que en los países de la OECD las mayores fuentes del gasto en investigación y desarrollo son los negocios privados (1.69% del PIB del área en 2009) seguido por los gobiernos (0.29%) y universidades (0.44%)

- Estructura organizacional ambigua
- Descoordinación entre los procesos habilitantes, de apoyo y agregadores de valor del INP
- Limitados estudios de evaluación de stock de recursos hidrobiológicos
- Proyectos y programas de investigación de recursos hidrobiológicos limitados
- Ausencia de investigación en maricultura.

La información disponible sobre los recursos pesqueros marinos del país y su evaluación corresponde principalmente a un nivel descriptivo (captura y esfuerzo) y presenta además una restringida cobertura temporal lo cual limita seriamente su utilidad para fines de generación de políticas públicas y de aplicación en las operaciones de los actores de la industria. Ello plantea la necesidad de contar con un esquema de investigación que permita profundizar y mantener actualizado el conocimiento sobre los ecosistemas marinos más importantes para el desarrollo de la actividad pesquera nacional, que luego se traslade a un sistema de información integral⁴⁴ con la capacidad de gestionar datos por pesquerías y subsectores, y permitiendo su difusión a los interesados de manera ágil y sencilla.

Se presentan a continuación algunos elementos importantes de referencia para la optimización de las labores de investigación pesquera en el país⁴⁵, apuntando a mejorar la competitividad de la industria y asegurando la sostenibilidad de sus operaciones, incluyendo:

- a) Mecanismos de priorización
- b) Conexión entre la investigación y la generación de políticas
- c) Rol del Estado en el financiamiento y ejecución de la investigación
- d) Desarrollo de las capacidades de investigación
- e) Desempeño del sistema de investigación

Mecanismos de priorización

Dado que los recursos para investigación son escasos, se requiere que éstos sean distribuidos de forma que se optimice el bienestar de la sociedad y para ello se requiere de un mecanismo a través del cual la priorización de la investigación sea alcanzada de forma más efectiva. En el caso de la pesca, sus características propias hacen que el objetivo no sea la maximización de la producción sino la optimización de su valor neto (excedente económico o bienestar social), criterio que

permitirá guiar la priorización de la investigación y que luego puede ser complementado con otras metas (como equidad y sostenibilidad), teniendo presente además las necesidades y realidad de la industria nacional. La investigación puede contribuir a optimizar el excedente económico al capturar potenciales rentas de recursos, fortalecer potenciales rentas de recursos (reduciendo costos o aumentando ingresos), asegurar la sostenibilidad del excedente económico (como la prevención de la degradación de hábitats) y asegurar una distribución preferida de los excedentes económicos.

El proceso de priorización debe ser transparente hacia los varios actores involucrados (incluyendo los mismos investigadores), tener continuidad (revisión de progresos y revisión de prioridades hechos de forma regular) y ser acumulativo (haciendo uso de previas experiencias de investigación). Se recomienda también que la priorización se realice al más alto nivel de decisión (ministerios); y una vez que los presupuestos se hayan asignado se pueden identificar los tópicos importantes de investigación y finalmente las propuestas de proyectos utilizando el criterio de excedente económico.

Conexión entre la investigación y la generación de políticas

Para que la investigación pueda ser efectivamente trasladada a la generación de políticas se necesita, donde sea posible, que los resultados de la investigación se presenten en una manera políticamente aceptable, incluyendo las investigaciones sobre cómo implementar políticas esenciales aunque potencialmente impopulares de forma que no se generen focos sociales de rechazo. Algunas recomendaciones para mejorar esta conexión son: el involucramiento de los hacedores de política en el diseño de la agenda de investigación gubernamental ha probado ser efectivo al momento de influenciar las reformas de políticas.

Rol del Estado en el financiamiento y ejecución de la investigación

En general existe una fuerte corriente en favor del financiamiento de la investigación mediante fuentes públicas de fondos, pero es mucho menor el apoyo a que la ejecución sea realizada por el sector público. Una adecuada organización de las labores de investigación debe tener en cuenta las múltiples fuentes de financiamiento y ejecución disponibles, incluyendo fuentes públicas y privadas, así como locales y extranjeras, al igual que sus presupuestos y fortalezas.

⁴⁴ Un completo detalle de las necesidades para un adecuado manejo de datos de pesquerías marinas ha sido publicado por Ocean Studies Board, National Research Council (2000)

⁴⁵ Desarrollados con mayor detalle en Cunningham (2001)

Desarrollo de las capacidades de investigación

En este apartado se produce una disyuntiva entre el desarrollo de capacidades propias de investigación o su atracción a un costo razonable desde otras naciones (usualmente países desarrollados con mejores desempeños en el campo en cuestión), lo cual tiene sentido económico en situaciones donde los gobiernos no cuentan con los fondos para proveer la infraestructura requerida para soportar las habilidades de investigación una vez que éstas hayan sido desarrolladas. Por otro lado, el desarrollo de capacidades propias de investigación puede deberse a decisiones estratégicas, para crear un mercado doméstico de mano de obra calificada, o para apoyar el crecimiento de industrias en etapas tempranas de desarrollo, en cuyos casos la planificación gubernamental debe considerar tamaño (masa crítica), financiamiento, incentivos laborales y disponibilidad futura del talento especializado.

Desempeño del sistema de investigación

En los casos donde los gobiernos han decidido implementar sus propios entes de investigación, su desempeño puede ser mejorado al incrementar la coordinación entre los diferentes actores (institutos públicos, universidades), lo cual permite asegurar que los recursos escasos no son desperdiciados en investigaciones de escasa utilidad práctica o en cuestiones redundantes. De igual manera se requiere diseñar un plan de corto y mediano plazo para las actividades de investigación que favorezca la investigación aplicada, estudios multidisciplinarios y el trabajo coordinado entre distintos entes de investigación. La coordinación y colaboración requiere también el intercambio de información y la inversión en infraestructura requerida para ello.

7. Sostenibilidad en la Industria de Pesca

Por Jorge A. Rodríguez y Jack B. Zambrano

El activo más valioso de la industria pesquera son las especies. Por consiguiente, la conservación de las poblaciones marinas es el factor más crítico para la sostenibilidad de la industria. Estimaciones del World Wildlife Fund (WWF) sugieren que la flota pesquera global es 2-3 veces más grande de lo que los océanos pueden soportar de manera sostenible. En este sentido, hay riesgos considerables de sobreexplotación de pesca en los océanos. El 53% de las pesquerías del mundo están totalmente explotadas, y el 32% están sobreexplotadas, agotadas o recuperándose del agotamiento. En este sentido, algunas poblaciones de peces comerciales han disminuido hasta el punto donde se ve amenazada su supervivencia. Por consiguiente, reportes del WWF sugieren que a menos que la situación actual mejore, se prevé que para el año 2048 colapsen las poblaciones de todas las especies actualmente explotadas para consumo.

Ante esta situación las Naciones Unidas ha propuesto el objetivo de desarrollo sostenible (ODS) No 14, el cual busca la conservación y utilización en forma sostenible de los océanos, mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible. Entre las metas de este objetivo, de interés para la industria pesquera son la reglamentación y eliminación de subvenciones para poner fin a la Pesca Ilegal, No Declarada y No Reglamentada (INDNR) y a las prácticas de pesca destructiva; la aplicación de planes de gestión con fundamento científico para restablecer en el menor plazo posible las poblaciones de peces a niveles que faciliten el máximo rendimiento sostenible. Por otro lado, otra de las metas del ODS 14 es facilitar la integración de los pescadores artesanales en pequeña escala a cadenas de valor.

De esta manera, esta sección se enfoca en dos cuestiones críticas para la sostenibilidad de la industria pesquera: 1) la pesca INDNR y 2) la diferenciación a través de la sostenibilidad.

Pesca INDNR y la sostenibilidad de la industria

Estimaciones de la Fisheries and Oceans Canada sugieren que la INDNR es la principal causa de la reducción en el stock de peces y la destrucción del hábitat marino. Se estima que el 30% de la pesca mundial constituye pesca INDNR. Las capturas INDNR a nivel mundial están entre 4 a 9 billones de dólares por año, de los cuales 1.25 billones provienen de capturas en alta mar, mientras que la diferencia constituyen capturas dentro del límite de las 200 millas de mares territoriales. Desafortunadamente, no existen estimaciones de la magnitud de la pesca INDNR en el Ecuador.

Adicionalmente, la pesca INDNR es más prevalente en los países con instituciones de gobierno débiles, por lo cual el control de este tipo de pesca es más complejo en economías emergentes. Una de las principales recomendaciones para fortalecer la sostenibilidad de la industria pesquera es el fortalecimiento de organizaciones regionales de pesca como la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT) o el programa internacional para la conservación de los delfines, de las cuales Ecuador es miembro. De esta manera, se podrían llevar a cabo acciones coordinadas para la conservación de peces y la sostenibilidad de la industria a nivel global.

Por otro lado, la pesca INDNR es también uno de los principales riesgos para el empresario de la industria pesquera. Por consiguiente, la trazabilidad de los desembarques y los lotes capturados podría servir como información oportuna para comunicar a los principales grupos de interés y así fortalecer la reputación de la empresa. Adicionalmente, este tipo de prácticas constituyen un enfoque proactivo en la mitigación de riesgos reputacionales y legales para las empresas del sector.

Diferenciación a través de la sostenibilidad

El Marine Stewardship Council (MSC) lidera un esquema de certificación que evalúa el cumplimiento de los procesos de empresas del sector pesquero con tres principios: 1) stock sostenible de peces, es decir deben quedar suficientes peces en el mar para asegurar su conservación; 2) mínimo impacto ambiental, es decir las operaciones pesqueras deben considerar el ecosistema marino de tal manera que puedan florecer y dar soporte a la vida marina;

3) gestión efectiva, es decir la empresa pesquera debe tener un sistema de gestión que proteja la vida marina y el cuidado de sus empleados en el largo plazo. Finalmente, las empresas certificadas pueden incluir el logo de MSC en el etiquetado de sus productos, lo cual sirve de señal para los clientes sobre su calidad.

Hasta el 2015 había 10 empresas pesqueras certificadas MSC en Latinoamérica, de un total de 250 empresas certificadas en el mundo. En Ecuador no hay compañías certificadas MSC. La certificación MSC se está convirtiendo en un requisito para ingresar a los principales mercados como la Comunidad Europea. En este sentido, los principales beneficios económicos de esta certificación están asociados al fortalecimiento de la marca del producto, primas en los precios del producto, entrada a nuevos mercados, y el aseguramiento de largo plazo en los mercados existentes. Estudios previos señalan que la certificación MSC es más adecuada para empresas multinacionales orientadas a la exportación, empresas que trabajan con especies altamente productivas, o empresas que tengan derechos de acceso exclusivo a especies de alto valor de mercado [1].

Las principales limitantes para alcanzar este tipo de certificaciones son: la limitada información científica que tienen las empresas de la industria pesquera en Latinoamérica, el alto costo del proceso de certificación y las condiciones de mercado (e.g. shocks en los precios o contracciones en la demanda).

Las empresas en el sector pesquero en Latinoamérica operan con poca información científica. Por ejemplo es común que no exista información sobre estimaciones demográficas y parámetros dinámicos de las poblaciones de peces, lo cual complica la estimación de puntos de referencias biológicos y el desarrollo de políticas de control de capturas. Adicionalmente, las tomas de decisiones gerenciales están débilmente fundamentadas en indicadores de gestión (ver tabla 1 para ejemplo de indicadores de gestión).

Tabla 7.1 Indicadores críticos en la industria pesquera

Tipos	Requerimiento de datos
Biológicos	<ul style="list-style-type: none"> • Total de desembarques de las principales especies por flota por año • Longitud y/o edad de los desembarques de las principales especies • Desechos de principales especies por flota por año • Longitud y/o edad de los desechos de las principales especies por flota por año • Áreas pescadas por cada flota
Ecológicos	<ul style="list-style-type: none"> • Total de capturas incidentales (incluyendo desechos) por especie por flota por año • Largo y/o edad de las capturas incidentales • Impacto de los equipos de pesca en el hábitat físico
Económicos	<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso promedio por unidad capturada por año • Costo por unidad capturada por año • Margen operativo por flota • Destino de los desembarques y dependencia económica con otros sectores (e.g. mayoristas, procesadores, minoristas, etc.)
Sociales	<ul style="list-style-type: none"> • Número de empleados por cada flota • Número de empleados en las operaciones de la costa, por sexo y grupo de edad

Fuente: FAO, 2002. A Fishery manager's guidebook

De esta manera, el sector necesita que organizaciones públicas, asociaciones gremiales o universidades produzcan información científica de forma oportuna. Además, necesita profesionalizarse en la gestión de las operaciones de su negocio. También son necesarios los acuerdos o alianzas entre ONG, agencias gubernamentales y empresas minoristas para la creación de fondos que den soporte a la certificación de empresas pesqueras de pequeña escala.

Finalmente, la sostenibilidad de la industria pesquera necesita de instituciones fuertes que regulen y combatan la pesca INDNR. Adicionalmente, las empresas que transparenten la trazabilidad de los desembarques y los lotes capturados pueden fortalecer la reputación de la empresa con sus grupos de interés. Por otro lado, también existen oportunidades de negocio para aquellas empresas que diferencien sus productos a través de certificaciones que informen a los consumidores de los impactos que los procesos productivos tienen sobre el ecosistema marino y las comunidades costeras involucradas. De esta manera, la sostenibilidad de las actividades pesqueras puede contribuir al fortalecimiento de la reputación empresarial y la diferenciación de productos en mercados internacionales.

8. Análisis Estratégico de la Industria

El análisis estratégico presentado a continuación recoge las fortalezas y debilidades internas a nivel de la industria, así como los elementos externos a ésta que tienen el potencial de afectar sus operaciones de forma positiva o negativa.

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> - Importante nivel de competitividad de algunas pesquerías y cumplimiento de estándares y exigencias que permiten el acceso de la producción local a mercados internacionales - Existencia de un ecosistema marino con una alta riqueza y que en la mayoría de las especies permite su explotación comercial de forma ordenada - Niveles de autoridad local con la disposición de incorporar medidas de protección para las cuencas pesqueras marinas - Importante posicionamiento a nivel mundial de la producción pesquera del país, particularmente de la industria atunera - Existencia de capacidad instalada para procesamiento de las capturas, que ha sido incluso aprovechada para procesar capturas de embarcaciones extranjeras 	<ul style="list-style-type: none"> - Dificultades para el control adecuado de las ordenaciones pesqueras que evite una explotación indiscriminada de recursos (pesca INDNR), y contribuye a incrementar el riesgo para la seguridad física de los pescadores - Alta sensibilidad de la industria a situaciones sobre las que no se tiene control, como condiciones climáticas - Larga cadena de comercialización interna y altos niveles de informalidad, particularmente en la pesca artesanal - Factores cuyo estado afecta la competitividad de las operaciones (costos mano de obra, tramitologías complejas, limitaciones en el financiamiento, etc.) - Limitado desempeño y alcance de las labores relacionadas con investigación pesquera - Infraestructura portuaria y embarcaciones que no han sido modernizadas - Condiciones adversas para la certificación de empresas locales (poca información científica, limitado nivel de gestión en operaciones del negocio, ausencia de financiamiento para empresas de pequeña escala)

Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> - Nivel de población mundial, ingreso disponible y consumo de alimentos en continuo aumento - Creciente demanda internacional de alimentos certificados y producidos con características de sostenibilidad - Existencia de importantes mercados consumidores que no han sido atendidos por la producción local - Posibilidad de desarrollo de nuevos productos de pesquería y de agregación de valor a la producción actual - Mercados de nicho en el extranjero que demandan producción generada en sistemas amigables con el medio ambiente y bajo criterios de responsabilidad social - Trazabilidad de los desembarques y los lotes capturados como mecanismo para fortalecer la reputación de las empresas pesqueras y mitigar riesgos reputacionales y legales 	<ul style="list-style-type: none"> - Vulnerabilidad a condiciones externas que ocasionen impactos de gran magnitud sobre las poblaciones pesqueras del país - Alta exposición de las actividades pesqueras a efectos nocivos del cambio climático - Precio de insumos como agua, energía y mano de obra que han mostrado una creciente evolución - Tendencia acentuada de apreciación de la moneda de uso local (USD) respecto a las monedas de los países vecinos - Deterioro de la situación macro económica del país, afectando la capacidad de compra de la población - Afectaciones a la producción y a la infraestructura de procesamiento de pescado en las provincias de Manabí y Esmeraldas, luego del sismo de abril de 2016

Referencias

- Alava, J., Lindop, A., Jacquet J. 2015. Marine Fisheries Catch Reconstructions for Continental Ecuador: 1950-2010. The University of British Columbia Fisheries Centre, Working Paper #2015 - 34
- Anderson JL, Anderson CM, Chu J, Meredith J, Asche F, Sylvia G, et al. 2015. The Fishery Performance Indicators: A Management Tool for Triple Bottom Line Outcomes
- Banco Central del Ecuador (BCE). 2015. Reporte de Coyuntura Sector Agropecuario. No. 88 - II- 15; Septiembre 2015
- Benavides, A., García, L., Alejandro, C., Carcelén, F. 2014. El sector pesquero de Santa Elena: análisis de las estrategias de comercialización. Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación, Vol. II No. 2 Diciembre 2014
- Cambell, J., Salagrama, V. 2001. New approaches to participation in fisheries research. FAO Fisheries Circular No. 965
- Center on Globalization, Governance & Competitiveness (CGGC), Duke University. 2015. Pro-Poor Development and Power Asymmetries in Global Value Chains
- Centro de Investigaciones Económicas y de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (FLACSO-MIPRO). 2011. Boletín mensual de análisis sectorial de MIPYMES - Enlatados de productos de mar
- Cifuentes, J.L., Torres-García, P., Frías, M. 1995. El océano y sus recursos, 9º. Volumen, 2da edición
- Cosbey, Aaron. 2015. Food Labelling. Policy case study part of the project Climate for Sustainable Growth. Centre for European Policy Studies
- Cunningham, S. 2001. Towards the increased policy relevance of fisheries research. A discussion paper prepared for the Fifth Fisheries Development Donor Consultation. Rome, Italy, 22-24 February, 1999. FAO Fisheries Circular, No. 964. Rome, FAO
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2016. The State of World Fisheries and Aquaculture (SOFIA)2016.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2016. Food Outlook, Biannual Report on Global Food Markets
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2012. Consecuencias del cambio climático para la pesca y la acuicultura, Documento técnico de pesca y acuicultura 530
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2011. Perfiles de Pesca y Acuicultura por Países. Ecuador (2011). Hojas de datos de perfiles de los países. Departamento de Pesca y Acuicultura de la FAO.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2005. Guía del administrador pesquero, Medidas de ordenación y su aplicación. Documento Técnico de Pesca 424. Editado por Kevern L. Cochrane
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 1995. Código de Conducta para la Pesca Responsable
- FAO Fisheries and Aquaculture Department. Colecciones de Estadísticas Globales
- FAO Committee on Fisheries-Sub-Committee on Fish Trade. 2016. Recent Developments in Fish Trade (Fifteenth Session, Agadir, 22-26 February 2016)
- Fish Sustainability Information Group (FSIG). 2009. Review of Fish Sustainability Information Schemes
- González, N. y Solís, E. 2010. Características biológico - pesqueras y proceso de elaboración de enlatados de la pinchagua (*Opisthonema spp.*) en Ecuador. Boletín Científico y Técnico (2010), 20 (7): 19-46, Instituto Nacional de Pesca
- Guevara, C. y Anchundia, A. 2014. Análisis de los procedimientos de mantenimiento en el buque Tohalli del Instituto Nacional de Pesca de la ciudad de Guayaquil y su influencia en el tiempo de vida útil de sus equipos. Proyecto de grado previo a la obtención del título de ingeniero industrial, Universidad Estatal de Milagro
- Herdson, D., Rodríguez, W., Martínez, J. 1985. Los recursos de peces demersales de la Plataforma Continental del Ecuador. Parte uno. Distribución, abundancia y variaciones. INP
- Hosch, G. 2009. Analysis of the implementation and impact of the FAO Code of Conduct for Responsible Fisheries since 1995. FAO Fisheries and Aquaculture Circular. No. 1038. Rome
- Icaza, Caroline. 2009. Inventario bibliográfico de las especies altamente migratorias y transzonales de interés comercial para el Ecuador y su importancia dentro de la adhesión a la CONVEMAR
- Instituto Nacional de Pesca (INP). 2016. Rendición de Cuentas 2015
- Instituto Nacional de Pesca (INP). 2015. Plan Nacional de Control
- International Trade Centre. Standards Map, disponible en <http://standardsmap.org/>
- Kelleher, K. 2005. Discards in the world's marine fisheries. An update. FAO Fisheries Technical Paper No 470.
- Lem, A., Bjorndal, T., Lappo, A. 2014. Economic analysis of supply and demand for food up to 2030 - Special focus on fish and fishery products. FAO Fisheries and Aquaculture Circular No. 1089
- KPMG. 2013. The Agricultural and Food Value Chain: Entering a New Era of Cooperation
- McKinsey&Company. 2015. Perspectives on retail and consumer goods
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGAP) y Coordinación General del Sistema de Información Nacional. 2016. Desastre Natural 2016, Estado Situacional Manabí -Esmeraldas
- Ministerio de Comercio Exterior. 2014. El Acuerdo Comercial Ecuador-Unión Europea
- Morales, E. y Pacheco, J. 2015. Jumbo Squid *Dosidicus Gigas*: A New Fishery in Ecuador, Reviews in Fisheries Science & Aquaculture
- Naciones Unidas. 1982. Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar
- Ocean Studies Board, National Research Council. 2000. Improving the Collection, Management, and Use of Marine Fisheries Data
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico y Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (OECD/FAO). 2016. Agricultural Outlook 2016-2025
- OECD. 2012. Public Research Policy. Science, Technology And Industry Outlook 2012
- Potts, J., Lynch, M., Wilkings, A., Huppé, G., Cunningham, M., Voora, V. 2014. The State of Sustainability Initiatives Review 2014 Standards and the Green Economy

PROEcuador. 2015. Sector Analysis Sardines 2015

PROEcuador. 2013. Análisis del Sector Pesca

Salazar, Carlos. Estudio de prospectiva para la cadena productiva de la industria pesquera en la región de la costa del Pacífico de América del Sur

SGS. 2012. Comparing Global Food Safety Initiative (GFSI) Recognised Standards

Shotton, R. (ed.) 2000. Use of property rights in fisheries management. Proceedings of the FishRights99 Conference. Fremantle, Western Australia, 11-19 November 1999. Mini-course lectures and core conference presentations, FAO Fisheries Technical Paper. No. 404/1

The World Bank (WB). 2016. Commodity Markets. Disponible en <http://www.worldbank.org/en/research/commodity-markets>

The World Bank. 2016. The Sunken Billions Revisited: Progress and Challenges in Global Marine Fisheries, Overview

The World Bank. 2013. Fish To 2030 Prospects for Fisheries and Aquaculture, World Bank Report Number 83177-GLB

The World Bank & FAO. 2009. The Sunken Billions, The economic justification for fisheries reform

Walden, J., Fissel, B., Squires, D., Vestergaard, N. 2015. Productivity change in commercial fisheries: An introduction to the special issue

Referencias Sección 7

[1] M. Perez-Ramirez, M. Castrejon, N. L. Gutierrez, and O. Defeo, "The Marine Stewardship Council certification in Latin America and the Caribbean: A review of experiences, potentials and pitfalls," *Fish. Res.*, vol. 182, pp. 50-58, 2016.

ESPAE |



Con el auspicio de:

FIDES  **BURÓ**
Soluciones Tributarias

