

Informe de Pre-Evaluación para la pesquería de la anchoveta (*Engraulis ringens*) de la zona norte/centro del Perú



Marzo 2010

## CONTENIDO

1. INTRODUCCION
  - 1.1 Objetivo
  - 1.2 Meta
  - 1.3 Grupo de consultores
2. METODOLOGIA
  - 2.1 Fuentes de información usada
  - 2.2 Reuniones con usuarios
  - 2.3 Otra información
3. PESQUERIA DE LA ANCHOVETA
  - 3.1 Cliente de evaluación
  - 3.2 Descripción de la estructura de flota y operaciones de pesca
4. CONTEXTO DE LA PESQUERIA
  - 4.1 Biología del recurso
  - 4.2 Evolución de la captura y esfuerzo
  - 4.3 Monitoreo y estado del stock
  - 4.4 Rol de la anchoveta en el ecosistema
5. MANEJO PESQUERO
  - 5.1 Legislación
  - 5.2 Roles y responsabilidades
  - 5.3 Monitoreo, control y vigilancia
  - 5.4 Reclamos
  - 5.5 Solución de conflictos
6. USUARIOS CLAVE PARA LA CERTIFICACION MSC
7. EVALUACION PRELIMINAR DE LA PESQUERIA BASADA EN LOS PRINCIPIOS Y CRITERIOS DE LA CERTIFICACION MSC
8. PROBLEMAS Y OBSTACULOS PARA LA CERTIFICACION MSC
9. RECOMENDACIONES

## 1. INTRODUCCION

El Marine Stewardship Council (MSC) es una organización independiente, global y sin fines de lucro que opera independientemente desde 1999. MSC fue establecida originalmente en 1997 por UNILEVER, la empresa comercializadora de alimentos marinos más grande del mundo y WWF, la organización internacional en conservación. En un intento de revertir el constante declive de las pesquerías del mundo, el MSC está tratando de aprovechar el poder adquisitivo de los consumidores para generar el cambio y promover la gestión ambientalmente responsable de las fuentes de alimentos renovables más importantes del mundo.

El MSC ha elaborado una norma ambiental para las pesquerías sustentables y bien administradas. Etiquetas de los productos recompensa la gestión y las practicas de la pesca respetuosa del medio ambiente. Los consumidores, preocupados por la pesca excesiva y sus consecuencias ambientales y sociales, cada vez tendrán una mayor posibilidad de elegir los productos del mar que han sido evaluados y certificados en forma independiente con la norma MSC. Esto les asegurará que la producción del producto no ha contribuido a la sobrepesca.

Las normas ambientales del MSC para la pesca sostenible, los Principios y Criterios para la pesca sostenible, se basan en el Código de Conducta para la Pesca Responsable de la FAO. Estas normas son revisadas constantemente por un grupo internacional independiente de expertos en pesca. Cualquier pesquería en el mundo puede solicitar ser evaluada de manera independiente bajo esta norma.

A petición de la Sociedad Nacional de Pesquería (SNP), SGS ha realizado una pre-evaluación para identificar los posibles obstáculos para una certificación exitosa de MSC de la pesquería de anchoveta (*Engraulis ringens*). Este informe presenta los resultados de una evaluación previa de esta pesquería en relación a los Principios y Criterios para la pesca sostenible de MSC. Hay que destacar que este informe puede servir de guía solamente, y el resultado de una evaluación principal será objeto de deliberación por un equipo de evaluación y no se verá influenciada por esta evaluación previa

## 1.1. Objetivo

Las Directrices de MSC para los certificadores especifican que la unidad de certificación es "la pesquería o el stock de peces (= unidad biológicamente diferente) combinado con el método y practica de pesca /artes (= embarcación (s) que persiguen a los peces de ese stock) y el marco de la gestión. "

La pesquería bajo pre-evaluación se define de la siguiente manera:

Especie: Anchoveta (*Engraulis ringens*)

Área geográfica: Pacífico Sur Este

Artes y Método de captura: La red de cerco (boliche) es el tipo de red predominantemente utilizada en la pesquería de la anchoveta peruana. Tiene un tamaño de malla de 13 mm y 400 metros de longitud y veinte o más brazas de profundidad. Las faenas se realizan diariamente con embarcaciones de madera y acero (ver Tabla 1) provistas de equipos de detección como ecosonda y sonares, y apoyados de imágenes satelitales y algunas veces por observaciones aéreas para la detección del cardumen

Stock: Norte/Centro

Sistema de Manejo: El control gubernamental de las pesquerías peruanas es administrado por el Ministerio de la Producción y el Vice-Ministerio de Pesquerías. Ellos son mantenidos al corriente y son aconsejados sobre las pesquerías en las aguas peruanas por el instituto de investigación marina IMARPE. IMARPE conduce investigaciones acústicas para evaluar las poblaciones pesqueras dos o tres veces por año. El Vice-Ministerio de Pesquerías utiliza esta información para regular la pesca en las aguas peruanas. Muchas de las regulaciones y decretos

son aplicables específicamente a la pesquería de la anchoveta y controlan, por ejemplo, los periodos de pesca, las áreas de pesca y las capturas totales permisibles. Todas las decisiones administrativas son firmadas por el Ministro de Producción.

Cliente: Sociedad Nacional de Pesquería (SNP)

## **1.2. Meta**

Los objetivos principales de la evaluación previa es determinar, sobre la base de la información facilitada por el cliente, la posición de la pesca, principalmente en relación con los Principios y Criterios del Marine Stewardship Council (MSC). En particular, la pre-evaluación identifica los obstáculos o problemas para la certificación.

Sin embargo, en esta etapa no hay verificación de la información, o contacto con las partes interesadas. Esto será parte de la evaluación principal, que es abierto al escrutinio y comentario público.

Este informe presenta:

- La información sobre la cual se basa el informe de evaluación previa
- Los antecedentes de la pesquería
- La ubicación y la escala de la pesquería
- Las modalidades de gestión de la pesquería
- Los actores clave en la pesquería
- Evaluación preliminar de la pesquería en relación a los Principios y Criterios del MSC
- Los obstáculos o problemas para la certificación
- Una recomendación sobre si o no (y en qué forma) la pesquería debería pasar a la evaluación principal

## **1.3. Grupo de consultores**

**Principio 1:** Dr. Jaime Mendo

"Diplom Biologe" en la Universidad de Kiel (Alemania) y Dr. rer. Nat. en la Universidad de Bremen (Alemania). Tesis doctoral sobre la identificación de stocks de la anchoveta peruana. 18 años como Profesor Principal de la Facultad de Pesquería de la Universidad Nacional Agraria La Molina (Perú) la enseñanza de la ecología acuática, la evaluación de poblaciones y gestión de los recursos acuáticos; 20 años de investigación sobre la dinámica poblacional y evaluación de peces e invertebrados, biología y manejo de vieiras, análisis de otolitos, experimentos ecológicos sobre filtración y respiración de concha de abanico, experimentos de crecimiento y nuevas estrategias de gestión de concha de abanico. Jefe de investigación y coordinador de proyectos de investigación y desarrollo apoyados por la IFS, GTZ, USAID, FAO, VW, TNC. Asesor en diversos estudios relacionados con la evaluación y manejo de pesquerías de recursos pesqueros a nivel regional.

## **Principio 2: Dr. Matthias Wolff**

Profesor titular de la universidad de Bremen, Centro de Ecología Marina Tropical (ZMT); 20 años de experiencia en la investigación pesquera y ecológica marina, Coordinador de un proyecto de la UE, denominado ALFA-COSTA (1996/97), destinado a la creación de un programa regional de maestros de la GIZC en América Central (Costa Rica); 1999 creador y director del programa internacional de Maestría en la Universidad de Bremen llamado ISATEC (internacional Studies in Tropical Aquatic Ecology); coordinador de un proyecto de investigación (1998/99, VW) "Modelización del impacto ecológico y económico del fenómeno de El Niño sobre la pesquería multiespecífica de buceo en el sur de Perú"; de 2000-2004, coordinador de la cooperación entre el ZMT con instituciones de investigación de Cuba y líder de un proyecto de investigación (IB / BMBF, CUB 01/0119) sobre la gestión sostenible del Golfo de Batabanó, sur de Cuba; de 2004-2008 líder de la unidad "integración y modelaje" del Proyecto EU CENSOR (Variabilidad climática y su impacto sobre los recursos pesqueros y sus usuarios del sistema la corriente de Humboldt, HCS); desde Nov. 2007 hasta Nov. 2010 Director de Ciencias Marinas de la Fundación Charles Darwin en las Islas de Galapagos, Ecuador (con licencia sin sueldo de la Universidad de Bremen); miembro del consejo editorial de la Revista de Biología Tropical (Costa Rica) y de la Revista de Biología Marina y Oceanografía (Chile); Supervisión de

numerosos P.hD. y M.Sc.-tesis; investigación en el Sistema de la Corriente de Humboldt desde 1981, centrándose en la dinámica de la población de invertebrados y la elaboración de modelos tróficos de las bahías costeras; Alrededor de 90 artículos en revistas revisadas por pares, algunos capítulos de libros, un libro editado y un libro co-editado

Más de 50 publicaciones en revistas nacionales e internacionales. Supervisión de varias tesis de Licenciatura y Maestría.

**Principio 3:** Ing. Rafael Acevedo

Ingeniero Pesquero colegiado con 28 años de experiencia en el sector, experto en Sistemas de Gestión de Calidad e Inocuidad, con 10 años de experiencia en auditorías de Sistemas de Gestión de Calidad e Inocuidad. Acreditado ante FRIEND OF THE SEA en Italia como auditor para Pesca Sostenible.

Experto en normas ISO9000 con aprobación para auditores líderes ante el UKASTA en Inglaterra.

Acreditado ante el FMI en Washington como auditor líder en el Sistema de Gestión de Calidad SQF2000 (Safe and Quality Food).

Acreditado ante el British Retail Consortium en Inglaterra como auditor líder en el Sistema de Gestión de Calidad BRC.

Auditor calificado para ejecutar auditorías en supermercados extranjeros como COSTCO, PROVERA, FROSTA, y WOOLWORTHS en Australia. Auditor calificado para ejecutar auditorías HACCP y BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA.

Auditorías ejecutadas en Plantas de producción de harina de pescado, conservas, lácteos, cárnicos, embutidos, catering, entre otros.

Instructor de cursos de capacitación para los Sistemas de Gestión de Calidad SQF2000, BRC, HACCP, GMP.

Con experiencia en procesos de producción en plantas de productos pesqueros congelados, conservas, barcos arrastreros factoría.

Profesor de inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Federico Villarreal.

## 2. FUENTES DE INFORMACION USADA

La pre-evaluación estuvo basada en las siguientes fuentes de información:

### 2.1. Reuniones con usuarios

#### CRONOGRAMA DE ENTREVISTAS

	FECHA	ENTIDAD	ENTREVISTADO
LIMA	12.10.09	Sociedad Nacional de Pesquería	Richard Inurritegui (Gte Gral)
	12.10.09	Imarpe	Dr. Renato Guevara (Dir. Científico)
	15.10.09	Univ. Cayetano Heredia	Dra. Patricia Majluf
CHIMBOTE	13.10.09	Municipalidad de Chimbote	Flor de María Trujillo (Regidora) Dra. María Peña ( Gestión Ambiental)
	13.10.09	Sindicato de Pescadores de Chimbote	Javier Castro: Secretario General Equipo del Sindicato
	13.10.09	ONG Natura	María Elena Foronda: Directora
	13.10.09	Pesquera Hayduk ( Empresa harinera)	Ing. Dante Chávez : Gerente de Planta Ing. Osvaldo Saldarriaga: Aseg Calidad
	13.10.09	Aproferroles ( Asociación harineros )	Ing. Mauro Terán : Gerente
	13.10.09	Pesquera Jada ( Empresa Harinera)	Ing Jacobo Cavenago : Gte Gral.
PISCO	15.10.09	Municipalidad de San Andrés - Pisco	Pedro Rivadeneyra: Oficina de Gestión Ambiental
	15.10.09	ONG Acorema	Julio Reyes: Representante
	15.10.09	Asoc. Pescadores Artesanales Bolichitos	Luis Canelo Acasieta: Sec General Equipo del Sindicato
	15.10.09	ONG HUAYUNA	Virginia Villar: Representante
	15.10.09	APROPISCO ( Asociación de harineros)	Fernando Koechlim : Gte Gral
	15.10.09	Asociación Gremio de Pescadores Artesanales y Extractores de Mariscos de San Andrés	Abel Díaz García: Presidente

### 2.2. Otra información

AYÓN, P. 2000. El método de producción diaria de huevos en la estimación de la biomasa desovante del stock norte-centro de la anchoveta peruana. Bol. Inst. Mar Perú-Callao. 19 (1-2): 7-14.

Bello, R. 2001. Captura incidental de cetáceos en la pesca industrial de cerco entre enero y setiembre del 2001. INFORME ANUAL 2001. Área de Investigaciones de Mamíferos marinos. Instituto del Mar del Perú.



- BEVERTON, R.J.H. & S.J.HOLT. 1957. On the dynamics of exploited fish population. *Fish. Invest., Lond.*, 2(9): 533p.
- Bouchon, M., S. Cahuín, E. Díaz, M. Ñiquen. 2000. Captura y esfuerzo pesquero de la pesquería de anchoveta peruana (*Engraulis ringens*). *Bol. Inst. Mar del Perú*, 19:109-115
- Castillo, S. and J. Mendo. 1987. Estimation of unregistered Peruvian anchovete (*Engraulis ringens*) in official catch statistics. 1951 to 1982, p. 109-116. *In* D. Pauly and I. Tsukayama (eds.) *The Peruvian anchoveta and its upwelling ecosystem: three decades of change*. ICLARM Studies and Reviews 15: 351 p. Instituto del Mar del Peru (IMARPE). Callao, Peru, Deutsche Gesellschaft fuer Technische Zusammenarbeit (GTZ), GmbH. Eschbom, Federal Republic of Germany; and International Center for Living Aquatic Resources Management (ICLARM). Philippines.
- Chavez, F., Ñiquen, M., Csirke, J., Bertrand, A., Wosnitza-Mendo, C. and R. Guevara-Carrasco, 2009. Fifth International Panel on the Anchoveta: towards an ecosystem approach to fisheries. *GLOBEC International Newsletter*, October 2009: 14-15
- Csirke, J., Guevara, R. Cárdenas, G., Ñiquen, M., Chipollini, A. 1996. Situación de los recursos anchoveta (*Engraulis ringens*) y sardina (*Sardinops sagax*) a principios de 1994 y perspectivas para la pesca en el Perú, con especial referencia a la región norte-centro de la costa peruana. *Bol. Inst Mar Perú*, 15,1: 1 -23.
- García-Godos, I. 2007. Revisión de las interacciones entre cetáceos y la pesquería marina peruana; perspectivas para la conservación de los cetáceos en Perú. Pp: 77 - 82 en Félix, F. (Ed). *Memorias del Taller de Trabajo sobre el Impacto de las Actividades Antropogénicas en Mamíferos Marinos en el Pacífico Sudeste*. Bogotá, Colombia, 28 - 29 de noviembre de 2006. CPPS/PNUMA. Guayaquil, Ecuador. 98p.
- Espinoza, P., Bertrand, A., 2008. Revisiting Peruvian anchovy (*Engraulis ringens*) trophodynamics provides a new vision of the Humboldt Current System. *Progress in Oceanography* 79:215-227

- Freón, P., M. Bouchón, C. Mullon, C. García and M. Ñiquen. 2008. Interdecadal variability of anchoveta abundance and overcapacity of the fishery in Peru. *Progress in Oceanography* 79: 401-412
- Gutiérrez, M. 2000. Estimados de biomasa hidroacústica de los cuatro principales recursos pelágicos en el mar peruano durante 1983-2000. *Bol. Inst. Mar Perú-Callao*, 19 (1-2): 139-156.
- Gutiérrez, D., Siffedine, A., Field, D.B., Ortlieb, L., Argas, G., Chávez., Velazco, F., Ferreira, V., Tapia, P., Salvattecí, R., Boucher, H., Morales, M.C., Valdés, J., Reyes, J.-L., Campusano, A., Boussafir, M., Mandeng-Yogo, M., Garcia, M., Baumgartner, T. 2008. Rapid reorganization in ocean biogeochemistry off Peru towards the end of the Little Ice Age. *Biogeosciences Discussions* 5:3919-3943
- Johannesson, K. And R. Vilchez. 1981. Application and some results of echo-integration methods in monitoring Peruvian anchovy resources. *FAO-NORAD-IMARPE (mimeo)*.
- Pauly, P. and I. Tsukayama. 1987 (editors). *The Peruvian Upwelling Ecosystem: Dynamics and Interactions*. ICLARM Conference Proceedings 18, 438 p. Instituto del Mar del Perú (IMARPE), Callao, Perú. Deutsche Gesellschaft für Technische
- Pauly, P. Muck, J. Mendo and I. Tsukayama. 1989 (editors). *The Peruvian Upwelling Ecosystem: Dynamics and Interactions*. ICLARM Conference Proceedings 18, 438 p. Instituto del Mar del Perú (IMARPE), Callao, Perú. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ), Eschborn Federal Republic of Germany at International Center for Living Aquatic Resource Management (ICLARM), Manila, Philippines.
- Richardson, A.J., Bakun, A., Hays, G.C. y Gibbons, M.J. 2009. The jellyfish joyride: causes, consequences and management responses to a more gelatinous future. *Trends in Ecology and Evolution*, 24, 6: 312 – 322.
- RICKER, W.E. 1954. Stock and recruitment. *J. Fish. Res. Board Can.*, (119): 300p.

SANTANDER, H., P.E. SMITH Y J. ALHEIT. 1982. Determinación del esfuerzo de muestreo requerido para el estimado de producción de huevos de anchoveta *Engraulis ringens*, frente al Perú. Bol. Inst. Mar Perú. Callao. 7(1): 5-8.

Van Oordt, F. and Alza, L. 2008. Inter-annual occurrences of Small Cetaceans in Purse-Seine Fishery Operations in relation to environmental variables, 2001-2003. Symposium on Dynamics of eastern boundary upwelling ecosystem; integrative and comparative approaches. 2 - 6 de Junio del 2008, Las Palmas de Gran Canaria, España.

Werner, F. and R.G. Lough. 2008 (editors). Special issue The Northern Humboldt Current System: Ocean Dynamics, Ecosystem Processes, and Fisheries. Vol. 79 (2-4): 95-412

---

Otras fuentes:

IMARPE. 2006. Anuario Científico Tecnológico. Inst. Mar Peru, Vol 6: 1-157

Pesca Responsable- edición de aniversario 2009.

Pesca Responsable, Año XIII N.61, Noviembre-Diciembre 2009, 47 p.

Memorias SNP Annual 2008. Sociedad Nacional Pesquería. 69 p.

SNP. 2003. Libro de Oro de la Pesquería Peruana. 402 p

### **3. PESQUERIA DE LA ANCHOVETA**

#### **3.1. Cliente de evaluación**

El cliente de la pre-evaluación es la Sociedad Nacional de Pesquería (SNP) creada un 12 de mayo de 1952. El 5 de Junio del mismo año, la SNP quedó legalmente fundada como una asociación civil de tipo corporativo sin fines de lucro.

Actualmente, la SNP agrupa a la mayoría de empresas privadas que realizan actividades de extracción de recursos pesqueros; procesamiento de

congelado, conservas, harina y aceite de pescado; la comercialización de sus productos; así como otras vinculadas directa e indirectamente al sector. En su devenir institucional la SNP ha logrado consolidar una imagen de solidez y entera preocupación por impulsar la actividad pesquera. Sus principales fines son:

- a) Defender y promocionar la actividad pesquera privada en todos los campos en que se desarrolle.
- b) Auspiciar y propender al progreso y estabilidad de las actividades pesqueras, conexas y complementarias.
- c) Propiciar la organización de instituciones y actividades que tiendan al mejor conocimiento, aprovechamiento racional y responsable de los recursos pesqueros y a lograr el máximo desarrollo y provecho para la pesquería, dentro del concepto "Pesca Responsable".

### 3.2. Descripción de la estructura y operaciones de pesca de la flota

La flota orientada a la pesca de anchoveta está constituida por una flota de fierro y una de madera. La actividad de ambas flotas se rige por la Ley 25977 y la 26920, respectivamente. La composición de ambas se puede ver en la Tabla 1.

Tabla 1. Número de embarcaciones de la flota industrial de consumo humano indirecto

Flota de fierro			Flota de madera	
Capacidad de bodega (m3)	Numero embarcaciones		Capacidad de bodega (m3)	Numero embarcaciones
65-180	148		31.5-60	324
181-260	140		61-90	160
261-420	185		91-110	140
421 a mas	150			
Total	623		Total	624

Esta flota opera mayormente en la zona norte centro tal como se puede ver en la Fig. 1 Las épocas de pesca están establecidas para Octubre a Marzo y de Abril a Septiembre.

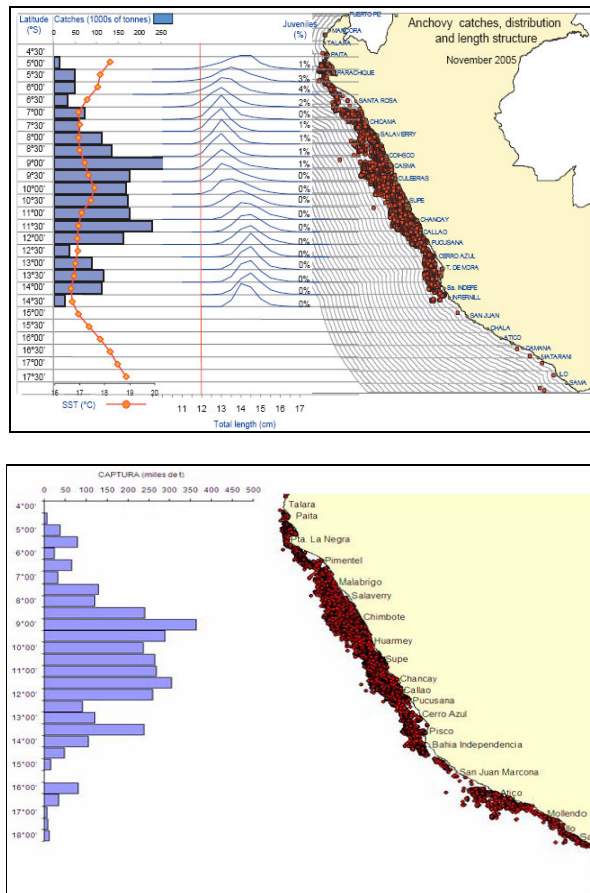


Fig. 1. Zonas de pesca de la anchoveta peruana en el stock norte/centro (arriba) y norte/centro y sur (abajo). Fuente: Ñiquen *et al.* (2005) y Presentación de IMARPE, Noviembre 2009.

Las operaciones de pesca con la red de cerco se realizan con el apoyo de una “panga” que es un bote pequeño y tiene la función de mantener uno de los extremos de la red. La embarcación luego libera un extremo de la red de manera circular hasta cerrar el círculo con el otro extremo de la red. Con la ayuda de un macaco la red es levantada haciendo el círculo cada vez mas pequeño y a la vez cerrando la parte inferior de la red (Fig.2). Una vez que se ha concentrado toda la pesca, esta es succionada con una bomba que lleva la captura hasta la bodega para su transporte al puerto de desembarque respectivo. La anchoveta capturada es igualmente transportada hasta la fábrica de procesamiento con una bomba que la lleva hasta las tolvas de pesaje para luego ser procesada para obtener la harina de anchoveta.



Fig. 2. Embarcación con la red de cerco lanzada para la captura de anchoveta (tomado de FAO, 1994)

#### **4. CONTEXTO DE LA PESQUERIA**

##### **4.1. Biología del recurso**

La anchoveta peruana se distribuye en toda la extensión de la corriente Humboldt, desde Punta Aguja (6° Latitud Sur) al norte del Perú, hasta la Isla Chiloe (42°31' Latitud Sur) en el centro de Chile. Se le encuentra cerca del litoral, generalmente dentro de 80 km de la costa, pero a veces tan lejos como 160 km. Forman enormes cardúmenes, principalmente en aguas superficiales. Es totalmente dependiente del rico plancton de la corriente peruana. Se alimenta mediante la filtración de diatomeas, copépodos, eufausidos, huevos de peces y dinoflagelados. Su reproducción abarca todo el año a lo largo de la costa peruana, con un desove principal en invierno/primavera (agosto a septiembre). Un desove secundario ocurre en el verano (febrero a marzo) y durante todo el año a lo largo de la costa de Chile; con picos en invierno (mayo a julio) y al fin de la primavera (especialmente en diciembre). Alcanza su madurez a alrededor de un año (alrededor de 12cm de longitud). A los 5–6 meses alcanza 8–9cm de longitud, a los 12 meses 10cm y en 18 meses 12cm. Longevidad alrededor de tres años, alcanzando un máximo de 20cm.

## 4.2. Evolución de los desembarques y esfuerzo

No se cuenta con información real de la captura y los datos que muchas veces aparecen en algunos reportes o publicaciones se refieren a los desembarques. Castillo y Mendo (1989) realizaron estimaciones sobre la captura real de la anchoveta considerando las pérdidas en peso por diferentes factores en las operaciones de pesca y el transporte, antes del pesaje en las tolvas de acopio en las fabricas. El sesgo estimado por estos autores fue de hasta 30% en promedio aunque se estima que este valor puede haberse reducido mucho en la actualidad debido a la implementación de los límites máximos de captura por embarcación. Aun así es un aspecto importante que hay que tener en cuenta, en especial cuando se habla de cuotas de captura y no de desembarques.

La Fig. 3 muestra la evolución del desembarque de la anchoveta en la zona Norte/Centro y Sur desde el año 1960 mostrando que los niveles de desembarque anual del stock norte/centro supera en aproximadamente 10 veces a los desembarques del stock sur. Durante los últimos 15 años, los desembarques en el stock norte/centro oscilaron alrededor de las 6 millones de t y en el sur alrededor de 0.5 millones de t.

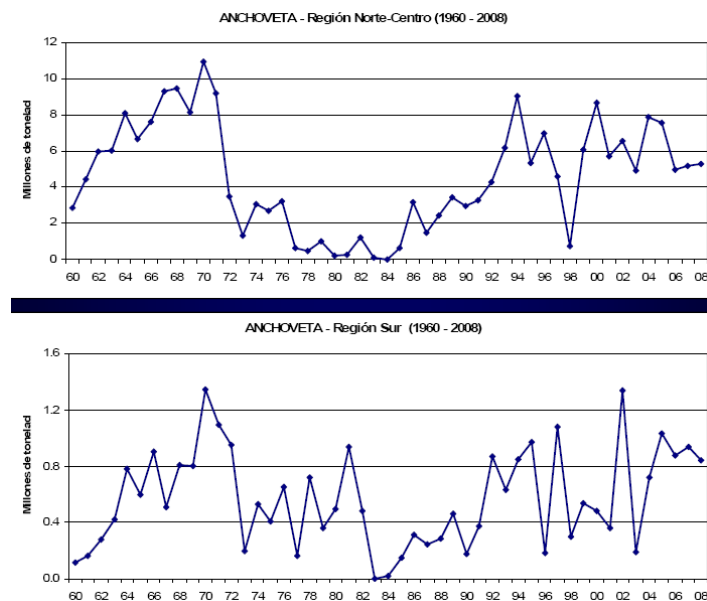


Fig. 3 Captura de la anchoveta peruana en la zona norte-centro y sur desde el año 1960 (Fuente: V Panel de la Anchoveta, Nov. 2009, IMARPE, Lima)

La Fig. 4 muestra la evolución del esfuerzo en términos de número de botes y capacidad de bodega. Luego del colapso de la anchoveta en los años 70, la flota experimenta un incremento a partir de la mitad de la década de los años 80. Este incremento no puede atribuirse a la flota industrial sino más bien a la incorporación de una nueva flota de madera de la pesca artesanal. Por otro lado aun cuando la flota industrial no incrementa el número de embarcaciones, la capacidad de bodega total se incrementa, lo cual sugiere un reemplazo de las embarcaciones de menor tonelaje por otras de tonelaje mayor. La flota artesanal incremento el número de embarcaciones y con ello la capacidad de bodega total.

Actualmente existen alrededor de 1,300 embarcaciones en total, de las cuales 650 son buques industriales con capacidad de bodega de 300 a 600 metros cúbicos y el balance siendo constituido de embarcaciones de madera más pequeñas y embarcaciones artesanales. La industria emplea alrededor de 16,000 trabajadores.



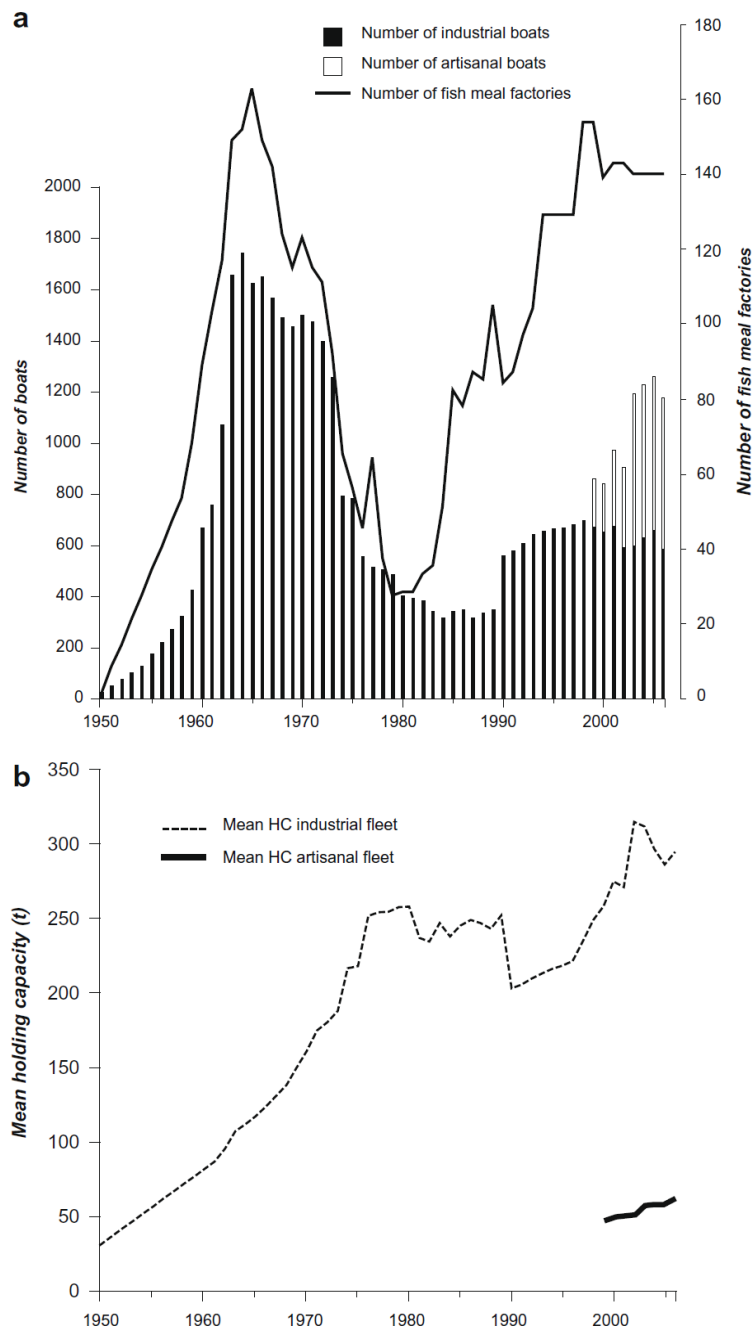


Fig. 4. Dinámica de la industria pelágica peruana, 1950 a 2006: (a) número de bolicheras y fábricas; (b) capacidad de bodega promedio (HC) según tipo de embarcación (tomado de Freón et al. 2008).

### **4.3. Monitoreo y estado del stock**

El control gubernamental de las pesquerías peruanas es administrado por el Ministerio de la Producción y el Vice-Ministerio de Pesquerías. Ellos son mantenidos al corriente y son aconsejados sobre las pesquerías en las aguas peruanas por el Instituto del Mar del Perú (IMARPE). El Vice-Ministerio de Pesquerías utiliza esta información para regular la pesca en las aguas peruanas. Todas las decisiones administrativas son firmadas por el Ministro de Producción. IMARPE coopera con el Instituto de Fomento Pesquero de Chile, IFOP, para monitorear la pesquería del sur que se extiende en la frontera Perú-Chile.

La evaluación se realiza con el método acústico, el método de producción de huevos diaria y usando modelos poblacionales basados en tallas y edades. IMARPE conduce investigaciones acústicas para evaluar las poblaciones pesqueras dos o tres veces por año. Los resultados obtenidos con el método acústico y el análisis de población virtual se diferencian en promedio en un 25% a favor del método de análisis de población virtual o de cohortes. El “balance poblacional” que se realiza con la información de un crucero y cruceros anteriores estaría disminuyendo la incertidumbre en la presencia y magnitud de los cohortes y en las proyecciones de las capturas futuras. La información alcanzada sobre las metodologías de evaluación y el análisis de los puntos de referencia no es detallada y además no se ha alcanzado alguna literatura sobre este “balance poblacional” y el nuevo modelo de evaluación propuesto por Simmons y desarrollado en IMARPE por lo que asumimos que todavía esta en proceso de desarrollo o verificación.

La información del estado de la población esta sujeta a una revisión de expertos de Francia y otros países y se ha previsto una reunión de expertos para Agosto del presente año.

Se dispone de un grado exhaustivo de información sobre estructura de la población, la productividad de la población y la composición de la flota, abundancia de la población e información ambiental. La información es colectada diariamente y se cubre el 100% de los lugares de desembarque. Ello permite en un lapso no mayor de 48 horas detener la actividad pesquera o implementar una medida parcial. También existe un programa de observadores a bordo (Programa Bitacoristas de Pesca) que cubre diariamente

entre el 2 y 5% de las embarcaciones de pesca. Esta información es consolidada en reportes diarios que incluye las capturas, estructura de tallas, porcentaje de juveniles, y número de embarcaciones por área isoparalitoral.

La pesquería de anchoveta es considerada a nivel mundial como una de las pesquerías mejor monitoreadas por su alta frecuencia y alto grado de precisión. La alta frecuencia de monitoreo y la gran cobertura que tiene disminuye el grado de incertidumbre inherente a la información.

#### **4.4. Rol de la anchoveta en el ecosistema**

La anchoveta cumple un rol muy central en el sistema de la corriente de Humboldt (HCS) por ser la especie con la mayor biomasa del sistema, por su alta tasa de producción y consumo y por transferir gran parte de la producción primaria (mayormente diatomeas) y secundaria (mayormente eufáusidos) a niveles tróficos mayores. Es así que controla en un alto grado el flujo de energía tanto hacia los niveles tróficos mayores de sus depredadores (como presa) como de los niveles inferiores de sus presas (como depredador). Según investigaciones recientes (Espinoza y Bertrand, 2008), la anchoveta mayormente consume zooplancton (eufausidios y copepodos grandes) y no fitoplancton como previamente fue asumido. Esto cambia su rol trófico de un consumidor del primer nivel a un depredador de zooplancton.

La Fig. 5 muestra las relaciones entre la anchoveta y las otras especies del sistema HCS y visualiza su relación indirecta con los sectores de turismo, de la pesca artesanal, acuicultura, agricultura y gastronomía.

En los años cuarenta y cincuenta del siglo XX, la pesquería Peruana se orientó mayormente sobre los depredadores de la anchoveta, tales como bonito (*Sarda chilensis*) y Atun (*Thunnus albacore*) y el Guano de las aves guaneras fue el producto de mayor interés comercial por una gran demanda internacional. En aquel tiempo los primeros objetivos de los administradores fue sostener una alta producción de guano y mantener las poblaciones de aves guaneras a niveles altos. En estos años la biomasa de la anchoveta en el sistema sobrepasó los 30 millones de toneladas (Libro de SNP) y las poblaciones tanto de los peces depredadores como de las aves guaneras fueron significativamente más grandes. En los años 1957/58 las poblaciones guaneras decrecieron grandemente por el impacto de El Niño y en estos años

la pesquería industrial de la Anchoqueta ya había comenzado con su rápido desarrollo que continuó durante los años sesenta y culminó en una captura record de 12 millones de toneladas en el año 1970. Hoy en día, después de un medio siglo de una pesca intensiva de la Anchoqueta, el ecosistema de Humboldt se encuentra en un estado diferente con niveles poblacionales significativamente más bajos tanto de la anchoqueta como de sus depredadores. Según un análisis reciente basado en la modelación trófica se estima que las aves guaneras pueden alcanzar un nivel poblacional de 5 millones de individuos (de actualmente 2 millones) si se mantiene el nivel de explotación actual de la anchoqueta y un stock desovante remanente de 5 millones de toneladas (Chávez et al.,2009).

Es importante enfatizar que las condiciones oceanográficas en el sistema de Humboldt aparentemente han variado mucho en una escala decadal como multidecadal y centenal. Investigaciones recientes (Gutiérrez et al., 2008) además sugieren que las condiciones en el HCS han sido muy diferentes durante el “la era pequeña de hielo” (aprox. 1400-1820), con temperaturas mas altas, lluvias mas fuertes, afloramientos reducidos y menor productividad de los peces pelágicos como Anchoqueta y Sardina. Solo después de un cambio drástico después de 1820 (“súper regime shift”, sensu Chávez et al., 2009), el sistema de HCS mostró las características actuales de su enorme productividad.

Resumiendo se puede decir que el rol de la anchoqueta en el HCS ha sido y esta siendo influenciado tanto por cambios ambientales a diferentes escalas temporales (estado oceanográfico del sistema) como por la pesquería. Ello dificulta el establecimiento e implementación de puntos de referencia que permita mantener la productividad de la anchoqueta en términos sostenibles.

Por otro lado considerando a la anchoqueta una especie clave en el ecosistema que sostiene la productividad de otros componentes del sistema, el manejo requiere de un enfoque ecosistémico que considere los requerimientos de los principales componentes del ecosistema que permita sostener la estructura y funcionalidad del ecosistema.

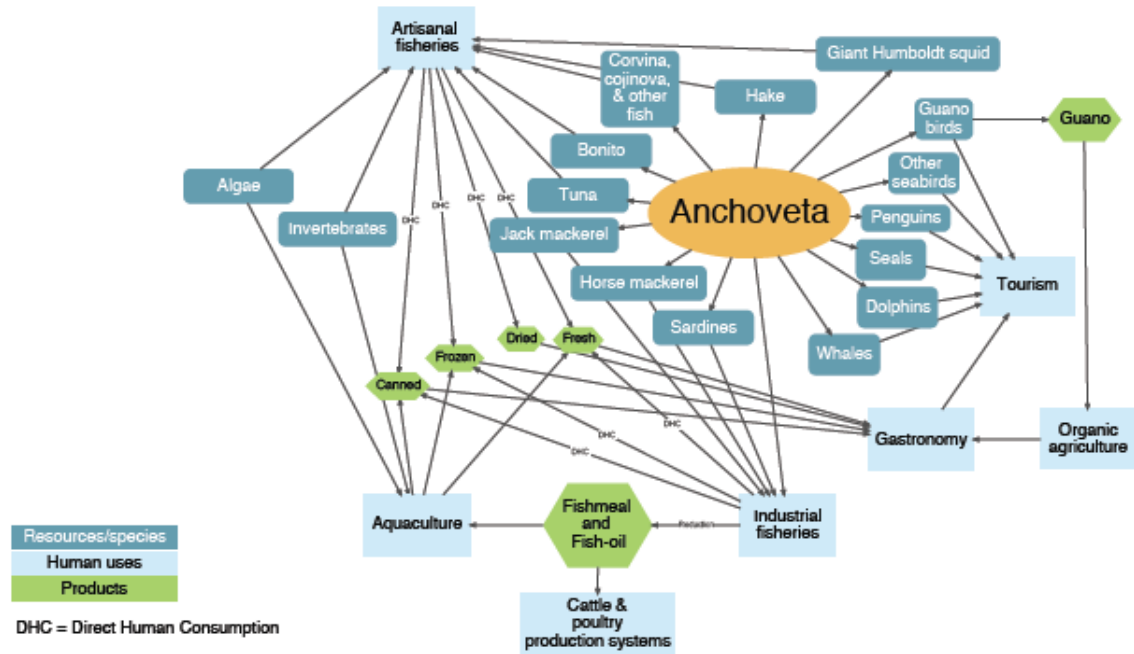


Fig. 5. Rol de la Anchoveta peruana en el contexto ecosistémico y económico

## 5. MANEJO PESQUERO

El sistema actual de cuota global para esta pesquería se administra bajo dos regímenes complementarios. Una cuota cercana a 5 millones de t para el área de pesca Norte-Centro, desde el extremo norte del dominio marítimo del Perú hasta el paralelo 16° 00' Latitud Sur, con topes de captura, zona de exclusión de cinco millas costeras, porcentaje máximo tolerable de juveniles y de otras especies como pesca incidental y temporadas definidas por PRODUCE a instancia de la recomendación de IMARPE, teniendo en consideración la situación del recurso y su ciclo biológico. Dos vedas para asegurar desove y reclutamiento se imponen entre las temporadas de pesca.

EL régimen de pesca en el Sur (entre el paralelo 16° Latitud Sur y el extremo sur de dominio marítimo peruano) ha variado a lo largo de los años. Tal como muestra la Tabla 4, las cuotas de captura para la anchoveta en la zona Sur se establecieron solo durante los años 1994 a 1998 y desde este año al 2009 la

pesca fue prácticamente libre que permitía a las embarcaciones a faenar durante todo el año; sin embargo desde el 31 de Marzo del 2009 con el DS 009-2009-PRODUCE se aprobó el Reglamento para la aplicación del Decreto Legislativo N° 1084 – Ley sobre Límites Máximos de Captura por Embarcación en la Zona Sur del país, basado en el cual se emitió la RM 249-2009-PRODUCE para asignar la cuota de Julio a Diciembre del 2009 por 500 mil toneladas y con la RM N°547-2009-PRODUCE se asigna una cuota de 400 mil toneladas de Enero a Junio del 2010.

Adicionalmente a ello a partir del año 2003 mediante Decreto Supremo (DS 037-2003-PRODUCE), se establece un Régimen Especial de Pesca del recurso anchoveta (*Engraulis ringens*), para las embarcaciones cerqueras de mayor escala con permiso de pesca vigente, en la zona comprendida entre los 16°00' Latitud Sur y el extremo sur del dominio marítimo del Perú que crea “ventanas de penetración” dentro las cinco millas marinas en el Sur. La flota puede operar en estas ventanas si se inscriben y comprometen a aportar a un fondo de compensación para la pesca artesanal. Sin embargo, esta medida ha originado conflictos con los pescadores artesanales, en unos casos la medida es aceptada por algunos grupos en otros reclaman se respete la zona exclusiva para la pesca artesanal de las 5 millas. IMARPE establece las recomendaciones para que la Administración defina las condiciones de operación.

Es importante mencionar que actualmente el manejo de las pesquerías es monoespecífico y todavía no se ha implementado el manejo pesquero con enfoque ecosistémico.

Tabla 2. Variación histórica de las cuotas de captura de la anchoveta en la costa peruana, 1980 - 2008 (Fuente: IMARPE)

<b>Año</b>	<b>Area</b>	<b>Periodo</b>	<b>Cuota (tX1000)</b>
1986	Norte-Centro	JUN - SET 1986	750
1986	Norte-Centro	OCT - DIC 1986	750
1987	Norte-Centro	ENE-ABR 1987	1000
1987	17° S - Ext. Sur	OCT - DIC 1987	130
1988	17° S - Ext. Sur	ENE - MARZ 1988	90
1988	Todo litoral	05 OCT - 31 DIC 1988	1600
1989	Todo litoral	04 NOV - DIC 1989	600
1990	Chicama – Pta. Doña María	ENE-AGO 1990	2300

1990	Chicama – Pta. Doña María	SET - DIC 1990	100
1991	Todo litoral	ENE - MARZ 1991	300
1992	Norte - Centro	ENE - DIC 1992	Manejo Biológico
1993	Norte-Centro	ENE - SET 1993	Manejo Biológico
1993	Norte-Centro	08 OCT 1993 - SET 1994	
1994	Norte-Centro	OCT - DIC 1994	2000
1994	Sur	OCT 1994 - SET 1995	1000
1995	Norte-Centro	02 - 31 ENE 1995	800
1995	Norte-Centro	ENE - SET 1995	5000
1996	Norte - Centro	12 OCT 1995 - ENE 1996	2000
1996	Sur	12 OCT 1995 - ENE 1996	500
1996	Norte - Centro	ABR - SET 1996	3500
1996	Sur	ABR - SET 1996	500
1996	Norte - Centro	NOV 1996 - ENE 1997	3000
1996	Sur	NOV 1996 - ENE 1997	200
1997	Norte - Centro	ABR - SET97	4000
1997	Sur	ABR - SET97	300
1998	Todo litoral	NOV 1997 - SET 1998	500
1998	Norte - Centro	MAY - JUL	600
1999	Todo el Litoral	ENE - DIC	S/C
2000	Norte-Centro	ENE - JUL 2000	Reg. Provisional
2000	Norte-Centro	AGO - SET 2000	Reg. Provisional
2001	Norte-Centro	12 MARZ - JUL 2001	4 000
2001	Norte-Centro	OCT 2001 - ENE 2002	3 000
2002	Norte-Centro	ABR - SET 2002	3 000
2002	Norte-Centro	NOV 2002 - ENE 2003	2 000
2003	Norte-Centro	ABR - JUL 2003	3 000
2003	Norte-Centro	OCT 2003 - ENE 2004	3 500
2004	Norte-Centro	ABR - SET 2004	5 000
2004	Norte-Centro	OCT 2004 - ENE 2005	2 500
2005	Norte-Centro	ABR - JUL 2005	4 000 - 4 500
2005	Norte-Centro	OCT 2005 - ENE 2006	2 500
2006	Norte-Centro	02 MAY - 31 JUL 2006	2 250
2006	Norte-Centro	03 NOV - DIC 2006	2 000
2007	Norte-Centro	10 ABR - JUL 2007	3 000
2007	Norte-Centro	NOV - DIC 2007	2300
2008	Norte-Centro	21 ABR - JUL 2008	3 000
2008	Norte-Centro	15 NOV - DIC	2000
2009	Norte - Centro	20 ABR - 20 JUL 2009	3 500

S/C= sin cuota

## 5.1 Legislación

El ente rector del ordenamiento pesquero en el Perú es el Ministerio de la Producción (PRODUCE)/Viceministerio de Pesquería y sus respectivas

Direcciones, el ordenamiento está basado en un instrumento principal denominado la LEY GENERAL DE PESCA – DL 25927 y su REGLAMENTO DS 012-2001-PE y sus respectivas modificaciones, ley que ha dado origen a una ordenación complementaria descrita a continuación:

- DS 026-2003-PRODUCE: Para la vigilancia satelital de la pesquería.
- DS 027-2003-PRODUCE: Para la vigilancia y control de desembarques.
- DS 016 – 2007 –PRODUCE y DECRETO SUPREMO 013 – 2009 – PRODUCE: para las Infracciones y Sanciones.
- DL 1084 del 28 de junio del 2008 y su Reglamento: Para establecer las cuotas de pesca de la anchoveta.
- DECRETO LEGISLATIVO N° 95 “Ley del INSTITUTO DEL MAR DEL PERU”, encargado de realizar las investigaciones científicas y tecnológicas del mar, con el objetivo de lograr el racional aprovechamiento de los mismos.
- Otros.

Esta reglamentación está orientada a regular la pesca mediante el otorgamiento de licencias, el establecimiento de la zona de veda, veces, cuotas de captura, tallas mínimas de desembarque, tolerancias de pesca, máximo porcentaje de pesca incidental, entre otros.

Sin embargo, siendo el mar peruano una de los más productivos y la pesquería de la anchoveta la más importante en el mundo, su ordenación tiene que estar sustentada en una adecuada planificación para cubrir las necesidades de los grupos de interés pero sin posibilitar el riesgo de impedir que las generaciones futuras se beneficien de todo lo que ofrece el ecosistema marino.

En ese sentido la ordenación debe específicamente ser mejorada para:

- Garantizar el control de embarcaciones, eliminando la sobrecapacidad de bodega, optimizando el dimensionamiento de la flota, protegiendo la zona de reserva para la pesca artesanal, generando control en los desembarques, con medidas y objetivos medibles que generen confianza en todos los grupos de interés.



- Estar orientada, basado en un enfoque precautorio, para dar a la pesquería un manejo ecosistémico, que tome en cuenta la función y estructura del ecosistema, el hábitat, garantizando suficiente alimento para las especies que dependen de ella.

Debemos resaltar también, que aún cuando el IMARPE en su Plan Estratégico Institucional 2009-2011 menciona que se ha realizado la investigación científica y que dispone de un conocimiento suficiente para lograr el manejo razonable de los recursos explotados, este es incipiente para lograr un manejo de tipo ecosistémico. En consecuencia no se han establecido objetivos a largo plazo-claros y medibles, basado en un enfoque precautorio y que en el sistema de ordenación estén explícitos; en la ordenación vigente los objetivos solo están implícitos. Para el caso de la anchoveta, si bien existe un Plan de Manejo con resultados a primera vista satisfactorios se necesita también potenciar su sostenibilidad con el enfoque ecosistémico.

## **5.2 Roles y responsabilidades**

Las organizaciones que participan activamente en la pesquería motivo de la evaluación son el Ministerio de la Producción (PRODUCE) a través del Viceministerio de Pesquería y sus Direcciones especializadas, según la Ley General de Pesca el PRODUCE es encargado de asignar las cuotas de pesca para cada temporada basado en la información suministrada por el organismo científico IMARPE, el cual ejecuta 02 a 03 monitoreos de la pesca de la anchoveta por año; la Dirección de Capitanías y Guardacostas (DICAPI) autoriza construcciones y zarpe de embarcaciones; la Dirección General de Seguimiento Control y Vigilancia (DIGSECOVI) es la encargada de evaluar infracciones y sancionar cuando corresponde; el IMARPE es el órgano de investigación científica que facilita al PRODUCE la información de sus actividades de investigación para la toma de decisiones en el ordenamiento; la Sociedad Nacional de Pesquería representa a todas las empresas relacionadas a la industria pesquera y es encargada de generar la data estadística para entregar al PRODUCE y mejorar la ordenación del sistema, en base a la cual se estableció el DS 027-2003 para la vigilancia y control de la pesca así como el DS 1084-2008 para el establecimiento de las cuotas de captura.

El Ministerio del Ambiente es el encargado de reglamentar la protección ambiental, ha establecido el DS 011-2009 MINAM para el control de emisiones en las plantas pesqueras, así como DS 013-2008 para los estándares de calidad ambiental, la Dirección General de Asuntos Ambientales de la Pesquería es la encargada de hacer cumplir los lineamientos establecidos en la reglamentación.

Sin embargo no está incluida en la ordenación procesos de consulta que de forma regular buscan y aceptan información relevante y una explicación de la forma en que la misma es usada o no es usada. Los sindicatos de pescadores regionales y locales deben ser fuente importante del suministro de información y de manera regular.

### **5.3 Monitoreo, control y vigilancia**

Se ha implementado un sistema de seguimiento, control y vigilancia que se viene reforzando continuamente, la siguiente normativa ha sido establecida:

- DECRETO SUPREMO 027 – 2003 -PRODUCE “Programa de Vigilancia y Control de la Pesca y el Desembarque en el Ámbito Marino”, en vigencia el año 2004 y está orientado a eliminar la pesca ilegal, controlar los permisos de pesca, sincerar la capacidad de bodega, etc.
- DECRETO SUPREMO 027 – 2005 –PRODUCE, según los buenos resultados obtenidos con el anterior DS, menciona en su Artículo 2º: “Ampliar indefinidamente el Programa de Vigilancia y Control de la Pesca y el Desembarque en el Ámbito Marino”.
- Resolución Ministerial 223 – 2001- PE “Requisitos técnicos y metrológicos generales para los instrumentos de pesaje discontinuo automático de recursos hidrobiológicos” y sus ampliaciones y modificaciones: Resolución Ministerial 358-2004 específicamente para la pesca de consumo humano indirecto – Pesquería de la Anchoqueta, Resolución Ministerial 585-2008 - PRODUCE aplicado específicamente para las plantas de harina y aceite de pescado, Resolución Ministerial 786-2008 - PRODUCE aplicado específicamente para las plantas de harina y aceite de pescado.

- DL 1084 del 28 de junio del 2008 y su Reglamento “Ley sobre límites máximos de captura por embarcación” aplicado a la pesquería de la anchoveta.
- DECRETO SUPREMO 016 – 2007 -PRODUCE “Reglamento de Inspecciones y Sanciones Pesqueras y Acuícolas” y sus ampliaciones y modificaciones: DECRETO SUPREMO 013 – 2009 –PRODUCE aplicado específicamente para la pesca de consumo humano indirecto – Pesquería de la Anchoveta.

Los resultados han sido a primera vista satisfactorios y se pueden verificar en la página web del MINISTERIO DE LA PRODUCCION en la siguiente dirección <https://extranet.produce.gob.pe>

La Dirección General de Seguimiento Control y Vigilancia (DIGSECOVI) y la Dirección de Capitanías y Guardacostas (DICAPI) con responsabilidades específicas, están encargados de la aplicación de reglamentos establecidos para el control de la pesca y recolección de información sobre la actividad pesquera y capturas en los lugares de desembarque, del seguimiento satelital a las embarcaciones y el respeto por la zona reservada de las 5 millas.

En términos generales existe un alto grado de confianza que demuestra que los pescadores cumplen con el sistema de ordenación de la anchoveta. Las embarcaciones son monitoreadas satelitalmente, se están cumpliendo con las cuotas máximas de captura por embarcación, hay menos presión por la pesca del recurso, menos embarcaciones sancionadas, salida de embarcaciones a las faenas de pesca más ordenada; sin embargo durante las visitas y entrevistas a los pescadores dejan notar que todavía el sistema necesita ser mejorado, aún cuando los pescadores con esta reglamentación han sido favorecidos por el incremento en el precio de la anchoveta (en algunos casos hasta alrededor de 100% del precio antes de la ley), exigen mayor control sobre los instrumentos electrónicos de pesaje ( tolvas ), control de plantas que procesan residuos y optimizar el control en la zona reservada de las 05 millas marinas.

#### **5.4 Cumplimiento de la Leyes**

La ordenación establecida con la Ley General de Pesca, con sus mecanismos complementarios para el control - seguimiento y vigilancia de la pesca, el

seguimiento satelital de las embarcaciones, el control de los límites máximos de captura, el establecimiento de sanciones por infracciones ocurridas, está dando resultados satisfactorios y en resumen podemos puntualizar que la ley se está cumpliendo. En virtud a este cumplimiento se ha reducido en los últimos años la cuota total de captura desde niveles de 8'000,000 TM o más a niveles alrededor de 5'000,000 TM.

### **5.5 Solución de conflictos**

Los conflictos que se presentan entre las partes involucradas en la pesquería como son: el Ministerio de la Producción, Ministerio del Ambiente, IMARPE, la Sociedad Nacional de Pesquería, los Sindicatos de pesca industrial, los Sindicatos de pesca artesanal, Armadores de pesca industrial, Sociedad Civil, etc., son derivados para su solución a instancias administrativas del Poder Ejecutivo como las Direcciones correspondientes del Ministerio de la Producción, y cuando la intervención administrativa no da resultado o la materia no es de su competencia, las controversias son sometidas al Poder Judicial. También se ha evidenciado que las partes hacen uso de procesos constitucionales para la defensa de sus derechos ante el Tribunal Constitucional. Los procesos judiciales y constitucionales se extienden por largos periodos por lo que la solución a los conflictos demora en llegar generándose una situación de desprotección legal para la parte que ve afectados sus derechos. La ordenación legal no ha incluido un mecanismo alternativo al sistema judicial que sea ágil, apropiado, y específico para la solución de controversias, lo que sin embargo resulta posible implementar pues en el país existen entidades de mucho prestigio dedicadas a prestar servicios de conciliación y arbitraje.

## **6. USUARIOS CLAVE PARA LA CERTIFICACION MSC**

### **Instituciones a cargo de la administracion pesquera y ambiental**

Ministerio de la Produccion (PRODUCE), Vice-Ministerio de Pesqueria  
Ministerio del Ambiente (MINAM), Direccion General de Asuntos  
Ambientales de Pesquería.

### **Instituciones de la Industria Pesquera**

Sociedad Nacional de Pesqueria (SNP)  
Empresas Pesqueras

Sindicato de Armadores Pesqueros  
Sindicato de Pescadores Artesanales

### **Instituciones de Investigacion**

Instituto del Mar del Peru (IMARPE)  
Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA)  
Instituto Tecnológico Pesquero (ITP)  
Universidades publicas y privadas

### **Organizaciones No Gubernamentales**

World Wildlife Fund (WWF)  
Natura  
The Nature Conservancy (TNC)  
APECO  
COOPERACION ( Juan Carlos Sueiro)

## **7. EVALUACION PRELIMINAR DE LA PESQUERIA BASADA EN LOS PRINCIPIOS Y CRITERIOS DE LA CERTIFICACION MSC**

La certificación de una pesquería depende de su desempeño con respecto a los principios y criterios de MSC.

Durante el proceso de la certificación, la pesquería será evaluada con respecto al cumplimiento de estos principios y criterios usando un sistema de puntuación ("scoring system") para evaluar diferentes indicadores de desempeño de la pesquería. Para que la pesquería sea certificada, la evaluación tiene que alcanzar un mínimo de una puntuación de 80 (promedio ponderado) para los tres principios. Una pesquería no puede ser certificada, si un área de desempeño cae debajo del mínimo de 60. Si una puntuación cae entre 60% and 80% el grupo de evaluadores tiene que definir condiciones, bajo las cuales la puntuación llegara a por lo menos un valor de 80%. Estas condiciones tienen que ser alcanzadas dentro de un periodo de 5 años a partir del día de la certificación.

Para la pre-evaluación aquí presentada, una gran variedad de fuentes de información ha sido usada para determinar la situación de la pesquería de la Ancholeta Peruana en relación a los indicadores de desempeño según el MSC árbol de evaluación. La evaluación aquí presentada provee al cliente de

un análisis y notificación de las fuerzas y debilidades de la pesquería con respecto al standard de MSC.

En las tablas siguientes se presentara la posición de la pesquería de la Anchoqueta peruana en relación al los diferentes indicadores de desempeño, lo que provee una indicación de la información disponible sobre los varios requerimientos de los principios y criterios del MSC para una pesquería sustentable. Esta tabla indica, basada en la evidencia disponible, el grado de cumplimiento de la pesquería con estos principios y criterios.

**Principio 1:** *Una pesquería debe ser conducida en una manera tal que no conlleve a la sobrepesca o al colapso de las poblaciones explotadas y para aquellas que están colapsadas la pesquería debe ser conducida de una manera que demuestre su recuperación*

Componente	Categoría ID	Indicador	Criterio de éxito en términos probabilísticos: (verde= alto grado de certidumbre, 100; amarillo=altamente probable 80; rojo= Probable, 60)
Resultados 1.1	Estado de la población 1.1.1	La población esta en un nivel de alta productividad y presenta bajas probabilidades de sobrepesca por reclutamiento	El estado de la población de anchoveta esta bien documentada y se cuenta con información sobre biomasa total, biomasa de desovantes y reclutamiento. La relación stock reclutamiento no permite identificar con certeza puntos de referencia que permita predecir los niveles de reclutamiento actuales. Aun así, el hecho que la biomasa promedio de anchoveta se mantiene en 9 millones de toneladas con ligeras fluctuaciones desde el año 2000, nos permiten afirmar que <u>es altamente probable</u> que la población se encuentra en un buen estado y tiene una alta productividad así como una baja probabilidad de sobrepesca por reclutamiento. Además, el bajo porcentaje de juveniles en las capturas en numero y biomasa en los últimos 5 años (1-6%) igualmente descarta la posibilidad de una sobrepesca por crecimiento que podría causar una reducción del potencial reproductivo que podría conllevar a una reducción del reclutamiento de la anchoveta.
Resultados 1.1	Puntos de Referencia 1.1.2	Los puntos de referencia limite y objetivo son apropiados para la población	La información alcanzada por IMARPE muestra como puntos de referencia limite y objetivo el MSY=5 millones de t y FMSY = 1,09, respectivamente, para un régimen poblacional actual intermedio (K=9.2 millones de t). Sin embargo la determinación de las cuotas de pesca se realizan usando una tasa de explotación de E=0,45-0,50 y el mantenimiento de una biomasa desovante de 5 millones de t. La biomasa promedio en la presente década ha estado alrededor de los 9 millones de toneladas y el desembarque alrededor de los 6 millones de toneladas, lo cual significa que en promedio se estaria dejando como remanente menos de 3 millones t de biomasa de desovantes. El punto de referencia de 5 millones de t de biomasa de desovantes es usado por IMARPE para un régimen poblacional alto y no se especifica el punto de referencia para un régimen poblacional intermedio actual y bajo. Solo se menciona que en un régimen poblacional intermedio debajo de 4 millones de biomasa de desovantes aumenta la probabilidad que se presenten bajos reclutamientos. Este indicador necesita mayor precisión y explicación en cuanto al establecimiento de los puntos de referencia bajo diferentes niveles poblacionales. En general creemos que los puntos de referencia actualmente usados son probablemente apropiados para la población.
Resultados 1.1	Recuperación de las poblaciones 1.1.3	Donde la población ha sido agotada, hay evidencias de recuperación de la población.	No hay evidencia de colapso de la anchoveta en los últimos 20 años. Las series de tiempo de biomasa estimada mediante el método acústico y análisis de población virtual muestran que la abundancia no ha disminuido drásticamente. Este indicador solo es considerado en el full assessment cuando la población esta agotada.
Estrategia (ordenación) de captura 1.2	Estrategia de captura 1.2.1	Se observa una estrategia solida y precautoria en curso.	La estrategia de captura usada para la anchoveta es sensible al estado de la población y ha sido elaborada para lograr los objetivos de ordenación. El análisis de la estrategia de ordenación Limites Máximos de Captura por Embarcación realizada recientemente han mostrado un significativo avance en los aspectos de protección, reordenamiento, calidad, seguridad y exportación de productos. Se esta dando seguimiento a esta estrategia y hay evidencias que se están logrando los objetivos de ordenación. Aparte de cuotas la estrategia de pesca también considera la talla minima (12cm) y porcentaje de juveniles en la captura (10%) que según la información analizada en los últimos años se esta cumpliendo. De igual manera el uso del tamaño de malla (13 mm) se ha implementado sin ningún problema en toda la pesquería. Un aspecto de la estrategia que es material de conflictos y discusión es el respeto a las 5 millas náuticas de la costa. Las entrevistas realizadas con diferentes usuarios como pescadores artesanales y empresarios deja en duda el cumplimiento de esta norma. La información alcanzada por IMARPE muestra una sobreposición de los meses de cierre y apertura de la pesca. Finalmente el cumplimiento de las vedas como parte importante de la

			<p>estrategia es preocupante. Por un lado la pesca clandestina que es procesada por fabricas conserveras y por otro la existencia de fabricas de harina clandestinas que procesan la anchoveta de las embarcaciones artesanales que están autorizadas a capturar la anchoveta para consume humano.</p>	
<p>Estrategia (ordenación) de captura 1.2</p>	<p>Reglas y herramientas de control de captura 1.2.2</p>	<p>Hay reglas de control de la captura en curso bien definidas y efectivas.</p>	<p>Existen reglas de control de la captura definidas y efectivas. Al respecto existe un Reglamento de Inspecciones y del Procedimiento Sancionador de las Infracciones en las actividades Pesqueras y Acuícolas y también existe un Programa de Vigilancia y Control de la Pesca y Desembarque en el ámbito Marino (DS N° 027-2003-PRODUCE). El sistema de vigilancia se ha reforzado desde 1998 con el sistema de vigilancia satelital de las embarcaciones de pesca (DS N° 012-2001-PE y DS N° 026-2003-PRODUCE) que permite controlar las zonas de pesca y plantear vedas espaciales de protección de juveniles y desde el 2005 existe un sistema privado de registro de capturas alternativo. Aun así de acuerdo a la información obtenida de diferentes usuarios, este sistema estaría siendo evadido de varias formas y tal como se menciono anteriormente en relación a la incursión de embarcaciones dentro de las 5 millas. El control de la captura se realiza mediante un sistema de control estatal y privado cuyo financiamiento proviene de la industria, ello conlleva a mucha suspicacia y desconfianza por parte de algunos usuarios. Igualmente en varias entrevistas a usuarios se ha podido recoger información sobre la pesca clandestina que es llevada a las plantas conserveras y clandestinas proveniente de la pesca artesanal durante todo el año. Es muy probable que esta información no esta considerada en las estadísticas oficiales y que podría tener una contribución al desembarque total de menos de 5%.</p>	
<p>Estrategia (ordenación) de captura 1.2</p>	<p>Información/seguimiento 1.2.3</p>	<p>Se recoge toda la información relevante para apoyar la estrategia de captura</p>	<p>Se dispone de un grado exhaustivo de información sobre estructura de la población, la productividad de la población y la composición de la flota, abundancia de la población e información ambiental. La información es colectada diariamente y se cubre el 100% de los lugares de desembarque. Ello permite en un lapso no mayor de 48 horas detener la actividad o implementar una medida parcial. También existe un programa de observadores a bordo (Programa Bitácoras de Pesca) que cubre diariamente entre el 2 y 5% de las embarcaciones de pesca. Esta información es consolidada en reportes diarios que incluye las capturas, estructura de tallas, porcentaje de juveniles, y numero de embarcaciones por área isoparalitoral. La pesquería de anchoveta es considerada a nivel mundial como una de las pesquerías mejor monitoreadas y con una alta frecuencia y alto grado de precisión. La alta frecuencia de monitoreo y la gran cobertura que tiene disminuye el grado de incertidumbre inherente a la información.</p>	
<p>Estrategia (ordenación) de captura 1.2</p>	<p>Evaluación del estado de la población 1.2.4</p>	<p>Hay una evaluación adecuada del estado de la población</p>	<p>La evaluación del estado de la población es apropiada para la población y las Reglas de Control de Captura. Asimismo el estado de la población es analizada relativo a los puntos de referencia. La evaluación se realiza con el método acústico, el método de producción de huevos diaria y usando modelos poblacionales basados en tallas y edades. Los resultados de estos modelos en algunos casos no coinciden en especial aquellos obtenidos con el método acústico (pre-pesca) que son inferiores a las estimaciones realizadas por el análisis de población virtual (post-pesca). El “balance poblacional” que se realiza con la información de un crucero y cruceros anteriores estaría disminuyendo la incertidumbre en la presencia y magnitud de los cohortes y en las proyecciones de las capturas futuras. No se ha alcanzado alguna literatura sobre el nuevo modelo de evaluación propuesto por Simmons y desarrollado en IMARPE por lo que asumimos que todavía esta en proceso de desarrollo o verificación. La evaluación esta sujeta a una revisión de expertos de Francia y otros países y se ha previsto una reunión de expertos para Agosto del presente año. La separación de sotocks (norte/centro y sur) realizada para la evaluación y manejo de la pesquería no se basa en información científica que demuestre de una manera contundente la existencia de diferentes stocks. Según información actual se estarían realizando algunos trabajos en genética molecular para superar esta deficiencia.</p>	



**Principio 2:** Las operaciones pesqueras permiten mantener la estructura, productividad, función y diversidad del ecosistema (incluyendo el hábitat y las especies asociadas y ecológicamente dependientes) del cual depende la pesquería

Componente	Categoría ID	Indicador	Criterio de éxito en términos probabilísticas: (verde= alto grado de certidumbre, >80; amarillo=altamente probable, >70; rojo= Probable, >60)
Especies retenidas	Estado de los Resultados 2.1.1	La pesquería no produce riesgos de daños serios o irreversibles a las especies retenidas y no dificulta la recuperación de las especies retenidas agotadas.	El uso de la red de cerco en la pesquería de anchoveta, tiene menor impacto sobre especies no objetivo respecto al uso de otros aparejos de pesca, mas aún teniendo en cuenta que su uso en Perú esta restringido a fuera de las cinco millas de la costa (protección a la pesca artesanal). Asimismo, un factor biológico adicional a esta menor incidencia, esta dado por la distribución espacial del recurso y su tendencia a la formación de cardúmenes mono específicos (la pesca de otras especies solo representa 0.1%, ve abajo). No obstante hay que considerar los grandes volúmenes de anchoveta desembarcada en un espacio relativamente pequeño por lo cual un porcentaje pequeño de otras especies retenidas podría representar una fracción significativa para aquellas poblaciones. No se dispone de información publicada o no publicada de un análisis cuantitativo del efecto de la pesca sobre otras especies retenidas en la pesquería de la anchoveta
Especies retenidas	Estrategia de ordenación 2.1.2	Hay una estrategia de ordenación en curso para las especies retenidas, elaborada para garantizar que la pesca no exponga a riesgo de daños graves o irreversibles a las especies retenidas.	En las regulaciones pesqueras, actualmente se ha establecido un porcentaje de tolerancia de pesca incidental de otros recursos en la pesca de anchoveta (R.M. 249-2009-PRODUCE, Art. 9º y R.M. 446-2009-PRODUCE, Art. 9º) No existen regulaciones para la pesca de especies retenidas. Sin embargo como medida de regulación para reducir los volúmenes de captura de especies retenidas se ha establecido la prohibición de la pesca dentro de las 5 millas.
Especies retenidas	Información / seguimiento 2.1.3	La información sobre la naturaleza y extensión de las especies retenidas es adecuada para determinar el riesgo expuesto por la pesca y la eficacia de estas estrategias de ordenación para las especies retenidas.	Por lo expuesto arriba, el porcentaje de peces no objetivos es pequeño (0.1%) No obstante, un promedio de 8000t de pesca incidental por año (2001-2008, datos de IMARPE), es sustancial y es probable que las poblaciones de especies como Camotillo, Lorna y Pejerrey estén siendo afectadas significativamente. Como el hábitat de estas especies esta restringido a franjas costeras, aun mas allá de las 5 millas, el efecto de la pesca industrial sobre ellas puede ser potencialmente grave. (Con respecto a la calidad del monitoreo de las especies retenidas vea Captura incidental - información/seguimiento). Igualmente no se dispone de información publicada o no publicada de una análisis cuantitativo del efecto de la pesca sobre otras especies retenidas en la pesquería de la anchoveta
Captura incidental	Estado de los Resultados 2.2.1	La pesca no expone a riesgo de daños serios o irreversibles a las especies de captura incidental o grupos de especies y no dificulta la recuperación de especies o grupos de especies de captura incidental agotados.	Según las Bitácoras de Pesca (PBP) del IMARPE se observa la presencia de depredadores superiores en 41 % de los lances (=2300) muestreados. Se observó con mayor frecuencia al grupo de aves guaneras (donde se incluyen al Piquero Peruano <i>Sula variegata</i> , guanay <i>Phalacrocorax bouganvilli</i> , y pelicano <i>Pelecanus thagus</i> ); lobos marinos y delfines estuvieron presentes en 25% y 4% del total de los lances, respectivamente. No se ha registrado la captura incidental o mortalidad de albatros o petreles en los viajes observados por el Programa. Sin embargo la captura incidental de acuerdo a la información alcanzada por IMARPE es muy baja. Por ejemplo en el caso de las capturas de delfines y otros cetáceos menores se menciona que estas se han reducido en los últimos años a un promedio de 0,002 individuos por lance en el 2007, mientras que la captura de lobos marinos se ha incrementado en promedio a 0,01 individuos por lance. Estos datos sugieren un impacto muy bajo de la pesca de anchoveta sobre otras especies e el sistema (4 individuos de delfines y cetáceos menores y 46 individuos de lobos marinos). Estos valores no corresponden a los altos valores de presencia reportado por IMARPE y por lo tanto es pertinente analizar la información con mayor detalle.

Captura incidental	Estrategia de ordenación 2.2.2	Hay una estrategia de ordenación de la captura incidental en curso, elaborada para garantizar que la pesca no exponga a riesgos de daños serios o irreversibles las poblaciones de captura incidental.	Actualmente se ha establecido un porcentaje de tolerancia de pesca incidental de otros recursos en la pesca de anchoveta (R.M. 249-2009-PRODUCE, Art. 9º y R.M. 446-2009-PRODUCE, Art. 9º) de 5%, en caso de excederse se aplicará la sanción tipificada en la reglamentación.  Se prohíbe la pesca dentro de las 5 millas, lo que excluye gran parte del hábitat de muchas especies costeras de valor comercial para la pesca artesanal.
Captura incidental	Información / seguimiento 2.2.3	La información sobre la naturaleza y cantidad de captura incidental es adecuada para determinar el riesgo expuesto por la pesca y la eficacia de las estrategias de ordenación de la captura incidental.	El Programa Bitácoras de Pesca (BPB) tiene una periodicidad diaria del 2 al 5 % de la flota, con lo cual se tiene una amplia cobertura y en base mensual cubre toda el área de distribución de la flota. Según el IMARPE, se reconoce que este monitoreo no es suficiente, por lo cual, se tiene previsto el reforzamiento del programa en la próxima temporada. Aplica lo mismo que para especies retenidas, porque en la pesquería de cerco casi todas las especies capturadas son retenidas (no devueltas al mar). Para el MSC captura incidental está definida como "especies no retenidas, sino descartadas". Solamente en muy escasas ocasiones se pesca mayoritariamente alguna especie que no se quiere usar en la harina como por ejemplo, la agujilla, la múnida y el bagre. Por lo expuesto parece que la información sobre la naturaleza y cantidad de captura incidental es útil pero no suficiente para determinar el riesgo expuesto por la pesca y la eficacia de las estrategias de ordenación de la captura incidental.
Especies ETP	Estado de los Resultados 2.3.1	La pesquería cumple con los Requerimientos nacionales e internacionales para la protección de las especies ETP. La pesquería no pone en riesgo de daños serios o irreversibles a las especies ETP y no dificulta su recuperación.	En el Perú las ETP son consideradas especies protegidas por ley, así mismo, el Perú es signatario de Acuerdos Internacionales mediante los cuales reafirma su compromiso para la protección de estas especies. El Perú firmó el Acuerdo para la Conservación de Albatros y Petreles, el 19 de junio del 2001. Fue aprobado por R.L. N° 28281 (16/07/2004) y ratificado mediante D. S. N° 011-2005-RE (17/05/2005). Mediante el D.S. N° 026-2001-PE, se mantiene la prohibición de la caza de las ballenas: <i>Balaenoptera acutorostrata</i> (ballena minke), <i>B. borealis</i> (ballena sei), <i>B. edeni</i> (ballena bryde), <i>B. musculus</i> (ballena azul), <i>B. physalus</i> (ballena aleta), <i>Megaptera novaeangliae</i> (ballena jorobada) y <i>Eubalaena</i> spp. (ballena franca). Los cetáceos menores están protegidos mediante la Ley N° 26585, que declara al delfín oscuro o chanco marino, tonino o marsopa espinosa, bufeo y delfín común y a los mamíferos de aguas continentales delfín rosado o bufeo colorado y bufeo negro, como especies legalmente protegidas, prohibiendo su extracción, procesamiento y comercialización. El Perú se adhirió al Acuerdo sobre el Programa Internacional para la Conservación de los Delfines (APICD) el 10 de marzo del 2000. Así mismo, el Perú forma parte de la Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas – (CIT), ratificada mediante D.S. N° 05-99-RE, en 02 de octubre de 1999. Por otro lado, Perú se adhirió a la Convención para la Conservación de las Especies Migratorias de animales silvestres (Convención de Bonn) mediante D.S. 002-97-RE (28/01/97).
Especies ETP	Estrategia de ordenación 2.3.2	La pesquería tiene en curso medidas preventivas para: - cumplir con las normas nacionales e internacionales; - garantizar que la pesca no exponga a riesgo de daños serios o irreversibles a las especies ETP; - garantizar que la pesca no dificulte la rehabilitación de las especies ETP; - minimizar la mortandad de las especies ETP.	Mientras el monitoreo de las especies ETP y del impacto de la pesca esta implementado, algunas medidas preventivas han sido implementadas de manera esporádica tales como cursos a pescadores y extensionistas de PRODUCE sobre los problemas de conservación de especies amenazadas, capturas incidentales y medidas de mitigación. Sin embargo no existe un Programa de Prevención en tiempo real que permita proteger a las especies ETP. Sabemos que el Instituto Nacional de Recursos Naturales en Áreas Marinas Protegidas y algunas ONGs realizan también labores de prevención y sensibilización de la sociedad civil en general.

Especies ETP	Información / seguimiento 2.3.3	Se ha recogido información relevante para asimilar la ordenación del impacto de la pesquería sobre las especies ETP, incluyendo: - información para la elaboración de la estrategia de ordenación; - información para evaluar la eficacia de la estrategia de ordenación; - información para determinar el estado de los resultados de las especies ETP.	Siendo las ETP especies protegidas, su monitoreo en el Perú es considerado prioritario. A través de Cruceros de Investigación se realizan estudios para determinar patrones de distribución y abundancia de aves y mamíferos marinos en toda la costa peruana. Se mantiene actualizada la serie poblacional de aves guaneras desde 1953, así mismo, se realizan estudios de los parámetros reproductivos y ecológicos de aves guaneras y otras especies endémicas de la Corriente Peruana como el Potoyunco Peruano ( <i>Pelecanoides garnotii</i> ) y el Zarcillo ( <i>Larosterna inca</i> ). Se realizan anualmente censos nacionales para determinar el tamaño poblacional de lobos marinos en la costa ( <i>Otarya flavescens</i> y <i>Arctocephalus australis</i> ) Así mismo, se determina su distribución, estructura poblacional y producción de crías. El conocimiento de estos parámetros contribuye a la implementación del enfoque ecosistémico en el manejo de las pesquerías en Perú.	
Hábitat	Estado de los Resultados 2.4.11	La pesca no produce daños serios o irreversibles a la estructura del hábitat, considerado sobre bases y funciones regionales o bio regionales	La actividad de pesca con cerco opera en la columna del agua y solo afectaría el hábitat bentónico si la red de cerco llega hasta el fondo en aguas poco profundas, normalmente no visitadas para la pesca. Por eso el proceso extractivo normalmente no destruye el hábitat bentónico, excepto cuando las embarcaciones operan en zonas someras (<35m de profundidad), especialmente dentro de las 5 millas fuera de la costa. No obstante hay efectos secundarios de la pesca debido a los vertimientos de efluentes de la industria pesquera, que ha originado contaminación y eutroficación de las áreas costeras, con concentración de efectos en áreas cercanas a plantas de procesamiento. Los efectos son un incremento en la DBO, creación de fondos anóxicos, mortandades de especies y alteraciones en la composición de especies.	
Hábitat	Estrategia de ordenación 2.4.2	Hay una estrategia en curso elaborada para garantizar que la pesca no exponga a riesgos de daños serios o irreversibles los tipos de hábitat.	En la pesquería de cerco, desde la década de los ochenta está prohibido el uso del “antifango” en las redes. El DECRETO SUPREMO N° 012-2001-PE “Reglamento de la Ley General de Pesca” en el TITULO XI De las infracciones y sanciones; CAPITULO II De las infracciones administrativas, artículo 134 sanciona el uso del “antifango”. Antes este artefacto alentaba a que los pescadores ingresaran a las zonas someras. En 1994 se dio una norma legal que obliga a todas las fábricas pesqueras que operaban en esa fecha a elaborar e implementar el Plan de Adecuación al Medio Ambiente, PAMA, y a las fábricas que empezasen a operar a elaborar su Estudio de Impacto Ambiental, EIA. La elaboración e implementación de los PAMAS y EIA, el sistema HACCP, los de control sanitario y las buenas practicas de manufactura (estos tres últimos exigidos por los países de la Unión Europea, principalmente) trajo consigo la instalación de una serie de equipos y la implementación de procedimientos para evitar o minimizar la contaminación. Adicionalmente existe un marco legal muy extenso y gran cantidad de normas relacionadas con las emisiones de la industria pesquera. En los últimos años los niveles de contaminación se han reducido, tanto por la vigencia de normas legales específicas para los efluentes pesqueros, como por iniciativas privadas, como por ejemplo la instalación del emisor submarino en la Bahía de Paracas por APROPISCO. Existen planes para replicar el ejemplo de Pisco para Chimbote. No obstante, hay niveles de contaminación todavía muy altos en ciertas regiones (p.e. Bahía Ferrol, Chimbote y Chicama) donde la calidad de agua no cumple con los límites máximos permisibles establecidos por ley. Existen proyectos de ordenanza municipal para reducir las emisiones, pero su implementación no se ha llevado a cabo todavía. La situación en Chimbote es alarmante y la contaminación ha causado un alto porcentaje de enfermedades en la población.	
Hábitat	Información / seguimiento 2.4.3	La información es adecuada para determinar el riesgo creado por la pesca a los tipos de hábitat y la eficacia de la estrategia de gestión de los impactos en los tipos de hábitat.	El IMARPE realiza monitoreos de la calidad acuática en zonas críticas de contaminación. Dentro de los parámetros, se toma en cuenta aquellos específicos de contaminación por vertimientos de la industria de harina y aceite de pescado. La Unidad de Gestión Marina Costera, dentro del objetivo específico Investigación de la Calidad de los Ambientes Acuáticos, efectúa estudios periódicos sobre la influencia antrópica en los procesos costeros y realiza diagnósticos del ambiente marino costero que permite sentar las bases para el Ordenamiento ambiental. Las principales áreas de estudio son: TUMBES (Área De Pto. Pizarro Incluye Río Tumbes), PAITA (Bahía Paita y Sechura), SANTA ROSA (Área de Influencia de la Caleta Santa Rosa), CHIMBOTE	

			<p>(Bahías Ferrol, Samanco, Coishco, Tortugas y Huarney), HUACHO (Bahías de Huacho, Carquin y Chancay), PISCO (Bahías de Pisco, Paracas y Tambo De Mora), ILO (Bahías de Ilo e Ite), SEDE CENTRAL CALLAO (Bahías De Callao y Miraflores, Supe-Pativilca, Cañete, Incluye Rios Paramonga, Fortaleza Pativilca y Cañete);</p> <p>Según el análisis de los consultores, el programa de de IMARPE no siempre tiene la resolución espacio-temporal suficiente para identificar los periodos y lugares relevantes de la contaminación. Por ejemplo, una de las zonas de pesca importante en la costa norte es Chicama donde no se realizan monitoreos ambientales de los vertimientos de la industria pesquera.</p>	
Ecosistema	Estado de los Resultados 2.5.1	La pesca no causa daños serios o irreversibles a los elementos clave de la estructura y función del ecosistema.	<p>La pesca de la anchoveta es un pesca clásicamente monoespecífico y el enfoque del manejo de la pesca se ha realizado tradicionalmente con un enfoque monoespecífico.</p> <p>No obstante, en los últimos años el IMARPE ha iniciado una serie de investigaciones enfocadas al conocimiento de los cambios en la estructura y función del ecosistema y a la predicción del efecto de la pesca y de la variabilidad climática sobre el recurso de la Anchoveta y su ecosistema.</p> <p>Según la información disponible y el análisis ecosistémico realizado, es improbable que la pesquería perturbe los elementos clave subyacente a la estructura y funciones del ecosistema a un punto donde pueda haber daños serios o irreversibles.</p>	6
Ecosistema	Estrategia de ordenación	Hay medidas en curso para garantizar que la pesca no expone a riesgos de daños serios o irreversibles la estructura y función del ecosistema.	<p>Existe una estrategia parcial en curso (legislación sobre áreas protegidas, protección de delfines, lobos y tortugas, ovas de pejerrey, entre otras), pero no existen “cuotas ecosistémicas” para la anchoveta que garanticen la viabilidad de las otras poblaciones y por lo tanto la funcionalidad y estructura del ecosistema.</p> <p>Al respecto IMARPE esta iniciando un proyecto con la Universidad de Vancouver (Canadá) con esta finalidad.</p>	
Ecosistema	Información / seguimiento	Hay un conocimiento adecuado de los impactos de la pesca sobre el ecosistema.	<p>El esquema de manejo de la pesquería de anchoveta contempla el monitoreo de la captura incidental y la variabilidad ambiental (ve arriba). Sobre la base de este monitoreo, existen regulaciones particulares, como las vedas por incidencia de otros recursos (ej. jurel, caballa o merluza) o las vedas por vulnerabilidad del stock (ante la ocurrencia de El Niño u ondas Kelvin).</p> <p>La pesquería de la anchoveta es una de las pesquerías mas estudiadas en el mundo y la única que reporta información a nivel diario y en tiempo real. En este contexto y considerando la posición clave de la anchoveta en el ecosistema se han reconstruido las series de tiempo desde los años 50 de los componentes clave del ecosistema y actualmente se proyecta completar la serie de datos de 50 años. Adicionalmente este esfuerzo ha involucrado estudios de las relaciones tróficas entre los diferentes componentes del ecosistema que ha permitido la construcción de modelos tróficos del ecosistema de Humboldt.</p> <p>Actualmente el IMARPE, viene realizando esfuerzos grandes para mejorar el conocimiento sobre las interrelaciones ecosistémicas, especialmente en el tema de Modelaje mediante la aplicación de los modelos ECOPATH con ECOSIM y la organización de paneles de expertos para analizar la información existente de la anchoveta y su rol en el ecosistema.</p> <p>Los principales resultados de un reciente panel internacional fueron:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) La población actual de anchoveta se encuentra en buenas condiciones, asociado a que el actual manejo basado en las recomendaciones de IMARPE ha mantenido las tasas de mortalidad por pesca en los últimos años entre 0.6 y 0.8 (Tasa de Explotación &lt;0.4; Mortalidad por pesca &lt; 1.0).</li> <li>2) La aplicación del modelo Ecopath con Ecosim, sugiere que aun sin pesca, las aves marinas requerirán más de 10 años para recuperar un nivel (aceptable) de 5 millones de aves. Se debe explorar cambios en el hábitat terrestre (áreas de anidación y de reposo) como una posible explicación complementaria para los bajos niveles de las aves.</li> <li>3) Existen relaciones fuertes entre la variabilidad del ambiente y cambios en la abundancia de la anchoveta.</li> <li>4) Estas relaciones parecen estar ligadas a cambios en la abundancia del alimento (plancton) de la anchoveta, o sea son de tipo ‘bottom-up’.</li> </ol> <p>La dieta de la anchoveta no ha cambiado del periodo de 1953 hasta el presente; la mayoría de su energía calórica la toma del macrozooplankton y en especial eufausidos. Las dietas de la anchoveta y sardina juvenil son similares.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5) Grandes cambios en las poblaciones de anchoveta ocurren a una escala multidecadal. En los últimos 40 años se observan dos cambios de régimen o multidecadales, uno a condición cálida entre 1972 y 1976 y el otro a condición</li> </ol>	

			<p>fría justo antes o después de El Niño de 1997-98. Antes de 1972 había abundante anchoveta y después de 1976 incrementó la sardina y disminuyó fuertemente la anchoveta. Una leve recuperación de anchoveta se nota comienzos de 1990 y regresa con fuerza después de El Niño de 1997-98. La sardina ha disminuido en los últimos años.</p> <p>6) Los testigos colectados de los sedimentos marinos permiten reconstruir una serie de tiempo de abundancia de anchoveta de al menos 200 años en el pasado. La serie demuestra que el periodo de abundancia de anchoveta que terminó en 1972 tuvo una duración de 100 años. Durante estos 100 años la abundancia de la anchoveta fluctuó con el ambiente a escalas multidecadales del orden de 20 a 30 años pero sin la aparición de sardina.</p> <p>Todavía quedan esfuerzos por hacer para tener una comprensión general de todos los elementos del ecosistema, las interrelaciones entre la pesquería y estos elementos, los impactos y efectos de la pesca de la anchoveta sobre la estructura y función del ecosistema y la elaboración de una estrategia de gestión de impactos sobre el ecosistema.</p>	
--	--	--	---	--

**Principio 3:** *La pesquería está sujeta a un efectivo sistema de ordenación que respeta las normas y leyes locales, nacionales e internacionales e incorpora un marco legal institucional y operacional requerido para mantener una pesquería responsable y sostenible.*

Component	PI Category	PI	Criterio de éxito en términos probabilísticos: (verde= alto grado de certidumbre, 100; amarillo=altamente probable 80; rojo= Probable, 60)
Gobernanza y política	Marco legal y/o tradicional  3.1.1	El sistema de ordenación existe dentro de un marco legal y/o tradicional apropiado y eficaz que garantiza: - ser capaz de la ordenación de la pesca sostenible de acuerdo con los Principios 1 y 2 del MSC; - respetar los derechos prioritarios creados explícitamente o establecidos por las costumbres de la gente que depende de la pesca para su alimento y medios de vida; - incorporar un mecanismo apropiado de solución de controversias.	<p>El sistema de ordenación de la pesca en el Perú se encuentra establecido y sigue los lineamientos de la Ley General de Pesca (DL 25927) y sus modificaciones así como su Reglamento DS 012-2001-PE, Ley que en su Título I - artículo 1° indica que su objetivo es normar la actividad pesquera con el fin de promover su desarrollo sostenido como fuente de alimentación, empleo, ingresos y de asegurar un aprovechamiento responsable de los recursos hidrobiológicos, optimizando los beneficios económicos, en armonía con la preservación del medio ambiente y la conservación de la biodiversidad. Asimismo en su Título II – artículos 10°,11° y 12 indican que el ordenamiento pesquero considera un conjunto de normas y acciones que permiten administrar una pesquería, sobre la base del conocimiento actualizado de sus componentes biológico-pesqueros, económicos y sociales; conciliando el principio de sostenibilidad de los recursos pesqueros o conservación en el largo plazo; considerando según sea el caso, regímenes de acceso, captura total permisible, magnitud del esfuerzo de pesca, periodos de veda, temporadas de pesca, tallas mínimas de captura, zonas prohibidas o de reserva, artes, aparejos, métodos y sistemas de pesca, así como las necesarias acciones de monitoreo, control y vigilancia.</p> <p>Entre la normativa adicional representativa para el ordenamiento pesquero se encuentra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto Supremo 026-2003-PRODUCE: Para el seguimiento satelital.</li> <li>- DS 027-2003-PRODUCE: Para el control de la Pesca y el desembarque.</li> <li>- DS 016 – 2007 –PRODUCE y DECRETO SUPREMO 013 – 2009 – PRODUCE: Para las infracciones y sanciones.</li> <li>- DS 010-2008 - PRODUCE “Nueva ley de Máximos Permisibles”, DS 011-2009-MINAM “Límites Máximos Permisibles para la Emisiones de la Industria de Harina y Aceite de Pescado” y DS 002-2008 - MINAM “Ley De Estándares de Calidad Ambiental”</li> </ul> <p>Por otro lado, basado en un enfoque precautorio, la ordenación debe estar orientada para dar a la pesquería de la anchoveta un manejo ecosistémico, que tome en cuenta la función y estructura del ecosistema, el hábitat, garantizando suficiente alimento para las especies que dependen de ella.</p> <p>Los conflictos que se presentan entre las partes involucradas en la pesquería como son: el Ministerio de la Producción, Ministerio del Ambiente, IMARPE, la Sociedad Nacional de Pesquería, los Sindicatos de pesca industrial, los Sindicatos de pesca artesanal, Armadores de pesca industrial, Sociedad Civil, etc., son derivados para su solución a instancias administrativas del Poder Ejecutivo como las Direcciones correspondientes del Ministerio de la Producción, y cuando la intervención administrativa no da resultado o la materia no es de su competencia, las controversias son sometidas al Poder Judicial. También se ha evidenciado que las partes hacen uso de procesos constitucionales para la defensa de sus derechos ante el Tribunal Constitucional. Los procesos judiciales y constitucionales se extienden por largos periodos por lo que la solución a los conflictos demora en llegar generándose una situación de desprotección legal para la parte que ve afectados sus derechos. La ordenación legal no ha incluido un mecanismo alternativo al sistema judicial que sea ágil, apropiado, y específico para la solución de controversias, lo que sin embargo resulta posible implementar pues en el país existen entidades de mucho prestigio dedicadas a prestar servicios de conciliación y arbitraje</p> <p>La reglamentación también contempla el desarrollo de la actividad pesquera artesanal para consumo humano, propiciando el establecimiento de un régimen promocional especial a favor de las personas naturales o jurídicas dedicadas a la actividad pesquera artesanal. La ordenación ha establecido que la zona adyacente a la costa comprendida entre las cero y cinco millas marinas está reservada para el desarrollo de la actividad pesquera artesanal. Asimismo incentiva la Investigación y la Capacitación.</p>

Gobernanza y política	Consultas, papeles y responsabilidades  3.1.2	El sistema de ordenación realiza procesos efectivos de consultas abiertos a las partes interesadas o afectadas. Los papeles y responsabilidades de las organizaciones e individuos que participan en el proceso de ordenación son claros y comprendidos por todas las partes relevantes..	<p>Las organizaciones que participan en el proceso de ordenación han sido identificadas: Ministerio de la Producción y sus Direcciones especializadas, Ministerio del Ambiente, IMARPE, Instituto Tecnológico Pesquero (ITP), Dirección general de Capitanías y Guardacostas, la Sociedad Nacional de Pesquería, los Sindicatos de pesca industrial, los Sindicatos de pesca artesanal, Armadores de pesca industrial, etc.</p> <p>Las funciones roles y responsabilidades se han definido explícitamente en áreas claves de responsabilidad. Según DS 012-2001-PE y DS 027 – 2003 – PRODUCE, el órgano rector y de coordinación institucional es el PRODUCE, La Dirección de Capitanías y Guardacostas autoriza construcciones y zarpe de embarcaciones, La Dirección General de Seguimiento Control y Vigilancia ( DIGSECOVI es la encargada de evaluar infracciones y sancionar cuando corresponde, El IMARPE es el órgano de investigación científica, los Armadores así como los Productores de harina y aceite de pescado son los responsables de entregar la información de sus actividades de pesca para generar la data estadística y mejorar la ordenación del sistema, los pescadores artesanales puede formular denuncias debidamente sustentadas ante la DIGSECOVI, por acciones u omisiones que se encuentren tipificadas como infracciones, existe en la página web del ente rector PRODUCE una ventana para denuncias y quejas. Sin embargo esto no está reglamentado claramente y para todas las áreas de responsabilidad e interacción, se necesita mejorar la regulación</p> <p>El organismo rector PRODUCE toma sus decisiones para el ordenamiento de la pesquería consultando con el organismo científico IMARPE, con la Sociedad Nacional de Pesquería, Armadores, en base a lo cual ha desarrollado la normativa ( DS 027-2003, DS 1084-2008, etc) que ha logrado una sustantiva mejora en el manejo de la pesquería, conforme se puede constatar en la dirección <a href="https://extranet.produce.gob.pe">https://extranet.produce.gob.pe</a> mostrando las embarcaciones sancionadas por falta de registro y capacidad de bodega no declarada, límite máximo de captura, cuotas establecidas por armador y por embarcación, temporadas de veda, etc. El organismo rector PRODUCE realiza reuniones de consulta con la participación de los entes involucrados incluyendo los pescadores artesanales, El IMARPE con cierta frecuencia realiza encuestas a los pescadores artesanales a nivel nacional: encuesta del año 1994 a 1995, 2004 a 2005, en las cuales se determina su población, cantidad de embarcaciones y su tipo, artes y métodos de pesca, su infraestructura, zonas de pesca, aspectos socioeconómicos, etc. Esta información ha permitido conocer la realidad de la pesca artesanal y ha contribuido como herramienta fundamental para la toma de decisiones de las diversas Instituciones y Organismos del sector, permitiendo en la ordenación establecer estrategias para una mayor eficiencia de esta actividad.</p> <p>Sin embargo no está incluida en la ordenación procesos de consulta que de forma regular buscan y aceptan información relevante y una explicación de la forma en que la misma es usada o no es usada. Los sindicatos de pescadores locales y regionales deben ser fuente importante del suministro de información y de manera regular.</p>
Gobernanza y política	Objetivos a largo plazo  3.1.3	La política de ordenación tiene objetivos a largo plazo que guían la toma de decisiones y que concuerdan con los Principios y criterios del MSC e incluyen un enfoque precautorio.	<p>Conforme lo menciona el mismo IMARPE en su PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL 2009-2011, la investigación científica que ejecuta se caracteriza por haber desarrollado un conocimiento suficiente para lograr el manejo razonable de los recursos explotados, pero incipiente para alcanzar un manejo de tipo eco sistémico. Existe una gran cantidad de datos sobre los principales recursos y el medio marino, sin embargo ésta todavía no ha sido adecuadamente explotada.</p> <p>La normativa está establecida para velar por la sostenibilidad del recurso, esta normativa que ha sido reformada por el PRODUCE en los últimos años se ha orientado para mejorar la base del proceso de toma de decisiones a través de un sano y transparente asesoramiento científico de IMARPE, la participación cada vez mayor de los grupos de interés están han ayudando a proteger los recursos , sin embargo no se han establecido objetivos a largo plazo claros y medibles, basado en un enfoque precautorio y que en el sistema de ordenación estén explícitos y requeridos. Los objetivos están implícitos en la política de ordenación de la pesquería.</p>
Gobernanza y política	Incentivos para la pesca sostenible  3.1.4	El sistema de ordenación ofrece subvenciones económicas y sociales para la pesca sostenible y	<p>La Presidencia del Consejo de Ministros ha emitido el DS 027-2007-PCM ( del 22 de Marzo del 2007) que “Define y Establece las Políticas Nacionales de obligatorio cumplimiento para las entidades del Gobierno Nacional”, en su artículo 3° establece metas y evaluación semestral .</p> <p>Basado en el Decreto Supremo anterior el PRODUCE emitió la RM 018-</p>

		no opera con subsidios que contribuyen a la pesca insostenible	<p>2009-PRODUCE y la RM 012-2010-PRODUCE ( del 15 de Enero 2010 ), fijando las metas concretas y los indicadores de desempeño que contempla entre los muchos establecidos para el 2010:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para el Indicador 9.1: “Generación de empleo digno - Capacitación a 2,484 pescadores artesanales en Paita, 925 en Pucusana e Ilo”.</li> <li>- Para el Indicador 8.1: “Otorgar créditos supervisados a pescadores, armadores pesqueros artesanales y acuicultores – Entrega de 469 créditos”.</li> </ul> <p>Aún cuando estos indicadores están referidos a la pesquería en su conjunto, están aplicados para la pesca artesanal que está relacionada con la pesquería de la anchoveta.</p> <p>La misma ley General de la Pesca y su Reglamento contempla en sus 35° y 36° que los centros de investigación, entrenamiento y capacitación del Sector Pesquero, así como las entidades públicas o asociativas que construyan u operen infraestructuras pesqueras artesanales, se encuentran inafectas el pago de los derechos de ocupación de área de mar y de seguridad, asimismo el Estado propicia el establecimiento de un régimen promocional especial en favor de las personas naturales o jurídicas dedicadas a la actividad pesquera artesanal.</p> <p>Asimismo basado en la LEY 26821 ley orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y la Ley General de la Pesca se ha establecido el Decreto Legislativo 1084 de los Límites Máximos de Captura por Embarcación, mediante el cual establece programas de incentivos para los próximos 10 años, orientados a los trabajadores afectados por la reducción de la flota pesquera con la finalidad de dar sostenibilidad al recurso anchoveta , entre los programas se encuentran :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fondo de incentivos a la reconversión laboral y PYMES.</li> <li>- Aportes obligatorios de los armadores para financiar el fondo</li> <li>- Subvención económica temporal durante el periodo de capacitación, etc.</li> </ul> <p>Sin embargo el sistema de ordenación no toma en cuenta explícitamente incentivos en un análisis habitual de políticas y procedimientos para garantizar que no contribuyan a prácticas de pesca insostenible.</p> <p>No se han identificado subsidios que perjudiquen o contribuyan a prácticas pesqueras no sostenibles.</p>	
Sistema de ordenación de una pesquería determinada	Objetivos de la pesquería determinada 3.2.1	La pesquería tiene objetivos claros y específicos programados para lograr los resultados expresados por los Principios 1 y 2 del MSC..	<p>Los objetivos de la pesquería de la anchoveta están implícitos en el sistema de ordenación pesquera, sustentados por la amplia normativa existente, desde la Ley General de Pesca que contempla que según el tipo de pesquería y la situación de los recursos que se explotan, se establecerá el sistema de ordenamiento que concilie el principio de sostenibilidad de los recursos pesqueros o conservación en el largo plazo, con la obtención de los mayores beneficios económicos y sociales y que los sistemas de ordenamiento, deberán considerar, según sea el caso, regímenes de acceso, captura total permisible, magnitud del esfuerzo de pesca, períodos de veda, temporadas de pesca, tallas mínimas de captura, zonas prohibidas o de reserva, artes, aparejos, métodos y sistemas de pesca, así como las necesarias acciones de monitoreo, control y vigilancia. Asimismo la reglamentación del Programa de Control y Vigilancia persigue combatir la pesca ilegal así como el sistema de pesaje electrónico, que la Ley de Límites Máximos de Captura por Embarcación persigue establecer el mecanismo de ordenamiento pesquero aplicable a la extracción de anchoveta para el Consumo Humano Indirecto, con el fin de mejorar las condiciones para su modernización y eficiencia promoviendo su desarrollo sostenido como fuente de alimentación, empleo e ingresos; y, asegurar un aprovechamiento responsable de los recursos hidrobiológicos, en armonía con la preservación del medio ambiente y la conservación de la biodiversidad. Sin embargo no existen objetivos bien definidos y mesurables que sean explícitos en el sistema de ordenación y compatibles con la sostenibilidad del recurso así como con la funcionalidad y estructura del ecosistema, el hábitat, las especies retenidas, etc.</p>	
Sistema de ordenación de una pesquería determinada	Procesos de toma de decisiones 3.2.2	El sistema de ordenación de la pesquería determinada incluye procesos eficaces	<p>El Instituto del Mar del Perú (IMARPE) es un Organismo Técnico Especializado del Sector Producción, Subsector Pesquería, orientado a la investigación científica, así como al estudio y conocimiento del mar peruano y sus recursos, para asesorar al Estado en especial al sector Pesquería, en la toma de decisiones con respecto al uso racional de los recursos pesqueros y la</p>	



a		de toma de decisiones que producen medidas y estrategias para lograr los objetivos.	<p>conservación del ambiente marino, contribuyendo activamente con el desarrollo del país.</p> <p>Según la información técnica - científica que el IMARPE provee al ente rector PRODUCE y grupos de interés y sobre la base de un enfoque precautorio del recurso anchoveta, se toman decisiones que producen medidas y estrategias para la sostenibilidad del recurso, que considerando como marco la “Ley orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales” y la Ley General de Pesca , se han establecido la reglamentación: “Programa de Vigilancia y Control de la Pesca y el Desembarque en el ámbito Marítimo”, el “Reglamento del Sistema de Seguimiento Satelital” , la “Ley sobre Límites Máximos de Captura por Embarcación”, etc., reglamentación que responde a investigaciones serias e importantes, por lo cual se han obtenido como avance resultados importantes disponibles en la web del PRODUCE en la dirección <a href="https://extranet.produce.gob.pe">https://extranet.produce.gob.pe</a></p> <p>Sin embargo aún no está reglamentado la existencia de informes formales a todas las partes interesadas – grupos de interés, explicando como responde el sistema de ordenación a los resultados y recomendaciones pertinentes de las investigaciones, seguimiento, evaluación y actividades de revisión.</p>	
Sistema de ordenación de una pesquería determinada	Conformidad y cumplimiento 3.2.3	Los mecanismos de seguimiento, control y vigilancia garantizan que las medidas de ordenación pesquera son conformes y cumplen con la ley.	<p>Se ha implementado un sistema de seguimiento, control y vigilancia que se viene reforzando continuamente, la siguiente normativa ha sido establecida :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DECRETO SUPREMO 027 – 2003 -PRODUCE “Programa de Vigilancia y Control de la Pesca y el Desembarque en el Ambito Marino”, el cual se encuentra operativo desde el año 2004 y está orientado a eliminar la pesca ilegal, controlar los permisos de pesca, sincerar la capacidad de bodega, etc.</li> <li>- DECRETO SUPREMO 027 – 2005 -PRODUCE con el cual y de acuerdo a los óptimos resultados obtenidos, menciona en su Artículo 2º: “Ampliar indefinidamente el Programa de Vigilancia y Control de la Pesca y el Desembarque en el Ambito Marino” relacionado a la pesca de la anchoveta.</li> <li>- Resolución Ministerial 223 – 2001- PE “Requisitos técnicos y metroológicos generales para los instrumentos de pesaje discontinuo automático de recursos hidrobiológicos” y sus ampliaciones y modificaciones: Resolución Ministerial 358-2004 específicamente para la pesca de consumo humano indirecto – Pesquería de la Anchoveta, Resolución Ministerial 585-2008 – PRODUCE aplicado específicamente para las plantas de harina y aceite de pescado, Resolución Ministerial 786-2008 - PRODUCE aplicado específicamente para las plantas de harina y aceite de pescado.</li> <li>- DL 1084 del 28 de junio del 2008 y su Reglamento “Ley sobre límites máximos de captura por embarcación” aplicado específicamente para la pesquería de la anchoveta.</li> </ul> <p>Existen claramente establecidos mecanismos de sanción por incumplimiento que demuestran ser eficaces:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DECRETO SUPREMO 016 – 2007 -PRODUCE “ Reglamento de Inspecciones y Sanciones Pesqueras y Acuícolas” y sus ampliaciones y modificaciones: DECRETO SUPREMO 013 – 2009 –PRODUCE aplicado específicamente para la pesca de consumo humano indirecto – Pesquería de la Anchoveta.</li> </ul> <p>Los resultados de su eficacia se pueden verificar en la página web del MINISTERIO DE LA PRODUCCION en la siguiente dirección <a href="https://extranet.produce.gob.pe">https://extranet.produce.gob.pe</a>.</p> <p>En términos generales existe un buen grado de confianza que demuestra que los pescadores cumplen con el sistema de ordenación de la anchoveta. Las embarcaciones son monitoreadas satelitalmente, se están cumpliendo con las cuatas máximas de captura por embarcación, hay menos presión por la pesca del recurso, menos embarcaciones sancionadas, salen ordenadamente a pescar, etc; sin embargo, durante las visitas y entrevistas a los pescadores industriales/artesanales y ONG’s dejan notar que todavía el sistema necesita ser mejorado, aún cuando los pescadores con esta reglamentación han sido favorecidos por el incremento en el precio de la anchoveta ( en algunos casos hasta alrededor de 100% del precio antes de la ley), exigen mayor supervisión de la autoridad competente, reforzando las actividades de vigilancia y control al funcionamiento de los equipos e instrumentos electrónicos de pesaje gravimétrico de precisión - denominado tolvas electrónicas, realizar acciones a embarcaciones que no cuenten con permiso de pesca y optimizar el control en la zona reservada de las 05 millas marinas.</p>	

<p>Sistema de ordenación de una pesquería determinada</p>	<p>Plan de investigación 3.2.4</p>	<p>La pesquería cuenta con un plan de investigación que abarca las exigencias de información de la ordenación.</p>	<p>El DECRETO LEGISLATIVO 095 en su artículo 2° indica que El INSTITUTO DEL MAR DEL PERU (IMARPE) es el organismo oficial encargado de desarrollar las investigaciones científicas y tecnológicas del mar y de las aguas continentales y de los recursos de ambos, en su artículo 3° indica que funciona con autonomía científica, técnica, económica y administrativa, en su artículo 4° indica que corresponde al IMARPE entre otras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las investigaciones científicas de los recursos, los factores ecológicos de interacción, la calidad del ambiente acuático,</li> <li>- Proporcionar bases científicas al ente rector para la administración racional de los recursos del mar, promover el desarrollo de la investigación científica y de sus investigadores, participar en la formulación de políticas científicas.</li> <li>- Difundir los resultados de sus estudios e investigaciones a la comunidad científica y al público en general, celebrar convenios nacional e internacional para promover el desarrollo técnico-científico</li> <li>- Es de utilidad pública y de interés social el cumplimiento de los fines del IMARPE, y las acciones que realice con tal propósito.</li> </ul> <p>Basado en esta reglamentación el IMARPE ha desarrollado en los últimos años un sistemático programa de investigación que incluye anualmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cruceros acústicos: Abundancia y predadores</li> <li>- Cruceros de plankton: Huevos y larvas</li> <li>- Recolección y análisis de datos oceanográficos y de productividad in situ y por satélite</li> <li>- Monitoreo de la pesquería en tiempo cuasi real, recolección de información biológica en todos los lugares de desembarque.</li> </ul> <p>por medio de sus unidad científica sobre la pesquería de la anchoveta, cuya información oportuna ha sido utilizada por el ente rector para establecer la ordenación de la pesquería de la anchoveta en el DECRETO SUPREMO 027-2003-PRODUCE “Programa de Vigilancia y Control de la Pesca y el Desembarque en el Ambito Marino” y DEREETO LEGISLATIVO 1084 del 28 de junio del 2008 y su Reglamento “Ley sobre límites máximos de captura por embarcación”.</p> <p>Los resultados de su investigación es difundido por el IMARPE a las partes interesadas y de conocimiento público a través de su página web : <a href="http://www.imarpe.org">www.imarpe.org</a>.</p> <p>El IMARPE ha suscrito diferentes Convenios de Investigación y Cooperación Técnica, Científica y Educacional como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Con el <b>INSTITUTO DE MATEMATICA Y CIENCIAS AFINES (IMCA) DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA</b>: Para el desarrollo de la ciencia básica como ciencia aplicada, con metas en investigación matemática e informática, para obtener un mayor conocimiento del manejo sostenible de los recursos pesqueros.</li> <li>- Con el <b>ALFRED WEGENER INSTITUTE FOR POLAR AND MARINE RESEARCH (AWI) DE ALEMANIA</b>: Investigación y desarrollo en los campos de la ecología marina en ambientes costeros y oceánicos, biología experimental y biodiversidad marina.</li> <li>- Con el <b>INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO DE CHILE (IFOP)</b>: Intercambio expedito y oportuno de información sobre estadísticas pesqueras, medidas de regulación. Desarrollo de talleres de evaluación conjunta de stocks de sardina y anchoveta y talleres de estandarización para el seguimiento reproductivo de ambos stocks.</li> <li>- Con el <b>MONTEREY BAY AQUARIUM RESEARCH INSTITUTE (MBARI)</b> Para lograr objetivos de investigación avanzada en ciencia marina química y obtener un conocimiento más profundo de los ambientes marinos, de los recursos ictiológicos y su implicancia en los cambios climáticos.</li> <li>- Con el <b>BUREAU OF FISHERIES AND AQUATIC RESOURCES - BFAR DE FILIPINAS</b> : Investigaciones y pronósticos sobre el Fenómeno El Niño, campo de la oceanografía química, física y biológica, dinámica de las poblaciones de peces oceánicos y su comportamiento, sobre genética de poblaciones, dinámica de dispositivos de concentración de peces y estructuras para mejorar el hábitat, desarrollo de la industria de la harina de pescado.</li> <li>- Con el <b>INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO (IRD)</b>: “Funcionamiento bio-físicoquímico (actual y pasado) y ecológico del Sistema de la Corriente de Humboldt frente a las costas peruanas y sus recursos vivos explotables”, mediante el cual se ejecutarán ocho (08) proyectos específicos entre ambas instituciones, entre ellos: Variabilidad Climática y Dinámica del Sistema de la Corriente de Humboldt-Observaciones y Modelado” (2005-2009); Estructuración y funcionamiento del Sistema Pelágico en el Ecosistema de Afloramiento frente al Perú (2005-2009);</li> </ul>
---	--	--	---

			<p>Dinámica y Estructura Tridimensional de Cardúmenes de Peces Pelágicos en relación con las Condiciones Ambientales (2005-2009); Proyecto Metodológico Transversal: Uso de las Herramientas Satelitales para el Estudio del Sistema de la Corriente de Humboldt (2005- 2009).</p> <p><b>- ADHESION AL CONTRATO DEL PROYECTO “VARIABILIDAD CLIMATICA Y LA OSCILACION SUR EL NIÑO. Implicancias para los recursos naturales costeros y el manejo (CENSOR).</b></p> <p>Consortio integrado por la Comisión Europea, el Instituto de Investigación Polar y Marina “Alfred Wegener” de Alemania, y doce instituciones nacionales e internacionales, entre ellas IMARPE.</p> <p><b>- CONTRATO DE ACCESO (INCO N° 003739 AL PROYECTO – INCOFISH “INTEGRATING MULTIPLE DEMANDS ON COASTAL ZONES WITH EMPHASIS ON ACUATIC ECOSYSTEMS AND FISHERIES –INCOFISH” Y DEL ACUERDO DEL CONSORCIO ENTRE EL LEIBNIZ INSTITUT FUR MEERESWISSENSCHAFTEN AN DER UNIVERSITAT KIEL-ALEMANIA Y EL IMARPE:</b></p> <p>Participación en los Grupos de Trabajo (Workpackages WP7 y WP2). Identificar, probar y promover indicadores simples para el manejo sostenible de las pesquerías, para uso directo por pescadores, comerciantes, consumidores y manejadores de las pesquerías. Examinar los patrones de los cambios de largo alcance en ecosistemas costeros seleccionados y establecer pautas para la restauración y usos sostenibles de los recursos vivos marinos.</p> <p>Sin embargo es necesaria que se oriente en la misma dirección la investigación sobre la estructura y función del ecosistema, hábitat de la pesquería de la anchoveta, especies retenidas, sobre la cual no hay todavía información específica. Asimismo los planes de investigación y sus resultados deben ser divulgados a todas las partes – grupos de interés en el tiempo oportuno y con amplia publicidad.</p>	
<p>Sistema de ordenación de una pesquería determinada</p>	<p>Seguimiento y evaluación del desempeño de la ordenación</p> <p>3.2.5</p>	<p>Hay un sistema de seguimiento y evaluación del desempeño del sistema de ordenación de la pesquería determinada según sus objetivos. Hay una revisión eficaz y oportuna del sistema de ordenación de la pesquería determinada</p>	<p>La pesquería de la anchoveta tiene en curso mecanismos para la evaluación de partes clave del sistema de ordenación y está sujeta a revisiones internas sistemáticas y revisiones externas, la misma que se sustenta en la siguiente normativa:</p> <p>- LEY N° 27806–“Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública”, que menciona: Toda información que posea el Estado se presume pública excepto la considerada reservada – seguridad nacional ; El Estado tiene la obligación de entregar la información que demanden las personas en aplicación del principio de publicidad.</p> <p>- DS 027-2007 PCM – Que define y establece las Políticas Nacionales de obligatorio cumplimiento para las entidades del Gobierno Nacional”: En su artículo 3° menciona que los Ministerios publicarán las metas concretas y los indicadores de desempeño para evaluar semestralmente el cumplimiento de las Políticas Nacionales y Sectoriales de su competencia.</p> <p>- RESOLUCIÓN MINISTERIAL 018-2009-PRODUCE del 15 de Enero del 2009, que aprueba las metas concretas y los indicadores de desempeño para evaluar semestralmente el cumplimiento de las Políticas Nacionales y Sectoriales de competencia del PRODUCE, modificada en la RESOLUCIÓN MINISTERIAL 012-2010- PRODUCE.</p> <p>El IMARPE como parte del PRODUCE y responsable de proporcionar información oportuna para la ordenación de la pesquería de la anchoveta tiene establecido en sus INSTRUMENTOS DE GESTION el reporte de los Indicadores de Desempeño para los semestres 2009 – I y 2009 II. Asimismo ejecutan la evaluación interna de sus PLANES OPERATIVOS incluyendo su evaluación en las Direcciones correspondientes del PRODUCE. La información de la evaluación interna es de libre disponibilidad para el público en general. En la misma dirección es necesaria que se oriente la información y los parámetros de evaluación y mejora sobre el manejo ecosistémico de la pesquería de la anchoveta, sobre la cual no hay todavía información específica.</p>	

## 8. PROBLEMAS Y OBSTACULOS PARA LA CERTIFICACION MSC

El estándar de MSC esta basado en tres principios: Principio 1 esta relacionado con el estatus del stock, Principio 2 con la condición del ecosistema del cual el recurso forma parte, y Principio 3 con el sistema de manejo instalado. Para ser certificada, la pesquería tiene que pasar por encima de la puntuación mínima para los tres principios. Además, el requerimiento mínimo tiene que ser alcanzado para todos los indicadores de desempeño.

Según el análisis aquí presentado, todos están por encima del score mínimo de 60, lo cual podría significar una alta probabilidad de éxito en la evaluación final para la certificación de MSC. Sin embargo, es necesario considerar algunos problemas y obstáculos identificados en esta pre-evaluación que se detallan a continuación:

### Principio 1

- De acuerdo a la literatura disponible en la actualidad, no hay información científica que demuestre con objetividad y de manera contundente la existencia de dos stocks de anchoveta en la costa peruana (norte-centro y sur). Aun cuando existen indicadores o elementos que sustentan la separación de stocks la realización de estudios usando técnicas modernas como marcadores genéticos serian de gran ayuda para corroborar esta separación de stocks.
- La información disponible para evaluar el estado de la población y la determinación de los puntos de referencia es abundante, relevante y de alta calidad. Sin embargo, se ha podido notar que los puntos de referencia limite y objetivo, no están definidos con claridad y precisión. IMARPE muestra como puntos de referencia limite y objetivo el  $MSY=5$  millones de t y  $FMSY = 1,09$ , respectivamente, para un régimen poblacional actual intermedio ( $K=9.2$  millones de t). Sin embargo la determinación de las cuotas de pesca se realizan usando una tasa de explotación de  $E=0,45-0,50$  y el mantenimiento de una biomasa desovante de 5 millones de t. La biomasa promedio en la presente década ha estado alrededor de los 9 millones de toneladas y el desembarque alrededor de los 6 millones de toneladas, lo cual significa

que en promedio se estaría dejando como remanente menos de 3 millones t de biomasa de desovantes. El punto de referencia de 5 millones de t de biomasa de desovantes es usado por IMARPE para un régimen poblacional alto y no se especifica el punto de referencia para un régimen poblacional intermedio actual y bajo. Solo se menciona que en un régimen poblacional intermedio debajo de 4 millones de biomasa de desovantes aumenta la probabilidad que se presenten bajos reclutamientos. Este indicador necesita mayor precisión y explicación en cuanto al establecimiento de los puntos de referencia bajo diferentes niveles poblacionales.

- El cumplimiento de las vedas como parte importante de la estrategia de pesca es preocupante. Hay evidencias de la existencia de embarcaciones artesanales que están autorizadas a la captura de anchoveta para consumo humano, que derivan clandestinamente la pesca a las plantas que procesan harina residual y esto se realizaría durante todo el año.
- El Programa de Control de Desembarques se realiza mediante un programa diseñado y supervisado por el Ministerio de la Producción (PRODUCE) y operado por 02 empresas Supervisoras Privadas, seleccionadas por concurso público por dicho ente estatal. Existe preocupación de parte de algunos usuarios, dado que el Programa de Control de Desembarques actualmente no incluye a fábricas conserveras y fábricas de harina de pescado residual.
- Los resultados de los diferentes modelos usados para evaluar el estado de la población en algunos casos no coinciden. Las estimaciones de biomasa obtenidas con el método acústico (pre-pesca) son inferiores a las estimaciones obtenidas con el análisis de población virtual (post-pesca). Por otro lado, no se ha alcanzado detalles sobre el algoritmo denominado “balance poblacional” utilizado para cruzar información de los cruceros. Igualmente no se ha alcanzado alguna literatura sobre el nuevo modelo de evaluación propuesto por Simmons y desarrollado en IMARPE por lo que asumimos que todavía esta en proceso de desarrollo o verificación.
- Un tema relevante para este principio se relaciona con las estimaciones de la captura. En todo el texto de este reporte solo se ha

considerado el término desembarque debido a que no se tienen estimaciones de las capturas reales. Existen reportes de hace varios años que muestran que los datos de desembarques subestiman a las capturas en un 30% (Castillo y Mendo 1987), sin embargo creemos que este valor ha disminuido sustancialmente en la última década. Medidas como mayor control de tolvas en los lugares de desembarque y el control de las plantas de harina residual apoyarán en tener información más confiable.

## Principio 2

- No hay información suficiente analizada (evaluación poblacional pesquera) que permita asegurar que el efecto de la pesca de la anchoveta sobre otras especies retenidas como Camotillo, Lorna y Pejerrey no sea crítico (2.1.3)
- No existen regulaciones para la pesca de especies retenidas. Sin embargo como medida de regulación para reducir los volúmenes de captura de especies retenidas se ha establecido la prohibición de la pesca dentro de las 5 millas
- Al parecer la información sobre la naturaleza y cantidad de captura incidental es útil pero no suficiente para determinar el riesgo expuesto por la pesca y la eficacia de las estrategias de ordenación de la captura incidental. Los datos del número de individuos capturados incidentalmente no muestran correspondencia con los altos valores de presencia reportado por IMARPE y por lo tanto es pertinente analizar la información con mayor detalle.
- No existe un Programa de Prevención en tiempo real que permita proteger a las especies ETP para minimizar el impacto de la pesquería sobre las especies ETP y así cumplir con las normas nacionales e internacionales (2.3.2)
- Aunque se estima que la pesca de cerco no afecta el hábitat, durante las operaciones de pesca, los efectos indirectos debido al procesamiento de la anchoveta podría generar algunos daños en los hábitats costeros. Existen áreas costeras que todavía presentan

condiciones de hábitat muy críticas en términos de contaminación y afectación debido a las emisiones de las fabricas (p.e. Bahía Ferrol, Chimbote, Chicama). Según la información recibida de los empresarios, esta situación será sustancialmente mejorada en los próximos años.

- Existen algunos puertos pesqueros que carecen de un sistema de monitoreo ambiental para evaluar el efecto de las emisiones de residuos procedentes de las fabricas de harina de pescado
- No existe suficiente análisis de la información ecosistémica que evalúe los posibles daños de la pesca sobre los elementos clave de la estructura y función del ecosistema. Igualmente en este contexto no se ha estimado hasta la fecha “cuotas ecosistémicas” de la anchoveta para tal fin.
- Todavía quedan esfuerzos por hacer para tener una comprensión general de todos los elementos del ecosistema, las interrelaciones entre la pesquería y estos elementos, los impactos y efectos de la pesca de la anchoveta sobre la estructura y función del ecosistema y la elaboración de una estrategia de gestión de impactos sobre el ecosistema.

### **Principio 3**

- La ordenación debe estar orientada, basado en un enfoque precautorio, para dar a la pesquería de la anchoveta un manejo ecosistémico, que tome en cuenta la función y estructura del ecosistema, el hábitat, remarcando la pesca incidental y especies retenidas claramente; garantizando suficiente alimento para las especies que dependen de ella.
- Aún cuando el manejo para el stock sur se ha reglamentado con el DS 009-2009-PRODUCE, se debe establecer mayor control aplicando la ley para evitar reclamos de las partes que se sienten afectadas.
- No se han establecido objetivos a largo plazo claros y medibles, basado en un enfoque precautorio y que en el sistema de ordenación estén explícitos; en la ordenación vigente los objetivos solo están implícitos.

Si bien para la anchoveta existe un Plan de Manejo con resultados a primera vista satisfactorios se necesita asimismo potenciar su sostenibilidad con el enfoque ecosistémico.

- No está incluida en la ordenación procesos de consulta que de forma regular buscan y aceptan información relevante y una explicación de la forma en que la misma es usada o no es usada. Aún cuando el IMARPE, los Armadores Industriales, son fuente de información utilizadas para establecer la reglamentación, organismos como los sindicatos de pescadores regionales y locales deben ser fuente importante del suministro de información y de manera regular.
- La ordenación no ha reglamentado la existencia de informes formales a ser enviados a todas las partes interesadas – grupos de interés, explicando como responde el sistema de ordenación a los resultados y recomendaciones pertinentes de las investigaciones, seguimiento, evaluación y actividades de revisión.
- Si bien el monitoreo satelital, el control de los desembarques, el cumplimiento de las cuotas máximas de captura, están funcionando y hay resultados que muestran menor presión por el recurso, menos embarcaciones sancionadas, mayor orden al salir a pescar, denotándose un buen grado de confianza por el sistema; hay sin embargo preocupación de los sindicatos de pescadores industriales y artesanales así como de las ONG's entrevistados porque el sistema sea mejorado; exigen que la ordenación sea más estricta para los casos de infracción a la ley:
  - Funcionamiento de los equipos e instrumentos electrónicos de pesaje gravimétrico de precisión - tolvas electrónicas.
  - Respeto por la zona reservada de las 05 millas marinas.
  - La existencia de fábricas de harina clandestina que utilizan la anchoveta capturada en las embarcaciones artesanales, como los casos de Pisco.
  - La pesca clandestina procesada en las fábricas conserveras y utilizadas también para la harina.

El DS 002-2010-PRODUCE ha sido emitido el 24 de Febrero del 2010, por el cual se establece el control en establecimientos que producen



harina residual y en establecimientos de consumo humano que tienen plantas para procesar sus residuos; sin embargo se espera todavía su aplicación en los próximos meses del presente año.

- La ordenación debe contemplar también la investigación sobre la función y estructura del ecosistema, hábitat de la pesquería de la anchoveta, especies retenidas, sobre la cual no hay todavía información específica. Asimismo los planes de investigación y sus resultados deben ser divulgados a todas las partes – grupos de interés en el tiempo oportuno y con amplia publicidad.

## 9. RECOMENDACIONES

***Nuestra recomendación final basada en esta pre-evaluación es que la pesquería de anchoveta peruana proceda con la evaluación total bajo los Principios y Criterios de MSC para su certificación como pesquería sustentable, considerando los problemas y obstáculos identificados anteriormente.***

Una tarea por hacer para la futura evaluación total, que incluye la cadena de custodia, es que el cliente, es decir, la Sociedad Nacional de Pesquería, debe definir los nombres o empresas que formaran parte del grupo cliente que serán beneficiados con la certificación.