



PROGRAMA MAESTRO PARA LA OPTIMIZACIÓN DE REDES DE VALOR EN LA PESQUERÍA DE CALAMAR GIGANTE EN SINALOA

CIBNOR elaboró el presente estudio técnico por encargo de CONAPESCA para la toma de decisiones del Comité Estatal Sistema Producto Calamar Gigante de Sinaloa.

Febrero, 2007

PROGRAMA MAESTRO PARA LA OPTIMIZACIÓN DE REDES DE VALOR EN LA PESQUERÍA DE CALAMAR GIGANTE EN SINALOA



Grupo de trabajo

Responsable del Organismo Intermedio
Dr. César A. Salinas Zavala

Coordinador Técnico
M.E. Saúl Sánchez Hernández

Eslabón Recurso
Dr. Alberto Aragón Noriega
Dr. César A. Salinas Zavala
MC. Susana Coop Camarillo
MC. Verónica Morales Zarate

Eslabón Producción (Captura)
Dr. Alberto Aragón Noriega
Dr. César A. Salinas Zavala
MC. Susana Coop Camarillo
MC. Verónica Morales Zarate
Ing. Tizoc Moctezuma Cano

Eslabón Industria
Ing. J. Saúl Sánchez Hernández
Ing. Gabriela Soria Martínez
MC Gabriela Escoto González
Ing. Tizoc Moctezuma Cano
Ing. Iliana Peyrot Ríos

Eslabón Comercialización y Mercados
Dr. Felipe Beltrán Morales
Ing. Iliana Peyrot Ríos
MC. Concepción Luna Raya

Eslabones de Apoyo a la Red
Ing. Iliana Peyrot Ríos
Ing. J. Saúl Sánchez Hernández
Ing. Tizoc Moctezuma Cano
MC Gabriela Escoto González
Ing. Gabriela Soria Martínez

Economía Aplicada
Dr. Felipe Beltrán Morales
MC. Francisco Javier de la Cruz González
MC. Concepción Luna Raya
Ing. J. Saúl Sánchez Hernández

CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	6
EL PLAN MAESTRO	8
PROGRAMA MAESTRO PARA OPTIMIZAR LA RED DE VALOR EN LA PESQUERÍA DE CALAMAR GIGANTE EN SINALOA	10
1. INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN DE MERCADOS	11
a. Presentaciones actuales y potenciales de la región	11
b. Precios de las presentaciones actuales y potenciales en los mercados conocidos y desconocidos	12
c. Cantidades demandadas de cada presentación actual y potencial en los mercados conocidos y desconocidos	14
d. Tiempos de entrega requeridos de cada presentación actual y potencial en los mercados conocidos y desconocidos	18
e. Costos de las presentaciones actuales y potenciales de la región en los mercados conocidos y desconocidos	18
f. Temporadas óptimas de ventas de cada presentación actual y potencial en los mercados conocidos y desconocidos	19
g. Metodología	19
2. ANÁLISIS DEL ESLABÓN DE PRODUCCIÓN	20
a. Datos de productores actuales y potenciales nacionales	20
b. Datos de productores actuales y potenciales extranjeros	22
c. Datos de la calidad del producto ofrecido y comparación con los estándares requeridos por el siguiente eslabón	24
d. Mapa concentrador de la ubicación de los productores	26
e. Datos de producción y capacidad de producción	27
f. Tiempo que se lleva producir una unidad	30
g. Capacidad de almacenamiento y tiempo de conservación	31
h. Precios de cada uno de los insumos y cotización de economías de escala	31
i. Participación en el mercado de cada uno de los productores	32
j. Precios de venta al siguiente eslabón y cotizaciones de economías de escala	35
k. Costos en que incurrir	37
l. Rentabilidad del eslabón	39
m. Nivel tecnológico del eslabón	41
n. Análisis de la sanidad, inocuidad y certificaciones	42
o. Análisis comparativo contra los mejores a nivel mundial	43
p. Metodología	43
3. ANÁLISIS DEL ESLABÓN DE INDUSTRIALIZACIÓN	
a. Datos de industrializadores actuales y potenciales nacionales	45
b. Datos de industrializadores actuales y potenciales extranjeros	45
c. Datos de la calidad del producto ofrecido y comparación con los estándares requeridos por el siguiente eslabón	47
d. Mapa concentrador de la ubicación de los industrializadores	47
e. Líneas de producción de las presentaciones actuales	49
f. Tiempo que se lleva industrializar una unidad de cada una de las presentaciones actuales y potenciales	50
g. Datos de producción y capacidad de producción de cada una de las presentaciones actuales y potenciales	53
h. Capacidad de almacenamiento y tiempo de conservación de cada una de las presentaciones actuales y potenciales	53
i. Participación en el mercado de cada uno de los industrializadores	56
j. Precios de cada uno de los insumos y cotización de economías de escala	57
k. Precios de venta de las presentaciones actuales y potenciales al siguiente eslabón y cotizaciones de economías de escala	59

l.	Nivel tecnológico del eslabón	60
m.	Análisis de la sanidad, inocuidad y certificaciones	63
n.	Costos en que incurrir	67
o.	Rentabilidad del eslabón	67
p.	Análisis comparativo contra los mejores a nivel mundial	68
q.	Metodología	69
4.	ANÁLISIS DEL ESLABÓN DE COMERCIALIZACIÓN	70
a.	Datos de los comercializadores actuales y potenciales nacionales	70
b.	Datos de los comercializadores actuales y potenciales extranjeros	71
c.	Datos de la calidad del producto ofrecido y comparación con los estándares requeridos por el consumidor final	72
d.	Mapa concentrador de la ubicación de los comercializadores	74
e.	Datos de comercialización (ventas) y capacidad de comercialización	74
f.	Tiempo que se lleva vender cada una unidad de cada una de las presentaciones actuales y potenciales	75
g.	Destinos actuales	75
h.	Capacidad de almacenamiento y tiempo de conservación	79
i.	Precios de venta de cada una de las presentaciones actuales y potenciales y cotizaciones de economías de escala	79
j.	Nivel tecnológico del eslabón	82
k.	Análisis de la sanidad, inocuidad y certificaciones	82
l.	Metodología	83
5.	ANÁLISIS DE PROVEEDORES COMPLEMENTARIOS DE LOS ESLABONES PRODUCCIÓN E INDUSTRIALIZACIÓN	84
a.	Datos de los proveedores actuales y potenciales nacionales	84
b.	Calidad del producto ofrecido	85
c.	Producción/servicio y capacidad de producción	85
d.	Tiempo que se lleva producir una unidad o prestar el servicio	85
e.	Capacidad de almacenamiento y tiempo de conservación	85
f.	Participación en el mercado (rango de ventas)	85
g.	Precios de venta al eslabón y cotizaciones de economías de escala	85
h.	Costos en que incurrir	85
i.	Rentabilidad	85
j.	Nivel tecnológico	85
k.	Análisis de la sanidad, inocuidad y certificaciones	85
6.	ANÁLISIS DE OTROS PROVEEDORES COMPLEMENTARIOS DE LA RED	86
a.	Infraestructura	86
b.	Programas de apoyo gubernamental	87
c.	Fuentes de financiamiento privadas	89
d.	Análisis comparativo contra lo que ofrecen los mismos proveedores del mejor país a nivel mundial	90
7.	INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN DE LA RED	94
a.	Producción Máxima Sustentable (PMS)	94
b.	Metodología	95
8.	PROGRAMA ESTRATÉGICO DE CRECIMIENTO	96
a.	Matriz de crecimiento	96
b.	Estrategias para la cadena	97
c.	Estrategias para la red de valor	97
d.	Estrategias para el eslabón de producción	97
e.	Estrategias para el eslabón de industrialización	98
f.	Estrategias para el eslabón de comercialización	99

9. CONCENTRADO DE PROYECTOS	100
a. Descripción de proyectos de crecimiento de capacidades	100
b. Descripción de capacitación y asesoría técnica necesaria	103
c. Cronograma de acción	105
ANEXO 1. GUSTOS Y PREFERENCIAS DEL CONSUMIDOR	108
ANEXO 2. LA PESQUERÍA DE CALAMAR EN PERÚ	114

RESUMEN EJECUTIVO

El Programa Maestro para la Optimización de Redes de Valor en la Pesquería de calamar Gigante en Sinaloa, es un documento técnico elaborado por el Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR), por encargo de la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca (CONAPESCA), con la finalidad de que sobre la base de la información aquí contenida, el pleno del Comité Estatal Sistema Producto de Calamar Gigante en Sinaloa pueda tomar decisiones para el crecimiento y desarrollo de la pesquería de calamar gigante en el estado de Sinaloa.

A lo largo de nueve apartados, se hace una exhaustiva caracterización de cada uno de los eslabones de la cadena productiva del calamar gigante (*Dosidicus gigas*) en Sinaloa, incluyendo estrategias que la orienten a una mejor y mayor integración productiva. La información fue captada de fuentes de información primaria y secundaria, analizándose mediante el uso de metodologías para el estudio de cadenas productivas, integración productiva y la teoría general de sistemas (SAGARPA-FIRA, 2003; Ruralter, 2004; PNUD, 2000; BonVertalaffy, 1954).

El primer apartado contiene información para la integración de mercados. Derivado de un sondeo en tiendas de autoservicio en Mazatlán, Culiacán y Los Mochis, el 75% de los establecimientos venden algún producto de calamar gigante y el 25% venden calamar por ofrecer variedad de producto y dar servicio al cliente. Los principales productos vendidos son manto calamar congelado, tentáculos y cabeza congelado, tentáculos y cabeza enhielado, manto enhielado, filete de calamar sin piel, calmar chico enhielado, calmar chico congelado, cocido, platillos de calamar, enlatados y tinta de calamar. Se identifican también como productos potenciales anillos de calamar tenderizados, diversos congelados, carne seca de calamar deshebrada y deshidratada al sol, brocheta de calamar, tempura de verduras con calamar, hamburguesa de carne de calamar con sabor a pollo, nuggets en forma de muñecos y tinta negra de calamar esterilizada. Los precios varían desde \$13.00 y hasta \$39.00 pesos por kilogramo, para el caso de los productos a granel (frescos, enhielados y congelados) y de los \$8.00 a los \$60.00 pesos para presentaciones de enlatados nacionales e importados. La demanda de calamar presenta tendencia al incremento, tanto en mercado nacional como en los internacionales.

La caracterización del eslabón producción primaria (captura) se presenta en el segundo apartado, diferenciándose a lo largo del mismo la producción en embarcaciones mayores y en embarcaciones menores. Para ambos caso se presenta los mismos rubros de información: productores, costos de producción, tecnología, etc. La flota mayor se concentra principalmente en el Puerto de Mazatlán, en tanto que la menor se localiza hacia la parte norte de Sinaloa (Topolobampo, Los Mochis, Dautilos, La Reforma, etc.). El 90% de las capturas de calamar lo reportan las embarcaciones. En las oficinas de pesca se tienen registros de un total de 49 permisos de pesca para este tipo de embarcaciones, mientras que para embarcaciones menores se tienen reportados 21 permisos, de los cuales se encuentran vigentes 11 con un total de 129 pangas. Los precios históricos de la materia prima han oscilado entre \$0.90 a \$2.10 pesos por kilogramo. Las principales oportunidades de mejora que se identifican en este eslabón son el manejo a bordo y el equipamiento de embarcaciones, ambas impactarían directamente en mejorar la calidad de materia prima.

Respecto al eslabón industrialización, el tercer apartado del documento concentra información sobre su localización, datos de contacto de los principales transformadores tanto en activo como los potenciales, niveles de calidad, tecnología de procesos, principales presentaciones fabricadas y costos de producción, entre otra. Las plantas que procesan calamar en Sinaloa, se encuentran instaladas en las mismas zonas de operación de las flotas mayor y menor: Mazatlán, Los Mochis y Culiacán, en ese orden de importancia por número de plantas operando en cada localidad. En Sinaloa se identifican tres principales líneas de procesamiento que en orden de importancia son producción de congelados, producción de calamar seco y producción de daruma (manto cocido-sazonado-congelado); no obstante, los productos enlatados y embutidos son altamente potenciales para ser desarrollados en Sinaloa, dadas las condiciones de infraestructura de procesamiento de las naves de proceso. Los precios de venta fluctúan entre \$500.00 y \$600.00 dólares por ser productos que se están exportando actualmente al mercado europeo, en tanto que para el caso del producto cocido su precio de venta al siguiente eslabón es de entre \$2,300.00 y \$2,500.00 pesos la tonelada. Las plantas calamareras de Sinaloa, muestran en sí un alto cumplimiento a las directivas de la Norma Oficial Mexicana NOM-120-SSA-1994, no así a la NOM-128-SSA-1994. Se identifican oportunidades para el desarrollo de las empresas en tres sentidos: emprender proyectos para la certificación de procesos, productos y sistemas de calidad, mejorar infraestructura de procesamiento para disminuir consumo de energéticos y dar un mayor valor agregado al calamar, incluso el aprovechamiento de subproductos.

La caracterización del eslabón comercialización la contiene el cuarto apartado, en el que además de proporcionar datos de comercializadores nacionales y extranjeros, se analiza información sobre la calidad de los productos ofertados, canales de comercialización, precios y presentaciones, así como capacidades de comercialización. Los principales centros de comercialización en el país son Los Mercados del Mar en Guadalajara y Zapopan, así como La Nueva Viga y La Central de Abastos en la Ciudad de México. Los locales en dichos centros de basto cuentan con capacidad de almacenamiento que va desde los 900 kilogramos hasta las 3 toneladas. Asimismo, las cadenas comerciales como Mercados Soriana, Casas Ley, Tiendas Wal Mart y SAMS cuentan con infraestructura con capacidad de las 60 a las 500 toneladas, registrándose en dichos establecimientos venta de productos de calamar. Los tiempos de conservación en cada punto de venta son variables y corresponden principalmente a la rotación de producto fresco-enhielado en cada punto, el cual es de dos a tres días.

Sobre la caracterización de proveeduría complementaria a la cadena, en el apartado cinco se presenta información general de los eslabones producción e industrialización, reconociéndose a tres insumos básicos: agua purificada, hielo y gas, mismos que son utilizados tanto en pesca como en industrialización. La información para cada proveedor complementario puntualiza datos de contacto, capacidades de producción, calidad de los productos, clientes atendidos e infraestructura de producción, entre otra.

En el apartado seis, se asienta información sobre proveedores complementarios a la red. Destacan características generales de servicios comunitarios como educación, energía eléctrica, telecomunicaciones, caminos y transportes, así como una descripción general de once programas de apoyo gubernamental, tanto federales como estatales y datos generales de fuentes privadas de financiamiento. En cuanto a programas de apoyo se presenta también información de Perú y Chile, al reconocerse estos dos países como principales productores a nivel mundial.

Considerando el guión encargado por CONAPESCA para la elaboración del presente documento, en el apartado siete se contempla desarrollar proyecciones de Producción Máxima Sostenible (PMS), esto con el fin de integrar la información de la red. No obstante, al ser el calamar gigante un recurso natural, con características particulares de un recurso pesquero, en administración de pesquerías el Rendimiento Máximo Sostenible (equivalente al PMS del guión de CONAPESCA), no corresponde a un valor fijo, ya que depende de la población objetivo, del ecosistema, de las fluctuaciones del ambiente y del tipo de gestión que se realiza. Varios autores han documentado ampliamente como la interacción de estos elementos es compleja y tiene que revisarse continua y cuidadosamente, ya que fácilmente se rompe el equilibrio y las poblaciones se colocan en una difícil situación; incluso, autores han llegado a concluir que hay que desconfiar de proyecciones basadas en este tipo de modelos, porque la variabilidad en la dinámica de las poblaciones hace que no puedan ser manejadas con certeza y por lo tanto son inevitablemente sobre-explotadas, muchas veces de manera irreversible. Por tal motivo en este séptimo apartado se expone una concisa y soportada explicación sobre las proyecciones de abundancia del recurso.

Con el fin de presentar información para la toma de decisiones tendiente a construir un programa estratégico de crecimiento para la pesquería de calamar gigante, el apartado ocho caracteriza tres posibles escenarios para la pesquería de calamar en Sinaloa, uno decreciente, un optimista y otro de crecimiento acelerado. Asimismo, se puntualizan estrategias de crecimiento tanto para la cadena como para la red de valor. En cuanto a estrategias para el eslabón producción se determinaron 1) asegurar el abasto de materia prima al siguiente eslabón; 2) Mejorar el manejo sanitario de las capturas desde a bordo de la embarcación hasta la entrega al siguiente eslabón; y 3) Fortalecer la competitividad de las organizaciones pesqueras. Para el caso del eslabón industrialización las estrategias planteadas son 1) Programa para la estandarización y certificación de procesos y productos; y 2) Desarrollo de nuevos productos. En el eslabón comercialización se exponen tres estrategias: 1) Promoción interna del calamar para aumentar consumo doméstico; 2) Promoción externa y protección arancelaria al productor nacional; y 3) Promoción de proyectos integradores.

El noveno apartado concentra los proyectos estratégicos que son factibles de emprenderse en el corto (2007-2009), mediano (2010-2012) y largo (2013) plazos. Específicamente para los proyectos de corto plazo se establecen cronogramas de acción, que especifican actividades y tiempos de ejecución, sus resultados y responsables. Estos proyectos de corto plazo son el monitoreo permanente del recurso, el mejoramiento de infraestructura para conservación a bordo, el desarrollo de proceso de mayor valor agregado, la promoción nacional enfocada a incrementar el consumo y la construcción de infraestructura portuaria para embarcaciones menores.

Se anexan al documento un sondeo de gustos y preferencias en el consumo del calamar realizado en 2006 en catorce ciudades del Noroeste de México, así como una reseña general de la pesquería de calamar en Perú.

VISIÓN

Ser una herramienta indispensable, que permita la coordinación y organización de todos los agentes económicos y autoridades gubernamentales para la realización de acciones que tengan como objetivo común lograr el desarrollo competitivo de la actividad en el estado de Sinaloa.

MISIÓN

Proporcionar información valiosa y oportuna que facilite la toma de decisiones de los agentes económicos y autoridades gubernamentales sobre las acciones, inversiones, proyectos, programas, políticas públicas y demás actividades que deben realizarse para impulsar el desarrollo competitivo sustentable de la cadena productiva del Calamar Gigante en el Estado de Sinaloa.

OBJETIVOS

- a) Recabar información útil para que los principales actores en el desarrollo de la competitividad de la actividad en el estado estén en posibilidad de tomar decisiones de alto impacto.
- b) Presentar las estrategias, acciones y proyectos que deben realizarse para incrementar las capacidades de producción en todos los eslabones de las cadenas productiva del estado.
- c) Dictar las líneas de optimización de los recursos para que estos sean procesados en las presentaciones más valiosas y enviadas a los mercados -nacionales o internacionales- que mejor pagan por ellas.

CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS

El presente documento muestra una caracterización de la cadena productiva del calamar gigante (*Dosidicus gigas*) en Sinaloa, caracterización que responde estrictamente al “Índice del Modelo de Optimización de Redes de Valor” diseñado por la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca (CONAPESCA).

Mediante el uso de metodologías para el estudio de cadenas productivas, integración productiva y la teoría general de sistemas (SAGARPA-FIRA, 2003; Ruralter, 2004; PNUD, 2000; BonVertalaffy, 1954), el Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C. (CIBNOR) como Organismo Intermedio del Comité Sistema Producto de Calamar Gigante en Sinaloa, analizó la información captada para sugerir estrategias que coadyuven a mejorar la competitividad de cada eslabón de la cadena productiva del calamar, así como de la cadena en su conjunto, en ambos sentidos para el caso de Sinaloa.

La información captada para cubrir el índice anteriormente mencionado, se obtuvo de fuentes de información primaria y secundaria. La información primaria fue proporcionada directamente por diferentes usuarios del recurso calamar (pescadores, industriales, comercializadores, consumidores, etc.), en tanto que la información secundaria es la contenida en diferentes documentos de carácter técnico (documentos de empresas, avisos de arribo, reportes de pesca, etc.), económico (anuarios estadísticos, agendas económicas, informes de gobierno, etc.) y científico (artículos, libros, etc.).

La obtención de información primaria fue posible gracias al uso de instrumentos de encuesta y entrevista que fueron diseñados por el grupo de trabajo en consideración de la experiencia del propio grupo y recomendaciones metodológicas de Palfremann (1994); Munch y Ángeles (1990); Secretaría de Salud (1994); Organización Internacional del Trabajo (1999); Nacional Financiera (1999); SAGARPA-FIRA --Fideicomisos Instituidos en Relación a la Agricultura--(2002). Estos instrumentos fueron diseñados en función del contexto de cada eslabón de la cadena productiva del calamar y del tipo de información que se requería obtener, la tabla 1 los resume y el anexo 1 los concentra en extenso. En cada apartado del documento se especifican los instrumentos utilizados para la obtención de la información primaria, así como las particularidades metodológicas, según cada eslabón de la cadena productiva.

Tabla 1. Resumen de instrumentos utilizados para captar información primaria por eslabón de la cadena productiva de calamar gigante

Eslabón	Instrumento utilizado	Información requerida
Producción (captura)	Diagnóstico de la captura de calamar	Información básica para caracterizar a pescadores, costos de producción y problemática de la pesquería desde su perspectiva.
Industrialización	Diagnóstico integral de la organización	Información sobre la organización y administración de la empresa, sus procesos, finanzas básicas y problemática del calamar desde su perspectiva
	Diagnóstico sanitario	Nivel de cumplimiento de la Norma NNOM 120 de Secretaría de Salud
	Diagnóstico del sistema de calidad	Nivel de cumplimiento de la Norma NNOM 128 de Secretaría de Salud
Comercialización	Diagnóstico de comercialización	Información sobre canales de comercialización y mercados destino atendidos. Forma parte del Diagnóstico integral de la organización.
Consumo	Encuesta de gustos y preferencias	Sondeo de opinión para estimar la potencial demanda de productos de calamar en el Noroeste de México.

PROGRAMA MAESTRO PARA OPTIMIZAR LA RED DE VALOR EN LA PESQUERÍA DE CALAMAR GIGANTE EN SINALOA

1. INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN DE MERCADOS

a. PRESENTACIONES ACTUALES Y POTENCIALES DE LA REGIÓN

La información que a continuación se presenta fue obtenida a partir de un sondeo de mercado realizado en las ciudades de Mazatlán, Culiacán y Los Mochis, en las principales tiendas de autoservicio.

Se visitaron nueve tiendas de autoservicio en Mazatlán, ocho en Culiacán y tres en Los Mochis, entrevistándose en cada una de ellas a los gerentes del departamento de pescados y mariscos. Del total de tiendas visitadas, el 75% venden algún producto de calamar gigante, refiriéndose al mismo como un producto rentable, el 25% restante venden producto de calamar gigante por la necesidad de ofrecer variedad de producto y dar servicio al cliente, siendo las tiendas de la cadena comercial Soriana, las principales en emitir este comentario. Destaca también el hecho de que del 75% de tiendas que consideran rentable el calamar gigante, la mayoría de ellas lo reconocen como un *producto líder*, situándose dentro de los primeros diez productos más vendidos en el departamento de pescados y mariscos.

Las presentaciones del calamar en las tiendas van desde el fresco hasta el enlatado, siendo las presentaciones de fresco-enhielado las de mayor participación en las ventas de las tiendas visitadas (tabla 2). La figura 1 presenta los productos potenciales de la región.

Tabla 2. Porcentaje de supermercados de Mazatlán, Culiacán y Los Mochis que venden calamar, en diferentes presentaciones

Producto	% En Mazatlán	% En Culiacán	% En Los Mochis
Manto calamar congelado	37.5	47.5	77
Tentáculos y cabeza congelados	37.5	47.5	65
Tentáculos y cabeza enhielados	62.5	47.5	65
Manto enhielado *	62.5*	37	85
Filete de calamar sin piel	37.5	55	65
Calmar chico enhielado	100	25	15
Calmar chico congelado	37.5	10	12
Cocido	87.5	93	97
Platillo	12.5	20	15
Enlatado	100	100	100
Tinta de Calamar	25	0	0

* El 12.5 % de este producto se vende sin piel (FUENTE: Elaboración propia).

A continuación se muestra un grupo de productos potenciales de calamar, se consideran así ya que además de contar con la infraestructura necesaria para poder llevarlos a cabo, pueden tener aceptación en el mercado por sus características, todos son fáciles de preparar y se puede hacer énfasis en sus propiedades nutricionales comparados con productos similares de carne de res o pollo.

Figura 1. Productos de calamar potenciales de la región (Sinaloa)

Producto	Anillos de calamar tenderizados, congelados	Carne seca de calamar deshebrada deshidratada al sol.	Brocheta de calamar	Tempura de verduras con calamar	Hamburguesa de carne de calamar sabor pollo (20%)	Nuggets en forma de muñecos	Tinta negra de calamar esterilizada
Presentación		No disponible					

Asimismo, en cuanto a presentaciones potenciales en la región, a través de un sondeo de gustos y preferencias realizado en 14 principales ciudades de Sonora, Sinaloa, Baja California Sur y Baja California en el mes de junio de 2006 (Culiacán, Mazatlán, La Paz, Ciudad Constitución, Ensenada, Guaymas, Hermosillo, Escuinapa, entre otras) se obtuvieron los siguientes resultados:

A partir de una muestra de 1,088 personas encuestadas, a aquellas que refirieron consumir pescados y mariscos, se les preguntó que mencionaran los tres principales productos, obteniendo a partir de esas respuestas los siguientes resultados (se destacan los tres principales consumidos):

Pescados	67%	Jaiba	21%
Almejas	26%	Ostión	14%
Pulpos y calamares	32%	Caracol	10%
Camarón	55%	Todos los anteriores	27%

El 59% de los encuestados dijeron haber probado el calamar, del total de estas personas, la forma en que lo han probado es la siguiente (se destacan las tres principales presentaciones probadas por el encuestado):

Ceviche	36.88%	Cocido	8.88%
Coctel	16.88%	Empanizado	4.88%
Guisado	12.00%	Botana	2.66%
Escabeche	3.55%	Machaca	2.22%

Del total de encuestados (1,088), a continuación se enlista en orden de mayor a menor preferencia, las diferentes presentaciones de calamar que los encuestados estarían dispuestos a consumir:

PRESENTACIÓN	FRECUENCIA	PARTICIPACIÓN	PRESENTACIÓN	FRECUENCIA	PARTICIPACIÓN
1. Ceviche	300	27.6%	7. Botana	50	4.6%
2. Empanizado	240	22.1%	8. En escabeche	30	2.8%
3. Guisado	120	11.0%	9. Crema	10	0.9%
4. Caldo/sopa	115	10.6%	10. Capeado	9	0.8%
5. Frito	105	9.7%	11. Enlatado	7	0.6%
6. Machaca	100	9.2%	12. Hamburguesa	2	0.2%

b. PRECIOS DE LAS PRESENTACIONES ACTUALES Y POTENCIALES EN LOS MERCADOS CONOCIDOS Y DESCONOCIDOS

Los precios de los productos ofertados son muy accesibles al público en general. En los autoservicios visitados se observó que los precios varían en intervalos pequeños, manteniéndose por debajo de los 40 pesos, para el caso de las presentaciones en fresco, sin embargo en la presentación cocido, si presenta diferencias en el precio de hasta más de trece pesos, al igual que las presentaciones de enlatado con variaciones aún mayores al ofertarse también productos importados (tabla 3). En la figura 2 se presentan precios de calamar en el mercado de La Nueva Viga en Ciudad de México, como uno de los principales centros de distribución de pescados y mariscos en el país. Debe tenerse en cuenta que la presentación es fresco-enhielado principalmente. La fuente de información (SNIM) no desagrega presentaciones específicas.

Mediante una búsqueda de precios de calamar en Internet, consulta a gerentes comerciales de supermercados y obtención de boletines de ofertas, también para diferentes supermercados en el país, se obtuvieron rangos de precios de calamar en el mercado nacional, los cuales se muestran en la tabla 4. Cabe destacar que dicha información, según presentaciones en cada tienda monitoreada, son precios promedio anuales de diciembre de 2005 a febrero de 2006.

Finalmente, la figura 3 concentra los precios frecuente, máximo y mínimo que registró el calamar en pescaderías de cinco principales ciudades en el país, mismas que se identifican como puntos de alta venta de pescados y mariscos.

Tabla 3. Precios de calamar según presentación en supermercados de Mazatlán, Culiacán y Los Mochis

Producto	Pesos/Kg
Manto calamar congelado	13.9 a 14.9
Tentáculos y cabeza congelados	13.9 a 14.9
Tentáculos y cabeza enhielados	13.9 a 19.9
Manto enhielado	11.5 a 13.9
Filete de calamar	11.8 a 16.5
Calmar chico enhielado o congelado	32.4 a 37.9
Cocido	25.5 a 38.9
Platillo	35 a 38
	Pesos / Pieza
Enlatado nacional	8.8 a 12.59
Enlatado importado	11.09 a 67.5
Tinta de Calamar	13.9 (4gr)

FUENTE: Elaboración propia.

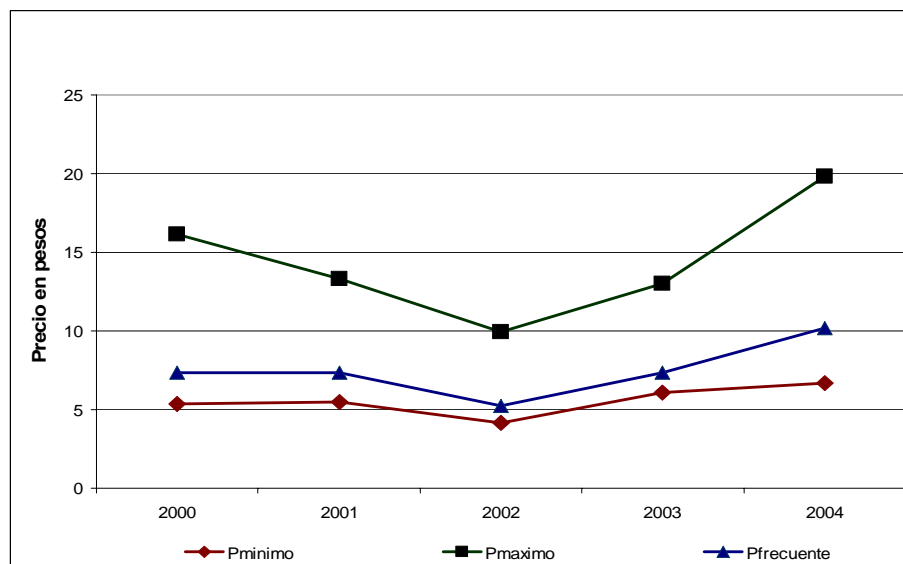


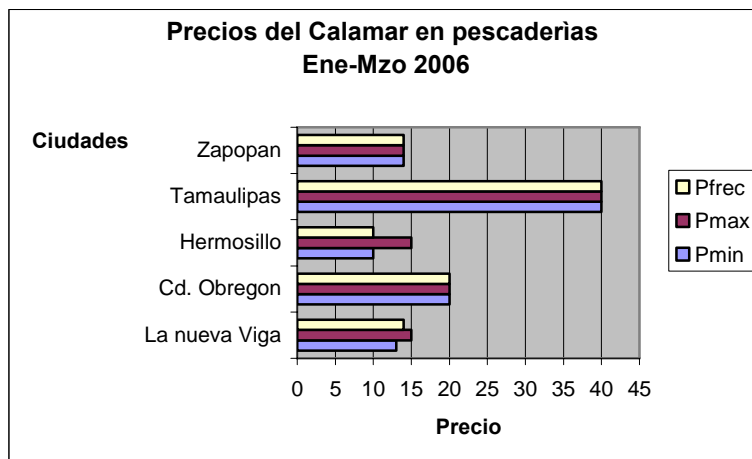
Figura 2. Variación de precios en el calamar comercializado en La Nueva Viga, Ciudad de México (Fuente: Sistema Nacional de Información de Mercados)

Tabla 4. Precios de calamar según presentaciones en diferentes tiendas de autoservicio del país

PRODUCTO / TENDA	COMERCIAL M. (MEGA) COYOACÁN	SORIANA MONTERREY	SORIANA GUADALAJARA	SORIANA CANCÚN	SORIANA AGUASCALIENTES	SORIANA TAMPICO	SORIANA C. SAN L.
Filete de calamar Kg.	\$10.40	\$14.90 \$17.90		\$13.90 \$14.90	\$16.90		\$14.90
Cabeza de calamar Kg.		\$19.90	\$19.90	\$15.90	\$19.90	\$9.90	\$18.90
Tentáculo cocido Kg.	\$39.90	\$42.90 \$43.90		\$37.90 \$42.90	\$42.90		\$39.90
Calamar americano kg	\$36.90	\$58.90		\$58.90			
Calamar chico Kg.		\$38.90 \$36.90		\$36.90	\$36.90	\$36.90	\$36.90
Calamar ent. C/piel Kg				\$14.90			
Tuny a la mexicana 165 gr.		\$8.79 \$12.59	\$12.59	\$8.79 \$12.59	\$8.79 - \$12.59	\$8.79 \$12.59	\$12.59
(MEGA)Tuny en su tinta 165 gr.		\$8.79 \$12.59	\$8.79 - \$12.59	\$8.79 \$12.59	\$8.79 - \$12.59	\$8.79 \$12.59	\$12.59
Miau salsa americana 92 gr.		\$8.90		\$8.90		\$8.90	
Miau en su tinta 92 gr.				\$8.90			
Miau en Aceite 111 gr.							\$39.90
Palacio Ote. Rellenos 115 gr.				\$40.90	\$40.90	\$40.90	
Antigua Rellenos 266 gr.			\$59.90	\$59.90			

Fuente: Elaboración propia y por sondeo en las tiendas mencionadas.

Figura 3. Variación de precios de calamar entre enero y marzo de 2006 en pescaderías de diferentes ciudades del país



Fuente: Elaboración propia con información obtenida en el SNIIM- Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados

La figura 4 presenta información sobre los precios de las presentaciones potenciales de Sinaloa en los mercados conocidos, principalmente Unión Europea y países asiáticos.

Figura 4. Precios de las presentaciones potenciales en los mercados conocidos y desconocidos

Producto	Anillos de calamar tenderizados, congelados	Carne seca de calamar deshebrada deshidratada al sol.	Brocheta de calamar	Tempura de verduras con calamar	Hamburguesa de carne de calamar sabor pollo (20%)	Nuggets en forma de muñecos	Tinta negra de calamar esterilizada
Precio ¹	\$20.50/ unidad 1 Kg. / unidad 100 u / lote	\$136.66 / u 1 Kg. / u 500 u / lote	\$141.45 / u 1 Kg. / u 100 u / lote	\$110.15 / u 1 Kg. / u 100 u / lote	\$751.64 / u u: no especificada 8000 u / lote	\$751.64 / u u: no especificada 100 u / lote	No disponible
Presentación		No disponible					

¹ Considerando el tipo de cambio al 28/10/2006 €=13.66

Fuente: Elaboración propia con información obtenida en solostocks.com

c. CANTIDADES DEMANDADAS DE CADA PRESENTACIÓN ACTUAL Y POTENCIAL EN LOS MERCADOS CONOCIDOS Y DESCONOCIDOS

Los volúmenes promedio de venta semanales que reportaron los entrevistados de las tiendas de autoservicio visitadas, son muy variables, sin embargo son significativos, considerando que los dos principales productos son en presentación fresco y en tercera posición se encuentra la presentación cocido (tabla 5).

Tabla 5. Volúmenes de venta de calamar considerando todos los supermercados de Mazatlán

Producto	Kg / Semana
Manto calamar (Incluyendo filete)	1,910
Tentáculos y cabeza	1,520
Cocido	446
Platillo	Eventual
Tinta de Calamar	Eventual
Presentaciones potenciales	No disponible

FUENTE: Elaboración propia.

Respecto a la demanda de calamar gigante en el mercado nacional se llevó a cabo un sondeo de mercado en las principales ciudades en las que se distribuyen pescados y mariscos: Mercados del Mar en Zapopan, Jalisco, La Nueva Viga y Mercado de Abastos en Ciudad de México, detectándose que la demanda de calamar en México se ha incrementado y la tendencia es que siga aumentando. Este incremento fue referido por locatarios de los citados mercados, en base a sus volúmenes de venta de calamar, mismos que han aumentado en un 25 a 30%, tanto el que se comercializa localmente como el que se distribuye a otros lugares del país. El volumen de venta de calamar en cada local comercial, va desde los 80 a 300 kilogramos por día, ya sea en ventas al menudeo o mayoreo.

Este incremento en la demanda de calamar es influenciado principalmente por el hecho de que se identifica como un producto sustituto natural del pulpo, esto en consideración de los siguientes hechos:

- La producción de pulpo ha tenido una sensible caída, en tanto que la del calamar va en aumento (SAGARPA, 2000, figura 5).
- Los precios del pulpo son más altos que los del calamar (hasta tres veces más caro).
- En términos de calidad gastronómica prácticamente no hay diferencias entre pulpo y calamar.
- Ha aumentado el conocimiento del consumidor final sobre el calamar como un producto “igual” al pulpo.

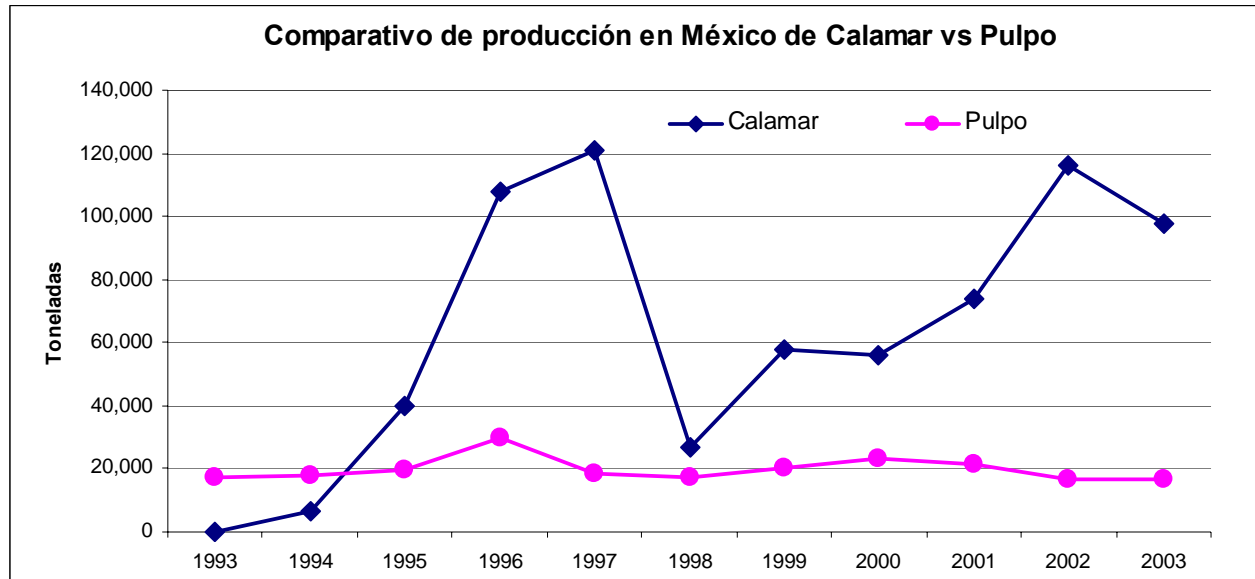


Figura 5. Comparativo de producción pesquera en México de calamar y pulpo (Anuario Estadístico de Pesca, 2003)

De acuerdo con los resultados obtenidos de encuestas aplicadas por el equipo de trabajo del CIBNOR, en tiendas de autoservicio locales, se encontró que por el contrario de la percepción que tienen los productores de Mazatlán acerca del consumo del calamar, se observó que es un producto con demanda constante y tendencia a incrementarse precisamente por su bajo precio. También se detectó que algunos restauranteros locales están demandando el producto para ofrecerlo como platillo innovador y atractivo para el turismo sobre todo durante temporada vacacional.

En lo que se refiere a la demanda internacional, el mercado coreano y el europeo son los principales demandantes de calamar. En la tabla 6 se presentan las importaciones de Corea, comparadas con las exportaciones de México hacia ese país durante el 2002, para seis productos alimenticios, entre los que destaca el calamar sazonado que México exporta a Corea. La información ha sido tomada del *Monthly Foreign Trade Statistics 2002. Korea Customs Research Institute*. Cabe destacar, que la Consejería Comercial de BANCOMEXT en Corea, ha documentado a estos seis productos alimenticios como los de mayor potencial para incrementar su participación en los mercados coreanos. Con base en los datos que muestra la referida tabla, se infiere que existe una gran oportunidad de exportar calamar no sazonado hacia Corea, ya que México solo está cubriendo el 0.78% de las importaciones que ese país hace.

En lo que respecta a los productos pesqueros exportados a la Unión Europea, se aprecia que las exportaciones mexicanas en este sector han ido en aumento en los últimos años. Así, en el 2003 las exportaciones alcanzaron los 555 millones de dólares (10% más que el año anterior), mientras que las importaciones en el mismo ámbito sólo cubrieron los 159 millones, lo que favoreció una balanza comercial positiva. La tabla 7 concentra las cifras correspondientes al comportamiento de la balanza comercial de México para el caso de pescados y mariscos comercializados con la Unión Europea en el período 2001 a 2003.

En términos generales para el caso del mercado europeo, las exportaciones se concentran en mariscos frescos o procesados, resaltando la venta de camarones congelados, atún rojo y el pescado fresco o refrigerado. Asimismo, se distinguen otros productos frescos o congelados como: langostas y moluscos, incluidos en este último grupo los calamares (tabla 8).

Las Consejerías Comerciales de BANCOMEXT en la Unión Europea han identificado una amplia variedad de productos marinos con nichos de mercado, lo que representa una oportunidad de negocio significativa para los exportadores mexicanos (tabla 9).

Tabla 6. Intercambio comercial de pescados y mariscos México-Corea
(Unidad: 1,000 dólares / Unit: 1,000 US dollars)
Fuente: AGROBUSINESS / FOOD

HS Código	Descripción	Corea 2002*	México a Corea **	% ***
1605909010	Calamar Sazonado	10,913	10,162	93.12
030749	Calamar	34,870	269	0.78
030374	Macarela	38,006	249	0.66
030614	Cangrejos	67,235	294	0.44
020329	Carne de cerdo	201,809	278	0.14
030613	Camarones y langostinos	83,910	12	0.02

* El valor representa el total de las importaciones coreanas para 2002, sin importar país de origen.
 ** Representa el volumen de importaciones provenientes de México en el año 2002.
 *** Es el porcentaje de participación de México con respecto al total importado por Corea durante 2002.

Tabla 7. México: Balanza comercial de productos pesqueros con la Unión Europea (Millones de dólares)

	Balanza Comercial General				Balanza Comercial con UE-25				Balanza comercial con UE-15			
	2001	2002	2003	03/02	2001	2002	2003	03/02	2001	2002	2003	03/02
Exportaciones	566.98	503.69	555.57	10.30	20.28	33.05	23.92	-27.64	179.07	129.96	146.96	13.08
Importaciones	98.28	118.88	159.26	33.97	3.73	5.81	4.16	-28.54	457.18	499.12	549.21	10.04
Saldo	468.69	384.81	396.31		16.55	27.24	19.76		-278.11	-369.17	-402.25	

Se incluye el capítulo 03 (Pescados y crustáceos, moluscos y otros invertebrados acuáticos) Fuente: World Trade Atlas - 2004

Tabla 8. Principales productos pesqueros exportados de México a la Unión Europea (Miles de dólares)

Fracción arancelaria	Descripción	2001	2002	2003	% Cambio 2003/ 2002
030342	Atunes de aleta amarilla uso industrial	2,259.08	6,292.54	16,341.78	159.70
030759	Moluscos vivos o frescos (abulón, almeja, ostión)	6,352.31	19,675.32	3,199.12	-83.74
030613	Camarones, langostinos, y gambas congelados	7,836.66	3,036.05	2,567.33	-15.44
030611	Langostas congeladas	1,319.19	1,564.36	914.64	-41.53
160414	Atunes, listados y bonitos	128.91	735.30	279.19	-62.03
030349	Los demás atunes destinados a la fabricación industrial	200.00	959.18	269.46	-71.91
030374	Caballas	48.00	84.65	180.14	112.80
030749	Los demás moluscos, jibias, globitos y calamares	635.81	447.36	144.48	-67.70
030621	Listados o bonitos de vientre rayado	9.95	142.06	110.35	-22.33
030343	Langostas no congeladas	770.72	520.46	72.95	-85.98
030629	Los demás crustáceos, incluidos la harina, polvo y "pellets" de crustáceos	0.00	0.00	41.90	0.00
030319	salmones descabezados destinados a las industrias para la fabricación de "paté"	0.00	0.00	37.81	0.00
160300	Extractos y jugos de carne, de pescado o de crustáceo	22.62	138.84	29.36	-78.86
030232	Atunes de aleta amarilla	176.75	0.41	14.86	3,524.39
030371	Sardinias	0.00	15.58	10.75	-31.01
	Resto de los productos pesqueros	1,118.92	330.32	17.41	
	Total	20,878.90	33,942.44	24,231.51	

Fuente: World Trade Atlas – 2004

Tabla 9. Productos identificados por las Consejerías Comerciales de BANCOMEXT en la Unión Europea como nichos de mercado. 2005

Producto	Alemania	España	Francia	Holanda	Bélgica	Italia
Atún y dorado		X				X
Atún dorado (enlatados)				X	X	
Calamar	X	X				X
Camaron	X	X		X	X	X
Congelados	X	X				X
Langosta congelada	X		X			
Langosta viva		X	X			X
Pulpo		X				X
Sardina enlatada						

Fuente: Guía para exportar productos mexicanos a la Unión Europea Bancomext – ITESM, 2005

d. TIEMPOS DE ENTREGA REQUERIDOS DE CADA PRESENTACIÓN ACTUAL Y POTENCIAL EN LOS MERCADOS CONOCIDOS Y DESCONOCIDOS

Considerando que el mercado de la Nueva Viga, el Mercado de Abastos y el Mercado del Mar Zapopan, son los principales centros distribuidores de pescados y mariscos en el país, los tiempos de entrega -para todas las presentaciones -al Mercado de Pescado y Mariscos de la Nueva Viga en el Distrito Federal son de aproximadamente 20 horas partiendo desde la ciudad de Mazatlán, Sinaloa, en tanto que la distribución al Mercado del Mar en Zapopan, Jalisco, es de aproximadamente 12 horas. La tabla 10 concentra los tiempos de entrega de productos de calamar en los mercados desconocidos, considerando una velocidad de 100 Km./ hora y omitiendo cualquier imprevisto o revisión sanitaria.

De acuerdo con los comentarios de los productores de Sinaloa que exportan tubo de calamar a España e Italia, el tiempo de entrega es de aproximadamente 35 días con el siguiente recorrido: Mazatlán- Long Beach- Manzanillo-Europa. Cabe destacar que estos tiempos de entrega están determinados principalmente por la conformación de la red de distribución del producto.

Tabla 10. Tiempos de entrega estimados para los mercados desconocidos

Origen	Destino	Guasave	Navojoa	Culiacán	Guanajuato	Morelia	México	Guadalajara
Mazatlán	Kilometraje aproximado	388.80	609.08	220.00	1331.37	780.12	976.92	555.23
	Tiempo estimado *	3.75 hrs.	5.75 hrs.	2.2 hrs.	13.5 hrs.	7.43 hrs.	9.60 hrs.	5.41 hrs.
	Costo en automóvil	\$308.00	\$409.00	\$205.00	\$1,207.00	\$789.00	\$977.00	\$529.00

Fuente: Elaboración propia, consultando la información en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes

e. COSTOS DE LAS PRESENTACIONES ACTUALES Y POTENCIALES DE LA REGIÓN EN LOS MERCADOS CONOCIDOS Y DESCONOCIDOS

Tomando en cuenta la información proporcionada por los productores sobre una captura de 96 toneladas, los costos de producción de calamar en sus diferentes presentaciones: sábana, tubo, aleta y tentáculos, se muestran a manera de ejemplo en la siguiente tabla:

III. COSTOS DE OPERACIÓN			
III.1. Costos de operación indirectos	<i>Trabajadores</i>	<i>Costo mensual</i>	<i>Costo anual</i>
Concepto		\$0.00	\$0.00
Capitán o patrón	1	\$20,488.72	\$245,864.64
Maquinista	1	\$20,488.72	\$245,864.64
Cocinero	1	\$12,805.45	\$153,665.40
3 Bodegueros	3	\$34,574.70	\$414,896.40
4 Marineros	4	\$40,977.40	\$491,728.80
Mantenimiento preventivo y correctivo de la embarcación y motor		\$8,500.00	\$102,000.00
Equipo de pesca		\$6,000.00	\$72,000.00
Mantenimiento y refacciones de equipo de comunicación		\$3,000.00	\$36,000.00
Equipo de seguridad a bordo		\$3,000.00	\$36,000.00
Equipo de primeros auxilios		\$500.00	\$6,000.00
Gastos administrativos		\$9,800.00	\$117,600.00
TOTAL		\$160,134.99	\$1,921,619.88
III.2. Costos de operación directos		Costo mensual	Costo anual
Bolsas empaque 1 (6700 unidades a \$ 0.80)		5,360	64,320
Provisiones		30,000	360,000
pedido de maquina		82,600	991,200
pedido de cubierta		5,600	67,200
Cinta adhesiva canela		900	10,800
Grapas		1,000	12,000
Etiquetas cajas (6,700 unid / \$ 1.50)		10,050	120,600
TOTAL		\$135,510.00	\$1,626,120.00
TOTAL COSTOS DE OPERACIÓN		\$295,644.99	\$3,547,739.88

Considerando lo anterior, el costo por kilogramo de producto se obtiene de la siguiente forma:

$$\text{Total costos de operación / Total de captura (kg.)} \\ \$295,644.99 / 96,000 \text{ Kg.} = \$3.079 \text{ kg.}$$

El costo de comercialización está representado por el costo de transacción. De acuerdo con fundamentos básicos de micro economía, las operaciones de transacción en términos monetarios representan un costo para el comprador y a la vez la utilidad del vendedor. Para el caso que nos ocupa del calamar gigante y en consideración de los costos de producción referidos, la transacción de un eslabón a otro tiene un valor de \$2.17 pesos por kilogramo de acuerdo a la siguiente base de cálculo:

Precio de venta por tonelada en dólares	\$500.00
Tipo de cambio (peso dólar)	\$10.50
Precio de venta por tonelada en pesos	\$5,250.00
Precio de venta por kg. en pesos	\$5.25
Costo de producción en pesos	\$3.079
Valor de la transacción en pesos	\$2.171

Para las presentaciones potenciales los costos serían los siguientes:

Producto	Costo *
Anillos de calamar tenderizados, congelados	\$15.71 / Kg.
Carne seca de calamar deshebrada, deshidratada al sol.	\$105.09 / Kg.
Brocheta de calamar	\$108.78 / Kg.
Tempura de verduras con calamar	\$84.73 / Kg.
Hamburguesa de carne de calamar sabor pollo (20%)	\$578.22 / caja
Nuggets en forma de muñecos	\$578.22 / caja

* Considerando un margen de utilidad del 30%

f. TEMPORADAS ÓPTIMAS DE VENTAS DE CADA PRESENTACIÓN ACTUAL Y POTENCIAL EN LOS MERCADOS CONOCIDOS Y DESCONOCIDOS

Las temporadas con mejores posibilidades de venta del calamar dependen principalmente de los hábitos alimenticios de la población. Es decir, aún cuando durante todo el año se vende el producto, sin duda hay temporadas de mejor venta. Se pueden considerar como temporadas óptimas de venta, las épocas de cuaresma y diciembre, ya que por las tradiciones mexicanas en estos dos periodos es cuando mas se consumen productos del mar.

g. METODOLOGÍA

Para analizar este eslabón de la cadena se consideraron dos tipos de unidades productivas, las propias plantas pesqueras que comercializan su producción y centros de venta al detalle, principalmente supermercados locales, así como los centros de distribución de pescados y mariscos localizados en Jalisco y Ciudad de México. En el primer caso se aplico entrevista a gerentes generales de las empresas o personal directamente relacionado con la comercialización de calamar. En las tiendas de autoservicio (supermercados locales) se aplicaron entrevistas a jefes del departamento de pescados y mariscos de cada tienda y gerentes comerciales de supermercados. En los centros de distribución, se entrevistó a locatarios que comercializan calamar. Otra fuente importante de información fue la red consultándose precios de calamar y ofertas boletinas por diferentes puntos de venta en el país.

Se calcularon los costos con este margen de utilidad de acuerdo a comentarios de los gerentes de compras entrevistados en las tiendas de autoservicio de Mazatlán.

2. ANÁLISIS DEL ESLABÓN DE PRODUCCIÓN

a. DATOS DE PRODUCTORES ACTUALES Y POTENCIALES NACIONALES

La producción pesquera de calamar gigante en Sinaloa, proviene de embarcaciones mayores y menores. El manejo del recurso se controla exclusivamente a través de la asignación de permisos o licencias de pesca de acuerdo con la Carta Nacional pesquera vigente (2004).

En el caso de las embarcaciones mayores, de las ocho pesqueras visitadas y que cuentan con permisos vigentes, solamente tres pescan calamar actualmente. Asimismo, dos pertenecen a la Cámara Nacional de la Industria Pesquera (CANAINPES) y una a la Unión de Armadores del Pacífico.

De acuerdo a la relación de productores de calamar brindada por la SAGARPA, se tiene documentado que hasta el 2 de Junio de 2004, existían un total de 49 permisos de pesca para embarcaciones mayores, correspondiendo el 96% al municipio de Mazatlán (47 barcos) y el 4% restante al municipio de Ahome (2 barcos) por tal motivo se consideró como principal la flota del puerto de Mazatlán (tabla 11). En la tabla 12 que se muestra a continuación, se incluye a los productores potenciales ya que aunque actualmente no salen a pescar el recurso, cuentan con permisos vigentes lo que les permitiría incorporarse a la actividad en cualquier momento, en total suman 34 embarcaciones mayores.

Tabla 11. Principales características de las embarcaciones mayores visitadas en Mazatlán

Pesquera	Nombre	Año de Fabricación	Capacidad de bodega (toneladas)	Eslora pies	Potencia del motor HP
Santa Catalina	Catalina I	1970	45-50	85	500
	Jesús Ernesto	1997	45-50	85	600
	Juan Pablo B	1988	45-50	85	600
	** Jurel XI	1997	45-50	85	500
	Miriam III	1977	45-50	85	600
	Miriam IV	1996	45-50	85	600
	Miriam V	1995	45-50	85	600
	Pargo	1981	45-50	85	450
Freddie Ávila	Carmelita G	1998	40	80	550
	Sta. Catalina III	1977	25	72	440
	Propemex	1977	25	72	420
Riosla	6 de Febrero		25	72	365

** Este barco opera en la pesquera pero es propiedad de la empresa PROMAREX **Fuente:** Elaboración propia

Tabla 12. Embarcaciones mayores totales que cuentan con permiso para la pesca de calamar.

PESQUERA	BARCOS	PESQUERA	BARCOS
Pesquera Doña Choco	1	Pesca Industrial Maros	10
Pesquera Jusajeli	3	Pesquera Jalili	5
Pesca y Procesados marinos S.A. de C.V.	1	Pesca Perroca S.A. de C. V.	1
Jesús Pérez Sánchez	1	Pesca y Comercializadora del Pacífico S.A. C.V	1
Pesquera Bahía Concepción S.A. de C.V.	1	José Ramón Martínez Granados	4
Cía. Naviera y Pesq. Golfo Pac. S.A. de C.V.	1	PMA de Sinaloa	1
Gerardo Ernesto Carrillo Verdugo	1	S.C.P.P. Nicolás Bravo SC de RL de C.V.	3

Fuente: elaboración propia

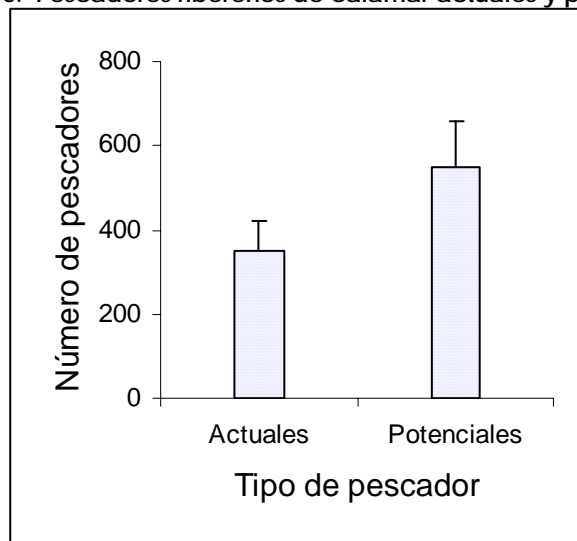
A continuación se presenta el directorio de los productores actuales y potenciales de calamar en flota mayor:

Productores	Dirección	Teléfono	Persona de contacto
Santa Catalina	Estero del Infiernillo S/N esquina con pte. Juárez	9-81-41-74	Sr. Jesús Becerra
Freddie Ávila	J.O. de Domínguez 931 Col Montuosa	9-85-48-57	Sr. Juan M. Ávila Torres
Riosla	Av. Puerto de Mazatlán y	9-82-57-87	Sr. Ramón Ríos Jackson
Pesquera Doña Choco	Puerto de Manzanillo No. 2 Parque Industrial Bonfil	9-82-86-19	Héctor Rocha
Pesquera Jusajeli	Av. Puerto de Mazatlán 280 Local 6		
Pesca y Procesados marinos S.A. de C.V.	Manzana 2 D, Lote 13 interior A Parque Industrial Alfredo Bonfil		
Jesús Pérez Sánchez	Calzada Cerro del Crestón S/N		
Cía. Naviera y Pesq. Golfo Pac. S.A. de C.V.	Gabriel Leyva No. 821, Mazatlán, Sinaloa		
Gerardo Ernesto Carrillo Verdugo	Av. Puerto de Veracruz No. 16B Parque industrial Alfredo Bonfil		
Pesca Industrial Maros	Av. Puerto de Veracruz S/N Parque Industrial A. Bonfil	9-85-21-20	Juan Carranza
Pesquera Jalili	Pto. De Topolobampo No. 1005 L-1A	9-81-29-61	Octavio Martínez
Pesca Perroca S.A. de C. V.	Manzana 2D Lote 13 int A Parque industrial Alfredo Bonfil		
Pesca y Comercializadora del Pacífico S.A. C.V	Manzana 2D Lote 13 int A Parque industrial Alfredo Bonfil		
José Ramón Martínez Granados	Gabriel Leyva No. 3017, Col. Klein Mzt. Sin		
PMA de Sinaloa	Gabriel Leyva esq. Con Puente Juárez		
S.C.P.P. Nicolás Bravo SC de RL de C.V.	Puerto de Mazatlán y Puerto de Guaymas S/N Parque Industrial Alfredo Bonfil		

Fuente: elaboración propia

Respecto a la flota menor que opera en Sinaloa, esta se compone de embarcaciones de 22 a 24 pies de eslora con motor fuera de borda de 75 a 115 HP y capacidad de transporte de hasta 1 tonelada de producto. Para determinar la cantidad de pescadores actuales se tomó en cuenta la cantidad de embarcaciones con permisos vigentes (SAGARPA, 2005) y se multiplicó por el promedio de pescadores por panga (2.5 pescadores) este dato se obtuvo de las encuestas aplicadas en campo. La cantidad de pescadores potenciales se obtiene de la misma forma pero para este caso la cantidad de pangas es el total con permisos vigentes sumados a las que tienen permisos vencidos (figura 6).

Figura 6. Pescadores ribereños de calamar actuales y potenciales.



La barra es el número máximo posible (No. de pangas X 3 pescadores)

Fuente: Elaboración propia.

La información de contacto que pudo obtenerse de los productores con permiso para la pesca de calamar se concentra en la tabla 13. Asimismo, como productores en embarcaciones menores destaca la participación de la Federación de Cooperativas Pesqueras del Siglo XXI S.C. de R.L. que agrupa a 16 cooperativas de producción pesquera. La Federación tiene su sede en Av. Cuahutemoc 101-3 Col. Bienestar. Los Mochis, Sinaloa. CP 81200. Teléfono: 01-668-818-41-92.

Tabla 13. Relación de permisos para la pesca de calamar en Sinaloa y las embarcaciones menores amparadas con tales permisos

TITULAR	PUERTO BASE	MUNICIPIO	LANCHAS
S.C.P.P Gregorio Martínez Medina	Campo pesquero el colorado	Ahome	5
S.C.P.P. Pescadores unidos del Mabiri	Topolobampo	Ahome	19
Luis Fernando Mascareño Castro*	La Reforma	Angostura	3
Congeladora Crespo Enríquez S.A. de C.V	Mazatlán	Mazatlán	3
Manuel Armando Rendón García	Mazatlán	Mazatlán	5
María Trinidad Pinto Beltrán*	Campo Pesquero Dautillos	Navolato	5
S.C.P.P. Sociedad Ribereña Dautillos	Campo pesquero Dautillos	Navolato	90
S.C.P.P. y de Servicios del Pacífico S.C.	Topolobampo	Ahome	1
S.C.P. Bienes y servicios de Guasave	Topolobampo	Ahome	1
S.C.P. Bienes y servicios de Guasave	Topolobampo	Ahome	1
Saúl Gabriel Díaz Vega*	Topolobampo	Ahome	1

*Personas físicas

Fuente: Elaboración propia

b. DATOS DE PRODUCTORES ACTUALES Y POTENCIALES EXTRANJEROS

A continuación se describen algunas asociaciones pesqueras que operan en España, así como las características principales de los buques pesqueros, datos que fueron obtenidos en la página de Internet de Cooperativa de Armadores del Puerto de Vigo, España (www.puertodevigo.com).

Se consideró a estos productores, ya que La Ría de Vigo, tiene una extensión de 14.000 hectáreas, lo que ha convertido al puerto de Vigo como uno de los más valorados del continente Europeo. Este último año el Puerto Pesquero de Vigo, especializado en la pesca, es considerado el primero de España y uno de los primeros del mundo. Prácticamente, todos los continentes enlazan el puerto de Vigo con un gran número de líneas regulares desde el norte de Europa a Sudáfrica, y desde Sudamérica al Extremo Oriente.

Además de ser unos de los mejores puertos pesqueros, también destaca como puerto de transporte de mercancías, de abastecimiento, turístico, de ocio y de transporte de pasajeros.



ANAMER. Esta Asociación abarca todo el territorio nacional y en ella se reúnen los armadores de buques congeladores españoles dedicados principalmente a la pesca de cefalópodos (pota y calamar), merluza, gallineta, fletán negro y otras especies. Las cantidades desembarcadas de calamar y pota llegan a cifras realmente importantes dentro del mercado de productos congelados. Los cefalópodos mencionados se presentan, bien en la modalidad de “entera”, o bien en “tubo o vaina limpia”. Dentro de esta asociación se encuentran los buques de mayor porte y de tecnología más avanzada de toda la flota pesquera española. La duración media de las mareas realizadas por estos barcos es de cinco meses.



ANAVAR. Esta Asociación es de ámbito nacional y en ella se incluyen los arrastreros congeladores que alternan su actividad en distintos caladeros de pesca y capturan también diferentes especies. Las unidades pesqueras son principalmente arrastreros congeladores de tamaño medio y las principales especies que capturan los barcos inscritos en la asociación son: pota, calamar, pulpo, choco, merluza, platija, meiga, raya, gallineta, brótola, fletán y camarón. Las mareas que realizan los buques varía según el caladero donde faenen y la especie sobre la que actué cada unidad en un momento determinado. Puede cifrarse en 3 o 4 meses la duración media de las mismas.



ACEMIX. Esta Asociación surge por la necesidad de agrupar a aquellos armadores de buques congeladores de gran y medio transporte, que por diversas circunstancias, han tenido que constituir sociedades mixtas en los países terceros, de todo el mundo (Argentina, Chile, Perú, Namibia, Malvinas, Sudáfrica, Marruecos, etc.) Se dedican a la captura de merluza, calamar, pota, rosada, brótola, etc. Al situarse en aguas de países terceros, las mareas son de corta duración, entre uno y dos meses.



ANASOL. Incluye a los armadores de buques pesqueros que realizan su actividad en aguas de la Unión Europea, principalmente en las costas de Irlanda, Reino Unido y Francia. La mayoría de la flota esta integrada por arrastreros, aunque también hay barcos que utilizan la modalidad de palangre. Las mareas efectuadas por estos buques varían entre 10 y 18 días, aportando al mercado, para su comercialización en fresco, diferentes especies de pescado, entre las que cabe destacar gallo, rape, calamar, pulpo, merluza, raya, pota, platija y jurel. La mayoría de las empresas asociadas a ANASOL tienen carácter familiar, como revela que, en esta asociación, se da el dato de “una empresa, un barco”.



OPPC-3 Esta Organización abarca todo el territorio nacional y fue constituida en 1986, tras la adhesión de España a la Comunidad Europea. La OPPC-3 agrupa alrededor del 60% de la flota congeladora de la U.E. Las principales especies a las que se dedican éstos barcos son: merluza, calamar, pota, pez espada, fletán, gallineta, etc. Su objetivo principal es racionalizar el ejercicio de la pesca y mejorar las condiciones de venta de la producción de sus asociados.

Tabla 14. Principales características de los buques pesqueros de la Cooperativa de Armadores del Puerto de Vigo, España.

DATOS MEDIOS DEL BUQUE TIPO	OPPC-3	ANASOL	ACEMIX	ANAVAR	ANAMER
G.T.	822	276	1483	588	933
T.R.B.	549	185	744	389	602
H. P.	1.356	594	1745	1158	1489
Eslora Total	50	31	59	44	54
Eslora Total pp	45	26	53	39	48
Capacidad bodega	669	151	881	443	791
Edad flota (años)	19	13	15	20	19
Numero de tripulantes	20	13	23	19	23

Fuente: Elaboración propia, con datos de Cooperativa de Armadores del Puerto de Vigo, España (www.puertodevigo.com).

c. DATOS DE LA CALIDAD DEL PRODUCTO OFRECIDO Y COMPARACIÓN CON LOS ESTÁNDARES REQUERIDOS POR EL SIGUIENTE ESLABÓN

En la cadena productiva del calamar gigante, el siguiente eslabón de la captura es la industrialización. Las plantas pesqueras que reciben calamar generalmente aplican el método organoléptico (sensorial) para determinar la calidad de la materia prima que reciben, en términos de frescura. En este sentido, La evaluación de la calidad se enfoca principalmente al color, olor, presencia de magulladuras y manchas de bilis. En la tabla 15 se presentan las características de los calamares según su nivel de frescura. De acuerdo con esta información, el calamar capturado que se recibe en planta pesquera, presenta niveles de frescura de "Muy fresco" y "Fresco".

Tabla 15. Características de los diferentes niveles de frescura del calamar

	Muy fresco	Fresco	Regular	Alterado
olor de las masas musculares	Marino (a algas marinas)	Marino ligero	Dulzón	Ligero amoniacal, agrio a vinagre
Color de la piel	Brillante, propio de la especie	Brillante, propio de la especie	Pérdida de brillantez, ligeros tonos rojizos	Pérdida de brillantez, tonalidades rojo, vino y violáceas
Textura de la piel	Suave, íntegra, firme	Suave, se desliza sobre las masas musculares	Empieza a perder su integridad, se desprende	Pérdida total de integridad, se adhiere a los dedos
Apariencia de los ojos	Apariencia de vivos, transparente	Ligera opacidad	Ligera deshidratación	Totalmente deshidratados

Fuente: "El pescado fresco: su calidad y cambios en su calidad" H. H. Hus. FAO

En términos generales la calidad de materia prima que produce la flota menor, no varía mucho en cuanto a características de calidad, respecto a la materia prima que se produce en las embarcaciones mayores. Sin embargo si vale la pena destacar las siguientes situaciones observadas durante el diagnóstico en campo:

- El manejo del producto a bordo tiene más riesgos de contaminación dado que los pescadores no solamente no mantienen limpias sus embarcaciones, sino que también influye el hecho de no llevar hielo para la conservación a bordo.
- La indumentaria del pescador responde más bien a cuestiones de higiene y seguridad en el trabajo (del pescador), más que a condiciones sanitarias para el manejo del producto abordado.
- La infraestructura en tierra con que cuenta la flota menor, no se caracteriza por ofrecer buenas condiciones para la recepción de la captura y manejo en punto de arribo.
- La cultura por el manejo higiénico de la captura es prácticamente nula. No obstante esta situación también es influenciada por la falta de infraestructura adecuada en tierra.

En cuanto a los estándares de calidad requeridos por el siguiente eslabón, es decir industrialización, deben ajustarse a lo establecido en la norma NMX-FF-004-2002 (Productos de la pesca. Calamar fresco refrigerado. Especificaciones), los cuales se detallan a continuación:

Para efectos de esta Norma Mexicana los calamares frescos refrigerados se clasifican en los siguientes grados de calidad:

Primera calidad: Este grado lo constituyen los calamares frescos refrigerados en los cuales la suma de deducciones asignadas a las características sensoriales es de 90 a 100 puntos.

Segunda calidad: Este grado lo constituyen los calamares en los cuales la suma de los valores asignados a las características sensoriales es de 85 a 89,9 puntos.

Fuera de clasificación: Este grado lo constituyen los calamares en los cuales la suma de los valores asignados a las características sensoriales es inferior a 85 puntos.

Presentación: El calamar fresco refrigerado puede presentarse entero; eviscerado y eviscerado y descabezado.

También debe cumplir con las especificaciones sanitarias que señala la Secretaría de Salud en las Normas Oficiales Mexicanas NOM-031-SSA1, NOM-120-SSA1 y NOM-128-SSA, así como las indicadas a continuación:

Sanitarias: La materia prima destinada a la producción de calamar fresco refrigerado, debe ser de calidad sanitaria libre de materia extraña y deterioro considerables.

Sensoriales: Las características que a continuación se describen, se verifican con los sentidos en base a lo establecido en la Norma Mexicana NMX-F-540-SCFI.

1. Color: El color debe ser uniforme, exento de coloraciones extrañas que indiquen descomposición química o microbiológica.
2. Olor: El olor debe ser el característico del producto, exento de olores extraños o desagradables que indiquen descomposición química o microbiológica.
3. Sabor: El sabor debe ser el característico, exento de sabores desagradables por contaminación o descomposición.
4. Textura: La textura debe ser firme, elástica y característica del producto.

Físicas y químicas:

1. Contaminantes: El producto objeto de esta Norma no debe sobrepasar los límites de contaminantes químicos y biológicos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA1. La determinación de éstos se realiza de acuerdo a la metodología para metales pesados establecida en la Norma Oficial Mexicana NOM-117-SSA1.

2. Contenido neto: El contenido neto se establece de acuerdo a las tolerancias permisibles para la comercialización de los productos envasados, establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCFI.
3. Materia extraña: El producto objeto de esta Norma debe estar libre de fragmentos de insectos, pelos, excretas de roedores, así como cualquier materia extraña ajena al producto, el monitoreo se realiza visualmente.
4. Microbiológicas: El producto objeto de esta Norma debe estar exento de microorganismos, toxinas o sustancias producidas por microorganismos en concentraciones que puedan representar un riesgo para la salud humana.
5. Parásitos: El producto debe estar exento de parásitos que puedan representar un peligro a la inocuidad y calidad sanitaria del producto. Éstos se determinan visualmente mediante el procedimiento de trasluz para la detección de parásitos que consiste en observar un corte de la muestra a través de un foco.

d. MAPA CONCENTRADOR DE LA UBICACIÓN DE LOS PRODUCTORES

Con la información entregada por la SAGARPA- Delegación Sinaloa se determinó la ubicación de los pescadores. Las embarcaciones que cuentan con permiso vigente se agruparon por sitios donde tienen su puerto base y se encontró que estos se pueden dividir en cinco áreas (figura 7).

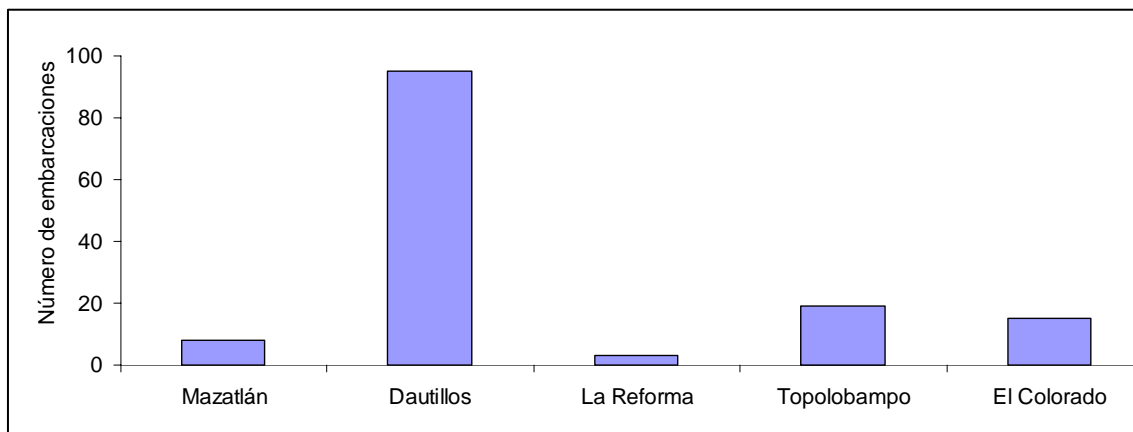


Figura 7. Distribución regional de las embarcaciones menores que cuentan con permiso vigente a julio de 2005. Fuente: Elaboración propia

Dautillos, en el municipio de Navolato es el que actualmente cuenta con mayor número de embarcaciones con 95 y el menor La Reforma con 3. La distribución geográfica de la flota en Sinaloa, tanto mayor como menor, se ilustra en la figura 8. Cabe destacar que para el caso de la flota mayor la totalidad de este se localiza en el Puerto de Mazatlán.

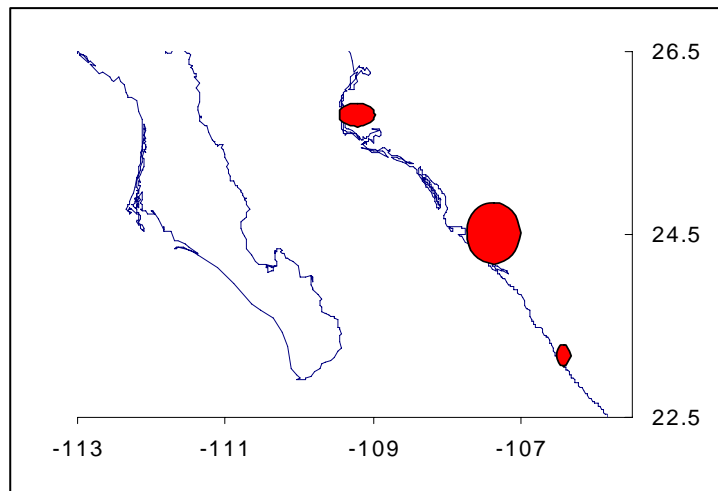


Figura 8. Localización de los productores de calamar en Sinaloa.

e. DATOS DE PRODUCCIÓN Y CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN

En Sinaloa el mayor porcentaje de captura de calamar (hasta el 90%) lo reportan las embarcaciones mayores que de acuerdo a la relación de productores brindada por la SAGARPA, existen un total de 49 permisos de pesca para este tipo de embarcaciones, mientras que para embarcaciones menores se tienen reportados 21 permisos, de los cuales se encuentran vigentes 11 con un total de 129 pangas. En la figura 9 se muestra la captura de calamar (en porcentaje) según el tipo de flota.

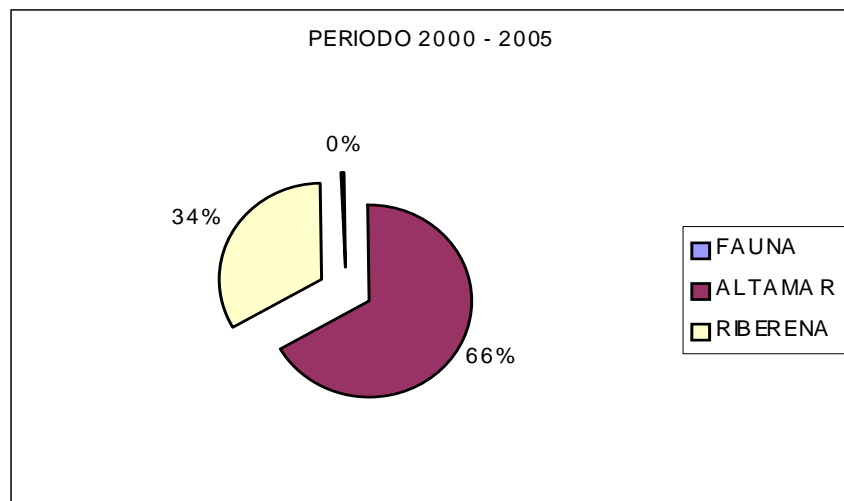


Figura 9. Captura de calamar gigante en Sinaloa 2000-2005, aportado en % por las flotas ribereña y de altamar (Oficina SAGARPA, Sinaloa)

En los últimos cinco años la producción de calamar en el estado se ha mantenido por encima de las mil toneladas excepto en el 2003 que fue un año El Niño débil según datos de la NOAA. Los productores han manifestado que con base en su experiencia de varios años, el calamar tiene un patrón de migración hacia la parte centro-norte del Golfo de California y hacia la parte occidental de la península de Baja California, sin embargo, consideran que no les resulta rentable desplazar los barcos hasta esas zonas por lo que sólo envían una o dos unidades de manera exploratoria, ya que debido a la gran capacidad de desplazamiento del calamar, su disponibilidad está directamente en función de su comportamiento, por lo que consideran de gran importancia la descripción del patrón migratorio (figura 10).

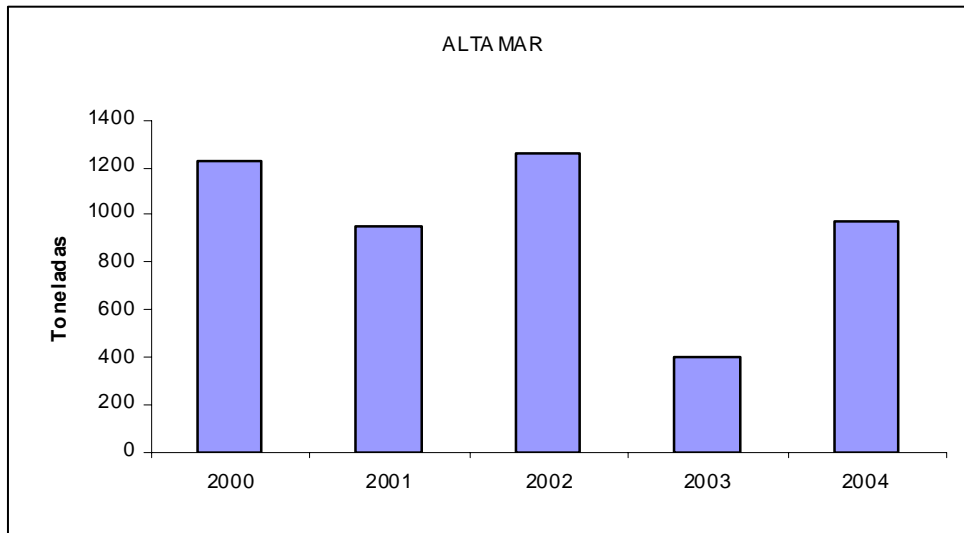


Figura 10. Producción de calamar en Sinaloa en los últimos cinco años.

Fuente: Elaboración propia con información de avisos de arribo de la Subdelegación de Pesca en Mazatlán, Sin.

Por otra parte, dado que la captura de calamar en embarcaciones mayores se dirige a cierto intervalo de tallas, los cambios en la captura por unidad de esfuerzo (CPUE) se observan más relacionados con la variación de tallas que con la abundancia, por lo que no es recomendable utilizar la CPUE ni la captura total como indicador de abundancia. Este fenómeno puede provocar que la pesquería presente signos de hiperestabilidad, definida por la concentración de esfuerzo pesquero en las zonas donde el calamar es más abundante, de tal forma que la CPUE se mantiene, mientras la abundancia declina (Hilborn y Walters 1992).

Respecto a la producción de la flota menor, se utilizó la información que proporcionó la SAGARPA - Sinaloa. La producción desembarcada durante 2004 se agrupó por municipio y se encontró que el 97 % del recurso es registrado en la zona norte del estado (corresponde a Topolobampo y El Colorado) el restante 3 % a Mazatlán y un 0.14% a Navolato (figura 11).

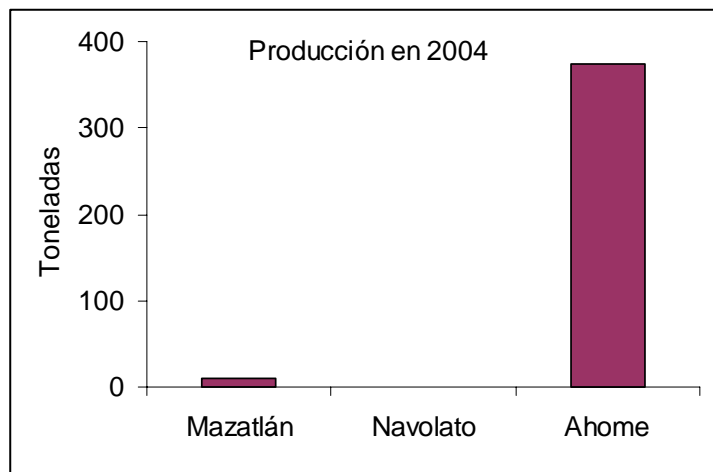


Figura 11. Desembarques de calamar gigante por flota menor en Sinaloa, según municipio (Elaboración propia.)

De acuerdo a la información de producción desembarcada en el municipio de Ahome se desagregó por meses de desembarque y se encontró que en cinco meses del año se presentan desembarques de calamar gigante, incluyendo meses “fríos” y “calidos”. Sin embargo son prácticamente tres los meses de desembarco (figura 12). En este sentido también se encontró que en febrero se desembarcó el 63 % del total de capturas del año de 2004 y un 23 % correspondió a diciembre.

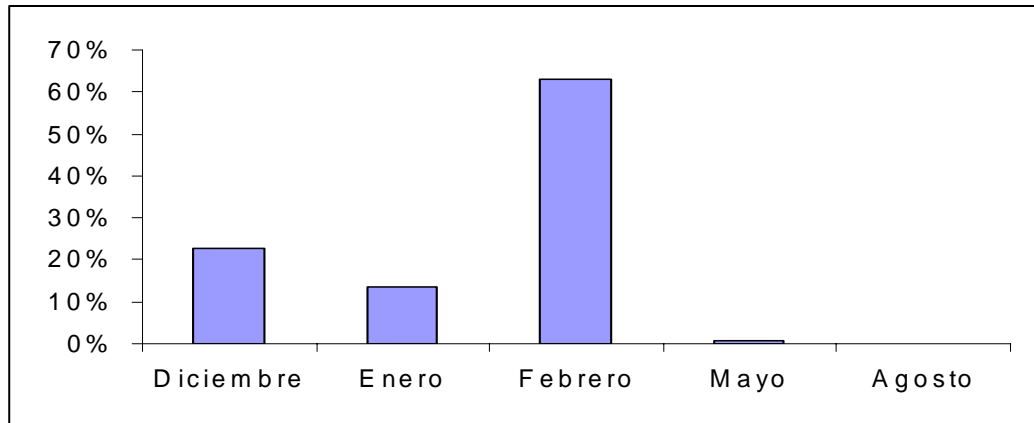


Figura 12. Distribución temporal de los desembarques de calamar gigante de las embarcaciones menores del municipio de Ahome. Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la estructura de la flota menor, esta es muy similar en todos los campos pesqueros visitados en Sinaloa. Se tienen embarcaciones de 22 a 24 pies de eslora y todas reforzadas con doble realce para la transportación de calamar. Los motores son de 75 a 115 caballos. Con antigüedad de 5 a 10 años. Durante el viaje trabajan dos ó tres pescadores por embarcación mismos que aseguran no usar más de dos poteras en el año por pescador. El número de la piola es de 160 a 180 para evitar rupturas y pérdida de las poteras. Se tiene infraestructura rústica para el desembarque del producto mismo que entregan a pie de playa para limpieza y embarcado en los camiones de los compradores.

Para determinar la producción potencial ó capacidad de producción se han sumado la cantidad de embarcaciones con permiso vigente y vencido. Los pescadores encuestados proporcionaron la producción promedio que son capaces de obtener ya sea por capacidad de sus embarcaciones ó por las distancias que tienen que navegar en distintas condiciones del mar. Con esta información, la cantidad de días promedio que pescan al mes y los meses potenciales de capturar el recurso calamar gigante se calculó la capacidad de producción de pescadores ribereños del estado de Sinaloa. La producción potencial es de 12,672 toneladas por temporada de pesca (tabla 16). Así mismo se realizó el cálculo de producción potencial para embarcaciones mayores y se muestra en la tabla 17.

Tabla 16. Cálculo de la producción potencial de calamar de ribera en Sinaloa

Embarcaciones	220
Meses de pesca	8
Días por mes	9
Producción promedio por panga por día (ton)	0.8
Días de pesca/una panga temporada	72
Días-pangas totales/temporada	15840
Captura potencial total (ton)	12,672

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17. Cálculo de la producción potencial de calamar por embarcaciones mayores en Sinaloa

Embarcaciones con permiso vigente	49
Meses de pesca	8
Viajes por mes	1
Capacidad de bodega (ton)	40
Producción total por embarcación = (40 x 8) ton	320
Captura potencial total (ton)	15,680

Fuente: Elaboración propia

f. TIEMPO QUE SE LLEVA PRODUCIR UNA UNIDAD

Las embarcaciones mayores llevan una tripulación de 10 personas organizados de la siguiente manera:

Puesto	Cantidad	Funciones
Capitán o patrón	1	Lleva el mando y supervisa el trabajo a bordo
Maquinista	1	Responsable del cuarto de máquinas
Cocinero	1	Encargado de elaborar los alimentos
Bodegueros	2	Se encargan de almacenar el producto en la bodega.
Marineros	5	Realizan diferentes labores durante la maniobra de pesca.

Con excepción del Capitán quien se encarga de supervisar todo el trabajo, el resto de la tripulación participa en la maniobra de pesca y el manejo a bordo del producto. Existe una alta rotación de personal en este sector, por lo que regularmente en cada viaje se tiene que renovar la plantilla de trabajadores.

Los viajes de pesca realizados por la flota mayor tienen una duración aproximada de 30 días con un promedio de 25 días efectivos de pesca, lo cual está limitado principalmente por la capacidad de las bodegas o la cantidad de provisiones, de tal forma que durante una muy buena temporada de pesca los barcos regresan a su puerto base (Mazatlán) una vez que las bodegas se encuentran llenas, si por lo contrario, la temporada no es tan buena y las provisiones ya se agotaron el capitán evalúa qué resulta más rentable: si regresar al puerto base sin llenar las bodegas, o quedarse a llenarlas y solicitar provisiones con ayuda de otros barcos; sin embargo ningún productor manifestó haber realizado viajes de pesca mayores a los 50 días.

El desplazamiento del barco está limitado fundamentalmente por el diesel, por lo que prácticamente los barcos permanecen anclados en un punto durante todo el viaje de pesca y no se mueven a menos que sea estrictamente necesario, llegando a realizar pequeños desplazamientos pero sólo para tirar desperdicios, entregar encargos a otros barcos, subir o bajar equipo, etc.

Las horas efectivas de pesca por día, las determina el capitán a bordo y varían dependiendo de la producción que se obtenga, en promedio trabajan 14 horas, iniciando actividades aproximadamente a las 8:00 de la noche y concluyendo hasta las 10 horas del día siguiente. Sin embargo, si la pesca fue buena pueden permanecer trabajando en cubierta hasta pasado el medio día (hasta 20 horas de trabajo). Regularmente la extracción del recurso toma de 5 a 6 horas, tiempo que aprovechan los marineros para organizarse e ir procesando el calamar conforme se va extrayendo, cuando se excede la capacidad de procesamiento se deja de pescar y todos se dedican al proceso que consiste en eviscerar, seccionar, despielar, lavar con agua salada y enmarquetar el producto para almacenarlo en las bodegas.

Para el caso de las embarcaciones menores, los tiempos de faena de pesca son muy variables y dependen en gran medida de las condiciones climáticas. No obstante, con fines de estimación del tiempo requerido para la captura por unidad de esfuerzo, se toma como unidad de producción una tonelada de recurso desembarcado en playa. Para este caso se tomó en cuenta las respuestas que brindaron los pescadores durante la encuesta realizada en campo. Los pescadores realizan

faenas de pesca de 8 a 10 horas y capturan en promedio 800 kg. De lo anterior se infiere que la producción de una tonelada de calamar, en promedio requerirá de 10 a 12 horas de trabajo con 2 a 3 pescadores por embarcación.

Tipo de embarcación	Horas de pesca	Numero de pescadores	Pesca obtenida
Mayor	8-10	5	1,000-2,000 Kg.
Menor	8-10	2-3	800 Kg.

g. CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO Y TIEMPO DE CONSERVACIÓN

De acuerdo con la información proporcionada por los propietarios de las embarcaciones mayores, la capacidad de almacenamiento por unidad productiva es en promedio de 40 toneladas. Las bodegas cuentan con sistemas de enfriamiento por medio de difusores lo que permite circular el aire frío y mantener el producto a una temperatura cercana a los -18°C. Dado que el sistema de refrigeración funciona con gas freón, se puede conservar el producto durante todo el viaje de pesca (hasta 30 días) y una vez que llegan a puerto, el producto se pasa a las bodegas congeladoras de las pesqueras.

El producto enmarquetado y congelado se puede conservar en buenas condiciones por un periodo de un año como mínimo. Cabe mencionar que para el caso de los barcos que no cuentan con sistema de enfriamiento con gas, preservan el producto con hielo molido, por lo que los viajes de pesca duran como máximo tres días, este problema origina un mayor gasto de combustible, por lo que no les resulta rentable salir en esas condiciones a la pesca del calamar.

Considerando el número de embarcaciones mayores con permiso para la pesca de calamar y la capacidad de bodega promedio por embarcación se estima que en Sinaloa hay una capacidad de bodega en embarcaciones mayores de 1,960 toneladas, se presenta enseguida la base de cálculo de esta capacidad total potencial:

EMBARCACIONES CON PERMISO	CAPACIDAD PROMEDIO POR BODEGA	CAPACIDAD TOTAL POTENCIAL
49	40 TON	1,960 TON.

h. PRECIOS DE CADA UNO DE LOS INSUMOS Y COTIZACIÓN DE ECONOMÍAS DE ESCALA

Los principales insumos utilizados en la producción del calamar son las bolsas de plástico para las marquetas así como las cubiertas plásticas que se utilizan para protegerlas, y los guantes empleados en el proceso, a continuación se muestran los precios para estos insumos y sus economías de escala, así como la de otros proveedores del eslabón.

1. Bolsas de plástico resellables.

Modelo No.	Medidas A x L	Libras / cartón	Precio por cartón*				Cantidad/ cartón
			1	5	10	25 +	
S-489	6" x 9"	18	\$107	\$94	\$85	\$82	1,000

2. Bolsas de plástico resellables de 6 mil pulgadas

Modelo No.	Medidas A x L	Libras / cartón	Precio por cartón*				Cantidad/ cartón
			1	5	10	25 +	
S-2842	6" x 9"	26	\$152	\$143	\$134	\$126	1,000

3. Cubiertas plásticas para pallets de 2 mil pulgadas

Modelo No.	Cubre pallets L x A	Tamaño	Bolsas / Rollo	Libras / Rollo	Precio por rollo*			
					1	2	5	10 +
S-11091	24 X 24"	32 X 28 X 72"	100	58	\$145	\$140	\$135	\$130
S-6646	36 X 24"	36 X 24 X 43"	100	36	100	96	90	84
S-7538	36 X 24"	40 X 24 X 72"	50	32	73	69	66	58
S-5357	36 X 24"	41 X 31 X 56"	50	28	65	61	56	51
S-7519	48 X 36"	46 X 44 X 80"	50	49	110	105	99	90
S-5842	48 X 36"	48 X 40 X 100"	50	60	115	111	104	98
S-6700	48 X 42"	48 X 46 X 722	50	46	118	115	108	98
S-11095	58 X 41"	58 X 48 X 90"	50	64	148	141	134	122

4. Guantes resistentes al corte (para trabajo en cubierta)

Modelo	Precio por caja (12 pares por caja)*	
	1	3
S-9867	\$11.00	\$10.00
S-9866	65.00	\$61.00
S-7893	57.00	53.00

Enseguida se presentan las cotizaciones por economía de escala para diferentes insumos utilizados por el eslabón:

PRODUCTO	PROVEEDOR	% DESCUENTO POR VOLUMEN	CONDICIONES DE PAGO	LOCAL / FORANEO
Equipo de seguridad	P.M.A. de Sinaloa	20 – 25	30 días	Local
Bolsas de plástico	"La Bolsa"	15	30 días	Local
Gas refrigerante Gas butano	Refacciones del hogar	10	30 días	Local
	Totoline	10	30 días	Local
Equipo de pesca	P. M. A. de Sinaloa	20	30 días	Local
Químicos, cloro, amoníaco, detergente, etc.	Xibillé	10	30 días	Local
	Bocamar	10	30 días	Local
Botas	Ferreagua	10	Efectivo	Local
Bolsas, contenedores, etc.	Uline	5 - 25	Efectivo	Foráneo / Tijuana

i. PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE CADA UNO DE LOS PRODUCTORES

A nivel nacional los pescadores sinaloenses cuentan con la mayor flota pesquera de altamar, compuesta por 720 embarcaciones camaroneras, 47 escameras, 32 atuneras, 6 sardineras y 13 mil embarcaciones menores dedicadas a la pesca de camarón, escama, calamar y tiburón principalmente.

Dentro del ámbito pesquero Sinaloa se ubica en el en primer lugar en valor de la producción y en segundo lugar en volumen, destacando su liderazgo nacional en camarón, atún y en menor medida calamar.

Sinaloa ocupa el tercer lugar nacional en volumen de producción de calamar gigante (figura 13), sin embargo, ocupa el primer lugar en producción de calamar para exportación principalmente al mercado europeo a pesar de que el calamar

apenas rebasa el 4% de la producción pesquera total en Sinaloa (figura 14). En los últimos años la pesca de calamar en Sinaloa ha vendido cobrando importancia convirtiéndose en una fuente importante de divisas para el sector privado del estado ya que es este sector el que aporta más del 90% de la captura total (figura 15), no así para el sector social que aporta menos del 10% y cuya producción se destina exclusivamente al mercado local. Respecto al sector público, no existe ningún registro en el estado para la pesca del calamar. Como un ejemplo de los volúmenes que capturan algunas empresas del sector privado, en la tabla 18 se exponen las alcanzadas en el periodo comprendido entre el año 2001 y 2004, de 3 de las principales empresas que cuenta con embarcaciones mayores y permiso para pesca de calamar.

De acuerdo a la información reflejada en los avisos de arribo de capturas de calamar en el Estado de Sinaloa, en lo que respecta a las embarcaciones mayores, se tuvieron las siguientes capturas: en el 2001 un total de 969.36 ton., en el año 2002 fueron 1356.47 ton., en el 2003 las capturas descendieron a 418.57 ton. y por último en el 2004 se capturaron 1,048.92 toneladas. Esto nos da un total de 3,793.33 toneladas en el periodo de 2001 al 2004.

Tabla 18. Porcentaje de participación en la pesca de calamar de embarcaciones mayores.

Pesquera	Porcentaje de participación			
	2001	2002	2003	2004
Pesquera 1	78.12%	48.28%	72.47%	38.73%
Pesquera 2	s/datos	7.43%	s/datos	5.93%
Pesquera 3	4.05%	7.29%	4.19%	0.23%
Suma de otras pesqueras	17.83%	37.00%	23.34%	53.04%
Total toneladas	969.36	1,356.47	418.57	1,048.92

Fuente: elaboración propia con información de avisos de arribo.

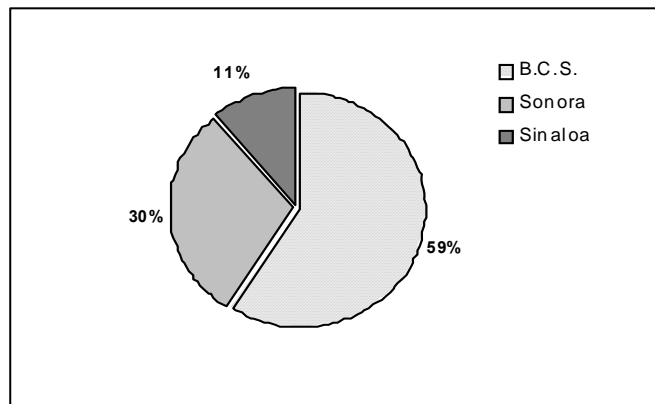


Figura 13. Porcentaje de abasto de materia prima de Sinaloa a nivel nacional

Fuente: elaboración propia

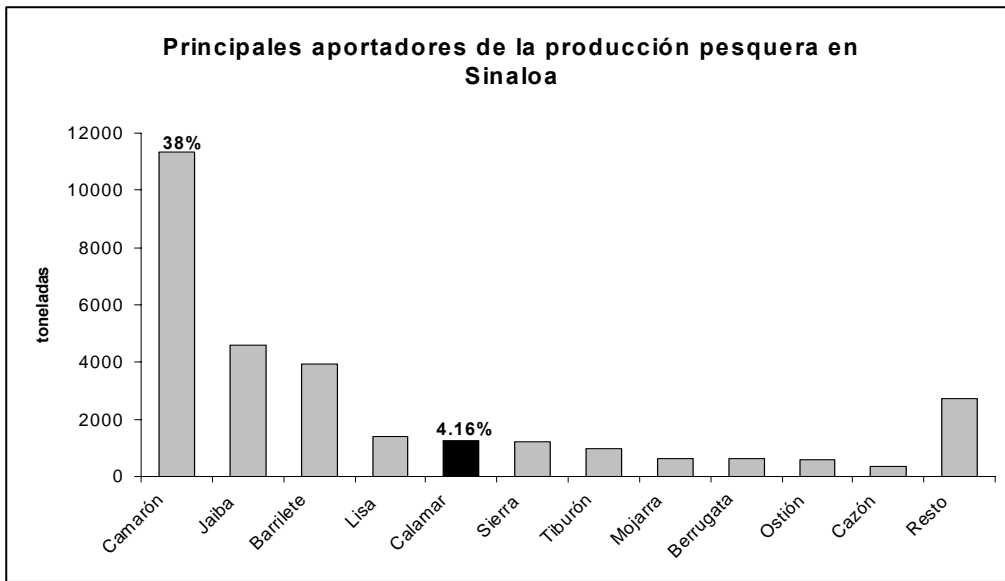


Figura 14. Aporte de la producción de calamar gigante en la producción pesquera total de Sinaloa.
Fuente: Elaboración propia.

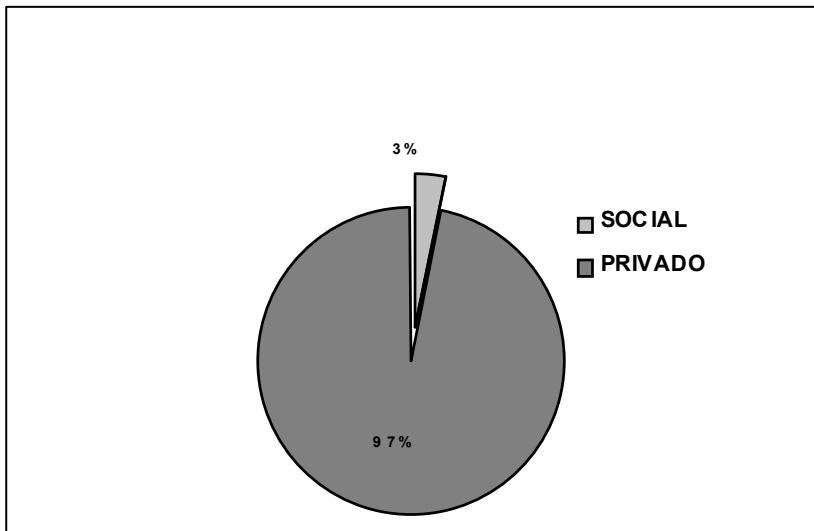


Figura 15. Porcentaje de producción de calamar gigante en Sinaloa, según sector extractivo
Fuente: elaboración propia

Para estimar la participación en el mercado de los productores ribereños, se tomaron como referencia los arribos de pesca que se registran en la Oficina de Administración de Pesquerías de la SAGARPA en Sinaloa. De dichos registros se obtuvo información de la captura de calamar por embarcaciones menores en el período 2000-2004, proveniente de los avisos de 9 productores localizados en Topolobampo, 3 en Los Mochis, 2 en La Reforma, 3 en Navolato y 1 en Guasave.

Con respecto a las embarcaciones menores en el mismo periodo se lograron capturar un total de 1678.48 toneladas. El municipio que mayor participación tuvo fue el de Topolobampo con un 41.18% del total, es decir 691.35 toneladas, tal como lo muestra la figura 16. De las embarcaciones menores los productores más importantes son los que a continuación se enlistan:

Productor	Porcentaje	Ubicación
Productor 1	20.85%	La Reforma
Productor 2	18.03%	Topolobampo
Productor 3	16.73%	Los Mochis
Productor 4	16.73%	Topolobampo.

Fuente: Elaboración propia

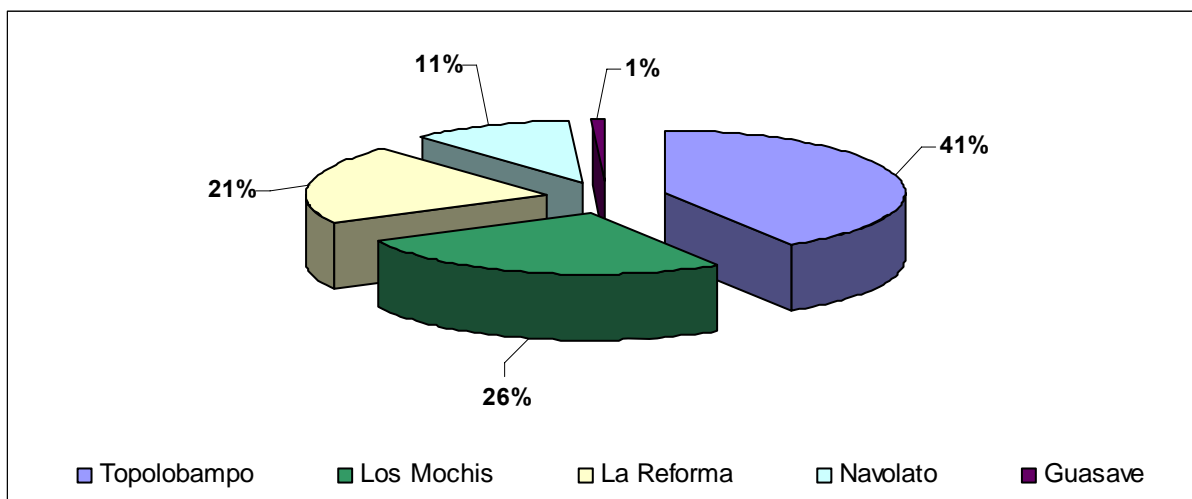


Figura 16. Participación en el abasto de calamar por embarcaciones menores, según municipios de Sinaloa durante el periodo 2000-2004

Fuente: Elaboración propia

j. PRECIOS DE VENTA AL SIGUIENTE ESLABÓN Y COTIZACIONES DE ECONOMÍAS DE ESCALA

En el sector pesquero para los precios de venta en la producción primaria (captura), no se aplica el concepto de economía de escala, sino el precio de venta en playa, esto en respuesta natural al funcionamiento del mercado de pescados y mariscos en el que el productor primario no tiene posibilidades de manejar tarifas de precios por su captura, dada su limitada capacidad de negociación frente al comprador (industrial, intermediario, permisionario, etc.), quién al tener un poder económico fuerte es quién fija el precio de compra.

En el caso del calamar, los precios históricos de la materia prima (producción primaria –pesca–) han oscilado entre \$0.90 a \$2.10 pesos por kg., mismos que han sido fijados principalmente por los industrializadores compradores, que son los de mayor poder económico en la cadena productiva de esta pesquería. Esta situación se identifica como una falla de mercado (oligopsonio), que afecta negativamente el poder de negociación al vendedor (pescador).

La información de los dos párrafos anteriores ha sido ampliamente documentada y discutida en los estudios sobre cadena productiva del calamar gigante, elaborados por el CIBNOR en 2003 y 2004.

En Sinaloa, los productores con embarcaciones mayores están enfocados a pescar calamares de tallas medianas (30 cm de longitud de manto) debido a que son las que mejor precio alcanzan y están destinados al mercado europeo, mientras que las tallas grandes generalmente se dirigen a consumo local o nacional con menor precio. Una vez extraído el recurso se le da un manejo a bordo de tal manera que en el puerto, el producto se traslade directamente a las bodegas de las plantas congeladoras. Se entregan marquetas de tres tipos: Tubo (el manto de calamar sin abrir lateralmente), sabana (manto de calamar extendido), y cabeza o bailarina (cabeza y brazos con piel), ocasionalmente se trae un poco de aleta o manto seccionado para vender como carnada.

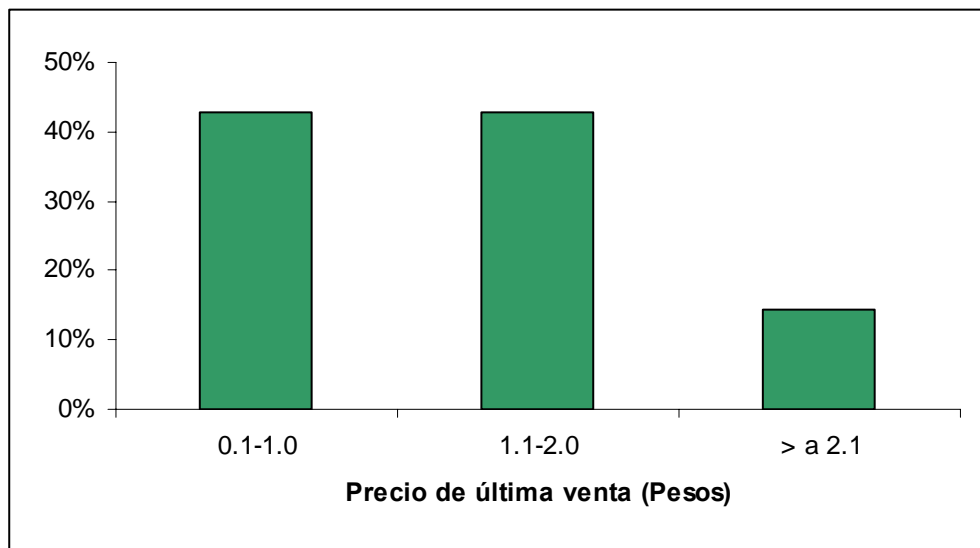
La venta del producto se hace generalmente en la pesquera como trato directo del productor y el comprador final. La mayor parte de la producción de los armadores que no cuentan con bodegas de almacenamiento ni centros de acopio, es vendida directamente a otro armador que cuente con la infraestructura necesaria para almacenar o procesar el producto y el resto del mismo lo venden a pequeños intermediarios en mercados locales. Con base en la información recabada en las oficinas de pesca, la tabla 19 muestra las diferentes presentaciones en las que se vende la materia prima, así como los precios promedio que han tenido durante los últimos cinco años.

Tabla 19. Precios de venta de las diferentes presentaciones del calamar como materia prima

PRESENTACIÓN	PRECIO DE VENTA POR AÑO (PESOS POR kg)					
	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Aleta congelada	1.00	0.83	2.00	1.00	0.50	
Cabeza congelada	4.00	1.70	2.00	5.30	2.00	1.90
Entero fresco		4.54	3.51	7.40	3.00	3.40
Filete fresco congelado		5.00	4.60	4.30	4.40	3.30
Manto congelado	8.00	6.00	9.50	2.00	3.00	
Tentáculo fresco congelado		5.60	6.00	1.80	2.00	7.00
Tubo fresco congelado		5.00	4.50	4.40	4.25	4.90
Entero congelado						5.00

Fuente: Elaboración propia. Encuestas históricas del CIBNOR.

Para el caso de la venta de calamar como materia prima proveniente de la captura ribereña en embarcaciones menores, durante la entrevista se consideró la pregunta acerca del precio promedio que reciben por el calamar en las diferentes presentaciones que les solicitan los compradores. Se destaca la variedad de precios que los pescadores mencionaron, pero habrá que tomar en cuenta que es una pregunta libre que tiene componentes de la situación del mercado. El resultado es que el 43% mencionó recibir hasta un peso por kilo, otro 43 % de uno a dos pesos y el restante más de dos pesos, tal información se ilustra en la figura 17.



Fuente: Elaboración propia. Encuestas históricas del CIBNOR.

Figura 17. Precios de venta de calamar gigante durante la última venta que hicieron los pescadores de embarcaciones menores de Sinaloa.

k. COSTOS EN QUE INCURREN

Con la información recabada se estimaron los costos promedio que se presentan en la tabla 20. Los productores coincidieron en que el mayor gasto lo representa el abastecimiento de combustible y lubricantes, seguido por las provisiones y el costo global del mantenimiento correctivo y preventivo del barco y su maquinaria, que asciende en promedio a \$8,500.00 por viaje (\$34,000.00 por temporada) En lo que respecta a las provisiones para el personal (víveres para 10 personas por 30 días) es una cantidad fija que se mantiene en toda la temporada. Respecto a los salarios de los trabajadores (sólo del personal a bordo), estos se estiman de acuerdo a la captura que reporten, es decir se les paga por cuota. Tanto el motorista como el capitán, son quienes perciben el salario más alto, pero es el capitán quien sugiere al productor cuanto pagar al resto de la tripulación de acuerdo con el desempeño que cada uno haya tenido durante el viaje de pesca. En la tabla 21 se presenta un ejemplo de los salarios otorgados durante la temporada 2005.

Tabla 20.- Promedio de gastos mensuales por embarcación

CONCEPTO	COSTO (pesos)
Pedido de Máquina ¹	82,600.00
Pedido de Cubierta ²	5,600.00
Mantenimiento por viaje de pesca ³	8,500.00
Avituallamiento (Provisiones)	20,000.00
Pago de impuestos por la pesca de Calamar	900.00
TOTAL	117,600.00

¹ incluye diesel, lubricantes, filtros, refacciones, etc. Fuente: Elaboración propia

² incluye artes de pesca, jabas, taras, botiquín y todo lo relacionado con la pesca.

³ contempla mantenimiento de motor, limpieza de casco, reparación de maquinaria (cada 2 años) y mantenimiento de bodega y equipo.

Tabla 21. Promedio de salarios otorgados a la tripulación

CARGO	SALARIO UNITARIO ¹	SALARIO TOTAL
Patrón o capitán	\$4,514.00	\$4,514.00
Motorista	\$4,514.00	\$4,514.00
Cocinero	\$2,821.00	\$2,821.00
Bodeguero (2)	\$2,539.00	\$5,078.00
Marinero (5)	\$2,257.00	\$11,285.00
Total		\$28,212.00

¹ Salarios estimados sobre un tonelaje de 21,150 kg. Salarios expresados en pesos.

Fuente: Elaboración propia.

Un factor que influye de manera significativa en la pesca del calamar gigante es la distancia hasta la cual se desplazan las embarcaciones para capturar el recurso. En el caso de las embarcaciones menores, todos los entrevistados coincidieron en que el calamar es capturado en los límites del "Pozón" o el "cantil". A una profundidad de 60 a 70 brazas. Traduciendo esto y refiriéndose al mapa batimétrico del Golfo de California que presenta Lavín *et al.* (1997) se observa que en la parte central del estado de Sinaloa la isobata de 200 m se encuentra más alejada de la costa en comparación con la zona Norte. Esta distancia es posible cuantificarla con el consumo de gasolina que los entrevistados dijeron utilizar en cada viaje de captura de calamar. La figura 18 muestra un gradiente de consumo de gasolina de norte a sur del estado. Los pescadores del Municipio de Ahome tienen un consumo promedio de 75 litros por viaje mientras que los de Navolato de 120 litros.

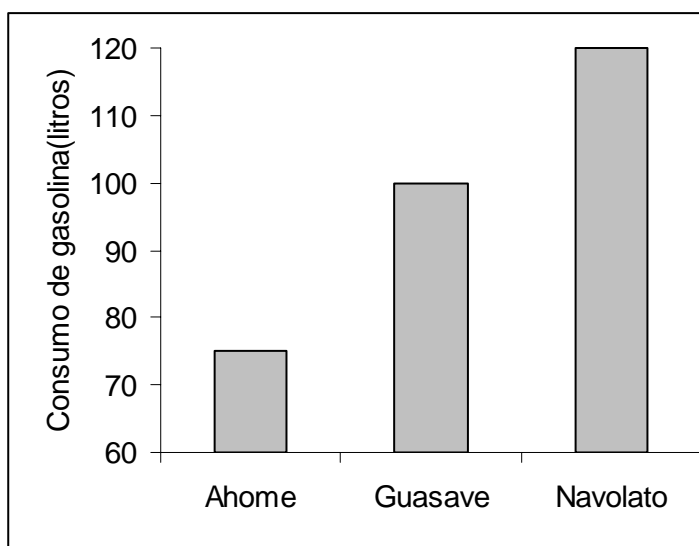


Figura 18. Consumo de gasolina de las embarcaciones menores dedicadas a la captura de calamar gigante en Sinaloa, según municipio.

Si bien es cierto el combustible para llevar a cabo la faena de pesca es uno de los insumos más importantes, no menos importancia representan otros insumos para la captura, tales como artes de pesca (poteras y piolas) y refacciones para el mantenimiento de los motores fuera de borda. La tabla 22 concentra los costos en los que incurre una embarcación menor típica en un viaje de pesca de calamar gigante, mismos que han sido divididos como insumos por temporada e insumos por viaje de pesca.

Tabla 22. Concentrado de costos de producción de una embarcación típica menor para la captura de calamar gigante

INSUMOS REQUERIDOS POR TEMPORADA DE PESCA	PRECIO UNITARIO
Permiso de pesca	\$700.00
Panga	\$30,000.00
Motor	\$80,000.00
Poteras (pieza)	\$200.00
Piolas (línea)	\$200.00
Material de pesca	\$3,440.00
Refacciones	\$500.00
Costos por temporada	\$115,040.00
INSUMOS REQUERIDOS DIARIO POR VIAJE DE PESCA	
Gasolina (litro \$6.35)	\$762.00
Aceite (litro \$30.00)	\$120.00
Comida (lonche) \$50.00 por cada pescador	\$150.00
Costos por viaje	\$1,032.00

I. RENTABILIDAD DEL ESLABÓN

En consideración estricta de los datos financieros que proporcionaron los empresarios visitados, a continuación se presenta un análisis financiero sobre la rentabilidad del eslabón para el caso de embarcaciones mayores, teniendo en cuenta las siguientes precisiones:

Los gastos realizados en cada viaje de pesca se dividen en los siguientes tres rubros:

1. Pedido de cubierta: artes de pesca, jabas, taras, botiquín y todo lo relacionado con la pesca.
2. Pedido de máquina: diesel, lubricantes, filtros, refacciones, etc.
3. Provisiones: alimentación para la tripulación (agua, pan, azúcar, sal, carne, verduras, etc.).

Los gastos por viaje de pesca ascienden a:

CONCEPTO	COSTO	OBSERVACIONES
Pedido de Cubierta	\$ 5,600.00	
Pedido de Máquina	\$ 82,600.00	20,000 lts (\$3.57 lt.) y 2 tibores de aceite a \$2,100 cada uno
Provisiones	\$ 20,000.00	Para una tripulación de 10 personas y 30 días de viaje de pesca
SUBTOTAL	\$108,200.00	
Impuestos por la pesca de calamar	\$ 900.00	
TOTAL AVITUALLAMIENTO	\$109,100.00	

Por temporada de pesca se efectúan 4 viajes y se registran los siguientes gastos adicionales:

- Mantenimiento de motor \$ 8,000.00
 - Limpieza de casco \$15,000.00
 - Reparación maquinaria cada 2 años (2 temporadas) \$ 18,000.00
 - Mantenimiento a bodega y equipo \$ 2,000.00
- Total Mantenimiento \$ 34,000.00
Por viaje de pesca \$ 8,500.00

El pago a la tripulación se calcula sobre el valor de la venta. A continuación se presenta la nómina estimada sobre un tonelaje de 21,150 kg. vendido a \$4.37kg:

- 16% Patrón \$ 4,514.00
 - 16% Motorista \$ 4,514.00
 - 10% Cocinero \$ 2,821.00
 - 9% 2 Bodegueros \$ 5,078.00 \$2,539.00 cada uno
 - 8% 5 Marineros \$11,285.00 \$2,257.00 cada uno
- Total de nómina \$28,212.00

COSTOS DE PRODUCCIÓN POR VIAJE DE PESCA EN EMBARCACIÓN MAYOR

COSTOS FIJOS		% Costo Fijo	% Costo Total
Pedido de cubierta	\$ 5,600.00	10.74%	32%
Provisiones	\$ 20,000.00	38.36%	
Mantenimiento por viaje de pesca	\$ 8,500.00	16.30%	
Gastos administrativos ¹	\$ 9,800.00	18.79%	
Tarifa por uso de infraestructura portuaria ²	\$ 900.00	1.73%	
Depreciación de la embarcación (mensual) ³	\$ 7,333.00	14.08%	
Total Costos Fijos		\$ 52,133.00	100%

COSTOS VARIABLES		% Costo Variable	% Costo Total
Pedido de máquina	\$ 82,600.00	74.5%	68%
Pago de Nómina	\$ 28,212.00	24.5%	
Total Costos Variables		\$ 110,812.00	100%

COSTOS TOTALES \$ 162,945.00 100%

INGRESOS

Calamar entero fresco (\$5.70 kg) 21,150 kg **\$ 120,555.00**

¹ Considerando exclusivamente personal involucrado en la temporada de pesca de calamar. Gastos por mes = 1 viaje de pesca.

² Parte proporcional por viaje de pesca (1 mes) considerando la tarifa anual de \$11,000.00 como lo establece la Administración Portuaria Integral de Mazatlán.

³ Considerando una depreciación anual de \$88,000.00 según datos proporcionados por el productor.

BASE DE CÁLCULO PARA ESTIMAR LA RENTABILIDAD DEL ESLABÓN CAPTURA EN EMBARCACIÓN MENOR

INGRESOS

Captura de calamar (kg)	800
Precio promedio	\$ 1.50
Ingreso total	\$ 1,200.00

COSTOS FIJOS

Permiso de pesca	\$ 175.00
Poteras (pieza)	\$ 200.00
Piolas (línea)	\$ 200.00
Refacciones	\$ 500.00
Depreciación anual	\$ 6,944.00
Costo fijo anual	\$ 8,019.00
Viajes por temporada	72
Costo fijo por viaje	\$ 111.37

COSTOS VARIABLES

Gasolina (litro \$6.35) (40 lts. aprox.)	\$ 254.00
Aceite (litro \$30.00) (2 lts.)	\$ 60.00
Comida (lonche) \$50.00 por cada pescador	\$ 150.00
Costo Variable por viaje	\$ 464.00

Costos totales por viaje de pesca \$ 575.37

UTILIDAD DE OPERACIÓN

Ingreso total	\$ 1,200.00
Costo total	\$ 575.37
Utilidad bruta	\$ 624.63

m. NIVEL TECNOLÓGICO DEL ESLABÓN

En México

En nuestro país, se capturan grandes cantidades de calamar utilizando poteras como artes de pesca. Como el calamar responde positivamente a los estímulos luminosos, la atracción se realiza utilizando lámparas que producen una zona de penumbra alrededor de la embarcación donde se concentran los calamares. Las líneas con poteras tienen que pasar entre la zona iluminada y la de penumbra. Los pescadores que no emplean estos métodos con luz realizan sus maniobras en los días con luna nueva.

En general la pesca es totalmente artesanal, principalmente se emplean embarcaciones menores de 22 pies de eslora, con motor fuera de borda que son maniobradas por 3 o 4 pescadores, están equipadas con una lámpara de gas o gasolina y poteras de fabricación casera.

En el noroeste de México, específicamente en Sinaloa, los barcos que se emplean son camareros adaptados y miden de 8 a 10 metros de eslora y utilizan máquinas automáticas o "calamareras" para la extracción del recurso.

En otros países¹

En algunos países como Japón, Portugal y España, también se capturan importantes cantidades de calamar empleando poteras para este fin, también se llegan a emplear métodos de arrastre, redes con lámparas y redes de cuchara y jareta. Cuando se utilizan este tipo de redes, la atracción de los animales se hace utilizando la luz artificial.

El principal país que captura y consume calamar es Japón seguido por Grecia, Italia y España. Los japoneses desde hace siglos se alimentan de él y no tienen rival; en la actualidad utilizan para la captura las máquinas automáticas de carrete, calculándose que tienen en diferentes tipos de embarcaciones más de 50 mil en operación.

El calamar es un recurso de gran importancia para la industria pesquera de España, para su captura se emplea un curioso sistema de pesca: una hembra se sujeta a una cuerda para sumergirla, a ella acuden los machos que se le fijan, entonces el pescador la saca, atrapa a los machos y regresa a las hembras al agua. En algunas ocasiones la hembra es sustituida por un trozo de madera triangular que lleva un espejo empotrado: el macho, al ver su imagen reflejada, lo toma por un individuo de otro sexo y se lanza sobre el engaño.

En Argentina, la flota consta en la actualidad de más de 700 embarcaciones entre los que destacan los buques de altura y los que procesan sus capturas a bordo (congeladores y factorías). Además de los tradicionales de arrastre, se han incorporado buques con tecnología de pesca selectiva como las poteras para calamar. Aproximadamente el 40% del total de las capturas son efectuadas por barcos congeladores, un 27% por fresqueros, un 17% por barcos-factoría y un 16% por barcos costeros. Argentina se ubica entre el segundo y tercer puesto en importancia en la extracción del calamar (*Illex argentinus*), lo cual explica el interés del sector pesquero de otros países por acercarse a la zona económica exclusiva para extraer el recurso.

Los taiwaneses tienen flotas importantes (atuneros reformados) entre 100 y 150 buques, que son muy difíciles de controlar, ya que si son descubiertos, pueden ofrecer el barco en sacrificio, sacan a los tripulantes y queman la embarcación. En algunas ocasiones ese acto constituye también una maniobra de distracción para permitir que otros buques sigan trabajando.

Otro método empleado por los países asiáticos como Japón, Taiwán y Corea son las redes de deriva, que se inició en los años setenta en aguas del Pacífico Noroccidental. Este sistema resultó más eficaz que la pesca con máquinas calamareras, lo que provocó conflictos entre las flotas especializadas en uno y otro tipo de arte de pesca.

En este tipo de pesca, se pueden distinguir embarcaciones de dos tipos: de 60 a 100 toneladas de peso bruto (TB) y de 100 a 500 TB. Las embarcaciones realizan viajes de pesca que duran entre 30 y 70 días y congelan las capturas a bordo. Los desembarques están autorizados en 37 puertos previamente designados del Japón, pero cada embarcación puede desembarcar sólo en tres puertos elegidos. No está autorizado el desembarque en otros puertos ni el trasbordo en el mar.

¹ Información obtenida en: "Pesca con línea de mano y con calamarera". Departamento de Pesca. Colección FAO.

En Argentina, Chile y Perú las prospecciones de biomasa se basan en métodos de hidroacústica y ecodetección con lo que se logran estimaciones más aproximadas a la realidad.

n. ANÁLISIS DE LA SANIDAD, INOCUIDAD Y CERTIFICACIONES

Con la visita a las embarcaciones mayores se logró obtener información respecto al estatus de las condiciones esenciales en cuanto a sanidad, inocuidad y certificaciones, mismas que en principio son estrictas dado la importancia de la higiene con que debe manipularse la captura, al tratarse en su mayoría de alimento para consumo humano directo.

En Sinaloa, la totalidad de las embarcaciones mayores utilizadas para la pesca del calamar son barcos camaroneros, debido a que el camarón es la especie que impera en la región, aunado a las condiciones económicas benéficas que genera a los productores. Ninguno de los barcos cuenta con certificaciones en materia de sanidad e inocuidad.

Para el análisis llevado a cabo en las embarcaciones que pescan calamar se tomaron en cuenta las condiciones de instalaciones, equipos y utensilios; diseño; material de construcción; bodegas (tuberías y conductos, revestimiento, desagües, instalaciones en bodegas entre otras instalaciones); instalaciones y equipo de la barca (suministro del agua, lavabos y retretes, equipos y utensilios); asimismo se analizaron las condiciones de manipuleo del producto durante su captura y a bordo.

Con la finalidad de evaluar los posibles efectos sobre la inocuidad de la pesca del calamar, así como de la manipulación a bordo o las actividades de producción, se prestó atención a todos los puntos donde puede producirse contaminación. Al respecto, se sugieren medidas específicas para garantizar la obtención de un producto inocuo y sano. El tipo de medidas de control y supervisión necesarias dependerán del tamaño de la operación y la naturaleza de sus actividades por lo tanto cabe señalar que solamente se harán referencia en forma general.

Se detectó la problemática existente en lo que a sanidad e inocuidad corresponde. Durante el ejercicio de inspección de las embarcaciones, destacan las siguientes observaciones:

- A pesar de que el calamar es capturado con artes de pesca que evitan al máximo los daños y su deterioro, el calamar recibe un procesamiento primario a bordo, el cual es realizado sobre la cubierta del barco, lugar en donde existe una gran cantidad de contaminantes que ponen en riesgo la sanidad e inocuidad del producto, como son: diesel, aceites, óxidos, desecho fecal de aves, etc.
- Las embarcaciones no cuentan con un área separada y limpia para el procesamiento que impida la contaminación por aire o material extraño como el mencionado anteriormente.
- Las superficies de las zonas de la embarcación donde se manipula el calamar no son de material atóxico, lisas e impermeables, generalmente es madera sin un recubrimiento o tratamiento, lo que puede provocar la acumulación de residuos del calamar o bien otros contaminantes que pongan en riesgo la sanidad del calamar.
- El equipo e instalaciones de procesamiento en su gran mayoría, no muestra las características requeridas para garantizar la sanidad e inocuidad del producto. Destacan las siguientes condiciones observadas:
 - Las mesas de procesamiento, están fabricadas con madera y recubiertas de fibra de vidrio, material que pone en riesgo la inocuidad del producto, así mismo cabe hacer mención que está prohibida su utilización, ya que no es material inerte y no es sanitariamente seguro. El material de fabricación de las mesas debe ser acero inoxidable o plástico de grado alimenticio.
 - Las cámaras de congelación y/o conservación (tuberías y conductos, revestimiento, desagües, instalaciones – anaqueles, estantes, cajas, etc.- equipo de enfriamiento).
 - Una cantidad importante de las embarcaciones presentan deficiencias en las cámaras, como por ejemplo: juntas no selladas, paredes recubiertas con poliuretano en contacto directo con el producto. Durante el procesamiento no cuentan con un control de tiempo/temperatura, donde se evite el incremento de la carga microbiana del producto lo cual pone en riesgo la sanidad del producto. Existen embarcaciones que utilizan hielo como medio de conservación, las cuales por este motivo y con la finalidad de garantizar la calidad del producto su tiempo en altamar es inferior a las que cuentan con un sistema de enfriamiento, la calidad del hielo cumple con las medidas sanitarias.

- La calidad y tipo de los embalajes son muy distintos, en general cumplen con los requerimientos mínimos de sanidad, los materiales utilizados son plásticos teniendo como área de oportunidad el control higiénico a bordo.

Dado que no existe al momento normatividad específica que regule las condiciones sanitarias y de higiene de las embarcaciones pesqueras, al momento es difícil inferir sobre que porcentaje de la flota se encuentra en condiciones de garantizar un producto totalmente inocuo. Asimismo, no es posible inferir el nivel de cumplimiento de requisitos sanitarios, ante la ausencia de una norma de observancia nacional que sirva de referencia. No obstante ante la no existencia de normas sanitarias específicas para embarcaciones pueden tomarse como referencia los requisitos sanitarios de la norma oficial mexicana NOM-120-SSA-1994 en la que se especifican las condiciones que debe presentar la infraestructura de proceso y manejo de de productos alimenticios.

El factor de riesgo más importante que se detectó es que los productores carecen de un sistema de control de puntos críticos (*HACCP*) para el procesamiento a bordo del calamar, mismo que garantizaría la sanidad e inocuidad del producto durante su captura y manejo a bordo. Surgiendo de este hecho la principal recomendación sobre la implantación de este sistema en toda la flota mayor utilizada para la pesca del calamar.

Al igual que en el caso de las embarcaciones mayores, la pesca de calamar gigante en embarcaciones menores, muestra una clara desatención en cuanto a manejo higiénico de la captura, tanto a bordo como en operaciones de desembarque en tierra. Sin embargo es necesario destacar que para el caso de las embarcaciones menores el problema se agudiza al carecer de una adecuada infraestructura de recepción en tierra.

o. ANÁLISIS COMPARATIVO CONTRA LOS MEJORES A NIVEL MUNDIAL

En términos de producción pesquera, se identifica a Perú como el principal competidor de México en la actividad calamarera. La tabla 23 muestra las principales características de la pesca de calamar gigante de ambos países. La información fue captada permite un análisis comparativo sobre la máxima producción registrada, aspectos de ordenamiento pesquero del recurso calamar y sanitarios de la pesquería, así como información económica como capacidad de bodega de la flota calamarera, precios, costos y utilidad de las operaciones de captura.

p. METODOLOGÍA

Se contactó para aplicación de encuestas y entrevistas a permisionarios de pesca, pescadores libres y pescadores cooperativistas seleccionados en forma aleatoria, directamente en campos pesqueros de Mazatlán, Dautillos, La Reforma, Topolobampo, El Colorado y Ahome. Asimismo, se realizaron visitas de trabajo a las pesqueras del puerto de Mazatlán que cuentan con flota destinada a la pesca del calamar, siendo ésta la flota mayor que opera en la entidad. Se consultó también información de los avisos de arribo y relación de permisos para pesca de calamar (vigentes y vencidos), esta información fue proporcionada en la oficina de Administración de pesquerías de la subdelegación de pesca de SAGARPA en Sinaloa.

Tabla 23. Análisis comparativo entre México y Perú, respecto a la operación de la flota menor calamarera

País	Perú	México (Sinaloa)
Máxima producción registrada	160,000 toneladas	≥ 1,000 toneladas
Ordenamiento pesquero	Decreto Supremo N° 013-2001-PE (29.03.01) que contempla el Acceso mediante concurso publico cada año, la determinación de una captura total permisible y la restricción de pescar en áreas adyacentes a la costa (20mn)	Únicamente se emplean los permisos de pesca y se define el arte de pesca autorizada, no existen cuotas de captura permisible.
Ordenamiento sanitario	Decreto Supremo 040-2001-PE Norma Sanitaria para actividades acuícolas y pesqueras	No existe ninguna norma oficial mexicana (NOM) solo la NMX-FF-004-2002 (no contempla al <i>Dosidicus gigas</i>)
Monitoreo de la pesca	En cada una de las embarcaciones y a través de los Técnicos Científicos de Investigación (TCI), del Instituto del Mar del Perú (IMARPE).	No se tiene establecido ningún programa permanente de observadores a bordo de embarcaciones calamareras
Precio mínimo y máximo del calamar (<i>Dosidicus gigas</i>)	0.03 – 0.19 dólares*	0.28 – 0.42 dólares*
Costos promedio de operación en embarcación menor	27.3 dólares* / día	53.90 dólares* / día
Utilidad neta promedio del pescador , por faena de pesca	95.6 dólares*	57.10 dólares*
Capacidad de bodega flota menor	Desde 0.5 t hasta 30 t	Hasta 1 tonelada

* Tipo de cambio al 19/10/2006, \$10.81

Fuente: Elaboración propia con información obtenida en: Evaluación de la pesquería artesanal y aspectos de su ordenamiento en Perú. Carlota Estrella. Diciembre 005.

3. ANÁLISIS DEL ESLABÓN DE INDUSTRIALIZACIÓN

a. DATOS DE INDUSTRIALIZADORES ACTUALES Y POTENCIALES NACIONALES

A continuación se presenta un directorio de las plantas pesqueras que procesan calamar y operan en Baja California, Sinaloa, Sonora y Baja California Sur, estos tres últimos se reconocen como los principales estados productores de calamar gigante en México.

Baja California

Ensenada

Pesquera México, S.A. de C.V.
Ing. Refugio García Rodríguez. Director General
Tel y Fax: (646)-174-71-83, 174-70-83 (directo)

Baja California Sur

Cd. Constitución

Comercializadora Sol de Sudcalifornia, S. de R.L.
Prof. Honorio Arvizu Cota
Carretera a San Carlos Km 2.5
Tel: (613)-132-37-97
Fax: (613)-132-54-00
Email: comsol@prodigy.net

Procesadora y Comercializadora de Mariscos S.A. de C.V.
Neopolo Navarro Mero. Gerente General
Tel/Fax: (613)-132-47-77

Alianza Pesquera del Pacífico, S.A. de C.V.
José Menes. Gerente General
Fax: (613)-132-30-72

Santa Rosalía

Pesquera México, S.A. de C.V.
Jong Sik Kim. Gerente General
Ing. Regulo López Guzmán. Gerente de Planta
Carretera Transpeninsular Km 0.5 Norte
Tel: (615)-152-23-33
Fax: (615)-152-23-44
Email: taehyun462@msn.com

Hanjin de México, S.A. de C.V.
CP. Etelvina Carvajal Ledesma. Representante Legal
Fax: (615)-152-20-60

Brumar de San Bruno, S.A. de C.V.
Lic. Miguel Tito Cota Abaroa. Gerente de Planta
Tel: (615)-152-24-05
Fax: (615)-153-90-37

Pesquera CH
Marcos Rogelio Espinoza Cota. Gerente General
Carretera Transpeninsular Km 1.5 al sur
Tel: (615)-152-30-55, 2-30-44
Fax: (615)-152-30-66

Sonora

Guaymas

Pesquera México, S.A. de C.V.
Cap. Ramón Velásquez E. Gerente de Planta
Lote 6 Manzana B Parque Industrial Gral. Rodolfo
Sánchez Taboada
Tel y Fax: (622)-221-67-96, 221-67-97

Pesquera Cozar, S.A. de C.V.
Ernesto Zaragoza Iberri. Rep. Legal
Calle 31 s/n Punta De Lastre
Tel: (622)-224-26-93 y 224-26-92

Alimentos Marinos Selecta de Guaymas, S.A. de C.V.
Lic. José Ramón Luebbert Duarte. Rep. Legal
Miguel Alemán y Av. 1era # 601 Sur
Tel: (622)-222-05-39 y 222-13-

Náutico, S.A. de C.V.
Lic. Carlos Zaragoza de Cima. Rep. Legal
Calle 29 # 62 Punta de Lastre
Tel: (622)-222-47-60, 222-47-75/76
Fax: (622)-224-32-73

Congeladora Armadores y Asociados, S.A. de C.V.
Ricardo Villaseñor Lozano. Rep. Legal
Blvd. Porfirio Hernández s/n Colonia Punta Arena
Tel: (622)-224-10-50 y 224-10-52

Comercializadora Senda, S.A. de C.V.
Carret. Internacional Guaymas-Hermosillo
Predio "El Potrerito" frente a gasolinera El Valiente
Municipio de Guaymas

Mariprosos del Pacífico, S.A. de C.V.
Ing. Roberto Romano Terrazas. Rep. Legal
Oscar Ulloa s/n Manzana 36 Col. Petrolera
Tel: (622)- 221-23-33

Alimentos Concentrados de Guaymas, S.A. de C.V.
Ing. Jesús Alverde Alonso. Rep. Legal
Lote 3 Manzana B
Parque Industrial Gral. Rodolfo Sánchez Taboada
Tel: (622)-221-50-01 y 221-63-00
Fax: (622)-221-65-00

Pesquera Komex, S.A. de C.V.
Moo Song Yang. Director General
Parque Ind. Gral. Rodolfo Sánchez Taboada # 856
Tel: (622)-221-65-57 y 221-55-58

Procesadora de Mariscos Golfo de Cortés, S.A. de C.V.
Fidel Amavizca Monge. Rep. Legal
Calle 4 Av. 6 Col. San Vicente
Tel: (622)-222-07-87

**Comercializadora e Inmobiliaria del Mar de Cortés,
S.A. de C.V.**
Salvador Carrillo Lira. Rep. Legal
Carret. Internacional Km 1983
Tel: (622)-221-02-87 y 222-51-50

Industrias Barreras de Guaymas, S.A. de C.V.
Ing. Benjamín Barreras Piñuelas. Rep. Legal
Lote 2 Manzana A
Parque Industrial Gral. Rodolfo Sánchez Taboada
Tel: (622)-221-55-74 al 75
Fax: (622)-221-55-00

Villanova Pesquera, S.A. de C.V.
Ing. Francisco Javier Salcido Gómez. Rep. Legal
Av. Los Yucatecos Lote 5 Manzana 4
Parque Industrial. Empalme, Sonora

Pescados y Mariscos de Sonora, S.A. de C.V.
Lic. José Luis Huertas Casillas. Rep. Legal
Calle 1era. Av. 3ra. Fracc. Las Playitas
Tel: (622)-221-53-93
Fax: (622)-221-52-49

Pesquera Lee y Asociados, S.A. de C.V.
Lee Saeng Baek. Rep. Legal
Interior 2 frente a Planta PEMEX
Sector Las Batuecas
Tel: (622)-224-32-10

Congeladora La Japonesa
José Matsumiya León. Rep. Legal
Lotes 27 y 28 Manzana 90B
Colonia Gil Samaniego
Tel: (622)-221-59-52 y 222-77-18

Sinaloa

Mazatlán

Pesca Industrial Maros
Juan F. Carranza Beltrán
Tel. (669) 985-21-20
Fax (669) 985 00 56

Pesquera Jusajeli
Jess Loya
Tel./Fax 669 981 2961

Pesquera Riosla
Ramón Ríos
Tel/Fax (669) 9-82-57-87

Pesquera Tres Islas S.A. de C.V.
Ing. Antonio Caro. Gerente General
Tel/Fax. (669) 9 81 08 37

Congeladora Doña Choco
Héctor Rocha Mota
Tel./Fax 669 982 86 19

Pesquera Freddie Ávila
Juan Ávila
Tel/Fax (669) 9-85-48-57

Pesquera Jalili
Javier Lizárraga Lizárraga. Director General
Lic. Octavio Martínez. Contador
Tel./Fax 669 981 2961

Doña Eva
José Félix
Tel/Fax (669) 9-81-69-55

Promarex
Humberto Becerra
Tel/Fax (669) 9-81-36-35

Pesquera Brenda
Jesús Becerra
Tel/Fax (669) 9-81-41-74

Culiacán

Congeladora CAPY-TAN, S.A. de C.V.
César Bernardo Arellanes
Carretera Benito Juárez Libramiento Sur Km 1.5
Tel:(667)60-52-35, 60-53-35

Los Mochis

Congeladora Productos Marinos Japomex, S.A. de C.V.
Sadayoshi Ono
Av. Inés No. 232, Ote.
Tel:(668)818-58-89

b. DATOS DE INDUSTRIALIZADORES ACTUALES Y POTENCIALES EXTRANJEROS

La pesca de calamar en Perú se lleva a cabo desde tiempos antiguos, sin embargo la pesca moderna inició en 1989 (Clark y Paliza 2000), Las características oceanográficas del mar peruano privilegia la presencia y abundancia de recursos hidrobiológicos, lo cual posibilita la explotación y desarrollo de una gran industria pesquera, en especial la de harina y aceite de pescado, de la que el Perú es el principal productor mundial. Asimismo, permite la pesca para consumo humano directo, que en sus diversas formas de utilización, viene mostrando un gran crecimiento, en especial debido al auge de la producción de congelados para la exportación.

Los calamares y potas congeladas, son los productos que han incrementado su participación en las exportaciones de moluscos, debido a la mayor demanda de calamar congelado por parte de España, Italia y Japón en los años 2001-2002, las cuales ascienden a 33,565.51 y 39,452.55 miles de dólares, respectivamente (www.aduananet.gob.pe). Dada esta situación, se considera que los industrializadores de calamar peruanos son de los más importantes a nivel mundial, y por tanto, los principales competidores de México. En la tabla 24 se presentan los datos principales de algunos de ellos.

c. DATOS DE LA CALIDAD DEL PRODUCTO OFRECIDO Y COMPARACIÓN CON LOS ESTÁNDARES REQUERIDOS POR EL SIGUIENTE ESLABÓN

En México no existen Normas Oficiales Mexicanas (NOM) sobre la calidad que deben cumplir los productos que se industrializan a base de calamar, salvo la NOM-120-SSA que es específica al sector alimentos y la NOM-128-SSA que es específica para la industria pesquera.

En el caso de la producción que se comercializa a nivel nacional en presentación de calamar fresco, congelado y cocido, existe la Norma Mexicana NMX-FF-004-2002. Productos de la Pesca. Calamar Fresco, la cual no es obligatoria y no incluye especificaciones para *Dosidicus gigas*.

Tabla 24. Datos de los principales industrializadores de calamar en Perú

Nombre	Conservera Garrido S.A.	Alimentos Jurado S.A.	Blue and Green Internacional S.A.	Servicios Generales Integrales EIRL,	Illari S. A. C	Frozen products Corporation S.A.C.	Coinrefri S. R. L.
Año de fundación	1978	1997	1999	1997	1999	1992	1977
Actividad principal	Productor, exportador	Transformación y exportación	Productor, procesador y exportador	Productor, procesador y comercializador	Productor, comerciante, exportador, distribuidor manufactura	Productor, exportador	Productor, exportador
Productos	Calamar congelado, harina y aceite de pescado	Calamar, caracol y pulpo congelado	harina y congelados de Dosidicus Gigas	Calamar gigante	filetes, anillas rejos y alas de calamar	Calamar gigante	Calamar congelado y con valor agregado de acuerdo a las necesidades del cliente
Número de plantas	1 congelados e IQF, 1 conservas, 2 Harina y Aceite	1 Planta procesadora	1 Planta procesadora	1 Planta procesadora	6 embarcaciones y planta procesadora	Planta Procesadora	1 planta procesadora cap. De 70 ton/día
Ventas Anuales ¹	Miles US \$34,500.00	Miles US \$823.00	Miles US \$12,000.00	Miles US \$2,742.00	Miles US \$2,196.00	Miles US \$1,388.00	Miles US \$6,300.00
Exportaciones totales	Miles US \$34,500.00	Miles US \$823.00	Miles US \$12,000.00	Miles US \$2,537.00	Miles US \$2,196.00	Miles US \$1,360.00	Miles US \$6,300.00
Contacto	Jorge Castro Ruiz	Dino Jurado Adriazola	Ursula Santibáñez Ocampo	Paola Díaz - Yzhar Noniega	Rocio del Pilar Pena Baselli	Adolfo Juan Muro Macher	Francisco Takahashi Iguchi
Puesto	Gerente de Producción de Planta de Conservas	Gerente Administrativo	Gerente Comercial	Agente de Ventas Marketing	Gerente de Ventas	Gerente General	Gerente General
Domicilio	Av. Javier Prado Este 5245 Urb. Camacho, La Molina. Lima - Lima -	Parque Industrial Mz K Lote 25 Tacna - Tacna - Tacna	Jr. Mártir Olaya 129. Oficina 702 Centro Comercial José Pardo. Lima - Lima - Miraflores	Ci. German Schreiber 299 Of. 305 Lima - Lima - San isidro	Av. Pedro de Osma 328 Esq. Psj. Solari 104 Of. 101 A Lima - Lima - Barranco	Jr. Jorge Castro Harrison 451 Lima - Lima - San miguel	Av. La Marina 224 Lima - Lima - Pueblo libre
Teléfono	Tel: (51)(1)98255048 (51)(1)98345341	(51)(52)727705	(51)(1)4402567, (51)(1)98181260	(51)(1)2220803	(51)(1)2142035 (51)(1)2142411	(51)(1)2636735 (51)(1)2636739	(51)(1)4600405 (51)(1)2619198
Correo electrónico	jcastro@cgaip.com.pe	ajsa@speedy.com.pe	blueandgreen@terra.com.pe	servgein_mark@yahoo.com.ar	illari@terra.com.pe	frozen@terra.com.pe	coinrefri@coinrefri.com
Página Web	http://www.perumarketplaces.com/conservagarrido	http://www.alimentosjurado.com	http://www.perumarketplaces.com/blueandgreen	http://www.perumarketplaces.com/servgei	http://www.illari.com	http://www.frozen.com.pe	http://www.coinrefri.com
Mercados de destino	Cualquier mercado de exportación	Japón, Taiwán y Hong Kong,	Cualquier mercado de exportación	Cualquier mercado de exportación	España, China, Korea, Japón, Singapur, Malasia, Sudáfrica, Filipinas, Australia, Lituania, Letonia, Rusia	Estados Unidos y Comunidad Europea	Todo el mundo

La presentación que mayormente se produce es el calamar entero congelado en bloques en un túnel. Los productores usualmente empaican dos bloques por 8 kg y los buques arrastreros congeladores en varios tamaños, siendo usual los de 2 x 10 kg o 2 x 7 kg. El calamar capturado por congeladores arrastreros se venden por peso, con un peso total acordado entre las partes; generalmente de 1 kg por caja. Las capturas de los productores se venden por lotes de 8 kg, pero es importante enfatizar que tienden a tener sobrepeso.

A partir de esta presentación básica del calamar, se identifican en términos generales tres grandes clases de presentaciones de calamar con procesamientos básicos (congelación y enhielado) que se dirigen a mercados internacionales:

Tentáculos (o brazos): Producto del descabezado. Normalmente los ojos y el pico son removidos. No muchas compañías calibran en tamaño.

Tubo limpio: Producido en tierra, generalmente con calamar fresco. Es el cuerpo del calamar sin piel, sin aletas ni extremo (abierto a ambos lados), sin residuos. Normalmente empaicado en bloques, aunque interfoliado, de 6 y 7 kg, congelado. La calibración depende del tamaño del calamar del cual proviene. Los tubos sin limpiar, conocidos como H&G en algunos mercados, son el cuerpo del calamar, con piel, con aletas, sin tentáculos y eviscerados. Se empaican en dos bloques de 7 kg por caja, congelados. La tabla 25 concentra la clasificación de calamar según peso y longitud de tubo que aplica la Unión Europea.

Anillas: Se elaboran en tierra, cortando en rodajas los tubos limpios, y luego congeladas. Se blanquean, engrosan y congelan individualmente. Normalmente se empaican en bolsas de 4 o 5 kg o en bolsas individuales de 1kg. Normalmente se venden por el tamaño de su diámetro interior.

En cuanto a los empaques y embalajes, la generalidad en el comercio internacional (CE) es que las cajas deben declarar una descripción completa de la especie, área en la cuál fue capturada, número de establecimiento del productor, forma (entero, tubos, bloques, etc.), tamaño, peso neto y fecha de congelación, casi siempre marcada en cuadros de opciones múltiples.

Tabla 25. Clasificación de calamar congelado según peso y longitudes de tubo para diferentes mercados internacionales (Unión Europea)

Tamaño	Peso	Longitud tubo	Tamaño	Longitud tubo
0	U/100 g	10/18 cm	SS	10/18 cm
1	100/200g	18/23 cm	S	18/23 cm
2	200/300g	23/28 cm	SM	23/25 cm
3	300/500g	28/33 cm	M	25/28 cm
4	500/and over	33/up cm	ML	28/30 cm
			L	28/33 cm
			LL	33/up cm

Fuente: elaboración propia con información de cedepesca.org.ar

A continuación se especifica el cumplimiento de los estándares de calidad que los industrializadores de Sinaloa cumplen al siguiente eslabón:

Comprador Nacional: Se cumplen los estándares requeridos, según los siguientes productos:

1. Productos congelados (manto, cabeza, bailarina) en cajas de cartón corrugado, sin etiqueta.
2. Productos congelados (manto, cabeza, bailarina) en bolsa de polietileno sin datos de industrializador.
3. Productos frescos-enhielados (entero, manto, cabeza, bailarina, tentáculos) transportados sin empaque con suficiente hielo.
4. Productos cocidos-picados (manto, tentáculos) empacados en bolsa de polietileno con o sin etiqueta del industrializador, transportado con refrigeración.
5. Producto deshidratado (fibra de calamar) empacado en envase plástico pet, con etiqueta del industrializador y transportado a temperatura ambiente.

Comprador Internacional: Se cumplen los estándares requeridos, según los siguientes productos:

1. Productos congelados (manto, tubo) en bolsa de polietileno dentro de cajas de cartón corrugado, con etiqueta del industrializador. Transportado por compañías transportadoras especializadas.
2. Productos cocidos-picados (manto, tentáculos) transportados en bolsa de polietileno con o sin etiqueta del industrializador. Transportado por compañías transportadoras especializadas.

d. MAPA CONCENTRADOR DE LA UBICACIÓN DE LOS INDUSTRIALIZADORES

Del total de las plantas pesqueras instaladas en Sinaloa, se identificaron que sólo tres en Mazatlán procesan calamar, incluso lo consideran como uno de sus principales productos. Una planta más se encuentra en Culiacán, siendo ésta empresa el principal proveedor las cadenas comerciales Ley y Soriana. En Los Mochis se localiza también una planta que desde hace nueve años procesa calamar congelado, exportándolo a Asia y Europa, el empresario no precisó información específica sobre los mercados destino, por considerarla información confidencial.

Las referidas cinco empresas fueron consideradas como industrializadores actuales y reales. En segundo término se encuentran aquellas empresas que además de contar con planta pesquera, poseen embarcaciones mayores con permiso para la pesca de calamar, pero no lo usan, este tipo de empresas se consideraron como industrializadores potenciales reales. Finalmente en tercer término se encuentran el resto de las plantas pesqueras del estado, mismas que en algún momento pueden tomar la decisión de procesar calamar, identificándose a este tercer grupo como industrializadores potenciales.

El mayor número de plantas pesqueras en Sinaloa se encuentran instaladas en el Puerto de Mazatlán, Los Mochis y Culiacán, en ese orden de importancia, según concentración de plantas pesqueras. En la figura 19, se muestra el mapa concentrador de la industria pesquera en Sinaloa.

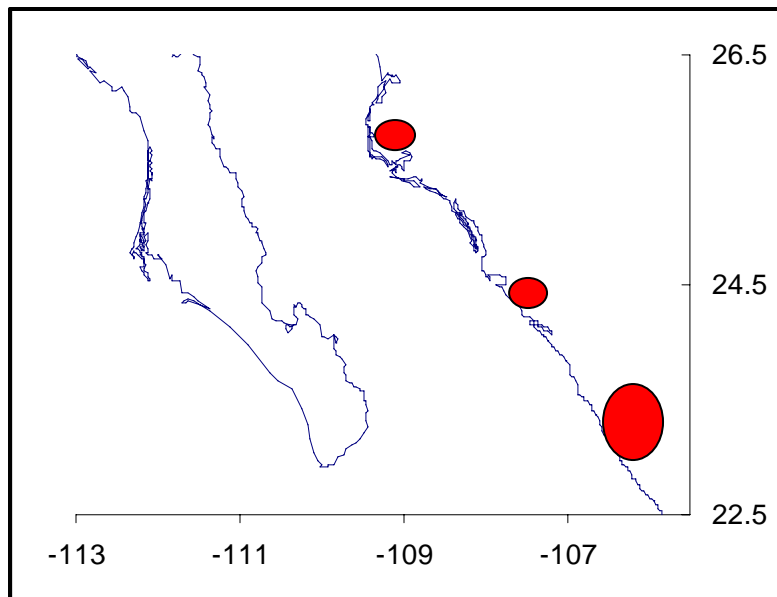


Figura 19. Mapa concentrador de la industria pesquera en Sinaloa.

e. LÍNEAS DE PRODUCCIÓN DE LAS PRESENTACIONES ACTUALES

En general la industria pesquera del Noroeste de México que procesa calamar, aplica al recurso cuatro principales procesos: congelación, cocido, secado y recientemente reducción. A partir de dichos procesos, se identificaron cuatro principales productos en el siguiente orden de importancia:

- Producción de daruma (manto cocido-sazonado-congelado). Combina los procesos de cocido y congelado.
- Producción de congelados (manto, tentáculos, cabeza y aleta). Proceso de congelación.
- Producción de calamar seco (manto cocido-sazonado-secado). Combina los procesos de cocido y secado.
- Producción de harina (desechos de calamar ó calamar entero). Proceso de reducción.

Para el caso específico de la industria calamarera instalada en Sinaloa, se identificaron cinco principales plantas, tres en Mazatlán, una en Los Mochis y una en Culiacán. Los productos de calamar procesados en dichas plantas son tres: calamar fresco-congelado (tubo, cabeza, tentáculo), calamar fresco-enhielado (entero, bailarina, manto) y calamar deshidratado. En los dos primeros casos, se identifican productos no terminados, es decir son materias primas intermedias para otras industrias, por lo que son productos catalogados con un valor agregado de bajo a medio. El caso del calamar deshidratado, la empresa productora se ha enfrentado a problemas de abasto por baja capacidad de producción, no obstante el producto es de buena calidad y su aceptación por los comensales ha sido probada con gran éxito en diferentes eventos alimenticios (exposiciones, muestras, ferias, etc.).

Aún cuando los niveles de consumo de calamar han aumentado, según respuestas de comercializadores de los mercados de Zapopan, Mercados del Mar y La Nueva Viga, en Sinaloa no se identificaron empresas que procesen calamar con fines de abastecer esta creciente demanda. En términos generales, se identifica al mercado doméstico como una oportunidad creciente para hacer negocio con productos de calamar.

La figura 20 presenta un diagrama de flujo en bloques de los principales procesos que aplica la industria calamarera en el Noroeste de México. En dicha figura se identifica el flujo del proceso para la obtención de los principales cuatro productos industrializados de calamar, a la vez que permite identificar operaciones comunes entre los procesos.

Para el caso específico de la industria instalada en Sinaloa considerando los tres principales productos procesados de calamar, el calamar fresco-congelado y el calamar fresco-enhielado, en términos generales su procesamiento corresponde a lo que se muestra en la figura 20. No obstante, teniendo en cuenta que una de las empresas procesa el producto a bordo, inmediato a la captura, la figura 21 muestra el diagrama de proceso para este caso. El tiempo de procesamiento tiene una duración aproximada de 9 horas, obteniéndose de 800 a 1,000 kg. por viaje de pesca. La empresa que lleva a cabo este proceso tiene una capacidad de almacenamiento de 100 toneladas en la planta procesadora en tierra, infraestructura propiedad de la misma empresa.

Por otra parte, el caso del calamar deshidratado, este es un proceso un tanto similar al del calamar seco, no obstante la marcada diferencia entre las variables críticas de ambos procesos, influye directamente en las características finales de los diferentes productos. Sobre el calamar deshidratado, la figura 22 presenta una descripción general del procesamiento, cabe destacar que el proceso es semi-artesanal y aún no se encuentra debidamente estandarizado y controlado por parte de la empresa que lo lleva a cabo. La empresa que procesa este producto, tiene una capacidad de producción de hasta 1 tonelada diaria de materia prima, obteniendo 0.25 ton de producto terminado, según datos del productor. Su capacidad de almacenamiento de producto terminado es entre 5 y 20 toneladas, esto en consideración que se utilizan almacenes funcionales para otros procesos de la misma empresa.

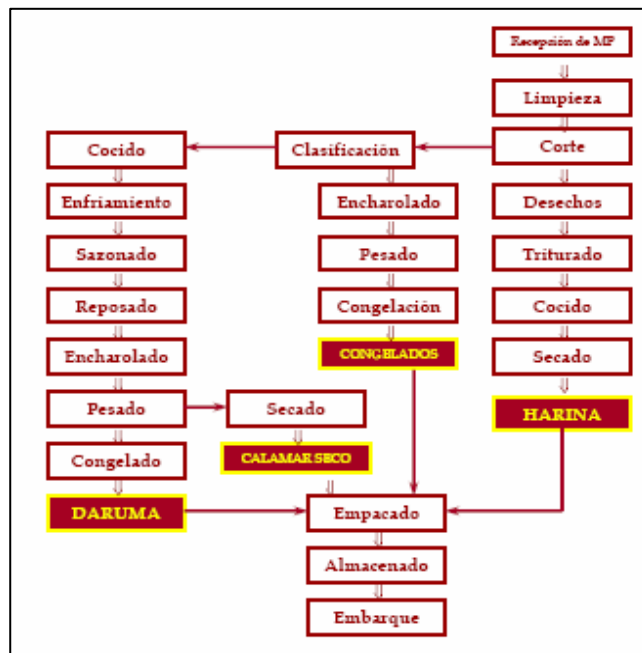


Figura 20. Procesamiento de calamar en la industria calamarera del Noroeste de México.

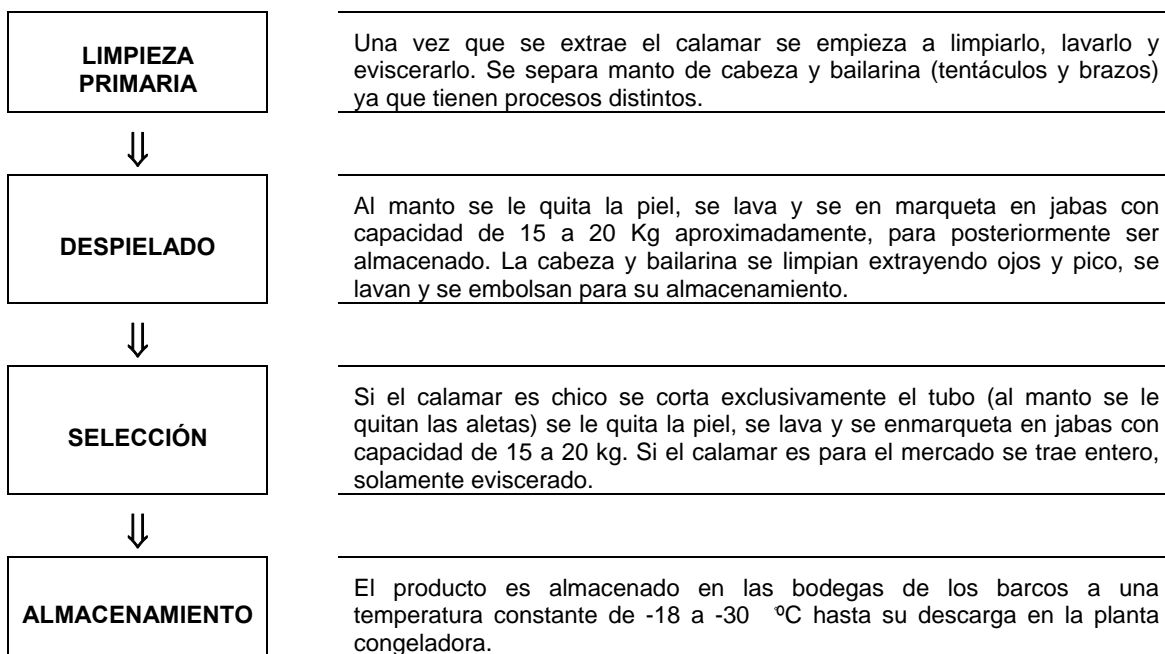


Figura 21. Procesamiento de calamar a bordo de embarcación mayor.

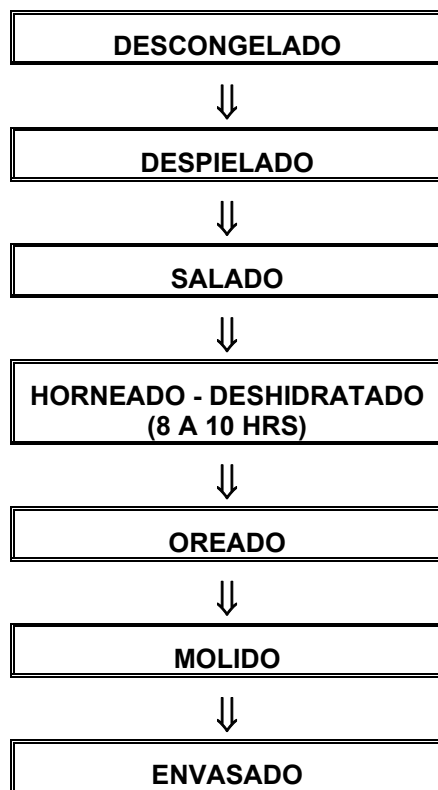


Figura 22. Procesamiento de calamar deshidratado

f. TIEMPO QUE SE LLEVA INDUSTRIALIZAR UNA UNIDAD DE CADA UNA DE LAS PRESENTACIONES ACTUALES Y POTENCIALES

La unidad de procesamiento que se maneja en la industria pesquera es toneladas/horas de materia prima procesada, la cantidad de producto final está directamente asociada al rendimiento del proceso y se expresa como toneladas producidas. En este sentido, la tabla 26 presenta los tiempos promedio utilizados para la fabricación de productos de calamar, según presentación actual y potenciales, así como los rendimientos promedio de cada proceso.

Tabla 26. Tiempos estimados de fabricación de productos a base de calamar y su rendimiento según tipo de proceso

Presentaciones	Materia prima procesada	Tiempo	Rendimiento del proceso	
ACTUALES	Congelado	15 a 20 toneladas	7 a 8 horas	95%
	Deshidratado	1 a 2 toneladas	8 a 11 horas	35 a 40%
	Cocido	1 a 3 toneladas	6 a 8 horas	50%
POTENCIALES	Enlatados	5 o más toneladas*	10 a 12 horas	65%
	Embutidos	Desde 1 tonelada*	6 a 8 horas	85%**

* Indica la materia prima mínima que conviene recibir para poner a funcionar la línea de proceso.

** Es un rendimiento que considera la adición de diversos ingredientes (atractantes, saborizantes, grasas, etc.)

g. DATOS DE PRODUCCIÓN Y CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE CADA UNA DE LAS PRESENTACIONES ACTUALES Y POTENCIALES

A continuación se puntualizan datos cuantitativos generales sobre la industria calamarera que opera en el Litoral del Pacífico, cabe destacar que esta información resulta de analizar las estadísticas pesqueras oficiales contenidas en el Anuario de Pesca 2002.

Entre 1995 y 2002, la industria pesquera nacional reportó una producción promedio anual de casi 375 mil toneladas de productos pesqueros, obtenidos estos a partir de poco más de 782 mil toneladas de materia prima procesada, también en promedio anual durante el mismo período (figura 23).

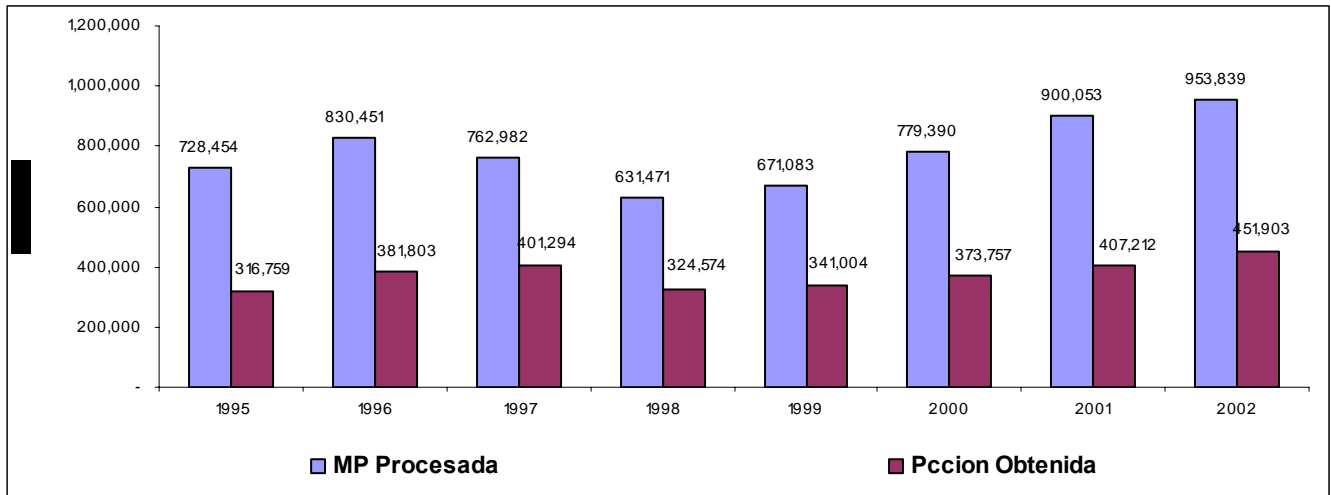


Figura 23. Producción pesquera nacional 1995-2002 (Anuario Estadístico de Pesca, 2002)

La industrialización de calamar tuvo una participación promedio anual en la industria pesquera nacional del 5% en el período 1995-2002. En estas temporadas de pesca, a nivel nacional se procesaron en promedio anual 32 mil 405 toneladas

de calamar en forma de materia prima, obteniéndose una producción final de 20 mil 334 toneladas, lo que significó un rendimiento industrial del 63%, también en promedio al año (tabla 27 y figura 24).

El principal proceso industrial al que se somete el calamar es el congelado. La producción de calamar congelado a nivel nacional se registra en los estados del Litoral del Pacífico, específicamente en Baja California, Baja California Sur, Sonora y Sinaloa. En este sentido, la producción de congelados pesqueros registrada en Baja California y Sinaloa representa respectivamente el 30 y 31% de participación con respecto al total del Litoral del Pacífico, en tanto que los estados de Sonora y Baja California Sur participan con el 27 y 13%, respectivamente (figura 25).

La producción de calamar congelado a nivel nacional se concentra básicamente en los estados de Baja California Sur, Sonora y Sinaloa, en ese orden de importancia considerando su participación en la producción nacional, la cual corresponde a 49, 46 y 5%, respectivamente (figura 26).

TABLA 27. PRODUCCIÓN NACIONAL DE LA INDUSTRIA CALAMARERA (SAGARPA, 2002)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	PROMEDIO
Materia prima procesada	26,102	49,348	57,441	14,694	20,580	22,678	27,995	40,404	32,405
Producción obtenida	12,875	25,429	40,345	9,641	13,479	15,695	17,876	27,329	20,334
Rendimiento industrial	49%	52%	70%	66%	65%	69%	64%	68%	63%
Participación nacional en producción obtenida	4%	7%	10%	3%	4%	4%	4%	6%	5%

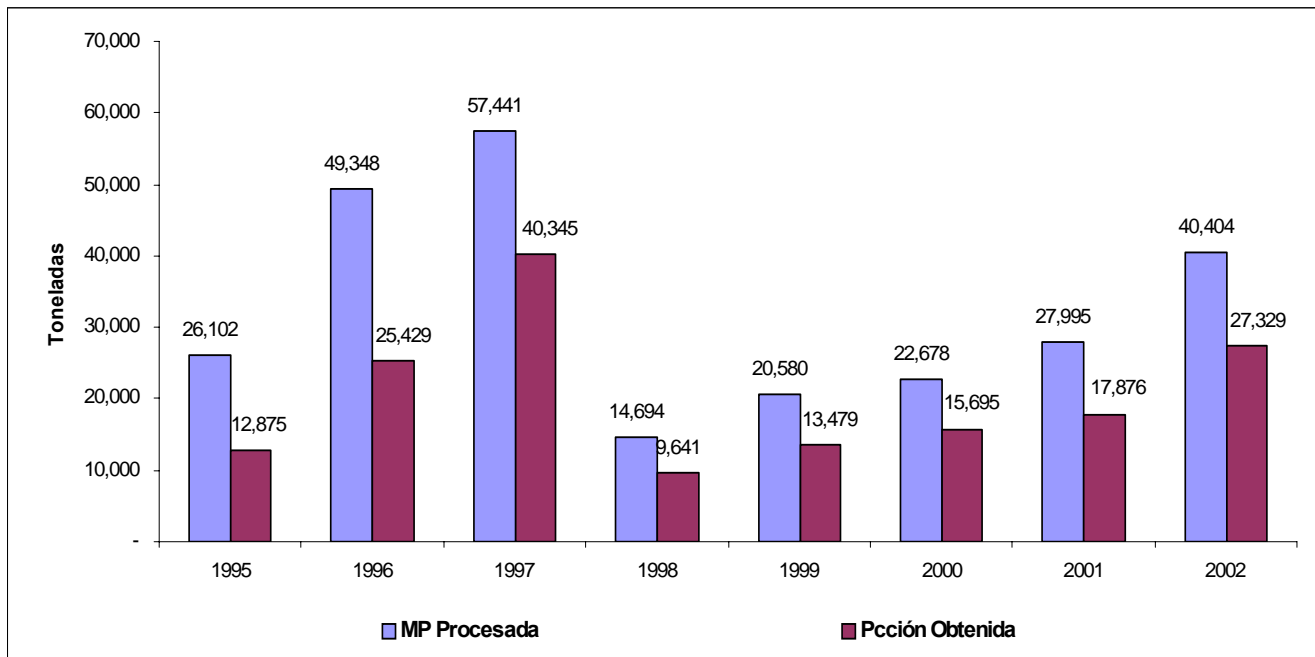


Figura 24. Producción nacional de calamar industrializado (Anuario Estadístico de Pesca, 2002)

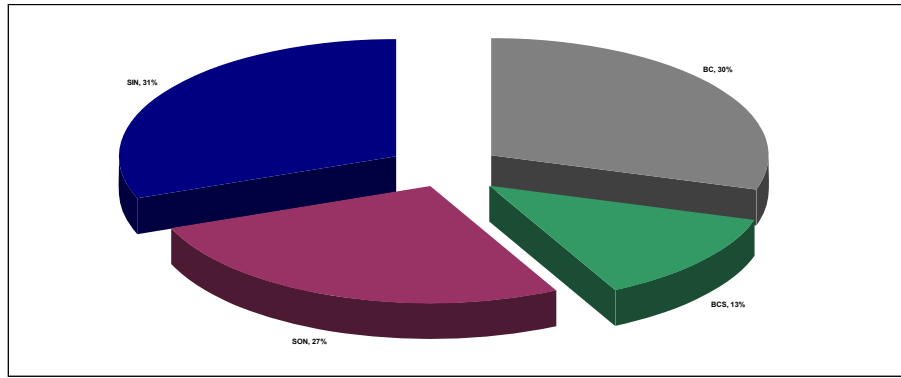


Figura 25. Producción de congelados pesqueros en el litoral del Pacífico, 2002 (Anuario Estadístico de Pesca, 2002).

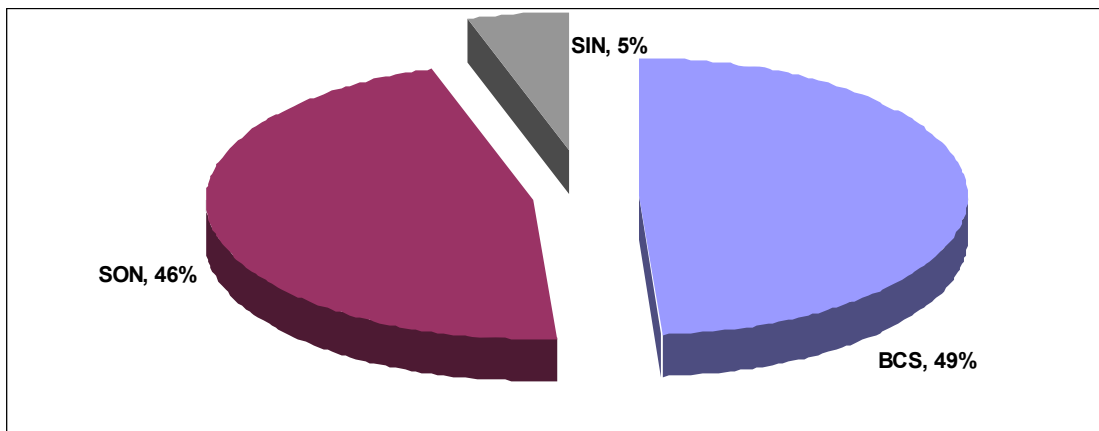


Figura 26. Producción de calamar congelado en el litoral del Pacífico, 2002 (Anuario Estadístico de Pesca, 2002).

Específicamente en el caso de Sinaloa y en consideración de las empresas visitadas para diagnóstico, se identificaron producción y capacidad de producción de presentaciones actuales y potenciales, según se muestra en la tabla 28. Cabe destacar que de dos empresas que tienen capacidad para elaborar embutidos de calamar, una de ellas actualmente comercializa calamar congelado y cocido-picado, tanto en el mercado nacional como en nichos de la Unión Europea (Italia y España), esta empresa anteriormente a escala piloto produjo calamar en chorizo, sin embargo debido al escaso consumo dejó de fabricar el producto, no obstante el empresario ha referido su interés de reactivar esta línea de producción. Esta empresa se reservó la información de su capacidad potencial. La segunda empresa que cuenta con capacidad para fabricar presentaciones potenciales de calamar manifestó no interesarle trabajar el calamar.

Tabla 28. Producción actual y capacidad de producción de presentaciones actuales y potenciales para el calamar procesado en la industria de Sinaloa

Presentaciones		Producción Actual (diaria)	Capacidad de Producción (mensual)
ACTUALES	Congelado	8 a 20 toneladas	200 a 500 toneladas*
	Deshidratado	1 a 2 toneladas	36 toneladas
	Cocido	1 a 3 toneladas	36 toneladas
POTENCIALES	Enlatados	N / A	5 o más toneladas**
	Embutidos	N / A	Desde 1 tonelada**

* El rango de capacidad de producción mensual es amplio debido a que también es amplio la capacidad instalada actual en cada planta procesadora.

** La capacidad de producción mensual se refiere a la posible capacidad mínima de producción para alcanzar una rentabilidad adecuada, esto según empresarios que ya han fabricado embutidos y enlatados de productos pesqueros.

h. CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO Y TIEMPO DE CONSERVACIÓN DE CADA UNA DE LAS PRESENTACIONES ACTUALES Y POTENCIALES

Teniendo en cuenta que la principal presentación del calamar es el fresco congelado, la capacidad de conservación de producto final en las plantas pesqueras de Sinaloa va desde las 50 toneladas en micro empresas hasta las 300 toneladas en pequeñas y medianas empresas. No obstante esta capacidad de conservación es utilizada para toda la producción de las plantas y no únicamente calamar. Sobre la base de esta capacidad instalada, los empresarios entrevistados refirieron ocupar entre 10 y 20% de su capacidad de conservación para el calamar congelado, esto en función de la cantidad de materia prima recibida. Asimismo, mencionaron que la materia prima recibida en un día, se procesa ese mismo día, esto para reducir costos de inventarios de materia prima y de proceso. Los tiempos de conservación del producto terminado en las bodegas de las empresas varían de uno a cinco días, en temporadas de alta demanda (diciembre a abril), mientras que durante temporadas de menor demanda (resto del año) los tiempos pueden variar de semanas a incluso meses.

Para el caso de las presentaciones potenciales, el tipo de almacenamiento y tiempo de conservación serían prácticamente los mismos que en el caso de los productos actuales, ya que se requieren cámaras de congelación y refrigeración, de las cuales la capacidad actual es suficiente para la eventual producción de otras presentaciones. A continuación se presenta la capacidad de almacenamiento de cada empresa según su tamaño, incluyendo la capacidad de almacenamiento potencial.

Capacidad de almacenamiento en promedio (toneladas)	Número de empresas	Capacidad almacenamiento Potencial de la industria calamarera en Sinaloa (ton)
Micro empresa	5	250
Pequeñas y medianas	7	1,400
Grandes	2	600
Total	14	2,250

i. PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE CADA UNO DE LOS INDUSTRIALIZADORES

De acuerdo con los principales productos identificados que actualmente se comercializan, nivel local (Mazatlán) y regional, así como en algunos nichos internacionales. A continuación se especifican los productos actuales que se procesan en Sinaloa y generalidades de la participación en el mercado.

Productos	Oferentes	Observaciones
Calamar deshidratado (fibra)	Uno en Mazatlán	Mercado local, único oferente. 100% del mercado.
Manto congelado Tentáculos y cabeza congelados	Uno en Mazatlán Uno en Culiacán	Nichos europeos, participación no revelada. Mercado regional. Principal oferente de Soriana y Ley. 80 a 90% del calamar total que comercializan ambas cadenas comerciales.
Calamar cocido	Uno en Los Mochis Uno en Culiacán	Nichos asiáticos, participación no revelada. Mercado regional. Principal oferente de Soriana y Ley. 80 a 90% del calamar total que comercializan ambas cadenas comerciales.
	Dos en Mazatlán	Nichos de mercado nacional.

Respecto a la información anterior, en seguida se puntualizan datos complementarios respecto a la participación en el mercado de los actuales industrializadores de calamar en Sinaloa.

- El volumen promedio que se comercializa a nivel local de fibra de calamar es de 600 botes de fibra de calamar al mes en presentación de 250 gramos, lo que arroja una producción anual de 1,800 kilogramos. El principal cliente de este producto son las fuerzas armadas en Sinaloa.
- Soriana adquiere el 80% de la producción de una sola empresa sinaloense, esta cadena compra toda la variedad de los productos de una sola empresa en un volumen mensual promedio de 15 toneladas. El producto se entrega directamente de la planta al centro de distribución en Monterrey, Nuevo León, cabe mencionar que el cliente absorbe los costos de traslado.
- En general los empresarios consideran que no hay diferencias entre sus productos y el de sus competidores y todos refieren cumplir con las normas comerciales, sanitarias, ecológicas y de calidad que Soriana les pide.
- Un producto muy importante en la localidad es el tubo de calamar congelado que se exporta básicamente a España e Italia. También a Europa se exporta calamar congelado enmarquetado (sábana y tubo de calamar chico)
- En el mercado nacional vende comúnmente el tentáculo cocido, picado y embolsado. La empresa productora considera que no ha cubierto satisfactoriamente la demanda, ya que han dejando de surtir del 20 al 30% de lo que el mercado les demanda en cuanto calamar chico se refiere.
- Dos empresarios refirieron que identifican al mercado nacional como un nicho todavía no explorado y al cual les interesa penetrar firmemente.

j. PRECIOS DE CADA UNO DE LOS INSUMOS Y COTIZACIÓN DE ECONOMÍAS DE ESCALA

A continuación se presentan los insumos que no se manejan por economías de escala para la producción industrial, es decir, cada unidad productiva paga los costos según sus consumos y tarifas o precios establecidos por el mercado u oferente.

	CONCEPTO	UNIDAD DE COMPRA	PRECIO	PROVEEDORES / PRECIOS / TARIFAS
MATERIAS PRIMAS E INSUMOS DE PROCESO	Calamar	Toneladas	\$1,500.00 a \$2,000.00	Provisto por pescadores locales o comercializadores regionales Precios según mercado en la temporada.
	Agua	Consumo mensual	\$20,000.00	Jumapam
	Electricidad	Consumo mensual	\$100,000.00	CFE
OTROS GASTOS	Seguros varios	Póliza anual	\$9,000.00	ABA Seguros. Tarifas de prima según mercado y cobertura
	Telefonía	Pago mensual	Variable según consumo	TELMEX Tarifas según proveedor.

Sobre cotizaciones de insumos que pueden comprarse en economías de escala se presenta la siguiente información:

1. Bolsas de plástico resellables.

Modelo No.	Medidas A x L	Libras / cartón	Precio por cartón*				Cantidad/ cartón
			1	5	10	25 +	
S-489	6" x 9"	18	\$107	\$94	\$85	\$82	1,000

2. Bolsas de plástico resellables de 6 mili pulgadas

Modelo No.	Medidas A x L	Libras / cartón	Precio por cartón*				Cantidad/ cartón
			1	5	10	25 +	
S-2842	6" x 9"	26	\$152	\$143	\$134	\$126	1,000

3. Guantes resistentes al corte (para trabajo en cubierta)

Modelo	Precio por caja (12 pares por caja)*	
	1	3
S-9867	\$11.00	\$10.00
S-9866	65.00	\$61.00
S-7893	57.00	53.00

4. Cubiertas plásticas para pallets de 2 mili pulgadas

Modelo No.	Cubre pallets L x A	Tamaño	Bolsas / Rollo	Libras / Rollo	Precio por rollo*			
					1	2	5	10 +
S-11091	24 X 24"	32 X 28 X 72"	100	58	\$145	\$140	\$135	\$130
S-6646	36 X 24"	36 X 24 X 43"	100	36	100	96	90	84
S-7538	36 X 24"	40 X 24 X 72"	50	32	73	69	66	58
S-5357	36 X 24"	41 X 31 X 56"	50	28	65	61	56	51
S-7519	48 X 36"	46 X 44 X 80"	50	49	110	105	99	90
S-5842	48 X 36"	48 X 40 X 100"	50	60	115	111	104	98
S-6700	48 X 42"	48 X 46 X 72"	50	46	118	115	108	98
S-11095	58 X 41"	58 X 48 X 90"	50	64	148	141	134	122

A continuación se presenta información de economías de escala sobre los principales insumos de la industria calamarera que opera en Sinaloa.

PRODUCTO	PROVEEDOR	% DESCUENTO POR VOLUMEN	CONDICIONES DE PAGO	LOCAL / FORANEO
Bolsas de plástico	"La Bolsa"	15	30 días	Local
Gas refrigerante Gas butano	Refacciones del hogar	10	30 días	Local
	Totoline	10	30 días	Local
Químicos, cloro, amoniaco, detergente, etc.	Xibillé	10	30 días	Local
	Bocamar	10	30 días	Local
Botas	Ferreagua	10	Efectivo	Local
Bolsas, contenedores, etc.	Uline	5 - 25	Efectivo	Foráneo / Tijuana

k. PRECIOS DE VENTA DE LAS PRESENTACIONES ACTUALES Y POTENCIALES AL SIGUIENTE ESLABÓN Y COTIZACIONES DE ECONOMÍAS DE ESCALA

Teniendo en cuenta las presentaciones que actualmente se fabrican y comercializan desde Sinaloa a los diferentes mercados arriba referidos, los precios promedio que se manejan son los siguientes.

Durante las temporadas 2003-2004 el precio de los productos de calamar se mantuvo de la siguiente forma:

Producto	Precio mercado extranjero	Precio mercado nacional
Manto de calamar congelado	\$500.00 usd/ton.	\$4,000.00 - \$8,000.00 / ton
Tentáculos y cabeza congelados	\$600.00 usd/ton.	\$4,000.00 / ton
Calamar cocido	\$2,300 a \$2,500 pesos/tonelada	\$20,000.00 - \$26,000.00 / ton

Los empresarios procesadores de calamar cocido refieren que en la última temporada (2005) los precios de este producto ascendieron a \$3,0000 pesos/tonelada, en tanto que los congelados de exportación subieron a \$1,000 usd/ton. Este incremento de precio habla de un incremento en la demanda de mercado.

Respecto a los precios de venta para las presentaciones potenciales se obtuvo la siguiente información:

Producto	Precio
Anillos de calamar tenderizados, congelados	\$20.50 / Kg.
Carne seca de calamar deshebrada, deshidratada al sol.	\$136.66 / Kg.
Brocheta de calamar	\$141.44 / Kg.
Tempura de verduras con calamar	\$110.15 / Kg.
Hamburguesa de carne de calamar sabor pollo (20%)	\$751.64 / caja
Nuggets en forma de muñecos	\$751.64 / caja
Tinta negra de calamar esterilizada	No disponible

Fuente: Elaboración propia con información obtenida en solostocks.com

I. NIVEL TECNOLÓGICO DEL ESLABÓN

La tecnología de procesamiento que utiliza la industria calamarera del Noroeste mexicano, está conformada básicamente por equipos de congelación, al ser este el principal proceso al que se somete el producto. Actualmente los equipos de congelación son tecnología de dominio público en la industria alimentaria y su avance tecnológico radica en la eficiencia. Los equipos con que cuentan las empresas de Sinaloa que fueron visitadas para captar esta información, son cámaras de refrigeración con capacidad que van desde las 20 hasta las 100 toneladas, utilizadas para conservación de productos frescos-enhielados, o bien, conservación de materias primas. Utilizan Freón 14 ó 22 como gas refrigerante; y cámaras de congelación con capacidad que van desde las 20 hasta las 300 toneladas, utilizadas para la congelación y conservación de productos congelados. Utilizan Freón 14 ó 22 como gas refrigerante.

Asimismo, la industria utiliza equipos auxiliares (mesas, carros transportadores, cocedores, básculas, etc.) y utensilios de proceso (cuchillos fileteadores, tablas, etc.). A continuación se presentan los diagramas operativos para los tres principales productos que se procesan en la industria calamarera del Noroeste de México, en ellos se especifican maquinaria, equipos auxiliares y utensilios de proceso utilizados en esta industria por operación unitaria en cada proceso.

Diagrama operativo para el proceso de daruma

Fase del proceso	Maquinaria de proceso	Equipo auxiliar del proceso	Insumos	
			Proceso	Empaque
<i>Precepción de materia prima</i>		Báscula industrial y jabas de plástico		
<i>Limpieza</i>		Mesas de acero inoxidable, tablas para fileteo y cuchillos	Agua marina	
<i>Corte</i>		Mesas de acero inoxidable, tablas para fileteo y cuchillos		
<i>Clasificación por talla-peso</i>		Mesas de acero inoxidable, tablas para fileteo y cuchillos		
<i>Cocido</i>	Cocedores, caldera	Tinas de acero galvanizado	Agua potable, diesel	
<i>Enfriamiento</i>		Tinas de acero inoxidable		
<i>Sazonado</i>	Mezcladora	Charolas de plástico	Glutamato monosódico, sal y azúcar	
<i>Reposado</i>		Mesas de acero inoxidable, charolas para escurrido		
<i>Encharolado</i>		Mesas de acero inoxidable, charolas de plástico		Lienzo de polietileno
<i>Pesado</i>		Básculas electrónicas		
<i>Congelado</i>	Cámaras o túneles de congelación debidamente equipados	Carritos de acero inoxidable		
<i>Empacado</i>		Mesas de acero inoxidable		Cajas de cartón corrugado, lienzo de polietileno y cinta adhesiva
<i>Almacenado</i>		Tarimas de plástico		
<i>Embarque</i>				

Diagrama operativo para el proceso de manto fresco-congelado

Fase del proceso	Maquinaria de proceso	Equipo auxiliar del proceso	Insumos	
			Proceso	Empaque
<i>Recepción de materia prima</i>		Báscula industrial y jabas de plástico		
<i>Limpieza</i>		Mesas de acero inoxidable, tablas para fileteo y cuchillos	Agua marina	
<i>Corte</i>		Mesas de acero inoxidable, tablas para fileteo y cuchillos		
<i>Clasificación por talla-peso</i>		Mesas de acero inoxidable, tablas para fileteo y cuchillos		
<i>Encharolado</i>		Mesas de acero inoxidable, charolas de plástico		Lienzo de polietileno
<i>Pesado</i>		Básculas electrónicas		
<i>Congelado</i>	Cámaras o túneles de congelación debidamente equipados	Carritos de acero inoxidable		
<i>Empacado</i>		Mesas de acero inoxidable		Cajas de cartón corrugado, lienzo de polietileno y cinta adhesiva
<i>Almacenado</i>		Tarimas de plástico		
<i>Embarque</i>				

Diagrama operativo para el proceso de calamar seco

Fase del proceso	Maquinaria de proceso	Equipo auxiliar del proceso	Insumos	
			Proceso	Empaque
<i>Recepción de materia prima</i>		Báscula industrial y jabas de plástico		
<i>Limpieza</i>		Mesas de acero inoxidable, tablas para fileteo y cuchillos	Agua marina	
<i>Corte</i>		Mesas de acero inoxidable, tablas para fileteo y cuchillos		
<i>Clasificación por talla-peso</i>		Mesas de acero inoxidable y charolas de plástico		
<i>Cocido</i>	Cocedores, caldera	Tinas de acero galvanizado	Agua potable, diesel	
<i>Enfriamiento</i>		Tinas de acero inoxidable	Agua potable	
<i>Sazonado</i>	Mezcladora	Charolas de plástico	Glutamato monosódico, sal y azúcar	
<i>Reposado</i>		Mesas de acero inoxidable, charolas para escurrido		
<i>Secado</i>	Túnel de secado	Carritos de acero inoxidable		
<i>Empacado</i>		Mesas de acero inoxidable y básculas electrónicas		Cajas de cartón corrugado, lienzo de polietileno y cinta adhesiva
<i>Almacenado</i>		Tarimas de plástico		
<i>Embarque</i>				

m. ANÁLISIS DE LA SANIDAD, INOCUIDAD Y CERTIFICACIONES

Se llevaron a cabo visitas a plantas pesqueras de Mazatlán, Culiacán y Los Mochis, con la finalidad de llevar a cabo un diagnóstico sanitario y de su sistema de aseguramiento de la calidad. Se diagnosticaron tanto plantas que procesan calamar actualmente, como las que son potenciales de hacerlo, ya que cuentan con permiso para capturar calamar e instalaciones para procesarlo, pero no llevan a cabo ninguna de las dos actividades.

Para el diagnóstico sanitario se tomó como referencia la Norma NOM-120 de la Secretaría de Salud, la cual establece la obligatoriedad para los procesadores de alimentos mantener en sus líneas de procesamiento buenas prácticas de higiene y sanidad. En cuanto a diagnosticar el sistema de aseguramiento de la calidad, se tomó como referente la NOM-128, también de Secretaría de Salud, en la que se obliga a la industria pesquera del país a diseñar, implantar y mantener un sistema de calidad basado en la identificación y control de puntos críticos. Cabe destacar que para llevar a cabo estas verificaciones se comprometió con las empresas la confidencialidad de la información, por ello el CIBNOR se reserva el derecho de revelar los nombres de cada empresa diagnosticada.

En la figura 27 se presenta el estado que guardan las empresas respecto al cumplimiento de la norma sanitaria NOM-120-SSA-1994. En general la mayoría de las empresas muestran un nivel de cumplimiento satisfactorio entre el 80 y 100%. Las empresas con niveles de cumplimiento por debajo del 60%, se consideran como unidades productivas críticas dado que tendrán que llevar a cabo un esfuerzo mayor al considerar la posibilidad de mercadear sus productos fuera del país.

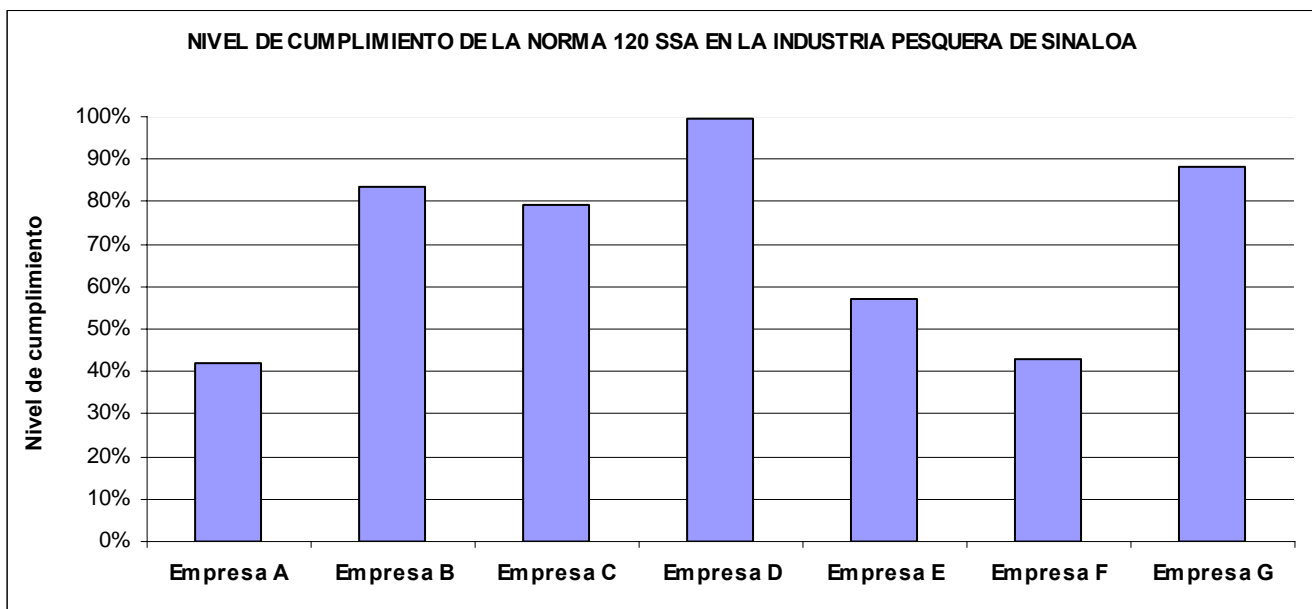


Figura 27. Nivel de cumplimiento de la NOM-120-SSA en la industria pesquera de Sinaloa. Fuente: Elaboración propia

Las áreas evaluadas para medir el nivel de cumplimiento de la NOM-120-SSA son las siguientes:

1. Personal Uso de uniformes, limpieza e higiene personal y aplicación de buenas prácticas de manufactura.
2. Instalaciones físicas Condiciones de las instalaciones de la planta involucradas en el procesamiento, su distribución y facilidad para limpieza y sanitización.
3. Instalaciones sanitarias Condiciones de higiene y limpieza de sanitarios e instalaciones para la higiene personal (lavabos, regaderas, casilleros, etc.)
4. Servicios Condiciones de las instalaciones de servicios a proceso tales como agua, hielo, electrificación, etc.

- | | |
|-----------------------|--|
| 5. Equipos | Condiciones de los equipos de procesamiento en cuanto a su estado físico, utilidad y materiales de construcción. |
| 6. Materias primas | Procedimientos para el manejo de las materias primas que se reciben para procesamiento. |
| 7. Proceso | Procedimientos documentados de los procesos que lleva a cabo la empresa. |
| 8. Envases y empaques | Procedimientos para el manejo y almacenamiento de los envases y empaques de los productos intermedios y finales. |
| 9. Almacén | Condiciones de las instalaciones de almacén, tanto de materias primas, como de insumos y productos terminados. |
| 10. Transporte | Condiciones físicas, de limpieza e higiene de los equipos de transporte, incluyendo el mantenimiento a los mismos y el buen estado de los equipos de medición de temperatura |
| 11. Plagas | Procedimientos que aseguran la exterminación y control de plagas, sin afectar la integridad de los procesos y los productos. |
| 12. Limpieza | Condiciones de limpieza y prácticas de sanitización de todas las áreas de la empresa, en especial las de proceso. |

La figura 28 muestra el nivel promedio de cumplimiento de cada área evaluada. En ella se observa que en conjunto las empresas ponen mayor énfasis en las áreas de personal, instalaciones físicas, servicios, equipamiento, materias primas, envases y empaques, almacenes y transporte, mismas que muestran un cumplimiento promedio entre el 60% y el 80%. Estas áreas en su conjunto es lo que proyecta una imagen de higiene y limpieza de las empresas, es decir, las decisiones de los empresarios por atender prioritariamente estas áreas responde en gran medida a satisfacer las evaluaciones periódicas que efectúa la Secretaría de Salud en la plantas pesqueras. No obstante las áreas de instalaciones sanitarias, procesos, plagas y limpieza, al mostrar un cumplimiento menor al 60%, deja ver a empresas que han caído en inercias operativas con un bajo control de sus procesos altamente críticos, al reconocerse estas áreas como fuentes de contaminación con alto potencia de incidir en la calidad sanitaria de sus productos.

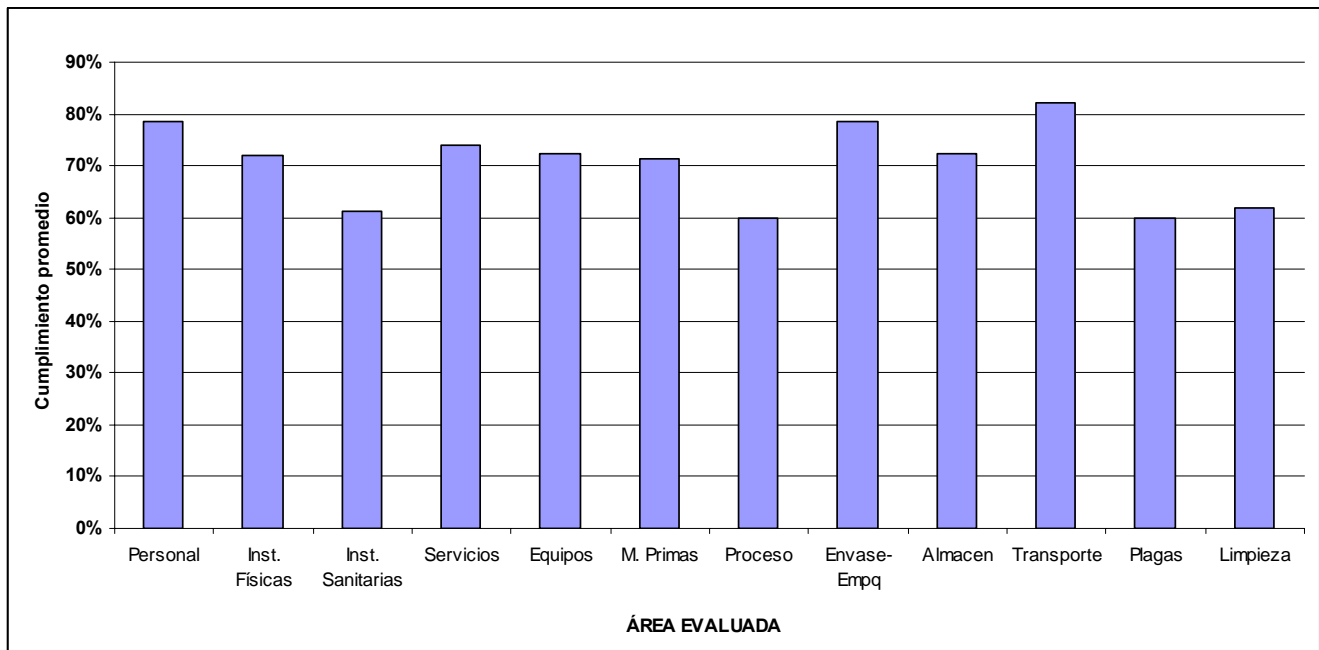


Figura 28. Nivel de cumplimiento promedio de cada área evaluada para la NOM-120-SSA en la industria pesquera de Sinaloa

Fuente: Elaboración propia

Respecto al cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana, NOM-128, también de Secretaría de Salud, las empresas evaluadas muestran un nivel bajo de cumplimiento, en general menor al 80% (ver figura 29). Esta es una situación crítica para la industria pesquera de Sinaloa, ya que esta Norma tiene vigencia desde 1997 y exige el diseño, implantación y mantenimiento de un sistema de aseguramiento de calidad basado en la identificación y control de puntos críticos. Es decir, es una norma complementaria a la NOM-120-SSA, que se centra aún más en la estandarización de prácticas que aseguran la fabricación de un alimento 100% sano y limpio (calidad sanitaria) y con factibilidad de ofertarse en el mercado (calidad comercial) que se haya identificado una demanda específica (calidad gastronómica).

Cabe destacar el hecho de que la norma NOM-128-SSA, al centrarse en la estandarización de prácticas limpias e higiénicas antes, durante y después del procesamiento de los pescados y mariscos, implica la verificación de que en la empresa existen documentos que soportan la sistematización de dichas prácticas, documentos que deben estar debidamente aplicados, demostrando su aplicación a través de registros de calidad, así como de la revisión del sistema de aseguramiento de calidad, para asegurar la mejora continua del mismo.

De acuerdo con lo anterior, las áreas evaluadas (a partir de la existencia de documentos y su aplicación), para medir el nivel de cumplimiento de la NOM-128-SSA son las siguientes:

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. Personal e instalaciones | Existencia y aplicación de reglamentos y políticas sobre limpieza e higiene del personal. |
| 2. Organización | Documentación, difusión y mantenimiento del organigrama, en especial del equipo HACCP y su responsable. |
| 3. Aseguramiento de la calidad | Documentación y registros de la aplicación de procedimientos que aseguran la calidad del producto. |
| 4. Puntos críticos de control | Documentación y registros de la aplicación de procedimientos que aseguran la identificación, el control y monitoreo de las operaciones críticas de los procesos. |
| 5. Sanitización | Documentación y registros de la aplicación de procedimientos que aseguran la sanitización de instalaciones (almacenes, procesos, recepción, equipos, etc.). |
| 6. Especificaciones | Documentos que definen los requisitos que deben cumplir las materias primas e insumos de proceso que deban adquirirse. |
| 7. Compras | Documentación y registros de la aplicación de procedimientos que aseguran compras adecuadas a los procesos. |
| 8. Almacenamiento | Documentación y registros de la aplicación de procedimientos que aseguran el buen manejo, resguardo y conservación de materias primas, insumos de proceso, empaques y productos para la sanitización. |
| 9. Verificación | Documentación y registros de las revisiones periódicas que se hagan sobre el sistema de calidad, a efecto de analizar la información y tomar decisiones para su mejora continua. |

Después de una estricta verificación de la existencia de documentos y aplicación de los mismos, en cada sistema de calidad de las empresas evaluadas, la figura 30 muestra que los niveles de cumplimiento de la norma NOM-128-SSA por grupo de requisitos, no son satisfactorios, todos por debajo del 50%. Las áreas o requisitos evaluados que mayor cumplimiento tiene (arriba del 40%) son las instalaciones y personal, la sanitización y las especificaciones de materias primas e insumos. Estos resultados confirman que las decisiones de los empresarios respecto al cumplimiento de la normas están más orientadas a satisfacer las visitas de Secretaría de Salud, que a centrar su atención en la mejora continua de sus procesos, así lo confirma también el muy bajo nivel de cumplimiento del requisito verificación, con menos del 10%. En un sistema de calidad, llevar a cabo prácticas de verificación resulta esencial para demostrar que se trabaja con sistema eficaz en constante mejora. Estos bajos niveles de cumplimiento de la NOM-128-SSA, debilitan de forma significativa la competitividad de las empresas.

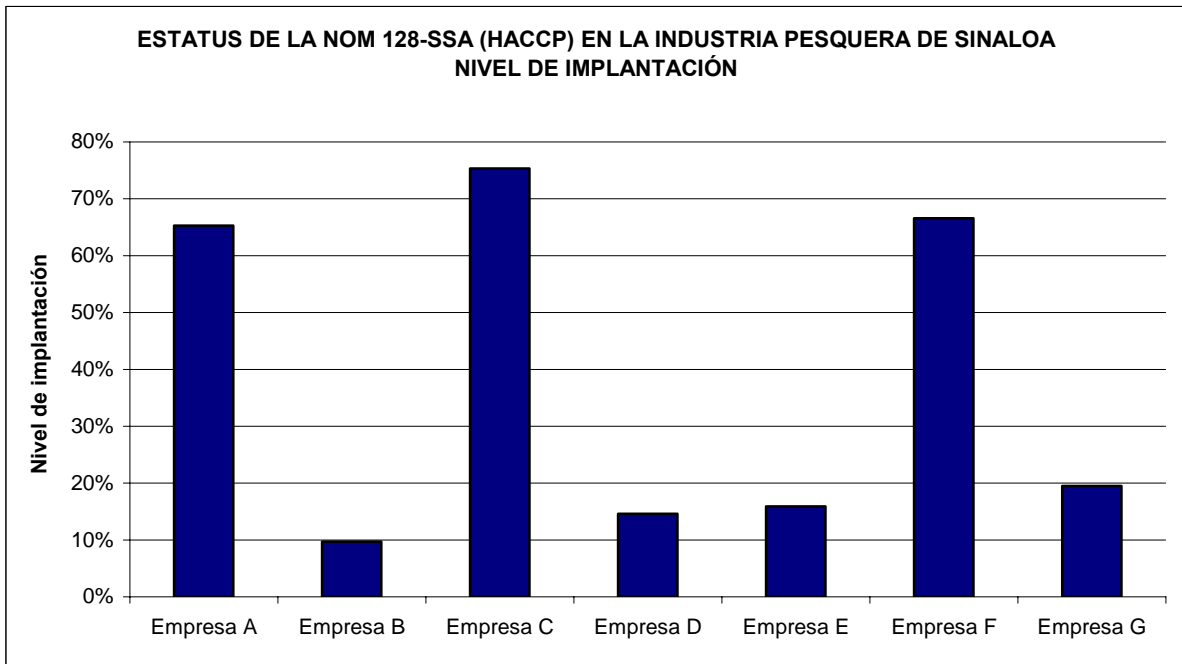


Figura 29. Nivel de cumplimiento de la NOM-128-SSA en la industria pesquera de Sinaloa
Fuente: Elaboración propia

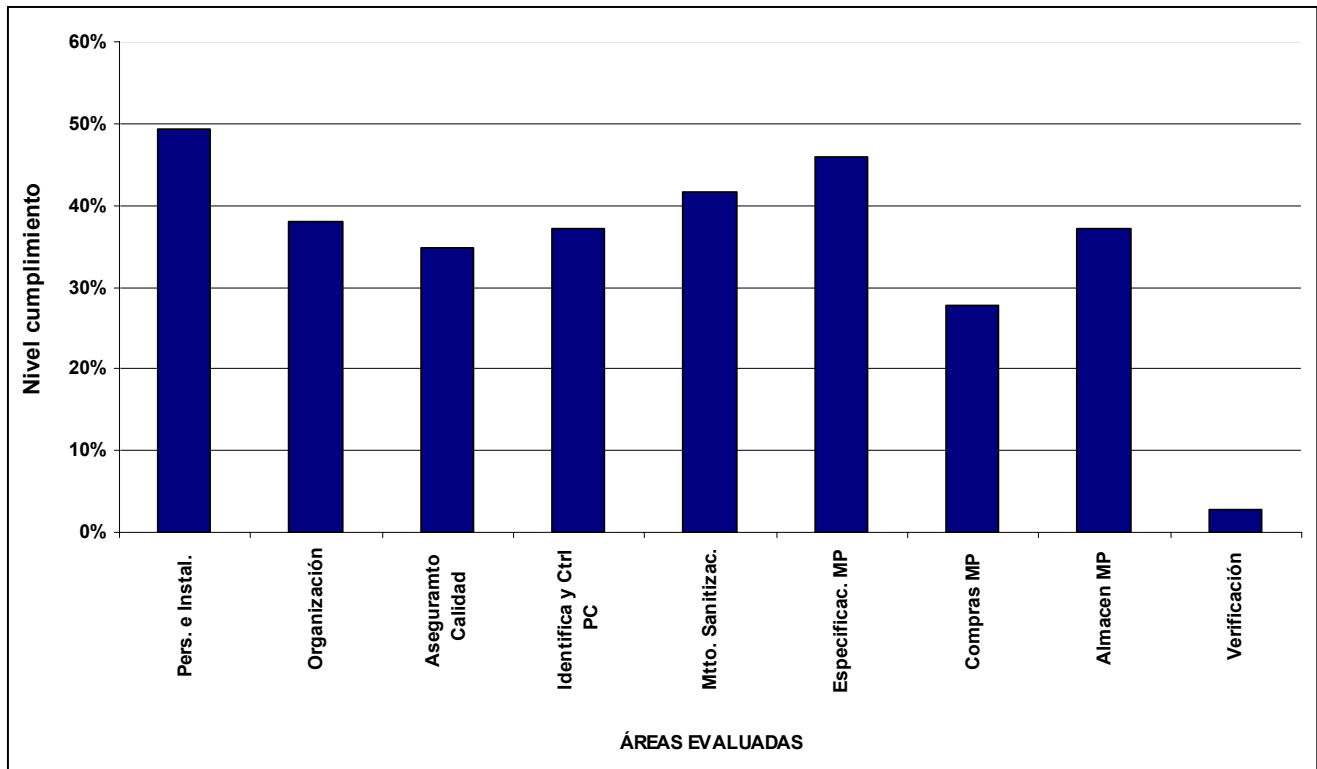


Figura 30. Nivel de cumplimiento promedio de cada área evaluada para la NOM-128-SSA en la industria pesquera de Sinaloa
Fuente: Elaboración propia

n. COSTOS EN QUE INCURREN

Con base en la información recopilada durante la aplicación de entrevistas a gerentes generales de planta, respecto a la administración de la empresa y la organización para el trabajo, los principales costos fijos y variables costos en que incurren las plantas transformadoras durante su proceso productivo son los siguientes:

COSTO FIJO

- Nómina de administración
- Papelería
- Indumentaria de empleados (gorras, cofias, botas, etc.)
- Mantenimiento externo
- Mensajería
- Teléfono
- Fianzas de seguros
- Impuestos estatales

COSTO VARIABLE

- Materia prima (calamar)
- Nómina de producción
- Insumos de proceso (hielo, conservadores, ingredientes, etc.)
- Agua
- Luz
- Impuestos federales (SAT, IMSS, etc.).

La información cuantitativa respecto a los montos que cubre cada empresario entrevistado por rubro de costo, fue muy dispersa, incluso en algunos casos con muy escasa o limitada confiabilidad. Las razones de esta dispersión en la información son principalmente las siguientes:

- Los costos es información ligada directamente a la competitividad de cada empresa, por lo que es información confidencial.
- Los empresarios que proporcionaron la información fue de forma verbal, sin mostrar evidencia documental que respaldara sus respuestas.
- Los costos son compartidos con el funcionamiento integral de la empresa, es decir las empresas no tienen el manejo de un centro de costos que permita prorratar los costos específicos para el procesamiento de calamar.

o. RENTABILIDAD DEL ESLABÓN

Debido a que la información cuantitativa proporcionada por los empresarios respecto a sus costos e ingresos fue muy dispersa, para calcular la rentabilidad del eslabón industrialización se tomó en cuenta únicamente aquella información que mostró un comportamiento similar y por tanto fue considerada como confiable.

Respecto a los ingresos, es información financiera directamente ligada a los volúmenes de producción y capacidad instalada de cada empresa. Al ser la industria calamarera un sector conformado por empresas que muestra un amplio rango de capacidad instalada y capacidad aprovechada, además de resultar difícil, es poco conveniente cuantificar un monto estándar de los ingresos para la industria.

Dadas las consideraciones anteriores sobre costos e ingresos de las empresas diagnosticadas, la tabla 29 presenta una base de cálculo de la rentabilidad del eslabón por temporada calamarera (8 meses), en la que se maneja un ingreso que corresponde a una producción de 38 toneladas de calamar congelado (40 toneladas de calamar –materia prima--).

La referida base de cálculo anterior, muestra a un sector conformado por empresas que procesan calamar sin rentabilidad bajo una perspectiva de negocios. Se observa en cuanto a costos, que los fijos representan el 10% de los costos totales, en tanto que los variables ascienden al 90% del total de costos. Al ser mayores los costos variables y considerando el comportamiento errático en los niveles de abundancia del recurso calamar, se infiere que la actividad de industrialización de calamar puede llegar a considerarse como de alto riesgo desde el enfoque económico, es decir, no sería rentable operar una planta procesadora 100% calamarera, situación que es del conocimiento del industrial pesquero sinaloense y por tanto mantiene en operación otras líneas de procesamiento, además de la del calamar. Asimismo, esta situación confirma la necesidad de monitorear permanentemente la dinámica poblacional del recurso pesquero y proveer a la industria

información fiable en tiempo real, que le permita tomar decisiones de producción con menor riesgo y que mejoren sus niveles de rentabilidad económica.

Tabla 29. Base de cálculo de la rentabilidad de la industria calamarera en Sinaloa

Base de cálculo para estimar la rentabilidad del eslabón industria por temporada de producción calamarera	
INGRESOS	PROMEDIO MENSUAL
Calamar congelado (38 tons) (11,000 pesos/tonelada)	\$ 418,000.00
COSTOS FIJOS	
Nómina de administración	\$ 20,000.00
Teléfono	\$ 4,000.00
Papelería	\$ 2,000.00
Mantenimiento externo a maquinaria y equipos (prorrateado con camarón)	\$ 22,222.22
TOTAL COSTOS FIJOS	\$ 48,222.22
COSTOS VARIABLES	
Materia prima (40 t calamar) (1,500 pesos/tonelada)	\$ 60,000.00
Nómina de producción	\$ 100,000.00
Insumos de proceso	\$ 166,666.67
Agua	\$ 100,000.00
Luz	\$ 83,333.33
Indumentaria de empleados	\$ 30,000.00
TOTAL COSTOS VARIABLES	\$ 540,000.00
UTILIDAD DE OPERACIÓN	
Ingresos	\$ 418,000.00
Costos totales	\$ 588,222.22
UTILIDAD BRUTA	-\$ 170,222.22

p. ANÁLISIS COMPARATIVO CONTRA LOS MEJORES A NIVEL MUNDIAL

Concepto	Sinaloa, México	Perú
Maquinaria y Equipo	Cámaras de refrigeración y congelación que utilizan Freón 14 ó 22 como gas refrigerante	Última generación: túneles criogénicos, estáticos y de placas. Empacadoras al vacío, presentación en bloque, IQF, IWP
Túneles de congelamiento	NO	SI operan a – 40° C
Cámaras de almacenamiento	SI Aprox. – 18° C	SI operan a – 20° C
Áreas de proceso climatizadas	Sólo en algunas plantas	De proceso, empaque y despacho.
Unidades de transporte refrigeradas	Sólo algunas empresas tienen unidades propias	Si
Control de calidad	Entre el 60 y 80% de cumplimiento de HACCP.	100% de cumplimiento HACCP y BMP.
Comentario adicional	Sólo 1 de las plantas tiene autorización para exportar a EU y la Comunidad Europea.	En todas las plantas las instalaciones y métodos de procesamiento satisfacen y cumplen con las normas y regulaciones nacionales e internacionales de alimento y de salud tanto para la Comunidad Europea como para USA Food and Drug Administración (FDA)

Fuente: Elaboración propia

q. METODOLOGÍA

Se considero como objeto de análisis a plantas pesqueras que procesaran calamar como una de sus principales líneas de producción, con trayectoria empresarial reconocida en el sector, al menos tres años consecutivos de operación. Asimismo, se considero a plantas pesqueras en general como unidades económicas potenciales para procesar el recurso calamar. Se consideraron plantas pesqueras operando en Mazatlán, Los Mochis y Culiacán. Se aplicaron entrevistas a Gerentes Generales o Directores de planta a efecto de obtener información de administración y comercial. Las entrevistas a Gerentes de Calidad o Supervisores de Proceso, permitieron acceder a información relativa a la calidad de procesos y productos. Asimismo, se utilizaron dos instrumentos de auditoría, diseñados con referencia a los criterios de las Normas Oficiales Mexicanas en materia de salubridad: NOM 128-SSA y NOM 120-SSA.

4. ANÁLISIS DEL ESLABÓN DE COMERCIALIZACIÓN

a. DATOS DE LOS COMERCIALIZADORES ACTUALES Y POTENCIALES NACIONALES

A continuación se presenta una relación de los establecimientos que comercializan calamar en el Mercado de La Nueva Viga en la ciudad de México y en el Mercado del Mar en Zapopan, Jalisco:

Mercado Mayorista: Central de Pescados y Mariscos La Nueva Viga (Distrito Federal)

Nombre establecimiento	Domicilio establecimiento	Teléfono	Fax
Mar Fish S. A. de C.V.	A-54Y55	01(55) 5694-8296	01(55) 5694-8296
Pescadería	A-51	01(55) 5694-8576	01(55) 5694-8576
Lecamar S.A. de C.V.	C-15	01 (55) 5740-4219	01 (55) 5600-0206
Distribuidora de pescados y mariscos	A-50	01(55) 5694-8576	01(55) 5694-8576
Tres Océanos S.A. de C.V.	B-03	01(55)56-94-40-81, 56-00-15-65	01(55)56-00-79-06
Distribuidora de Productos Industrializados Núñez, S.A. de C.V.	B-05	01(55)56-94-11-73	01(55)56-94-78-75
Pedro Eric Castillo	D-19 y 20	01 (55) 5600-1460/ 5600-0676	01 (55) 5600-1766
Pescadería Azano	C-31	01 (55) 5600-4978	01 (55) 5600-4978
Comercializadora El Ranchito, S.A. de C.V.	C-06	01(55)5600-1609/5694-4653	01(55)56-00-07-84)
Meza's	A-28	01(55)56-00-17-06/56-94-56-72	01(55)56-94-56-72
Pescados y Mariscos Castillo's	B-37	01(55)56-94-67-19/56-00-36-93	
Pescadería Los Chirgos	D-45	01(55)56-00-15-15 56-00-14-23	
Pescadería Mediterráneo	D-50	01(55)56-00-14-08 56-00-00-33	01(55)56-00-33-63
María Margarita Barón Ibarra	D-54Y55	01(55)56-00-16-87	01(55)56-00-17-47
Comercializadora Xel-Ha	E-20	01(55)85-90-65-19 56-00-18-15 21-55-29-30	01(55)57-94-88-20
Productos del Mar Fidega	E-38	01(55)56-94-27-62	01(55)56-94-27-62
José Luis Gómez.	A-33	01(55) 5694-1987	01(55) 5694-7893
Pescados y Mariscos Lubasa S.A. de C.V.	C-25Y26	01(55)5694-5605/5640-7094	01(55)5694-9279
Operadora Bamar S.A. de C.V.	C-26	01 (55) 56-94-56-05 /56-94-92-79	01(55) 56-94-92-79
Pescados y Mariscos Lubasa, S.A. de C.V.	C-25Y26	01(55)5694-5605/5640-7094	01(55)5694-9279
Pescadería Núñez Hnos.	B-30	01(55) 5600-1568	01(55) 5600-1695
Pescadería Juan Torres	B-04	01(55) 56-00-19-84	01(55) 56-00-19-84
El Ballenero Jr.	B-14 Bis	01(55) 8500-0598	
Comercializadora Estrella de La Viga, S.A. de C.V.	B-25 y B-26	01(55) 56-00-02-10 / 56-00-99-85	01(55) 56-00-02-10
Seamart, S. A. de C.V.	D-13	01 (55) 5600-1520 / 5600-1375	01 (55) 5600-1375
PESCADERIA LOS CHIRGOS	BODEGA D 46	01(55)5640-7836	01(55)5600-1423
Pescadería El Ballenero	B-36	01(55) 56-00-06-00 / 56-00-72-72	
Teresa Ramos Preciado	B-43	01(55) 56-00-00-49	01(55) 56-00-01-18
Pescadería El Mocho	D-21	01 (55) 56-00-04-67	
Eduardo Matzumiya León	D-30	01 (55) 56-94-26-47 /56-00-03-77	01 (55) 56-00-31-73
Comercializadora Mexocean S.A. de C.V.	E-07	01 (55) 56-00-02-23	01 (55) 56-00-14-95
Comercializadora Mexocean, S.A. de C.V.	E-12	01 (55) 56-00-02-23	01 (55) 56-00-14-95
Dipomar	E-37	01 (55) 56-00-11-01	01 (55) 56-00-11-01
El Coral Pescados y Mariscos S.A. de C.V.	E-39	01 (55) 56-00-11-68	

Mercado Mayorista: Mercado del Mar (Zapopan, Jalisco)

Comercializador	Dirección	Teléfono
Maria Guadalupe Madrigal Sánchez	Av. del Estribo No. 14	01(33)36333103
Sr. Ernesto Ortega Betancourt	Av. del Píal No. 28	01(33)36369844
Sr. Gonzalo Fregoso Romero	Av. del Estribo No. 11	01(33)33425141

Una manera de comercialización viable y eficiente para productos marinos en México, es mediante cadenas comerciales y supermercados que tengan incidencia en diferentes plazas y que muchas veces satisfacen nichos de mercado que no son abarcados por los mercados populares.

Este esquema de comercialización tiene varias ventajas, una de ellas es la reducción de costos de transporte, distribución, comercialización, y sobre todo en muchos casos el aseguramiento en el pago del producto en tiempo y forma. Por otro lado, vienen en este esquema una serie de exigencias al productor o intermediario que son en algunas ocasiones difíciles de cubrir, tales como entrega de la mercancía en tiempo y forma a petición del cliente, demanda constante del producto no importando la temporalidad del recurso, presentación del producto bajo ciertas exigencias en algunos casos, cumplimiento de contratos, etc.

Los supermercados son empresas que tienen un fuerte posicionamiento en el mercado por zonas, esto es, tienen áreas delimitadas que poco a poco se han venido incrementando, pero siguen siendo reconocidos con base en las áreas en que iniciaron.

A nivel nacional se tienen cadenas comerciales tales como Organización Soriana, S.A. de C.V., Casa Ley, S.A. de C.V., Tiendas Chedraui S.A. de C.V., Grupo CIFRA (Wal-Mart, Aurrera, Bodega Aurrera, Superama), Cadena Gigante, S.A. (Gigante, Bodega Gigante, Súper G), quienes abarcan el mercado dentro de las diferentes regiones del país, no obstante que cada una tiene un origen diferente. Para cada una de estas cadenas comerciales, en seguida se presenta su razón social y su nombre comercial.

Razón Social	Nombre Comercial
Casa Ley S.A. de C.V.	LEY
Tiendas Comercial Mexicana S.A. de C.V.	Comercial Mexicana, Mega
Tiendas Soriana S.A. de C.V.	Soriana
Wal-Mart de México	Wal-Mart, Bodega Aurrera, Superama

b. DATOS DE LOS COMERCIALIZADORES ACTUALES Y POTENCIALES EXTRANJEROS

Los productos pesqueros peruanos, especialmente los calamares, se han venido posicionando muy bien en el mercado europeo, principalmente en el español y el italiano, pues es de reconocer que las empresas están trabajando con un buen nivel de calidad. Actualmente, gran parte de las empresas exportadoras e intermediarias empaacan sus productos en envases plásticos sellados al vacío y mantenidos en refrigeración, con formas y pesos adecuados, para que una vez en destino, se acomoden directamente en los envases definitivos o en exhibición al público.

En el documento *Generando Capacidades para las Cadenas de Exportación* (Perú, 2006) se apunta que en Perú, la actividad pesquera siempre fue una actividad marginal de las empresas exportadoras e intermediarias del producto harina de pescado, más no una actividad primordial. Actualmente, existen alrededor de 8 empresas productoras exportadoras, la mayoría localizados en el Sur: 2 en Tambo de Mora, 3 en Pisco y San Andrés, 1 en Tacna y 1 en Piura.

La exportación de productos pesqueros no tradicionales atraviesan por un excelente momento, siendo la aleta de tiburón el producto que más ha evolucionado en ventas la mercado externo con un 71.70%, seguido por el langostino congelado que ha mostrado un incremento del 65.30%, así como la pota y el calamar con un 20.60%.

A continuación se presenta un listado con los contactos de las principales empresas exportadoras e intermediarias del sector pesca, así mismo se detallan los productos de calamar que están vendiendo al mercado externo.

EMPRESA	Servicios Generales Integrales E.I.R.L	Alimentos Jurado S.A.	Conservera Garrido S.A.	Frozen Products Corporation S.A.C.
PRODUCTOS	Aletas, filetes, anillas, rejos, botones y tentáculos de calamar Gigante.	Calamar congelado	Conservas y productos congelados de calamar	Pota y calamar congelado
DIRECCION	Calle Germán Schreiber 299 Of. 305 Santa Ana San Isidro – Lima 27, Perú	Parque Industrial Mz. K. Lote 25. Tacna-Perú	Av. Javier Prado Este 5245 Urb. Camacho La Molina - Lima 12 Perú	Jirón Jorge Castro Harrison 451 San Miguel - Lima 32, Perú
CONTACTO	Paola Díaz Zapata Agentes de Ventas Yzhar Noriega Yabar Agentes de Ventas	Lic. Dino Aurelio Jurado A Gerente Administrativo	Steven Toranzo Muller Gte. Planta congelados Jorge Castro Ruiz Gte. Planta Conservas	Adolfo Juan Muro M. Gerente General
TELEFONO	51+ 1 + 222-0803	51+ 52+ 427-705 51+ 52+ 246-523	51+9834-5341	51+ 1+ 263-6735 51+ 1+ 263-6739
E-MAIL	servgein_mark@yahoo.com.ar	ajsa@speedy.com.pe	storanzo@cgaip.com.pe jcastro@cgaip.com.pe	frozen@terra.com.pe
PAGINA Web	www.perumarketplaces.com/servgein	www.alimentosjurado.com		www.frozen.com.pe
PAIS	Perú	Perú	Perú	Perú

Fuente: Elaboración propia con información de la Comisión para la Promoción de Exportaciones - PROMPEX
Catálogo de Oferta Exportable 2005 - 2006. Perú

c. DATOS DE LA CALIDAD DEL PRODUCTO OFRECIDO Y COMPARACIÓN CON LOS ESTÁNDARES REQUERIDOS POR EL CONSUMIDOR FINAL

Como ya ha sido referenciado, no existen estándares de calidad para la comercialización de calamar a través de normas oficiales, sólo la norma mexicana *NMX-FF-004-2002. Productos de la Pesca. Calamar Fresco, Refrigerado. Especificaciones*. En este sentido, el estándar de calidad que cumple el comercializador es el requisito establecido por su comprador.

Tomando en cuenta que los industrializadores de calamar fungen también como comercializadores en la cadena productiva, a continuación se presentan los estándares de calidad que cumplen estos industrializadores-comercializadores al siguiente eslabón (distribuidores mayoristas y minoristas y supermercados para venta a detalle).

Comprador Nacional: Se cumplen los estándares requeridos, según los siguientes productos:

1. Productos congelados (manto, cabeza, bailarina) en cajas de cartón corrugado, sin etiqueta.
2. Productos congelados (manto, cabeza, bailarina) en bolsa de polietileno sin datos de industrializador.
3. Productos frescos-enhielados (entero, manto, cabeza, bailarina, tentáculos) transportados sin empaque con suficiente hielo.
4. Productos cocidos-picados (manto, tentáculos) empacados en bolsa de polietileno con o sin etiqueta del industrializador, transportado con refrigeración.
5. Producto deshidratado (fibra de calamar) empacado en envase plástico pet, con etiqueta del industrializador y transportado a temperatura ambiente.

Comprador Internacional: Se cumplen los estándares requeridos, según los siguientes productos:

1. Productos congelados (manto, tubo) en bolsa de polietileno dentro de cajas de cartón corrugado, con etiqueta del industrializador. Transportado por compañías transportadoras especializadas.
2. Productos cocidos-picados (manto, tentáculos) transportados en bolsa de polietileno con o sin etiqueta del industrializador. Transportado por compañías transportadoras especializadas.

Por otra parte, considerando a los actores de la cadena productiva que se desempeñan únicamente como comercializadores, su eslabón siguiente es alguno de los que a continuación se enlistan, para los cuales se especifican también los estándares de calidad que cumplen:

Comprador mayorista o minorista en el mercado nacional: Cumplen los requisitos, según los siguientes productos:

1. Productos congelados (manto, cabeza, bailarina) en cajas de cartón corrugado, sin etiqueta.
2. Productos congelados (manto, cabeza, bailarina) en bolsa de polietileno sin datos de industrializador.
3. Productos frescos-enhielados (entero, manto, cabeza, bailarina, tentáculos) transportados sin empaque con suficiente hielo.
4. Productos cocidos-picados (manto, tentáculos) empacados en bolsa de polietileno con o sin etiqueta del industrializador, transportado con refrigeración.
5. Producto deshidratado (fibra de calamar) empacado en envase plástico pet, con etiqueta del industrializador y transportado a temperatura ambiente.

Comprador mayorista en el mercado internacional: Cumplen los requisitos, según los siguientes productos:

1. Productos congelados (manto, tubo) en bolsa de polietileno dentro de cajas de cartón corrugado, con etiqueta del industrializador. Transportado por compañías transportadoras especializadas.
2. Productos cocidos-picados (manto, tentáculos) transportados en bolsa de polietileno con o sin etiqueta del industrializador. Transportado por compañías transportadoras especializadas.

Consumidor final: Cumplen los requisitos, según los siguientes productos:

1. Productos frescos-enhielados y congelados en las áreas de pescados y mariscos frescos o alimentos perecederos, que se venden a granel por kilogramo al consumidor final.
2. Productos enlatados en el área de ultramarinos, generalmente con amplia diversificación en presentaciones y en su mayoría de importación.
3. Productos de fácil y rápido cocinado (empanizados, sopas, precocidos, etc.), muchos de ellos de importación y vendidos en el área de perecederos alimenticios.

En la aplicación de entrevistas a jefes de departamento de pescados y mariscos de supermercados locales, el 50 % de los entrevistados dijeron que el producto que no se vende se considera como merma y se tira, cabe señalar que por lo regular la merma no excede el 0.03 % del volumen total de ventas por departamento, y está contemplado en las políticas de calidad, sin embargo, una de las tiendas comentó que si el producto fresco después de estar tres días en exhibición no se vende, proceden a cocerlo o prepararlo como platillo, posteriormente, si continua sin venderse se tira el producto. El 50 % restante manifestó que no tienen mermas debido a que su sistema de abastecimiento es más frecuente (tres veces por semana) lo que permite que todo el producto se venda y se asegura la calidad y frescura del mismo. Así mismo sólo una tienda manifestó que por políticas internas, el producto es contaminado antes de desecharlo.

d. MAPA CONCENTRADOR DE LA UBICACIÓN DE LOS COMERCIALIZADORES

Los principales comercializadores de calamar se encuentran en Jalisco y el Distrito Federal, reconociéndose a estos lugares como los principales distribuidores a todo el país. En ambos casos, los centros de distribución mayoritaria se abastecen de la producción sonorense y de Baja California Sur, principalmente. Cabe destacar que el mapa que a continuación se muestra, tiene señalado también a los estados de Nuevo León y Sinaloa, ya que ahí se encuentran las oficinas corporativas de las dos principales cadenas de supermercado que comercializan calamar en el Noroeste mexicano: Mercados Soriana y Plazas Ley. En el mismo mapa se destacan a los estados de Baja California Sur y Sonora, no solamente porque operan tiendas de las dos referidas cadenas comerciales, sino porque son los centros de operaciones de abasto para el resto de los puntos de distribución.



e. DATOS DE COMERCIALIZACIÓN (VENTAS) Y CAPACIDAD DE COMERCIALIZACIÓN

Estimaciones de los comercializadores de calamar en Zapopán y Distrito Federal, indican que en los últimos cuatro años los volúmenes de comercialización de calamar en México han pasado del 5 al 25% del volumen total de sus ventas de este producto. El documento registra también que el manto cocido y el tentáculo cocido son las presentaciones que gozan de muy buena aceptación entre la población consumidora de pescados y mariscos, recibiendo incluso por parte de los locatarios el eslogan de “calapulpo” (tentáculo cocido/picado) y de “calacallo” (filete y aleta cocido/picado).

Aún cuando la capacidad de comercialización para el caso de los supermercados, los entrevistados la refirieron como información confidencial ya que tiene que ver con ventajas competitivas de cada empresa, proporcionaron datos con rangos amplios (ver tabla 30). Para el caso de los locatarios en Jalisco y Ciudad de México, ellos refirieron un amplio rango de capacidad que va desde 1 kg., que es vendido a un consumidor final (ama de casa por ejemplo), hasta 80-100 kg. que son vendidos a re-comercializadores de diferentes partes del país. En general, la capacidad de comercializar calamar en estos principales centros de distribución, es muy variable. Los locatarios de La Nueva Viga y Mercados del Mar, refirieron no tener un comportamiento estacional en sus volúmenes de compra-venta, literalmente muchos de ellos comentaron “*si me llega un kilo lo vendo, si me llegan 10 ó 100 ó 1,000 kg., aquí todo se vende*”.

La tabla 30 concentra información relativa al promedio de capacidad de bodega de los comercializadores y al promedio de su capacidad de comercialización.

Tabla 30. Capacidad de bodega y de comercialización de principales comercializadores de calamar en el país
(Fuente: Personal entrevistado: locatarios y gerentes de supermercados)

Nombre	Número de comercializadores	Capacidad individual de bodega aprox. en toneladas	Capacidad Total de comercialización en toneladas.
La Nueva Viga	34	0.08 – 0.3	2.72 – 10.20
Mercado del Mar	3	0.08 – 0.3	0.24 – 0.90
Bodega Aurrera	247	0.8 – 2.5	197.60 – 617.50
SAMS	75	0.8 – 2.5	60.00 – 187.50
Walmart	110	0.8 – 2.5	88.00 – 275.00
Superama	57	0.8 – 2.5	45.60 – 142.50
Comercial Mexicana	61	0.8 – 2.5	48.80 – 152.50
Bodega C. Mexicana	36	0.8 – 2.5	28.80 – 90.00
Mega	45	0.8 – 2.5	38.40 – 112.50
Sumesa	21	0.8 – 2.5	16.80 – 52.50
Cotsco	28	0.8 – 2.5	22.40 – 70.00
Soriana	204	0.8 – 2.5	163.20 – 510.00

f. TIEMPO QUE SE LLEVA VENDER CADA UNA UNIDAD DE CADA UNA DE LAS PRESENTACIONES ACTUALES Y POTENCIALES

Según la información proporcionada por los gerentes de los departamentos de pescados y mariscos entrevistados, el tiempo que se lleva vender cada unidad de las presentaciones fresco-enhielado y plattos, no debe ser superior a los 3 días. Para el caso de los productos congelados el tiempo de exhibición en anaquel puede llegar hasta varios meses, sin deteriorar con esto su calidad. Para el caso de los productos enlatados, el tiempo depende de la fecha de caducidad manejada por el productor y generalmente es de 1 año, aunque obviamente el tiempo de desplazamiento es mucho menor en las tiendas de autoservicio, pero no se cuenta con información precisa al respecto.

Los productos frescos-enhielados que es el caso de autoservicios y locatarios de los mercados La Nueva Viga y Mercados del Mar, la rotación de inventario de producto en exhibición no es mayor a tres días, ya que con un tiempo mayor son significativas las pérdidas de frescura de los productos. En el caso particular de los autoservicios el producto fresco-enhielado que no es vendido en este período, se utiliza para la preparación de alimentos que se venden en las áreas de comida preparada y cafetería.

g. DESTINOS ACTUALES

DESTINOS NACIONALES

Como se ha referenciado a lo largo del documento, el calamar gigante se comercializa principalmente como aleta, tentáculos, bailarina (cabeza con tentáculos) y manto o filete, todas ellas en las presentaciones de fresco-congelado, fresco-enhielado y cocido-picado. Estos productos se hacen llegar a los principales centros de distribución nacional: Mercados del Mar en Zapopan, Jalisco, así como al Mercado La Nueva Viga y Central de Abastos, ambos en el Distrito Federal. A partir de estos centros de distribución, el calamar se comercializa en otras plazas del país, de las cuales los locatarios mencionaron principalmente Monterrey, Veracruz, Guanajuato y Querétaro. Cabe mencionar que una de las plantas de Mazatlán, envía calamar cocido y picado a Ensenada, Torreón, Puerto Vallarta y Guadalajara.

Respecto a las tiendas de autoservicio en Sinaloa, el 50 % de las tiendas recibe el producto a través de un centro de distribución propio que se localiza fuera del estado (Hermosillo, Guadalajara y Distrito Federal) debido a ello ninguno de los entrevistados identifica plenamente a sus proveedores. El 50 % restante recibe el producto de un proveedor estatal, quién lo entrega en el centro distribuidor de la cadena comercial, el cual se localiza en Culiacán.

DESTINOS INTERNACIONALES

En el ámbito del comercio internacional, los cefalópodos, después del camarón y tónidos, se han ubicado en el tercer grupo de mayor importancia comercial. A este respecto, se ha identificado a Japón como el principal consumidor de cefalópodos en el ámbito mundial, absorbiendo el 31% de la producción total; siguiéndole otros países asiáticos como Corea, Taiwán, Hong Kong, con el 30% y algunos países del mediterráneo entre los que destacan Italia, Francia y Grecia, que junto con España, Portugal y Alemania, absorbe el 15% de la producción mundial de cefalópodos (Anónimo, 1992). En el mercado asiático (mercado cautivo para México), el calamar gigante siempre ha constituido materia prima para elaborar diversos productos. Los coreanos, por ejemplo, básicamente procesan el calamar gigante hasta lograr una especie de seco / salado / sazonado en hilachas llamado “daruma”; por lo que el tamaño del producto no es muy importante.

El mercado internacional del calamar reconoce a los países asiáticos como los principales destinos, le siguen nichos europeos, de América del Norte y finalmente países latinoamericanos también se han reconocido como importantes consumidores de calamar. Estudio del CIBNOR (2003, 2004), han documentado el poder de mercado de los países asiáticos sobre el calamar, lo que ha hecho que se mantenga como un mercado relativamente estable. A continuación se presenta un resumen de los principales destinos del calamar en el mundo, mismo que fue tomado de un documento elaborado por el CIBNOR (2004) por encargo de la CONAPESCA. Cabe destacar que el CIBNOR en 2004 contrató los servicios de BANCOMEXT para incorporar esta información en el documento. Para mayor información sobre estos mercados, se recomienda la consulta de dicho documento.

Mercado Asiático

Corea del Sur

El calamar es un producto altamente demandado en Corea con un mercado de alrededor de 300,000 a 350,000 toneladas anuales en diferentes presentaciones tales como el calamar fresco o refrigerado, congelado, sazonado y seco. La presencia del producto mexicano en el mercado de importación de calamar sazonado es continua desde 1999 y hasta la fecha, con un promedio de 95% de participación.

Malasia

El calamar es un producto que es consumido en cantidades importantes en Malasia. El calamar, sobre todo el calamar chico, representa la segunda fuente de proteínas preferida por los consumidores en el mercado de Malasia. El consumo de productos del mar en esa región se estima en 52 Kg. per cápita; ese recurso forma parte de la dieta frecuente de la población de Malasia, ya que indios, malayos (malasios musulmanes), chinos y extranjeros lo tienen incluido en sus recetas tradicionales.

Singapur

En lo que se refiere al mercado de calamar congelado, se identificó a Tailandia como el mayor exportador de calamar congelado a Singapur con un volumen anual promedio de 632 toneladas. México por su parte no figura entre los principales 10 proveedores de este producto a dicho país. Es importante señalar que en la mayoría de los casos, el producto entra a Singapur sólo para tránsito y en otros es re-empaqueado.

Taiwán

Las importaciones de calamar en Taiwán están bajo un régimen arancelario específico. En el actual esquema arancelario, las importaciones de calamar a Taiwán, deben pagar un impuesto del 20%; en ese esquema no existen preferencias arancelarias para México.

Mercado de la Unión Europea

En los últimos años, el recurso ha tendido a desarrollar un mayor tamaño, por lo que la abundancia de ejemplares pequeños ha disminuido, capturándose ejemplares de hasta 25 kilos como promedio. La condición de aumento en la talla de los organismos, ocasiona que los calamares gigantes acumulen una mayor acidez en sus cuerpos, lo que produce un ligero amargor característico, sabor que ha sido detectado principalmente por los exquisitos paladares españoles (principal consumidor europeo de calamar); esta característica ha sido detectada solamente para el calamar gigante (*Dosidicus gigas*), dando un importante sesgo en los hábitos de consumo del mercado europeo.

España

El mercado del calamar en España, no es una excepción y también es de los más importantes en el ámbito internacional por su volumen de consumo. Cabe señalar que las empresas españolas del sector son de las más importantes de Europa, siendo también plataforma de reexportación para el resto del mercado pesquero de la Unión Europea. La variedad con mayor participación es el calamar gigante (*Dosidicus gigas* – fracción 0307.49.38) que generalmente representa el 70 – 80% de las exportaciones mexicanas de calamar congelado hacia España. En el caso del *Dosidicus gigas*, Perú es considerado la principal competencia de México como proveedor de España. La Consejería Comercial de México (BANCOMEXT) en España ha observado que existe interés del mercado por el calamar gigante, interés especialmente dirigido a localizar productores con la que puedan tener el producto de acuerdo a las necesidades de presentación, con el precio, la calidad y el servicio adecuados.

Holanda

El calamar gigante procesado y con un alto valor agregado tiene un importante potencial en el mercado holandés. La orientación de los consumidores en ese mercado está dirigida al consumo de productos con una presentación creativa, de fácil preparación y fácil de servir. Un nicho de mercado para este tipo de productos son los hoteles restaurantes y empresas dedicadas a la elaboración de banquetes; de igual forma, existen oportunidades para la re-exportación del producto a otros mercados. Por lo que concierne a la producción local, ésta solo se ve reflejada en la fracción arancelaria 0307.49.99, que corresponde a productos del mar invertebrados salados, secos o en salmuera. En los tres años analizados se observa una diferencia negativa entre las importaciones y las exportaciones, lo que se puede interpretar como la existencia de producción local, ya que exporta más de lo que importa. El precio del calamar en el mercado Holandés ha mostrado un comportamiento variable. Durante el periodo 1999-2001 los precios del calamar mostraron un nivel mínimo de \$1,587 dólares por tonelada y un valor máximo de \$3,688 dólares por tonelada de calamar.

Italia

El calamar que se pesca en Italia es el *Loligo vulgaris*, que se conoce como “calamaro” o “calamaro mediterráneo”. También es de importancia el *Todarodes sagittatus* o “totano”. Las adquisiciones de calamar del 2000 al 2001 aumentan en 2.9% por lo que se refiere a valor y 5.9% en volumen. No obstante este incremento en la adquisición de calamar en Italia del 2000 al 2001, el consumo de este producto bajó constantemente desde 1997 hasta el 2000, hecho que se debe también a la disminución en la captura local del molusco en cuestión. Los pulpos, jibias, calamares y tótanos forman parte esencial de la alimentación de los italianos; estos se pueden incluir dentro de una comida como entremés simplemente cocido y sazonado, o bien en una “ensalada de mar”; mientras que los pulpos son un ingrediente frecuente dentro de los platillos elaborados con pasta; el calamar se consume más bien como entremés.

Reino Unido

En 1998 la captura de calamar en el Reino Unido fue de 2,100 toneladas con un valor de £4.3 millones de libras esterlinas (\$7 millones de dólares aproximadamente). El Reino Unido tiene una prolífera captura de calamar en el suroeste de Escocia. La mayor parte del calamar capturado en el Reino Unido es destinado a la exportación. Las especies *Loligo vulgaris* y *Loligo forbesi* son las que constituyen la mayoría de la captura comercial; variedades como *Alloteuthis subulata*, *Illex illecebrosus*, *Todarodes sagittatus* y *Todaropsis eblanae*, conforman el resto. Su uso

principal es en la industria alimenticia o mercado institucional (catering, hoteles, restaurantes, líneas aéreas y escuelas, entre otros).

Alemania

El calamar es uno de los productos que ha tenido niveles de importación destacadas en los últimos años. Las exportaciones de calamar a Alemania se realizan bajo un esquema de preferencias arancelarias. Con la entrada en vigor del acuerdo comercial entre México y la Unión Europea, el calamar exportado de México hacia ese país tiene una tasa preferencial. Así, las exportaciones mexicanas de calamar congelado, tienen una tasa cero de arancel. En el caso de otro tipo de presentación del producto, los exportadores deben cubrir una tasa arancelaria de hasta el 2%. El régimen arancelario descrito anteriormente entró en vigor el 1 de julio de 2003.

Mercado Americano

Canadá

La abundancia de restaurantes orientales de origen chino, japonés, filipino, indonesio, tailandés y coreano entre otros, hace que la utilización de productos del mar en sus platillos sea muy común y variada. Actualmente, la población asiática asciende a 2 millones de habitantes en todo Canadá. Cabe señalar que la población de origen asiático tiene un gusto muy particular por el consumo de pescados y mariscos. Las importaciones de calamar al mercado canadiense están sujetas a cuatro diferentes tarifas arancelarias. Para el caso de las importaciones del producto mexicano a ese país, el régimen arancelario clasifica el producto de acuerdo a su nivel de procesamiento. En ese esquema arancelario se distinguen los calamares frescos y refrigerados, los extractos y jugos, los preparados y las conservas, además de las harinas, polvos y "pellets". Para cada uno de esos productos de origen mexicano, el gobierno canadiense aplica un arancel de importación y una preferencia arancelaria de Tasa Libre.

Guatemala

Las exportaciones de productos pesqueros a Guatemala se ubican en un esquema arancelario preferencial. El régimen arancelario de importaciones de productos pesqueros a Guatemala está definido en los términos del Tratado de Libre Comercio del Triángulo Norte – México (TLC-TNM), el cual especifica que existe un arancel de tasa cero para los productos importados desde México. El calamar no fresco, las comercializadoras guatemaltecas reportan importarlo de países como Chile, Corea del Sur, España y Estados Unidos; ubicaciones geográficas poco favorables lo que representa para nuestro país una ventaja más que se suma a las siguientes:

- Costos de transporte más reducidos
- Menor tiempo de transportación de las mercancías
- Aprovechamiento de los beneficios del TLC México-Triángulo Norte
- Otra alternativa de compra

De otra parte, es muy importante tomar en cuenta el registro de marcas, nombres comerciales y signos distintivos para evitar plagio, así como el cumplimiento de las normas técnicas.

Honduras

No se tienen los elementos necesarios para determinar con precisión el tamaño del mercado del calamar en Honduras. A pesar de lo anterior, se pueden tomar como puntos de referencia el valor de las importaciones (considérese que el calamar se clasifica en fracción arancelaria genérica) y los rangos de captura de moluscos (donde se incluye el calamar). De acuerdo a la Dirección General de Administración de Tratados de la Secretaría de Industria y Comercio de la República de Honduras, las regulaciones no arancelarias que aplican al calamar son las siguientes:

A) Regulaciones sanitarias. Para que los productos de una planta empacadora y/o procesadora de productos del mar puedan ser exportados a Honduras, debe estar certificada por la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la República de Honduras, a través del Servicio de Sanidad Agropecuaria (SENASA).

B) Etiquetado y empaque. En el renglón de etiquetado, la ley del consumidor de Honduras establece en su artículo 9 que en el caso de productos extranjeros las indicaciones en las etiquetas deberán ser las mismas que se exijan en su país de origen.

C) Regulaciones cuantitativas. No existen cupos, permisos especiales u otras regulaciones cuantitativas que restrinjan la importación de lanzadores de mortero, pistolas y rociadores a este país.

h. CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO Y TIEMPO DE CONSERVACIÓN

Con base en las respuestas dadas por gerentes de los departamentos de pescados y mariscos en los supermercados visitados, así como las de los locatarios de los mercados La Nueva Viga y Mercados del Mar, la capacidad de almacenamiento va desde los 900 kg y hasta as 3 toneladas para el caso de los mercados, en tanto que los supermercados cuentan con infraestructura con capacidad de las 60 a las 500 toneladas (tabla 31). El tiempo de conservación es el que ya ha sido mencionado y corresponde a la rotación de producto fresco-enhielado en los puntos de venta, el cual es de dos a tres días.

Tabla 31. Capacidad de bodega de los comercializadores de calamar en México

Nombre o Razón Social	Número de comercializadores	Capacidad individual de bodega aprox. en toneladas.	Capacidad Total de almacenamiento en toneladas.
La Nueva Viga	34	0.08 – 0.3	2.72 – 10.20
Mercado del Mar	3	0.08 – 0.3	0.24 – 0.90
Bodega Aurrera	247	0.8 – 2.5	197.60 – 617.50
SAMS	75	0.8 – 2.5	60.00 – 187.50
Walmart	110	0.8 – 2.5	88.00 – 275.00
Superama	57	0.8 – 2.5	45.60 – 142.50
Comercial Mexicana	61	0.8 – 2.5	48.80 – 152.50
Bodega C. Mexicana	36	0.8 – 2.5	28.80 – 90.00
Mega	45	0.8 – 2.5	38.40 – 112.50
Sumesa	21	0.8 – 2.5	16.80 – 52.50
Cotsco	28	0.8 – 2.5	22.40 – 70.00
Soriana	204	0.8 – 2.5	163.20 – 510.00
TOTAL			712.56 – 2,221.10

i. PRECIOS DE VENTA DE CADA UNA DE LAS PRESENTACIONES ACTUALES Y POTENCIALES Y COTIZACIONES DE ECONOMÍAS DE ESCALA

Se investigaron los precios de calamar que se comercializa en Ciudad de México en el Mercado La Nueva Viga (tabla 32), el cual se identifica como uno de los mercados de pescados y mariscos más grande de América Latina y forma parte importante de la Central de Abastos de la Ciudad de México.

Debido a que este mercado es el principal distribuidor y proveedor de pescados y mariscos del país, en muchos de los casos anteriores los precios manejados son al mayoreo, o por volumen, no importando la calidad ni presentación del producto. Este mercado es proveedor también de supermercados y cadenas comerciales, por lo que los volúmenes manejados de pescados y mariscos resultan por demás atractivos.

Como en el caso de otras plazas, el producto con más alto precio fue el tentáculo, pata o bailarina cocido, debido a que es utilizado como sustituto del pulpo y su demanda es mayor, éste se vende con la denominación de “*Calapulpo*”. Fueron detectados otros productos con buena aceptación en el mercado a base de filete de calamar como el “*Calacallo*” que es una presentación de bajo valor agregado y consiste en pequeños trozos de calamar cocido y cortado de tal manera que imita al callo de almeja; este producto tiene buena demanda y alcanza precios de \$ 30.00 - \$ 35.00 por kilogramo, de la misma manera la aleta cocida y picada se vende en porciones de un kilo solo que a menor precio, entre \$ 20.00 y \$ 25.00. Otros productos detectados fueron los “*aros chinos*” con un precio de \$ 28.00 por kilogramo, y los “*aros españoles*”, con un precio

más elevado de alrededor de \$ 75.00 por kilogramo, ambos empaquetados en bolsa y congelados, siendo importante mencionar que estos productos no son de Calamar gigante sino del calamar californiano *Loligo opalescens*.

Tabla 32. Precios de calamar al público en el mercado “La Nueva Viga” en el D.F.

	PRESENTACIÓN	CANTIDAD	VARIACIÓN DE PRECIOS*
Manto o Lonja	Filete, cocido y picado	1 Kilo	\$ 30.00 - \$ 45.00
Tentáculo, pata o bailarina	Cocido y picado	1 Kilo	\$ 30.00 - \$ 60.00
Aleta	Cocida	1 Kilo	\$ 20.00 - \$ 25.00
Manto o Lonja	Filete, Fresco/Congelado	1 Kilo	\$ 10.00 - \$ 12.00
Tentáculo, pata o bailarina	Fresco/Congelada	1 Kilo	\$ 16.00 - \$ 18.00
Aleta	Fresco/Congelada	1 Kilo	\$ 8.00 - \$ 10.00
Tentáculo y Filete	Cocido en trozos, (combinación de mariscos en bolsa)	½ Kilo	\$ 50.00

Fuente: Elaboración propia.

* El rango de variación de precios es amplio y corresponde a precios de menudeo, medio mayoreo y mayoreo. El precio final pactado entre comprador-vendedor en términos de economía de escala, se fija en función del precio de mercado al momento de la transacción. Lo importante es reconocer que dicho precio de economía de escala se mueve en el rango que se presenta.

Se identificaron comercializadores que venden significativos volúmenes de calamar cocido (de 200 a 2,000 kg.), a precios atractivos (bolsas de manto o lonja cocida y picada de 1Kg. a \$ 35.00 y tentáculo cocido a granel hasta en \$ 60.00 por kilo), habiendo comprado el producto fresco a \$ 15.00 kg, ya incluyendo el flete hasta la Cd. de México. Lo importante aquí es que estos comercializadores someten a cocimiento el producto en instalaciones artesanales no industriales (locales comerciales, patios, estacionamientos públicos, etc.), por lo que no pueden considerarse como empresarios industrializadores de calamar.

Dentro de los mercados populares jaliscienses se detectaron varios tipos de presentaciones de calamar, los cuales fueron:

- Manto, Aleta o Lonja – Cocido
- Tentáculo, Pata o Bailarina – Cocido
- Lonja – Fresco/Congelada
- Tentáculo, Pata o Bailarina – Fresco/Congelado
- Fresco, picado (con piel)
- Sopa de Mariscos (empacada en Tijuana, B.C.)

La tabla 33 muestra la situación general del precio del calamar en Jalisco dentro de los mercados municipales tanto de Guadalajara como Zapopan. Los precios manejados por cadenas y centros comerciales de la localidad serán manejados en otro apartado ya que se definen por políticas de precios propios de las empresas y son manejados a nivel nacional, por lo que tendrían altas variaciones no justificables en relación a los presentados en el cuadro anterior (propios proveedores, logística, comercialización, presentación).

Como se puede observar en las tablas 33, 34 y 35, en la localidad existe una muy variable banda de precios, debido a los tipos de presentación. En muchos casos la variedad del precio no solo se debe a la calidad del producto, esto es apariencia, frescura, hábitos de consumo, etc.; sino que también influyen dos factores trascendentales: 1) la estacionalidad de los inventarios en mercado establecidos por el comportamiento de la temporada de pesca y, 2) la falta de conocimiento de la gente sobre el producto, es decir una situación de baja atracción hacia el producto porque no hay un conocimiento sobre el mismo ni de cómo cocinarlo.

Tabla 33. Precios de calamar al público en los mercados populares de Jalisco: Mercados del Mar y Mercado Las Higuierillas

	PRESENTACIÓN	CANTIDAD	VARIACIÓN DE PRECIOS
Manto, aleta o lonja	En bolsa, cocido	½ Kilo	\$ 14.00 - \$ 30.00
Tentáculo, pata o bailarina	En bolsa, cocido	½ Kilo	\$ 30.00
Tentáculo, pata o bailarina	En bolsa, cocido	1 Kilo	\$ 42.00
Lonja	Fresco / congelada	1 Kilo	\$ 14.00 - \$ 25.00
Tentáculo, pata o bailarina	Fresco / congelada	1 Kilo	\$ 14.00 - \$ 25.00
Lonja con piel	Fresca y picada	1 Kilo	\$ 24.00
Tentáculo y filete	Cocido en trozos, (combinación de mariscos en bolsa)	½ Kilo	\$ 32.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 34. Precios de calamar cocido al público en los mercados populares de Jalisco: Mercados del Mar y Mercado Las Higuierillas

CALAMAR COCIDO			
MERCADO	PRESENTACIÓN	CANTIDAD	PRECIOS ENCONTRADOS
MERCADO DEL MAR DE ZAPOPAN	Bolsa de manto, lonja, aleta o filete cocido en trozos	½ Kilo	\$ 15.00 - \$ 30.00
	Tentáculo, pata o bailarina cocido en trozos en bolsa o a granel	1 Kilo	\$ 42.00
	Tentáculo y filete cocido en trozos empaquetado con otros mariscos en presentación de sopa de mariscos marca "Neptuno"	½ Kilo	\$ 32.00
MERCADO DEL MAR DE GUADALAJARA	Manto, Lonja, Aleta Cocido en trozos	½ Kilo	\$ 20.00 - \$ 30.00
	Tentáculo, pata o bailarina cocido en trozos	½ Kilo	\$ 30.00
MERCADO DE HIGUERILLAS	Manto, Lonja, Aleta Cocido en trozos	½ Kilo	\$ 25.00 y \$ 26.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 35. Precios de calamar fresco al público en los mercados populares de Jalisco: Mercados del Mar y Mercado Las Higuierillas

CALAMAR FRESCO			
MERCADO	PRESENTACIÓN	CANTIDAD	PRECIOS ENCONTRADOS
MERCADO DEL MAR DE ZAPOPAN	Lonja Fresco/Congelada	1 Kilo	\$ 14.00 y \$ 15.00
	Tentáculo, pata o bailarina Fresco/Congelada	1 Kilo	\$ 14.00 - \$ 25.00
	Lonja con piel fresca y picada	1 Kilo	\$ 24.00
MERCADO DEL MAR DE GUADALAJARA	Lonja Fresco/Congelada	1 Kilo	\$ 16.00 y \$ 20.00
	Tentáculo, pata o bailarina Fresco/Congelada	1 Kilo	\$ 18.00 - \$ 22.00
MERCADO DE HIGUERILLAS	Lonja Fresco/Congelada	1 Kilo	\$ 25.00
	Tentáculo, pata o bailarina Fresco/Congelada	1 Kilo	\$ 14.00 - \$ 20.00

Fuente: Elaboración propia.

j. NIVEL TECNOLÓGICO DEL ESLABÓN

El nivel tecnológico del eslabón varía desde los comercializadores que emplean únicamente charolas con hielo para la exhibición y venta del producto, refrigeradores y congeladores (principalmente en los mercados de pescados y mariscos) hasta las tiendas de autoservicio que cuentan con cámaras de congelación con capacidad de almacenamiento de hasta 2.5 toneladas, empleando los sistemas más modernos e higiénicos para el manejo y conservación de los productos pesqueros.

En cuanto a la transportación del producto desde el punto de su fabricación hasta el punto de venta, los equipos utilizados son propiedad de permisionarios de pesca que acopian producto fresco-enhielado y lo distribuyen directamente entre sus clientes. En este caso los equipos de transporte son camiones con cajas adaptadas para transportar hielo. El producto es depositado en dichas cajas y conservado con hielo a granel, las capacidades de estos equipos de transporte son variables y van desde 1 hasta 10 toneladas.

Los puntos de venta en los supermercados son abastecidos ya sea directamente por el transformador quién asume costos de transporte, o las cadenas comerciales compran el producto a pie de planta, en cuyo caso el cliente absorbe el costo del flete. En ambos casos, los equipos de transporte son de mayor calidad que los descritos en el párrafo anterior, es decir, en esta modalidad de abasto de producto, los equipos de transporte son específicos para el manejo de productos perecederos, cuentan con caja de conservación para productos congelados o refrigerados, controles de temperatura y equipos de eficiencia de combustible. Las capacidades de este tipo de equipos de transporte son más amplias que en el caso anterior y van desde las 10 hasta las 50 toneladas.

k. ANÁLISIS DE LA SANIDAD, INOCUIDAD Y CERTIFICACIONES

Al aplicar la entrevista a personal encargado de compras de pescados y mariscos en los supermercados, fue posible hacer una inspección visual respecto a las condiciones sanitarias de la infraestructura para venta. En general se observaron instalaciones adecuadas, de materiales inocuos recomendables (acero inoxidable y plástico de grado sanitario), uso suficiente de hielo en los puntos de exhibición y personal debidamente uniformado con indumentaria que asegura prevenir contaminación por vía humana. Asimismo, su estricto control de rotación de inventarios e instalaciones de alimentos preparados, les permite aprovechar el producto que no se vende rápidamente para cocinarlo y venderlo como alimento listo para consumo. En general, puede afirmarse que las condiciones de sanidad en los supermercados son buenas, sin dejar de hacer referencia que, en específico, el producto calamar en varios establecimientos de este tipo se exhibe de manera poco atractiva al consumidor (sin limpiar, mal acomodado, algunas veces tentáculos en contacto con el piso, etc.).

Se investigaron las condiciones sanitarias de los dos mercados más importantes de distribución de productos del mar que operan en el territorio nacional, el mercado de la Nueva Viga en el D. F. y el Mercado del Mar en Zapopan, Jalisco.

Mercado de la Nueva Viga

Con el propósito de proteger la salud y garantizar la calidad sanitaria de los alimentos que consume la población, la SSDF (Secretaría de Salud del Distrito Federal) efectúa diversas acciones en coordinación con el nivel federal en los principales puntos de introducción de alimentos, centros de abasto, mercados y tianguis de la ciudad realizando visitas de vigilancia epidemiológica y sanitaria, en las que se revisan las características físicas, químicas y biológicas de los productos, se toman muestras para análisis de laboratorio y se asegura el producto que no se encuentra en condiciones para el consumo humano, de conformidad con lo establecido en los artículos 13 fracciones I, VI y VII, 158, 159, 160, 181, 184, 402, 404 fracción X y 414 de la Ley General de Salud y 6º, 87 y 88 fracción VIII de la Ley de Salud para el Distrito Federal.

Respecto a vigilancia sanitaria de productos del mar, la SSDF efectúa permanentemente verifica los productos pesqueros del Mercado de la Nueva Viga a través de dos recorridos diarios durante los 365 días del año a los 612 establecimientos que integran este gran centro de abasto. Cabe destacar que la vigilancia se refuerza durante la temporada de cuaresma y con especial énfasis durante la semana mayor debido al incremento del consumo de estos productos.

Mercado del Mar en Zapopan

Este mercado es el más importante en el Estado de Jalisco y recibe los productos pesqueros de Nayarit, Sinaloa, Sonora, Baja California y en menor proporción de Michoacán, Tamaulipas, Veracruz y Campeche, surte al mayoreo a los mercados

de la ZMG (Zona metropolitana de Guadalajara), Aguascalientes, Zacatecas, Guanajuato, Michoacán, San Luis Potosí, Chihuahua, Coahuila y Nuevo León.

Cuenta con alrededor de 36 bodegas y 15 cuartos fríos, con buena tecnología de procesamiento y conservación. Sin embargo, la mayoría de los sitios que comercializan al menudeo no tienen cuartos fríos para preservar los productos, sino que lo hacen mediante refrigeradores y congeladores y el sistema de enhielado (con cambios de hielo).

Algunos comerciantes incumplen con los requisitos mínimos sanitarios para la venta de productos pesqueros, establecidos por la Secretaría de Salud, ya que hay quienes no portan la indumentaria completa (bata limpia, cubrepelo, botas de plástico); al no utilizar este equipo, favorecen la contaminación de los productos. La mayoría de los trabajadores de los mercados del mar realizan el procesamiento y fileteo de forma improvisada y sin condiciones sanitarias óptimas.

Otro problema detectado, es que los desperdicios resultantes de la venta al menudeo y del procesamiento primario en las bodegas que comercializan al mayoreo, son mal manejados, ya que se depositan en contenedores ubicados a 20 metros de distancia. De igual forma los residuos líquidos van a dar a las alcantarillas, algunas de las cuales están tapadas con basura, lo que incrementa la generación de bacterias en la calle y por lo tanto un riesgo para la salud pública (figura 31).



Figura 31. Manejo de productos pesqueros en los puntos de venta de distribuidores mayoristas y minoristas

I. METODOLOGÍA

Se realizó un sondeo de mercado que permitiera conocer los gustos y preferencias de consumo de calamar entre la población. Se aplicaron entre 80 y 120 encuestas en cada una de las siguientes ciudades Ensenada, San Luis Río Colorado, Hermosillo, Guaymas, Ciudad Obregón, Navojoa, Culiacán, Los Mochis, Escuinapa, La Paz, Cabo San Lucas, Ciudad Constitución y Ciudad Insurgentes. La población objetivo de este sondeo fueron personas mayores de 18 años seleccionados aleatoriamente y que de primera instancia manifestarán su gusto por consumir pescados y mariscos. Los puntos de encuesta fueron supermercados, mercados populares y lugares en la vía pública con alto flujo de personas. Asimismo, se accedió a información documental de anuarios de comercio internacional (BANCOMEXT) y se aplicaron entrevistas gerentes comerciales de supermercados locales (Mazatlán) y locatarios de los mercados La Nueva Viga en Ciudad de México y Mercados del Mar en Jalisco.

5. ANÁLISIS DE PROVEEDORES COMPLEMENTARIOS DE LOS ESLABONES PRODUCCIÓN E INDUSTRIALIZACIÓN

Respecto a la proveeduría complementaria de los eslabones producción e industrialización, fue posible obtener información general para tres insumos básicos: agua purificada, hielo y gas. Estos tres insumos son utilizados tanto en producción primaria (pesca) como en industrialización, por ello, se presenta la información en este mismo apartado.

a. DATOS DE LOS PROVEEDORES ACTUALES Y POTENCIALES NACIONALES (GENERALES, UBICACIÓN, CLIENTES, PRODUCTOS QUE MANEJA, DUEÑOS, TRABAJADORES, INFRAESTRUCTURA, ETC.).

PROVEEDORES ACTUALES Y POTENCIALES NACIONALES		
	GASPASA	MARTROP
Generales	Gas del Pacífico S.A. de C.V., Diesgas S.A. de C.V. y Caligas de La Paz S.A. de C.V.	Congelados S.A. de C.V.
Ubicación	Andador Ignacio Zaragoza Poniente 154 Sector Guamúchil Centro, C.P. 81400 Salvador Alvarado.	Calzada Gabriel Leyva 2005 Colonia Centro C.P. 82000 Mazatlán, Sinaloa. Tel: 52 + (669) 985.3535
Clientes	Grupo Modelo, Coca-cola, Bimbo	hoteles, restaurantes, congeladoras, empresas refresqueras y cerveceras, entre otros
Productos	Gas L.P. para uso doméstico e industrial. Aditivo industrial	Agua purificada embotellada en distintas presentaciones, hielo en cubo en presentaciones de 3, 5 y 15 Kg., hielo frappe de 15 kg y hielo en barra (150 Kg.)
Dueños (Responsables)	Grupo Alerta	Federico Domínguez Kelly Gerencia General Eduardo Carrillo Gerencia de Ventas
Trabajadores	54	15
Infraestructura	El suministro involucra una gran infraestructura y logística a través de auto-tanques y vehículos de reparto de recipientes portátiles.	Se cuenta con 2 plantas purificadoras de agua y fabricación automatizada de hielo en diferentes presentaciones.

CONCEPTO	GASPASA	PROVEEDOR MARTROP
b. CALIDAD DEL PRODUCTO OFRECIDO	Deben cumplir las normas: NOM-001-SECRE-1997 NOM-086-ECOL-1994 NOM-085-ECOL-1994 NOM-008-SCFI-1993	Deben cumplir la norma NCM 201 SSA-2002
c. PRODUCCIÓN/SERVICIO Y CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN	Entre 1,000 y 21,000 barriles.	No disponible
d. TIEMPO QUE SE LLEVA PRODUCIR UNA UNIDAD O PRESTAR EL SERVICIO	De 30 a 45 minutos en surtir el servicio.	Entrega en planta de inmediato, a domicilio de acuerdo a contrato.
e. CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO Y TIEMPO DE CONSERVACIÓN	Auto tanques con cap. de 5,500 a 13,000 litros Semiremolques con cap de 45,000 a 70,000 litros.	No disponible
f. PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO (RANGO DE VENTAS)	De 30,000 (miles de \$ en el último año) ≤ 15% del mercado nacional.	De 1,001 a 3,000 (miles de \$ en el último año)
g. PRECIOS DE VENTA AL ESLABÓN Y COTIZACIONES DE ECONOMÍAS DE ESCALA	\$9.07 Kilogramo. \$4.90 litro.	Barra entera de 150 Kg. \$80.00 Barra molida de 150 Kg. \$85.00 1/2 barra \$40.00 1/4 barra \$20.00 Bolsa 10 Kg. \$10.00 Bolsa 5 Kg. \$ 7.00
h. COSTOS EN QUE INCURREN	Costo Kg. Gas \$5.08 Flete por Kg. \$0.208 Impuestos Kg. \$1.183	No disponible
i. RENTABILIDAD	Utilidad bruta \$2.59 Kg.	No disponible
j. NIVEL TECNOLÓGICO.		Proceso de Purificación por Cloración- Proceso de Filtración- Filtro de Arena- Filtro Pulidor- Osmosis Inversa-Luz ultravioleta- proceso de ionización
k. ANÁLISIS DE LA SANIDAD, INOCUIDAD Y CERTIFICACIONES	No aplica	Cumple con la norma técnica NCM 201 SSA-2002

Fuente: Elaboración propia con información obtenida en SIEM (Sistema de Información Empresarial), Prospectiva del mercado de gas licuado del petróleo 2005-2014, Secretaría de Energía, Gaceta Parlamentaria, Cámara de Diputados-Iniciativas de Ley.

6. ANÁLISIS DE OTROS PROVEEDORES COMPLEMENTARIOS DE LA RED

a. INFRAESTRUCTURA

Servicios comunitarios

<i>Universidades</i>	Sinaloa cuenta con 25 universidades, 106 escuelas técnicas y 100 centros de capacitación para el trabajo.
<i>Energía eléctrica</i>	El Estado cuenta con 10 plantas hidroeléctricas y termoeléctricas con una capacidad instalada de 1800 Mw. Sinaloa consume sólo el 50% de lo generado.
<i>Agua potable</i>	Se cuenta con 11 presas con una capacidad de almacenamiento de 22 mil millones de m3 así como con 11 importantes ríos. Las principales ciudades del Estado tienen la capacidad de surtir 20,000 m3 por día.
<i>Telecomunicaciones</i>	Los servicios de telecomunicación con los que cuenta el Estado son: Telmex, Internet, AT&T, entre otros.

Caminos y transportes

<i>Carreteras</i>	La red carretera del estado tiene una longitud de 16,396.9 km, de los cuales se encuentran pavimentados 3,232.9 km, de terracerías 7,237.2 km y 5,926.8 km de carreteras revestidas. La densidad carretera para el estado es de 28.6 km por cada 100 km ² . La carretera federal número 15 atraviesa todo el estado de norte a sur y por ende es la más importante. Se tiene también la carretera federal número 40 que parte de Villa Unión al extremo sur del estado con rumbo a Durango, pasando por Concordia; mientras que la carretera federal número 24 se dirige hacia el norte a partir de la localidad Pericos rumbo a Badiraguato. También presentes están las carreteras estatales como la número 2 que comunica hacia el oeste, Estación Dimas con la federal número 15, la estatal número 6 parte de la federal número 15 en la localidad de Coyotitán rumbo a San Ignacio al este; la carretera número 20 une la localidad de El Salado con Quila y El Dorado; la número 19 comunica la estatal número 5 con la federal número 15 de Costa Rica a el Carrizal Dos.
<i>Ferrocarriles</i>	Sinaloa cuenta con una red ferroviaria cuya extensión es de 117.61 km de vías a lo largo de toda la entidad, sus ramales se desvían en el extremo norte del territorio estatal hacia Topolobampo, Sinaloa; Navojoa, Sonora y Cuauhtémoc en Chihuahua. Los productos que se generan en el Estado pueden trasladarse a la parte Este de Estados Unidos desde el puerto de Topolobampo a través del ferrocarril Chihuahua-Pacífico y a la costa Oeste por la red ferroviaria del Pacífico.
<i>Aeropuertos</i>	La entidad dispone de tres aeropuertos con servicio nacional e internacional, uno en la capital del estado - la ciudad de Culiacán Rosales- y los otros dos, en las ciudades de Los Mochis (al norte) y Mazatlán (al sur), comunicando a través de ellos al resto del país turística, comercial e industrialmente. Se tienen registrados en la entidad 148 aeródromos o aeropistas, principalmente al norte, noreste, centro y este, facilitando la comunicación a localidades como El Fuerte, Mocolito, Guamúchil, Guasave, El Dorado, La Cruz y Escuinapa, entre otras.
<i>Puertos</i>	Se tienen dos puertos con infraestructura importante en el estado y se ubican al sur en Mazatlán y al norte en Topolobampo. El tiempo de viaje del puerto de Mazatlán a Long Beach, California es de 3 días. Mazatlán es además puerto para escala de cruceros. También existen puertos de refugio en Altata y en Perihuate y pequeños puertos en Teacapan y los Puentes. En total se tiene una longitud total de atraque de 4,151 metros en 162 tramos.

b. PROGRAMAS DE APOYO GUBERNAMENTAL

Programa	Alianzas estratégicas comerciales Programa nacional de ferias y exposiciones internacionales Sistema de evaluación de indicadores de competitividad
Objetivo	Apoya la constitución de alianzas estratégicas y brinda información sobre esquemas de asociatividad.
Institución	Secretaría de economía
Contacto	Oficinas centrales, delegaciones y subdelegaciones federales de la Secretaría de Economía. <i>Primer Contacto 01-800-849-1312</i>
Programa	Desarrollo de cadenas productivas
Objetivo	El programa busca el eslabonamiento de los procesos productivos desde el primer eslabón de la cadena hasta la comercialización mediante el agrupamiento por giro de las empresas más representativas.
Institución	Dirección de agroindustria, Sinaloa
Contacto	Secretaría de Desarrollo Económico. Av. Insurgentes y Lázaro Cárdenas s/n, 2do. Piso, C.P. 80129, Culiacán, Sinaloa. Ing. David Osuna Velarde dosuna@ges.gob.mx (01667) 758-5200 Fax: 758-5243
Programa	Empresarios en crecimiento
Objetivo	Metodología basada en la mejora discontinua donde se trabaja con el empresario en la toma de decisiones estratégicas para detonar el crecimiento empresarial. Asimismo se busca empatar la Querencia personal con la Querencia empresarial y transmitirla a todas las áreas de su empresa. El proyecto desarrolla aulas en Módulos Grupales Trimestrales durante dos años, donde los intermedios asignan un ejecutivo para darle seguimiento a las decisiones tomadas en los módulos y se trabaja en consejos consultivos con oros empresarios.
Institución	Dirección de agroindustria, Sinaloa
Contacto	Secretaría de Desarrollo Económico. Av. Insurgentes y Lázaro Cárdenas s/n, 2do. Piso, C.P. 80129, Culiacán, Sinaloa. Ing. Leticia López de Tamayo llopez@ges.gob.mx , cae@ges.gob.mx (01667) 758-5200 Fax: 758-5243
Programa	Programa de Asistencia Técnica (PAT)
Objetivo	Brinda apoyo a las empresas pequeñas y medianas exportadoras, encausando recursos técnicos y económicos que permitan mejorar los procesos productivos, cumplir con normas y certificaciones requeridas en el exterior, desarrollar estudios de mercado internacionales, así como campañas de imagen de productos mexicanos, con el fin de incrementar la calidad, competitividad y posición en los mercados internacionales.
Institución	Bancomext
Contacto	cualquier Centro Bancomext TELEMARKETING BANCOMEXT Tel. (5) 449 9008 o al 01 800 903 6000 Fax 5449-90-78 y 70 http:// www.bancomext.com E mail: pat@bancomext.gob.mx

Programa	Sistema Sinaloense de Apertura Rápida Empresarial (8 horas)
Objetivo	Incentivar la apertura de nuevas empresas agilizando el tiempo de respuesta de autorización.
Institución	Centro de Atención Empresarial, Sinaloa
Contacto	Secretaría de Desarrollo Económico. Av. Insurgentes y Lázaro Cárdenas s/n, 2do. Piso, C.P. 80129, Culiacán, Sinaloa. Ing. Carlos H. López Padilla clopez@ges.gob.mx (01667) 758-5200 Fax: 758-5243
Programa	Promoción de la calidad sanitaria de la industria pesquera
Objetivo	Difunde la normatividad nacional e internacional en materia sanitaria, ofreciendo cursos y seminarios para su cumplimiento.
Institución	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Contacto	Teléfonos: (015) 628-0718 y 628-0600 Dirección de Fomento Industrial y Comercial
Programa	Programa de Fomento para el Desarrollo Regional
Objetivo	Programa de Certificación de Calidad Mejora de calidad en las pequeñas y medianas empresas a través de la implantación y certificación de sus Sistemas de Calidad (ISO 9000, QS 9000 Y HACCP entre otros), en procesos de certificación de normas nacionales e internacionales que incrementen su competitividad y las consoliden en los mercados actuales y potenciales.
Institución	Nafin
Contacto	Dirección Estatal de NAFIN de su localidad o en la oficina matriz. Insurgentes Sur No. 1971, Col. Guadalupe Inn C.P. 01020, México, D.F. Llamar a: (015) 325-6400 o Lada sin costo 01800-000-7777
Programa	Red FOSIN
Objetivo	Capacitación y asesoría, a micros y pequeñas empresas, debiendo someterse a un proceso que incluye diagnóstico, capacitación, elaboración de un plan de negocios, vinculación con programas Estatales y Federales incluyendo financiamiento y seguimiento, para integrar una Red de Centros de Vinculación Empresarial, establecidos en los Organismos Empresariales atendidos por consultores profesionales y capacitados especialmente en la metodología desarrollada.
Institución	Centro de Atención Empresarial, Sinaloa
Contacto	Secretaría de Desarrollo Económico. Av. Insurgentes y Lázaro Cárdenas s/n, 2do. Piso, C.P. 80129, Culiacán, Sinaloa. Lic. Jorge Alberto Torres Tejeda jtorres@ges.gob.mx (01667) 758-5200 Fax: 758-5243
Programa	Desarrollo de Cadenas Productivas
Objetivo	Busca el eslabonamiento de los procesos productivos agroindustriales desde el campo hasta la comercialización mediante el agrupamiento por giro de las empresas más representativas. Incrementa la competitividad y da certidumbre al productor primario.
Institución	Dirección de Agroindustrias, Sinaloa
Contacto	Secretaría de Desarrollo Económico. Av. Insurgentes y Lázaro Cárdenas s/n, 2do. Piso, C.P. 80129, Culiacán, Sinaloa. Ing. David Osuna Velarde dosuna@ges.gob.mx (01667) 758-5200 Fax: 758-5243

Programa Hecho en Sinaloa
Objetivo Apoyo a la micro, pequeña y mediana industria en la promoción y comercialización de sus productos a nivel regional, estatal, nacional e internacional.
Institución Dirección de Comercio Exterior, Sinaloa
Contacto Secretaría de Desarrollo Económico. Av. Insurgentes y Lázaro Cárdenas s/n, 2do. Piso, C.P. 80129, Culiacán, Sinaloa.
 Lic. Jaime Tamayo Félix jtamayo@ges.gob.mx
 (01667) 758-5200 Fax: 758-5243

Programa Fondo de Infraestructura para el Desarrollo Industrial de Sinaloa (FOINFRA)
Objetivo
Institución Dirección de de la Unidad de Fondos de Financiamiento Empresarial, Sinaloa
Contacto Secretaría de Desarrollo Económico. Av. Insurgentes y Lázaro Cárdenas s/n, 2do. Piso, C.P. 80129, Culiacán, Sinaloa.
 Lic. Enrique Adolfo Félix Bastidas felixbastidas@hotmail.com
 (01667) 758-5200 Fax: 758-5243

c. FUENTES DE FINANCIAMIENTO PRIVADAS

Las fuentes de financiamiento en instituciones privadas también se identifican como opciones de capitalización al sector, sólo que estas son más estrictas en cuanto a selección de los sujetos de crédito. A continuación se presenta un análisis de las características más importantes del crédito y servicio financiero, así como sus ventajas y desventajas:

Tipo de crédito o servicio	Características	Ventajas	Desventajas
Bancario	Formato rígido y criterios muy difíciles de cumplir. Se recomienda para las empresas que ya están establecidas y con parámetros de crecimiento bien definidos.	El acreditado crea experiencia para adquirir nuevos préstamos. Existen diferentes alternativas, según la aplicación del financiamiento. Se tiene asesoría especializada de ejecutivos.	De las más altas tasas de interés del mercado. Muchos requisitos complejos y difíciles de cumplir. Esquemas poco flexibles. Basan su decisión principalmente en los datos del Buró de Crédito. Hay pocos oferentes de este producto.
Factoraje	Permite que las compañías obtengan recursos dejando como garantía las facturas que sus clientes les adeudan, a cambio de éstas, las instituciones de factoraje ofrecen liquidez a los empresarios, cobrando por sus servicios una comisión o un porcentaje del valor de las facturas o títulos de crédito. Se enfoca a clientes que suministran productos y servicios a las grandes compañías compradoras como Liverpool, Comercial Mexicana, Wal-Mart, o empresas del sector público.	Se obtiene pronta respuesta. Es una solución para financiar el capital de trabajo. Puede usarse como administrador de la cobranza y reduce los costos en la misma.	Está limitado a proveedores de grandes tiendas o empresas paraestatales. Es uno de los financiamientos más caros que hay, pues la tasa de descuento es alta, lo mismo que las comisiones. Las empresas de este sector tienen infraestructura y servicios limitados porque son pequeñas. Hay pocas empresas de factoraje.
Arrendamiento	Es el mecanismo ideal para las empresas con necesidad de una flotilla importante de automóviles o bienes inmuebles, pues la renta de dichos bienes se considera contablemente como un gasto y se deduce de los impuestos.	Representa ventajas fiscales. La empresa puede comprar bienes muebles o inmuebles cuyas alternativas de financiamiento son limitadas. Se obtiene pronta respuesta. Se adapta a las necesidades de los pagos que puede realizar la empresa.	El costo de los recursos es alto. Se limita solo a adquirir o usar bienes muebles e inmuebles. Controla el destino del financiamiento.
Sofoles	Son entidades que otorgan financiamiento con fines muy específicos para apoyar a ciertos sectores.	Suelen apoyar a segmentos con pocas posibilidades de encontrar financiamiento	La oferta de crédito es muy limitada. Su cobertura está muy limitada, pues legalmente tiene un campo de acción muy estrecho.

Las instituciones que ofrecen los servicios antes mencionados son las siguientes:

Instituciones Bancarias	Teléfono	Página web
BBVA-Bancomer	Línea Bancomer Tel. (5) 226-2663	http://www.bancomer.com
Banamex	Audiomático Banamex (5) 225-3000 y (5) 225-2525	http://www.banamex.com
Banorte	Banortel ciudad de México (5) 140-5660 Resto del país (01) (800) 226-6783	http://www.banorte.com
Bital	Centro de Soluciones Empresariales (5) 721-3150	http://www.bital.com.mx
Santander Mexicano	Súper línea Santander Mexicano (5) 140-5060 y (01) (800) 711-2211	http://www.santander.com.mx

Asociaciones e institutos	Dirección	Teléfono y Página web
Asociación Mexicana de Factoraje Financiero y Actividades Similares.	Homero 1804, 2do. Piso-204, Col. Los Morales Polanco 11510, México DF	Tel./fax (5) 580-1533/2804/2805 http://www.factoraje.com.mx http://www.factoring.com.mx amefac@att.net.mx
Asociación Mexicana de Arrendadoras Financieras	Paseo de la Reforma 369, Torre 2, 2do. Piso-203, Col. Cuauhtémoc C.P. 06500, México, D.F.	5) 511-1080, (5) 533-0846 y 47, fax (5) 511-1080, (5) 533-0846 y 47, Ext. 11 http://www.amaf.com.mx amaf.mexico@amaf.com.mx
Asociación Mexicana de Empresas de Arrendamiento Puro	Jaime Nuno No. 21-B, Col. Guadalupe Inn C.P. 01020, México, D.F.	(5) 661-5663 y 77, fax (5) 661-3570, http://www.ameap.com.mx gmoreno@ameap.com.mx jcampos@ameap.com.mx

Sofoles	Página Web
Asociación Mexicana de Sofoles (Amsfol)	http://www.amsfol.com.mx
Caterpillar Crédito	http://www.catfinancial.com
Cemex Capital	http://www.cemexmexico.com/index.asp
De Lage Landen Agricredit	http://www.delagelanden.com
Financiera Alcanza	http://www.alcanza.com.mx
Servicios Financieros Navistar	http://www.nav-international.com

d. ANÁLISIS COMPARATIVO CONTRA LO QUE OFRECEN LOS MISMOS PROVEEDORES DEL MEJOR PAÍS A NIVEL MUNDIAL

Considerando a Perú y a Chile como los dos países principales competidores de México en cuanto a la pesquería de calamar gigante, a continuación se presenta información general sobre fuentes de financiamiento de aquellos países. La información fue captada en Internet y no fue posible hacer un análisis comparativo entre los tres países, ya que no se tuvo acceso a información más específica sobre el funcionamiento de cada programa.

Perú

Corporación Financiera de Desarrollo S.A. (COFIDE)

Sector: [Ministerio](#) de Economía y Finanzas
Dirección: Augusto Tamayo 160
Provincia: LIMA
Página Web: www.cofide.com.pe

COFIDE, como banco de desarrollo de segundo piso, tiene como misión contribuir con el desarrollo sostenible del Perú, facilitando recursos financieros y promoviendo la inversión, mediante productos y servicios que satisfagan los requerimientos de una creciente competitividad empresarial.

Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (FONDEPES)

Sector: [Ministerio de la Producción](#)
Dirección: Av. Petit Thouars N° 115 - 119
Provincia: LIMA
Página Web: www.miniproduce.gob.pe/fondepes/

Tiene como objetivo promover, ejecutar y apoyar técnica, económica y financieramente el desarrollo prioritario de la actividad pesquera artesanal y de acuicultura, así como de las actividades pesqueras en general.

Centro de Entrenamiento Pesquero de Paita (CEP-PAITA)

Sector: [Ministerio de la Producción](#)
Dirección: Av. Playa Hermosa N° 1501
Departamento: PIURA
Página Web: www.ceppaita.edu.pe

Tiene como objetivo diseñar, promover y ejecutar acciones educativas escolarizadas y no escolarizadas (extensión) en las comunidades pesqueras del territorio nacional orientadas a la formación, entrenamiento, capacitación, transferencia de tecnología, modelos microempresariales, preservación del medio ambiente y tratamiento racional de los recursos para el desarrollo de las aptitudes y habilidades laborales de los trabajadores de la actividad pesquera y acuícola, especialmente la artesanal.

Centro de Promoción de la Pequeña y Micro Empresa (PROMPYME)

Sector: [Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo](#)
Dirección: José Faustino Sánchez Carrión N° 250
Departamento: LIMA
Página Web: www.propyme.gob.pe

Facilita el acceso de las MYPE a los mercados de bienes y servicios, mediante el desarrollo de capacidades para crear valor y competir y el fomento de la articulación empresarial, contribuyendo a una actividad empresarial sostenible, en alianza con agentes privados y públicos.

Instituto del Mar del Perú (IMARPE)

Sector: [Ministerio de la Producción](#)
Dirección: Esquina Gamarra y Gral. Valle s/n. Chucuito
Departamento: CALLAO
Página Web: www.imarpe.gob.pe

Realiza investigaciones científicas y tecnológicas de los recursos vivos del mar y de las aguas continentales, a fin de proporcionar información, a las autoridades gubernamentales y agentes del sector, en forma oportuna y fidedigna, para la toma de decisiones, tanto de ordenamiento pesquero y conservación del ambiente marino como de producción y comercialización.

Instituto Tecnológico Pesquero del Perú (ITP)

Sector: [Ministerio de la Producción](#)
Dirección: Carretera a Ventanilla Km 5,2
Departamento: CALLAO
Página Web: www.itp.org.pe

Organismo central de investigación tecnológica pesquera del Estado peruano, cuya labor sirve como fuente de tecnología para contribuir al desarrollo de la industria pesquera del país, en el marco de la visión y objetivos del plan estratégico sectorial, que busca, entre otros fines, el uso diversificado de los recursos hidrobiológicos para una producción segura y con mayor valor agregado.

Chile

En el caso de Chile es posible obtener financiamiento de inversionistas chilenos por préstamos comerciales, capital de riesgo y financiamiento de proveedores. Sin embargo, es prudente recalcar que las empresas latinas tienen acceso a las fuentes internacionales. Cuando se va a buscar financiamiento hay que seleccionar con mucho más cuidado cuál es el inversionista que mayor afinidad tiene con la empresa y como va a ser la estructura de negociación.

A continuación se muestran los tipos de financiamiento para empresas que han pasado la fase de establecimiento del concepto:

- Préstamos comerciales
- Capital de riesgo
- Relacionados con el mercado de capitales
- Relacionados con equipos
- Relacionados con el mercado inmobiliario

Banco del Desarrollo

1. Crédito para Capital de Trabajo "Empresa es trabajo"

El Banco del Desarrollo pone a disposición de las empresas este instrumento con el cual puedan disponer de recursos para cubrir sus necesidades, superar imprevistos o desfases de caja, así como también adelantar recursos provenientes de compromisos de pagos futuros. Las Líneas de Capital de Trabajo son líneas de libre disponibilidad con financiamiento a 1 año plazo renovable, sobre la base de cuotas mensuales predeterminadas o bien con abonos a voluntad del cliente.

2. Crédito Multisectorial "Estamos en el crecimiento de la Industria"

Línea destinada a financiar las inversiones en maquinarias, equipos, plantaciones, instalaciones y obras civiles, entre otros, que realicen las empresas productivas o de servicio con ventas anuales inferiores a US \$30 millones. El Crédito Multisectorial considera el financiamiento para Capital de Trabajo inherente a la inversión.

- Financia hasta el 100% del monto total de la inversión.
- El préstamo podrá ser en pesos o en UF. Crédito refinanciado con recursos CORFO.
- Plazo: de 2 a 10 años, con períodos de 6 meses de gracia para intereses y de hasta 24 meses para capital.

3. Crédito para el Desarrollo de su Empresa

Esta línea financia inversiones de empresas pequeñas y medianas cuyas ventas anuales no superen el equivalente de US \$10.000.000 excluido el IVA y que desarrollen sus actividades productivas en regiones distintas a la Metropolitana, apoyando con ello las iniciativas de descentralización del país. Las inversiones pueden realizarse en distintos sectores productivos, con excepción de los sectores de Turismo, Educación, Salud y Comercio.

- Plazo: de 3 a 10 años, con hasta 24 meses de gracia para capital.
- Tasa de interés: son preferenciales. Es un crédito refinanciado con recursos CORFO (Línea B15).
- Beneficios adicionales: Permite el financiamiento para Capital de Trabajo, puede complementarse con garantía FOGAPE.

Otros apoyos para la industria

1. Crédito para Capacitación

Permite reactivar la microempresa a través de la capacitación. Crédito disponible para empresas que tributan en primera categoría, haciendo uso de la franquicia SENCE que otorga el estado.

Requisitos:

- Solo empresas que tributan en primera categoría.
- Buenos informes comerciales.
- Sin deuda fiscal.
- Existencia de remuneraciones imponibles.
- Crédito sujeto a evaluación de endeudamiento, de la voluntad y capacidad de pago y de la consolidación patrimonial.

Características:

- Monto hasta 13 UTM según mes en curso.
- Créditos en pesos y a plazo fijo.
- Todos los créditos de un año tributario tienen la misma fecha de vencimiento (1 de julio del año siguiente).
- Crédito con seguro de desgravamen (en caso de fallecimiento del titular el crédito queda cancelado).
- Los fondos para cancelar este crédito se recuperan a través de la devolución o disminución del pago de la declaración de impuestos anuales, en la medida que no existan deudas pendientes con ninguna entidad del estado.
- Capacitación costo cero para el cliente.

7. INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN DE LA RED

a. PRODUCCIÓN MÁXIMA SUSTENTABLE (PMS).

En 1972 durante la Conferencia de la ONU sobre Ambiente Humano, se acuñó el concepto sustentabilidad, mismo que en los últimos años ha adquirido gran relevancia. En el caso de los recursos acuáticos, el 94 Comité de la FAO definió al desarrollo sustentable como “...*el manejo y conservación de la base de los recursos naturales y la orientación continua del cambio institucional y tecnológico, de tal forma que se asegure la satisfacción continua de las necesidades humanas para las generaciones presentes y futuras ...*” (SEMARNAP-INP, 2000).

La evolución de la investigación científica pesquera ha hecho necesario incorporar en su análisis el enfoque económico, pudiendo afirmar que desde antes que se acuñara el concepto de sustentabilidad, los estudiosos de las pesquerías ya consideraban necesario enfocar esfuerzos hacia una gestión sustentable de los recursos pesqueros. Como ejemplo, Gordon en 1954 aterriza conceptos de teoría económica en el funcionamiento de una pesquería, vista esta como un recurso de propiedad común, de igual forma Hardin en su ensayo “*La tragedia de los comunes*” (1968) también analiza esta problemática. Más recientemente diversos autores han coincidido que bajo un enfoque puramente económico, el uso óptimo es el que genera el máximo excedente del consumidor y del productor, pero que dicho enfoque no es conveniente aplicarlo en la gestión de una pesquería, ya que se encuentra sujeta a presiones de tipo político, social, de conservación de los recursos; cada una de ellas ejercida por grupos con objetivos diferentes (Padilla y Copes, 1994; Mardle y Pascoe, 1999; Mardle, et. al., 2000); presiones a las que además hay que añadir factores que escapan del control humano, tales como la biología de las especies, la dinámica de las poblaciones, las cambiantes condiciones ambientales y las complejas interacciones de los ecosistemas marinos.

Gracias a este desarrollo de la investigación pesquera, se han propuesto diversos modelos mediante los cuales se sugiere la posibilidad de proyectar y alcanzar un estado de sustentabilidad de las pesquerías. Cuando en dichos modelos se incorporan variables de corte económico, tradicionalmente el problema de la gestión de los recursos pesqueros se plantea considerando que regular su explotación pasa por maximizar la utilidad o los beneficios procedentes de la captura, dependiendo de quien ostente los derechos de propiedad sobre el recurso y tomando como restricción la dinámica del crecimiento del recurso sometido a explotación (Clark, 1990; Conrad, 1987; Feichtinger, et. al., 1992).

Uno de los modelos que hasta hace algunos años era aún ampliamente utilizado para la toma de decisiones en la administración de pesquerías, es el de rendimiento máximo sostenible (RMS) propuesto por Schaefer en 1954. A través de este modelo, Schaefer sugiere que se puede estimar el RMS de una pesquería, obteniéndose dicho rendimiento en el punto inmediato anterior en el cual una población empieza a declinar. En términos de producción pesquera, como el que pide este guión que se ha venido siguiendo para integrar el presente documento, el rendimiento máximo sostenible es la cantidad máxima de organismos (peces, calamares, etc.) que de una población pueden capturarse sin reducir su potencial productivo. El RMS no corresponde a un valor fijo, ya que depende de la población objetivo, del ecosistema, de las fluctuaciones del ambiente y del tipo de gestión que se realiza. La interacción de estos elementos es compleja y tiene que revisarse continuamente y cuidadosamente, ya que fácilmente se rompe el equilibrio y las poblaciones se colocan en una difícil situación. Por estas razones autores como Ludwig, et., al. (1993) concluyen que hay que desconfiar de proyecciones basadas en este tipo de modelos, porque la variabilidad en la dinámica de las poblaciones hace que no puedan ser manejadas con certeza y por lo tanto son inevitablemente sobreexplotadas, muchas veces de manera irreversible.

En respuesta al Código de Conducta para la Pesca Responsable y al Enfoque Precautorio para la Conservación de las Especies Acuáticas, se han desarrollado otros modelos (multi criterios, enfoque ecológico de las poblaciones, puntos de referencia, etc.), sin embargo, invariablemente el común denominador de todos ellos es que no deben ser utilizados sin hacer evaluaciones continuas del recurso pesquero que se requiera administrar.

Con base en esta breve reseña y la experiencia del grupo de trabajo del CIBNOR, se concluye que no es conveniente hacer proyecciones sobre producción pesquera de calamar gigante, no si no se cuenta con información confiable sobre distribución espacio-temporal del recurso, los efectos del medio ambiente sobre las poblaciones, el comportamiento migratorio del recurso y en general información biológico-ecológico-pesquera, que soporte proyecciones de bajo riesgo para tomar decisiones enfocadas al diseño de políticas públicas para el sector. De aquí la importancia de impulsar acciones para el monitoreo permanente del recurso, generando así información de forma expedita y en tiempo real sobre la biomasa capturable disponible y localización de caladeros.

b. METODOLOGÍA.

- Clark (1990): *The Optimal Management of Renewable Resources*. Ed. John Wiley & Sons . NY. pp 197-219.
- Conrad (1987): *Mathematical Ecology*. Ed. Springer-Verlag. NY. pp 381-395.
- Feichtinger, Kaitala y Novak (1992): *Dynamic Economic Models and Optimal Control*. Ed. Elsevier Science. The Netherlands. pp 163-184.
- Gordon, H.S., 1954 The economic theory of a common-property resource: the fishery. *J.Polit. Econ.*, 65(2): 124–42
- Hardin, G., 1968 The tragedy of the commons. *Science*, 162:1243–8
- Ludwing, D., R. Hillborn y C.J. walters. 1993. Uncertainty, resource exploitation and conservation: lessons from history. *Science* 260:17-36.
- Mardle y Pascoe (1999): "A review of application of multiple-criteria decision making techniques to fisheries", *Marine Resources Economics*, Vol 14, N°1, pp 41-55.
- Mardle, Pascoe, Tamiz y Jones (2000): "Resource allocation in the North Sea demersal fisheries: a goal programming approach" (To appear in) *Annals of Operations Research*
- Padilla y Copes (1994): "Bioeconomic analysis of management options for tropical fisheries using a bicriteria programming model", *Marine Resources Economics*, Vol 9, N°1, pp 47-66.
- Schaefer, M. B. 1954. Some aspects of the dynamics of populations important to the management of the commercial marine fisheries. *Bull.Inter-Am. Trop. Tuna Comm.* 1(2):27-56.
- SEMARNAP-INP, 2000. *Sustentabilidad y pesca responsable en México. Evaluación y manejo*. México.

8. PROGRAMA ESTRATÉGICO DE CRECIMIENTO

a. MATRIZ DE CRECIMIENTO

De acuerdo con las características de la pesquería de calamar gigante en Sinaloa, las cuales se han venido discutiendo a lo largo de este documento, esta se considera como una pesquería con potencial de desarrollo. En este sentido, es posible para el caso de Sinaloa suponer los siguientes tres escenarios de crecimiento para la pesquería:

ESCENARIOS PROBABLES PARA EL CRECIMIENTO DE LA PESQUERÍA DE CALAMAR GIGANTE

	DECRECIENTE	OPTIMISTA	CRECIMIENTO ACELERADO
Niveles de producción pesquera	Los volúmenes anuales de captura se mantienen en el nivel actual (1,000 a 1,200 tons) por un corto período (5 a 6 años) y comienzan a decrecer.	<p>Se incorporan más barcos a la actividad, principalmente aquellos que cuentan con permisos y no lo usaban.</p> <p>Se incrementa la producción entre un 100 y 150% anual.</p> <p>Se inicia un programa de monitoreo permanente del recurso para estimar en tiempo real biomasa capturable y su distribución espacio-temporal</p>	<p>Se pesca en nuevos caladeros identificados, expandiéndose la zona de captura.</p> <p>Se capturan organismos de tallas demandadas en mercados internacionales sin afectar el reclutamiento de las poblaciones.</p> <p>Se regionaliza la captura del recurso en función de capacidades de pesca.</p> <p>Se toman decisiones de manejo del recurso con criterios biológicos, ecológicos y ambientales.</p> <p>Se tiende hacia la certificación de la pesquería.</p>
Orientación de la industria	Industria estática, reactiva a cambios de mercado y con limitada competitividad cada vez más escasa. Permanece fabricando productos con bajo valor agregado y materias primas intermedias principalmente.	<p>Se reorientan las líneas de producción a demanda de productos con valor agregado.</p> <p>Se deja de crecer en plantas congeladoras que no agregan gran valor al producto.</p>	<p>Desarrollo industrial orientado a productos altamente diferenciados (sustratos, complementos alimenticios, etc.).</p> <p>Aprovechamiento integral del organismo para su procesamiento.</p> <p>Empresas comienzan a certificar sus sistemas de calidad.</p>
Orientación a mercado	Se atiende demanda local y regional con los mismos clientes que compran producto fresco, enhielado o de bajo valor agregado	Se penetra en nichos nacionales e internacionales con productos terminados (enlatados, embutidos, pre-cocinados, etc.)	Desarrollo de marcas propias en el mercado nacional y nichos internacionales.
Estado de integración productiva	Nula articulación productiva. La situación se mantiene como hasta el momento.	<p>Formalización de asociaciones estratégicas entre empresas del mismo giro.</p> <p>Desarrollo de infraestructura común de apoyo a la producción primaria e industrial.</p> <p>Desarrollo de proyectos conjuntos.</p>	<p>Conformación de redes verticales.</p> <p>Desarrollo de proveedores.</p> <p>Fortalecimiento a encadenamientos hacia atrás y hacia adelante.</p> <p>Instalación de centros de articulación productiva especializados al sector.</p>
Beneficios esperados	Ninguno.	<p>Incremento de capacidades de producción primaria e industrial.</p> <p>Mejoras en el manejo de materia prima y productos finales.</p> <p>Mejoras administrativas a nivel unidad productiva.</p>	Mejora continua de la competitividad del sector.

b. ESTRATEGIAS PARA LA CADENA

Para el fortalecimiento de la cadena productiva de la pesquería de calamar, se deben aterrizar estrategias que tengan por objetivo común conformar asociaciones horizontales a través de las cuales se logre la cooperación entre empresas independientes, de tamaño comparable, que produzcan un mismo tipo de bien y que logren agruparse para comercializar en conjunto y también en conjunto adquirir insumos críticos para su producción, incluyendo materias primas y servicios comunes.

Se recomiendan para el fortalecimiento de la cadena productiva las siguientes estrategias con enfoque de negocios asociativos:

- Gestión conjunta de compra de insumos.
- Contratación conjunta de servicios especializados de apoyo a la producción.
- Exploración, monitoreo y penetración conjunta a nuevos mercados.
- Formalizar gerencias comerciales conjuntas.
- Tender hacia la especialización en la producción.
- Constituir infraestructura tecnológica común para proyectos de innovación y desarrollo.

c. ESTRATEGIAS PARA LA RED DE VALOR

Las estrategias que orienten a la pesquería del calamar a transitar hacia una red de valor, deben ser tales que incentiven la cooperación entre empresas que se sitúan en posiciones distintas y consecutivas en la cadena productiva y se asocien para alcanzar ventajas competitivas que no podrían alcanzar de manera individual. Como un ejemplo es lograr el establecimiento de una relación de proveeduría estratégica y estable entre una o varias empresas clientes y sus diferentes redes de proveedores.

Desde esta perspectiva, las estrategias para la red de valor de la pesquería de calamar gigante deben dirigirse a estimular aquellas relaciones basadas en confianza recíproca, transmisión de conocimientos y complementación de recursos, en un horizonte de mediano y largo plazo, de tal forma que se reporten beneficios para empresas clientes y empresas proveedoras.

Se recomiendan las siguientes estrategias como promotoras de la conformación de una red de valor en la pesquería del calamar gigante:

- Promoción a demanda abasteciendo un producto simple o sofisticado a empresas clientes previamente identificadas y caracterizadas.
- Constitución de centros de articulación productiva para incentivar y mejorar cada vez los niveles de integración cliente-proveedor.
- Desarrollo e impulso a políticas financieras públicas y privadas de apoyo directo a empresas en asociacionismo estratégico cliente-proveedor, ya sea para fortalecer encadenamientos hacia atrás o hacia delante.

d. ESTRATEGIAS PARA EL ESLABÓN DE PRODUCCIÓN

Con fines de mejorar el funcionamiento del eslabón producción, se identifican tres principales estrategias que impactan en la administración de la pesquería de calamar gigante, la infraestructura de pesca y manejo en tierra y la competitividad de las organizaciones pesqueras. A continuación para cada estrategia se puntualizan las líneas de acción que deben aterrizar.

1. Asegurar el abasto de materia prima al siguiente eslabón.

- Iniciar con un programa permanente de monitoreo del recurso calamar gigante que arroje información en tiempo real sobre la distribución espacio-temporal de stocks capturables.

- Revisar la forma en que se emiten permisos para la pesca de calamar gigante y modificar su asignación en función de la abundancia real del recurso, capacidad de captura y condiciones de mercado.
- Diseñar y operar un programa de trabajo para lograr la certificación de la pesquería de calamar gigante en el Pacífico Mexicano.

2. Mejorar el manejo sanitario de las capturas desde a bordo de la embarcación hasta la entrega al siguiente eslabón.

- Aprovechar los programas de apoyo al sector para la modernización de equipos de conservación en embarcaciones, tanto mayores como menores.
- Retomar los proyectos de construcción de centros de acopio y muelles tipo peine de uso común para embarcaciones menores.

3. Fortalecer la competitividad de las organizaciones pesqueras.

- Enfocar parte de los recursos de programas de apoyo al sector a incentivar la formalización de asociaciones estratégicas productor-productor para optimizar abasto de insumos, productor-industrial para fortalecer las relaciones cliente-proveedor, o bien, productor-comercializador para reducir el intermediarismo en la cadena.
- Apoyar un plan general de capacitación que incluya no solamente temas relacionados a manejo sanitario de las capturas, sino también tópicos que mejoren la competitividad (administración, sociedades cooperativas, legislación pesquera, mercados y negociación) y aspectos de seguridad en el mar (salvamento, mantenimiento a embarcaciones, etc.).
- Se insiste en acciones permanentes para monitorear el recurso en tiempo real, que arroje información confiable en la que se puedan soportar decisiones de funcionamiento de las empresas tanto pesqueras como procesadoras.

e. ESTRATEGIAS PARA EL ESLABÓN DE INDUSTRIALIZACIÓN

Con la finalidad de mejorar la competitividad de las empresas industrializadoras, se identifican dos estrategias que impactarán directamente en optimización de la producción, cumplimiento a normatividad sanitaria, penetración en nuevos nichos con productos no comoditty. Para cada estrategia, se puntualizan las acciones necesarias.

4. Programa para la estandarización y certificación de procesos y productos.

- Difundir en el sector programas que apoyan técnica y financieramente la certificación de productos y procesos, con sellos de reconocimiento internacional, tales como HACCP, ISO-9000, Etiqueta verde, entre otros.
- Desde las instancias que administran, regulan y promocionan la pesca en México, impulsar revisiones para actualizar las Normas Oficiales Mexicanas de Secretaría de Salud con incidencia directa en la industria pesquera, tales como la NOM-120-SSA y la NOM-128-SSA.

5. Desarrollo de nuevos productos.

- Para orientar a las empresas hacia un aprovechamiento integral del recurso, se debe difundir en la industria los diferentes usos que se le pueden dar a cada una de las partes del calamar entero.
- Promover la instalación de empresas que orienten sus líneas de producción a la fabricación de productos con mayor valor agregado.
- Apoyar financieramente los proyectos que incluyan la adición de valor a las capturas de calamar en las empresas ya instaladas que deseen reconvertir sus líneas de proceso.

f. ESTRATEGIAS PARA EL ESLABÓN DE COMERCIALIZACIÓN

Con fines de mejorar la competitividad del eslabón comercialización, a continuación se precisan estrategias de orden comercial en beneficio no solo de los comercializadores, sino también de aquellas unidades productivas que industrializan y comercializan su propia producción.

6. Promoción interna del calamar para aumentar consumo doméstico.

- Diseño y operación de una campaña de difusión para el consumo de calamar, basada esta en resaltar sus propiedades como alimento rico en proteína, económico y sabroso.
- Programas de apoyo que inciten a los productores que cuentan con permisos vigentes reiniciar operaciones.
- Programas de apoyo que inciten a las empresas que cuentan con instalaciones de transformación y a la vez son comercializadores, a fabricar productos con alto potencial de consumo.

7. Promoción externa y protección arancelaria al productor nacional.

- Promover la revisión de la política arancelaria a la importación de calamar gigante, en cualquiera de sus formas, proveniente de países como Perú y Chile.
- Financiar proyectos de última milla que estén soportado por un plan de negocio para ingresar con productos de calamar a nuevos mercados internacionales, además de los ya detectados.

8. Promoción de proyectos integradores.

- Financiar proyectos que tengan por fin incorporar a la cadena productiva las actividades de comercialización, acopio, transporte y almacenamiento de materia prima y productos terminados, a efecto de reducir el intermediarismo en la cadena y aumentar los beneficios de los participantes en ella.

9. CONCENTRADO DE PROYECTOS

a. DESCRIPCIÓN DE PROYECTOS DE CRECIMIENTO DE CAPACIDADES

En el corto plazo (período 2007-2009)

1. Monitoreo permanente del recurso calamar gigante en el Golfo de California y Costa Occidental de la Península de Baja California.

Objetivo. Financiar e instrumentar cruceros de evaluación del recurso calamar de manera permanente a efecto de generar información de forma expedita y en tiempo real para la toma de decisiones respecto al manejo de la pesquería, así como a las relacionadas con los negocios del sector involucrados en las actividades de captura e industria principalmente.

Aspectos críticos para el éxito del proyecto:

- Involucrar la co-participación de institutos de investigación con mostrada experiencia en la evaluación de recursos pesqueros, empresarios y sector institucional.
- Financiar la compra de los equipos para el monitoreo y gestionar los trámites necesarios para definir la propiedad de dichos equipos.

2. Mejoramiento de las instalaciones de conservación a bordo de embarcaciones mayores y adecuación de equipos para la captura de calamar gigante.

Objetivo. Financiar proyectos a través de los cuales los empresarios que cuentan con embarcaciones mayores y permisos para la pesca de calamar, tengan posibilidades de incorporar nueva tecnología de captura y conservación a bordo, a efecto de mejorar la calidad en el manejo de la materia prima, así como disminuir los costos por mantenimiento en dichos equipos.

Aspectos críticos para el éxito del proyecto:

- Promover el diseño y gestión de este tipo de proyectos para ser financiados con fondos de programas de Gobierno como Alianza Contigo para la Pesca.
- Se debe cuidar que los beneficiarios a este tipo de apoyos financieros: cubran una parte económica del costo de reconversión de equipos, cuenten con permiso para la pesca de calamar vigente, cuenten con embarcación mayor en condiciones de uso y demuestren al menos un año de estar participando en la pesquería de calamar.

3. Financiamiento a desarrollo de procesos semi-industriales e industriales para adición de valor a calamar gigante.

Objetivo. Promover el financiamiento de proyectos tecnológicos orientados a desarrollar, manualizar y estandarizar procesos de tamaño semi-industrial e industrial, para la obtención de productos a base de calamar con valor agregado y con registrada demanda de mercado, tales como embutidos, enlatados, sazonados, deshidratados, etc.

Aspectos críticos para el éxito del proyecto:

- Apoyar a empresarios locales que ya cuenten con instalaciones donde llevar a cabo el proyecto tecnológico, ya sea para nuevo proceso o mejoramiento del mismo.
- Asegurarse que los consultores en asesorar el desarrollo de dichos proyectos cuenten con la experiencia adecuada para tal efecto.
- Asegurar la co-participación de empresarios e instancias de financiamiento públicas o privadas.

4. *Campaña de consumo de calamar a nivel nacional.*

Objetivo. Promover desde las instancias oficiales de promoción y regulación de la pesca en México, el consumo de calamar gigante, enviando a la población en general información sobre propiedades nutricionales del recurso y formas de preparación.

Aspectos críticos para el éxito del proyecto:

- Diseñar e implementar una campaña de alcance nacional que beneficie al sector en general, más que a algunas empresas en particular.
- Para apoyar beneficios de empresas en particular, es posible impulsar proyectos orientados a desarrollar marcas propias, así como aquellos que incorporen a la cadena productiva la fase de comercialización y distribución de los productos.

5. *Diseño y localización de lugares estratégicos para la construcción de muelles y centros de acopio de materia prima.*

Objetivo. Identificar sitios dentro de Sinaloa en los que se registre una alta actividad de flota menor a efecto de evaluar las condiciones geográficas y de comunicación que permitan proyectar construcciones portuarias para el atraque de embarcaciones, maniobras de descarga, registro de capturas y acopio de materia prima.

Aspectos críticos para el éxito del proyecto:

- Se deben gestionar mezcla de recursos financieros en los tres niveles de gobierno.
- Se debe formalizar la participación directa de los productores en lo que se refiere a la administración de las instalaciones y adecuado uso de las mismas.

En el mediano plazo (período 2010-2012)

9. *Construcción de atracaderos y centros de acopio que mejoren el manejo de la materia prima que capta la flota menor de Sinaloa.*

Objetivo. Financiar la construcción y operación inicial de las instalaciones portuarias que hayan sido determinadas adecuadas para cada sitio evaluado, de acuerdo a los objetivos del proyecto 5 en el corto plazo.

Aspectos críticos para el éxito del proyecto:

- Haber formalizado la co-participación de los usuarios de las instalaciones, principalmente en los aspectos de administración de las mismas.

10. *Financiamiento a la instalación o reconversión de líneas de proceso que fabriquen productos de calamar orientados a demanda.*

Objetivo. Financiar aquellos proyectos que en su etapa desarrollo (proyecto 3 de corto plazo) hayan mostrado resultados de rentabilidad, económica, financiera, social y ambiental; mismos que respondan a una demanda específica en el mercado o se orienten a nuevos nichos.

Aspectos críticos para el éxito del proyecto:

- Financiar aquellos proyectos en co-participación directa con los empresarios, o bien a través de esquemas de créditos blandos, capital semilla o capital de riesgo.

11. Financiamiento a proyectos para desarrollo de procesos para la obtención de productos altamente diferenciados (complementos alimenticios, aceites y grasas específicos, harinas, etc.).

Objetivo. Promover el financiamiento de proyectos de innovación tecnológica orientados a desarrollar, manualizar y estandarizar procesos industriales, para la obtención de productos altamente diferenciados con demostrada demanda en mercado.

Aspectos críticos para el éxito del proyecto:

- Apoyar a empresarios locales que ya cuenten con instalaciones donde llevar a cabo el proyecto de innovación tecnológica.
- Asegurarse que los consultores en asesorar el desarrollo de dichos proyectos cuenten con la experiencia adecuada para tal efecto, ya sea personas físicas o morales del sector privado o centros de investigación y educación superior.
- Promover la inversión privada para el financiamiento de este tipo de proyectos.

12. Financiamiento a proyectos orientados a obtener certificaciones de procesos o productos, así como aquellos para el desarrollo de marcas comerciales propias.

Objetivo. Impulsar los proyectos de aquellas empresas que tengan por fin lograr una certificación de sus proceso o producto a efecto de penetrar en un nicho específico y mejorar sus competitividad, soportada en una ventaja competitiva como es la obtención de una certificación.

Aspectos críticos para el éxito del proyecto:

- Promover ante programas públicos y privados que apoyan financiera y técnicamente este tipo de proyectos empresariales.
- En este tipo de proyectos, se requiere una estricta y comprometida participación directa del empresario interesado.

13. Financiamiento para la instalación y operación de un Centro de Articulación Productiva específico para el sector calamar que funcione para el ámbito regional.

Objetivo. Gestionar el financiamiento necesario para formalizar la instalación de un Centro Articulador que funja como un organismo capaz de vincular la problemática del sector calamarero a las diferentes opciones de solución disponibles en su entorno económico y político.

Aspectos críticos para el éxito del proyecto:

- Lograr mezcla de recursos de los tres niveles de gobierno y sector empresarial para la instalación de un Centro como el que se cita, a través de programas que ya se encuentran operando en el país a través de la Secretaría de Economía, NAFINSA y FUNTEC.

En el largo plazo (año 2013)

1. Impulsar proyectos que logren formalizar alianzas estratégicas en el sector.

Objetivo. Promover en coordinación con el Centro Articulador alianzas estratégicas en el sector que coadyuven a incrementar la competitividad de los productores: pescadores, industriales y comercializadores.

Aspectos críticos para el éxito del proyecto:

- Impulsar formas de asociación estratégica con probado éxito como las asociaciones Cliente-Proveedor, Grupo de Proveedores, Grupo de Empresas Clientes o Proveedor-Sub contratista.

- Se requiere lograr una profunda y responsable participación de los interesados, quienes deben pertenecer al sector empresarial necesariamente.

2. Financiamiento a proyectos para la instalación o reconversión de líneas de procesamiento para la obtención de productos altamente diferenciados en el mercado (complementos alimenticios, aceites y grasas específicos, harinas, etc.).

Objetivo. Promover y gestionar el financiamiento de aquellos proyectos que en su etapa desarrollo (proyecto 3 de mediano plazo) hayan mostrado resultados de rentabilidad, económica, financiera, social y ambiental.

Aspectos críticos para el éxito del proyecto:

- Financiar aquellos proyectos en co-participación directa con los empresarios, o bien a través de esquemas de créditos blandos, capital semilla, capital de riesgo o proyectos de última milla.
- Promover la inversión privada para el financiamiento de este tipo de proyectos.

b. DESCRIPCIÓN DE CAPACITACIÓN Y ASESORÍA TÉCNICA NECESARIA

CAPACITACIÓN NIVEL DE ATENCIÓN POR ESLABÓN DE LA CADENA	
ÁREA	Porcentaje
Pesca	33 %
Industria	33 %
Comercialización	33 %

Áreas de atención en capacitación

1. Desarrollo de habilidades gerenciales y capacidades administrativas.

Tópicos: Organización para el trabajo. Administración básica. Sistemas de calidad. Análisis de problemas y toma de decisiones. Planeación estratégica. Gestión de recursos humanos.

2. Funcionamiento de mercados y negociación.

Tópicos: Mercado de pescados y mariscos. Instrumentos de negociación. Programas de apoyo a la comercialización nacional e internacional. Fijación del precio. Calidad en un producto alimenticio. Calidad en las relaciones con los clientes.

3. Administración de la producción y manejo de producto a bordo.

Tópicos: Manejo de inventarios. Control de operaciones. Manejo sanitario a bordo de productos pesqueros. Capacitación técnica para embarcaciones mayores (electricidad, mecánica, refrigeración, etc.).

4. Competitividad de las organizaciones.

Tópicos: Sistemas de calidad en el sector pesquero. Acreditaciones y certificaciones en la industria pesquera. Toma de decisiones gerenciales. Desarrollo de planes de negocio.

Áreas de atención en asesoría técnica

1. Aseguramiento de materia prima

- Evaluación del recurso e identificación de zonas de pesca.
- Estimación de biomasa capturable.

Objetivo Implementar un sistema de monitoreo en tiempo real de la pesquería del calamar gigante en el Golfo de California y Costa Occidental de la Península de Baja California, que permita la toma de decisiones para hacer más eficiente la operación de la flota e incrementar el conocimiento sobre la distribución y abundancia del recurso en áreas tradicionalmente no pescadas como la costa occidental de la Península de Baja California.

ASEGURAMIENTO DE MATERIA PRIMA NIVEL DE ATENCIÓN POR ESLABÓN DE LA CADENA	
ÁREA	Porcentaje
Pesca	40 %
Industria	40 %
Comercialización	20 %

2. Mercado y comercialización

- Estrategias de mercadotecnia
- Encuentros comerciales con compradores potenciales
- Estudios de nichos de mercado para identificar productos
- Estudios de nichos internacionales

Objetivo Promover los productos en diferentes nichos nacionales e internacionales e identificar principales compradores de los productos, así como desarrollar planes de negocios para acceder a los nichos identificados.

MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN NIVEL DE ATENCIÓN POR ESLABÓN DE LA CADENA	
Área	Porcentaje
Pesca	10 %
Industria	40 %
Comercialización	50 %

3. Valor agregado a la producción industrial

- Identificar oportunidades y retos para reconvertir líneas de producción en las plantas pesqueras locales.
- Llevar a cabo proyectos de desarrollo tecnológico de productos y procesos, así como de escalamiento.

Objetivo Determinar la situación actual de empresas potenciales de iniciar y concretar un proyecto de desarrollo tecnológico para innovar o mejorar adicionando más valor a los actuales productos de calamar.

VALOR AGRAGADO A LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL NIVEL DE ATENCIÓN	
ÁREA	Porcentaje
Pesca	10 %
Industria	70 %
Comercialización	20 %

4. *Formulación y evaluación de proyectos productivos*

- Modernización de infraestructura de producción
- Fomento al consumo

Objetivo Formular, desarrollar y gestionar financiamiento a proyectos productivos orientados a fortalecer las unidades productivas en cada eslabón de la cadena.

FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS PRODUCTIVOS NIVEL DE ATENCIÓN	
ÁREA	Porcentaje
Pesca	33 %
Industria	33 %
Comercialización	33 %

c. CRONOGRAMA DE ACCIÓN

En consideración de que los a través de los proyectos estratégicos será posible detonar el crecimiento de las capacidades de producción y competitividad en los diferentes eslabones de la cadena productiva del calamar, y con ello comenzar a transitar hacia escenarios de integración productiva, en términos de construir paulatinamente una red de valor para esta pesquería, a continuación se especifican los cronogramas de trabajo para los proyectos estratégicos que deben ser aterrizados en el corto plazo (2007 a 2009).

Trimestre	2007				RESPONSABLES	RESULTADO ESPERADO
	1	2	3	4		
MONITOREO PERMANENTE DEL RECURSO CALAMAR GIGANTE						
Elaboración del proyecto	X				Organismo intermedio	Documento para gestión de financiamiento
Financiamiento del proyecto	X	X			CONAPESCA. Gob. Edo. Productores	Recursos para compra, instalación y pruebas de equipo
Instalación de equipo de eco-detección		X			Organismo intermedio. Productores	Embarcación pesquera equipada
Viajes de prueba		X			Organismo intermedio. Productores	Información en tiempo real de abundancia y distribución del recurso
Realización de cruceros (Actividad permanente)		X	X	X	Organismo intermedio. Productores	Información en tiempo real de abundancia y distribución del recurso
Análisis de información (Actividad permanente)			X	X	Organismo intermedio	Reportes de abundancia y distribución
Toma de decisiones (Actividad permanente)			X	X	CONAPESCA. Gob. Edo. Productores	Mejorar la estrategia de manejo de la pesquería

Trimestre	2007				RESPONSABLES	RESULTADO ESPERADO
	1	2	3	4		
MEJORA DE INSTALACIONES DE CONSERVACIÓN A BORDO Y CAPTURA						
Elaboración de proyectos		X			Organismo intermedio. Productores	Documento para gestión de financiamiento
Gestión de financiamiento			X		CONAPESCA. Gob. Edo. Productores	Recursos para compra, instalación y pruebas de equipo
Adquisición de equipos e instalación			X		Productores	Equipos operando en mejores condiciones
Operación de equipos (Actividad permanente)				X	Productores	Mejoras en manejo a bordo y calidad de producto entregado al siguiente eslabón

Semestre	2007-2008				RESPONSABLES	RESULTADO ESPERADO
	1	2	3	4		
DESARROLLO DE PROCESOS PARA ADICIÓN DE VALOR A PRODUCTOS						
Identificación de productos	X				Organismo intermedio	Estudio de mercado con productos demandados
Diseño de proceso	X	X			Organismo intermedio	Proyecto tecnológico de procesamiento
Negociación con productores		X			Organismo intermedio. CONAPESCA	Documento de promoción y negociación con potenciales interesados en el negocio
Elaboración de proyectos		X	X		Organismo intermedio. Productores	Plan de negocio como herramienta de gestión
Gestión de financiamiento			X		Organismo intermedio. Productores. CONAPESCA.	Obtención de recursos para instalación y puesta en marcha
Adquisición de equipos e instalación			X	X	Organismo intermedio. Productores.	Pruebas piloto de arranque
Operación de proyectos (Actividad permanente)				X	Productores.	Fabricación de nuevos productos

Trimestre	2007				RESPONSABLES	RESULTADO ESPERADO
	1	2	3	4		
CAMPAÑA DE CONSUMO DE CALAMAR A NIVEL NACIONAL						
Conformación del Comité de Promoción Calamar	X				Comité Nacional Sistema Producto de Calamar Gigante	Asociación Civil para operar la campaña permanentemente
Diseño de campaña		X			Asociación Civil. Organismo intermedio	Concepto de proyecto publicitario
Elaboración de proyecto publicitario		X	X		Asociación Civil. Organismo intermedio	Plan de negocio como herramienta de gestión
Gestión de financiamiento			X		Asociación Civil. Organismo intermedio	Obtención de recursos para operar campaña
Operación de campaña publicitaria (Actividad permanente)			X	X	Asociación Civil.	Incremento en consumo y monitoreo permanente de mercados

Semestre	2007-2008				RESPONSABLES	RESULTADO ESPERADO
	1	2	3	4		
CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA PORTUARIA PARA EMBARCACIONES MENORES						
Caracterización de lugares estratégicos	X				Organismo intermedio	Macro y Micro localización de lugares estratégicos
Elaboración de proyectos	X	X			Organismo intermedio	Documentos para gestión de recursos
Gestión de financiamiento		X			Comité Sistema Producto. Organismo intermedio. CONAPESCA. Gob. Edo.	Obtención de financiamiento para construcción y puesta en marcha
Construcción y puesta en marcha			X		CONAPESCA. Gob. Edo. Operadores de la infraestructura proyectada	Obra civil
Operación de infraestructura portuaria (Actividad permanente)				X	Operadores de la infraestructura	Mejores condiciones de manejo de las capturas en embarcaciones menores

ANEXOS

ANEXO 1

GUSTOS Y PREFERENCIAS DEL CONSUMIDOR Sondeo de mercado aplicado a consumidores nacionales

A fin de conocer la tendencia sobre gustos y preferencias de calamar en el mercado nacional, se hizo un sondeo de posibles presentaciones del producto en las principales plazas y centros de distribución de pescados y mariscos del país (Se aplicaron 1,088 encuestas). Las opciones fueron escogidas directamente por el encuestado (consumidor) a partir de un listado de productos finales que se ofertan en diferentes mercados internacionales y que podrían ser aceptados por el consumidor nacional, asimismo, el listado de opciones incluyó presentaciones resultantes de recetas típicas de las regiones de pesca principalmente. Cabe destacar que el listado se conformó por presentaciones que implican procesos de producción industrial o artesanal sencillos, de bajo costo y de baja tecnificación.

Se estableció como criterio estadístico la definición de una población objetivo que fuera representativa de aquella que manifieste preferencias por el consumo de pescados y mariscos. Para ello se estableció un muestreo aleatorio sin reposición considerando a la población objetivo aquellas personas ubicadas dentro de supermercados, mercados municipales y pescaderías que ofertan calamar gigante dentro de sus productos de venta.

Las ciudades que fueron muestreadas se indican en la tabla 9 así como el número de encuestas levantadas en cada una de ellas; el tamaño de muestra fue calculado para cada ciudad de acuerdo a Cochran, (1989) considerando el último censo poblacional (INEGI, 2000) de la siguiente forma:

$$1) \quad n_0 = \frac{Z^2 p q}{E^2}$$

$$2) \quad n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0 - 1}{N}}$$

donde: n_0 = Factor de Corrección, n = Tamaño de la muestra, Z = Nivel de Confianza, p y q = Variabilidad del fenómeno, E = Nivel de Precisión, N = Tamaño de la Población

Sustituyendo:

Z = Se trabajó con un nivel de confianza de 97 por ciento, error de ± 3
 $p=0.6$

q= 0.4

E= 3 por ciento

N= 7 180 831 habitantes que se encuentran como Población Ocupada y reciben alguna remuneración

n= 1 088 cuestionarios

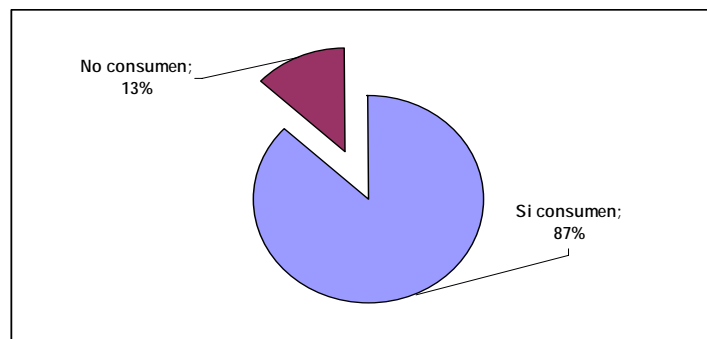
Todas las encuestas fueron realizadas durante el día en el intervalo de las 9 a.m. a las 18 p.m. El muestreo se realizó en la primera quincena del mes de Junio del presente año. La metodología consistió en realizar preguntas directas a 1,088 personas que al momento de la encuesta se encontraban comprando algún producto en el área de pescados y mariscos. Las distribución de los encuestados fue la siguiente:

Número de encuestas levantadas (muestra determinada por método de Cochran, 1989)		
Ciudad	Estado	Encuestas levantadas
Ensenada	BC	81
San Luis Río C	SON	32
Guaymas	SON	24
Navjoa	SON	105
Cd. Obregón	SON	90
Hermosillo	SON	67
Culiacán	SIN	300
Los Mochis	SIN	88
Escuinapa	SIN	39
Mazatlán	SIN	80
Cd. Insurgentes	BCS	19
Los Cabos	BCS	52
Cd. Constitución	BCS	31
La Paz	BCS	80

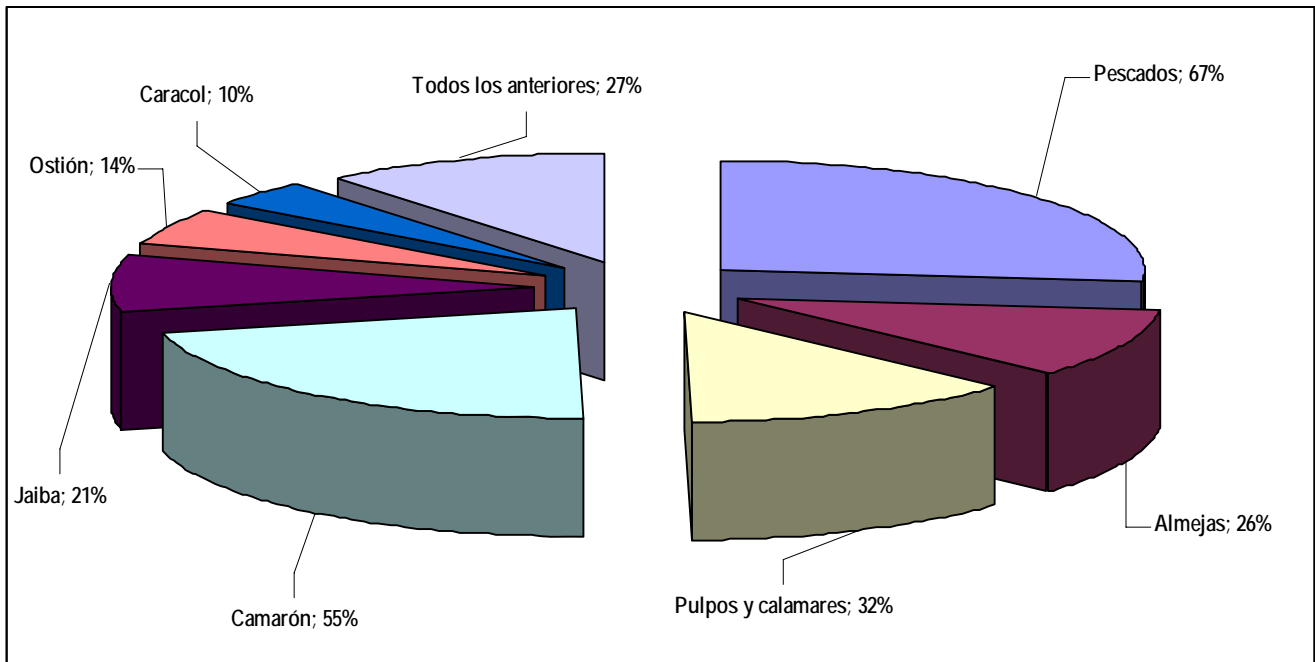
El instrumento de muestreo utilizado fue diseñado de tal manera que el encuestado respondiera sobre su preferencia general al consumo de pescados y mariscos, a la afirmación y confirmación de consumo de calamar, a la distinción entre calamar gigante y otros calamares, a la definición de tipos, formas, cantidades y establecimientos donde lo adquiere. A continuación se presentan los resultados más relevantes del sondeo.

¿Consumen pescados y mariscos?

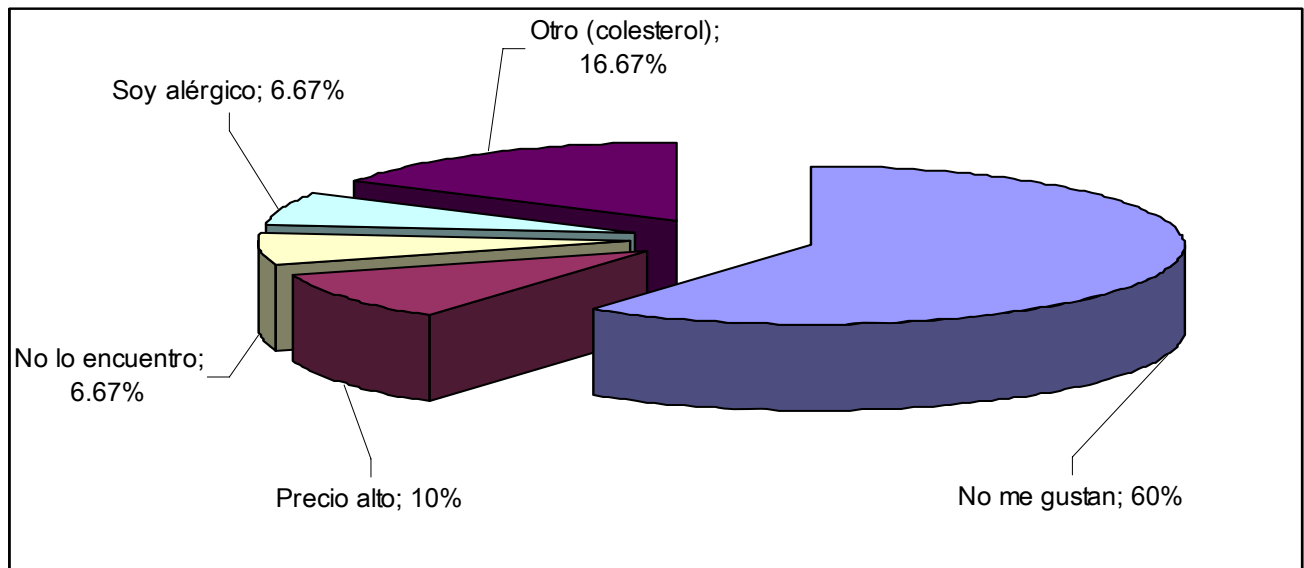
En el estado que más respuestas afirmativas se tuvieron fue B.C. con 95% y el estado con menor número de respuestas afirmativas fue Sinaloa con 81%.



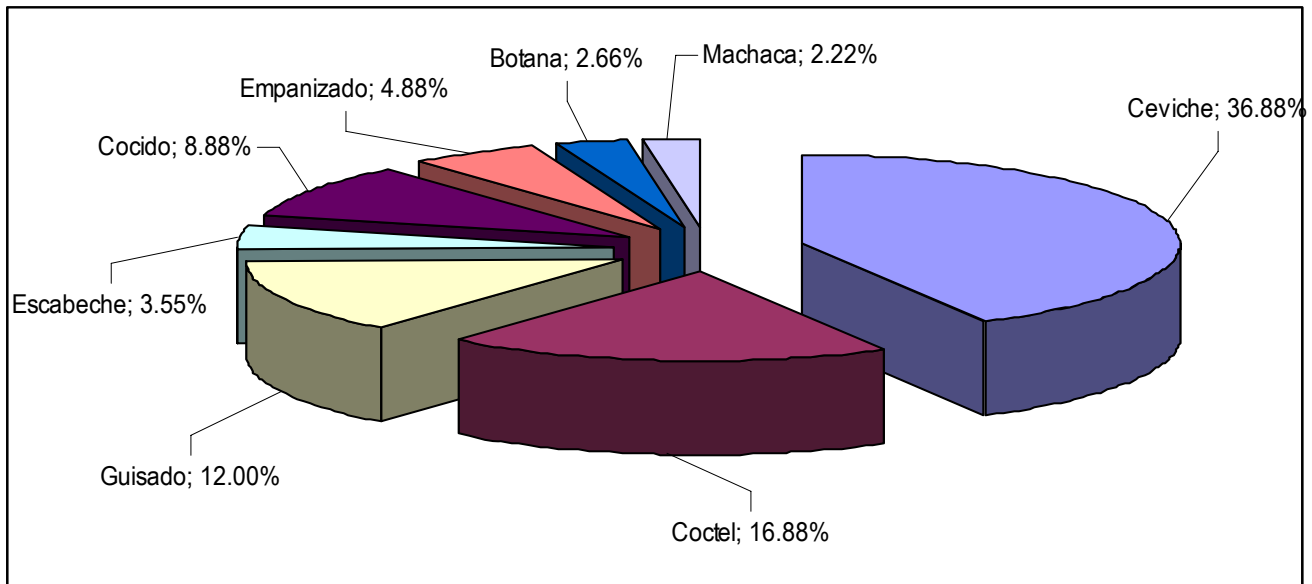
Si el encuestado respondió si: ¿Qué tipo de marisco prefiere consumir?



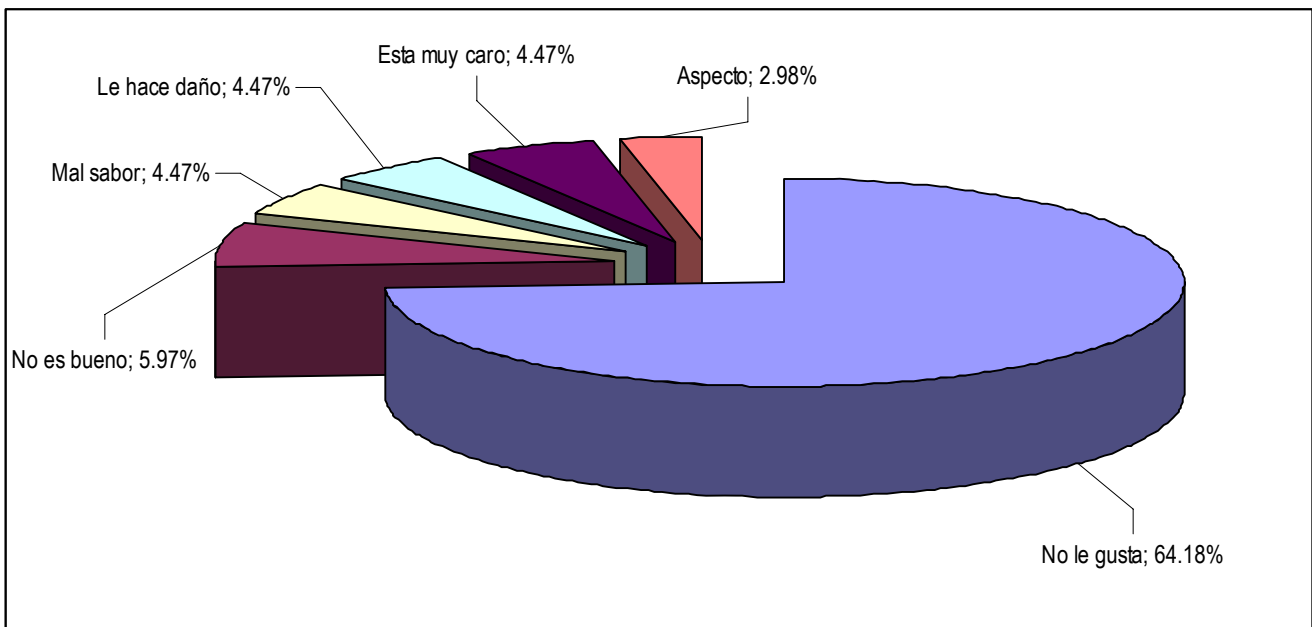
Si el encuestado respondió no: ¿Por qué no los consume?



¿Ha probado el calamar gigante?. 59% de los encuestados dijeron que si lo habían probado de las siguientes maneras:

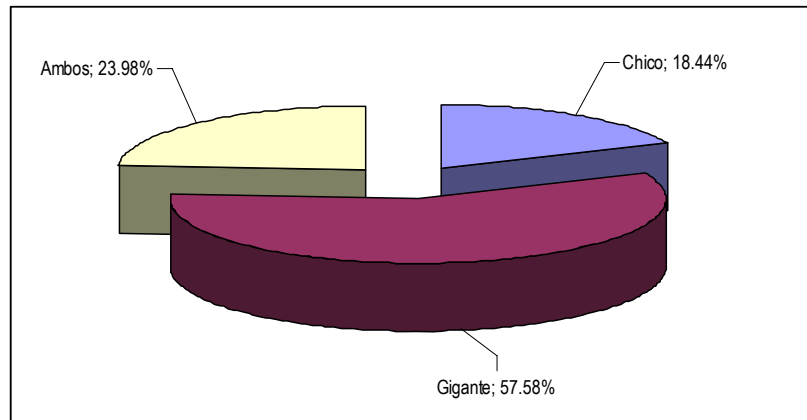


¿Estaría dispuesto a consumirlo como opción de alimentación?. 11% de los encuestados no lo consumirían porque:



¿Consumen calamar?. El 60% de los encuestados manifestó consumir calamar de tamaño:

El 31% de los encuestados que no consumen calamar estarían dispuestos a consumirlo

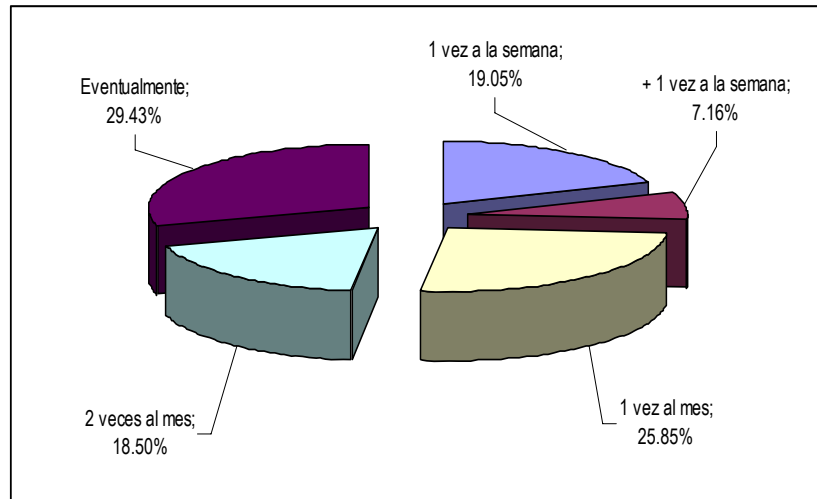


¿Con qué frecuencia lo consume?

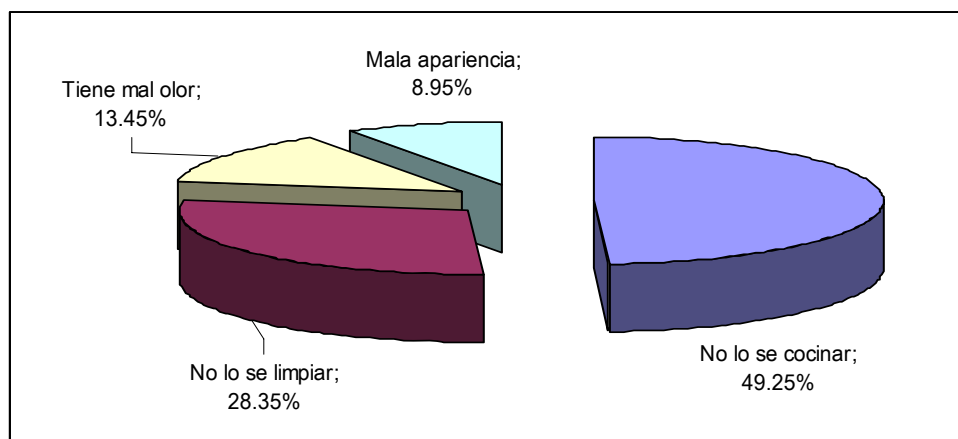
El 90% de los que consumen calamar, lo preparan en casa al consumirlo.

Cuando lo consumen, compran el calamar en presentación:

- Filete 71.45%
- Tentáculo 8.93%
- Cabeza 5.88%
- Bailarina 3.92%
- Otro (entero) 9.80%



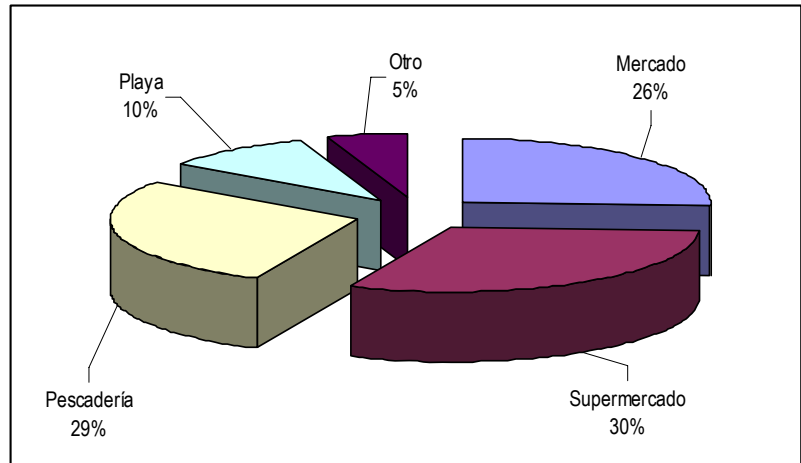
El 9.5% que no consumen calamar, no lo consumen porqué:



¿Cuándo consume calamar dónde lo compra?

¿Aproximadamente cuánto compra?

- Menos de 1 Kg. 26.00%
- 1 a 2 Kg. 52.64%
- Más de 2 Kg. 21.36%



Variación en el consumo de calamar de 2004 a 2006

	¿Consume pescados y mariscos?			¿Ha consumido calamar?		
	2004	2006	Variación 2004 a 2006	2004	2006	Variación 2004 a 2006
Baja California	100%	95%	- 5%	0%	75%	75%
Baja California Sur	100%	92%	- 8%	70%	77%	7%
Sonora	98.40%	84%	- 14%	24%	85%	61%
Sinaloa	85.45%	78%	- 7%	50%	50%	0%
Total de encuestados				36%	71.75%	35.75%

ANEXO 2

LA PESQUERÍA DE CALAMAR EN PERÚ

Introducción

El mar peruano se caracteriza por sus importantes zonas de surgencia, de alta productividad, que permiten el desarrollo de grandes poblaciones de peces, especialmente en el ambiente nerítico pelágico, como la anchoveta. La ordenación de los recursos pesqueros en el Perú se sustenta en las siguientes normas: Ley General de Pesca, Reglamento de la Ley General de Pesca, Planes y Reglamentos de Ordenamiento Pesquero y Regímenes Provisionales de Pesca.

Las variaciones ambientales (Tipo El Niño) tienen una gran influencia sobre la abundancia y disponibilidad de los recursos pesqueros en la costa peruana, especialmente los recursos pelágicos, que constituyen la pesquería más importante.

Los rendimientos promedios de la pesquería peruana, tanto en el promedio de los últimos diez años (1994-2003), como en los últimos cinco años (1999-2003) se encuentran cercanos a los 8 millones de toneladas anuales. Las evaluaciones de los recursos pesqueros del Perú, se efectúan aplicando diferentes métodos de evaluación, tanto directos e indirectos, lo cual permite contrastar resultados e identificar tendencias en su abundancia y disponibilidad.

Las principales medidas de regulación son: cuotas de captura, vedas de protección al stock desovante, vedas de juveniles, tallas mínimas de captura y regulación del esfuerzo pesquero. El principal recurso pesquero pelágico es la anchoveta, recurso que se encuentra en situación de plena explotación. Los recursos demersales se encuentran en estado variable de explotación, y su especie principal la merluza, se encuentra en recuperación.

La investigación científica aplicada a los recursos pesqueros marinos, se caracteriza por haber desarrollado un conocimiento suficiente para lograr un manejo razonable de los principales recursos bajo explotación, que puede ser tomada como la base inicial para desarrollar un manejo de tipo ecosistémico. Se observa un interés creciente del sector privado por la investigación científica, en particular de aquella aplicable a la solución de los impactos ambientales reales o potenciales que puede generar la actividad extractiva, la acuicultura y la industria de la transformación.

Diversidad biológica en el mar peruano

El siguiente cuadro, describe los principales grupos de especies existentes en el mar peruano, indicándonos el porcentaje actualmente aprovechado:

PECES 1052 spp. Identificadas 150 spp. comerciales (14 %)	Pelágicos Anchoveta, Sardina, Jurel y Caballa
	Demersales Merluza y otros
	Costeros Pejerrey, lorna, machete, otros
MOLUSCOS 1100 spp. Identificadas 40 spp. comerciales (4 %)	Pelecypodos Conchas, choros
	Cefalopodos Calamares, pulpos
	Gasteropodos Caracoles y lapas
	Amphineuros Chitones
CRUSTACEOS 400 spp. Identificadas 25 spp. comerciales (6 %)	Langostinos y Camarones
	Langostas
	Cangrejos
OTROS GRUPOS	Equinodermos Erizos y Pepinos
	Quelonios Tortugas
	Cetaceos Ballenas y delfines
	Otros Mamíferos

La pesca

En la actualidad la pesca implica en el Perú, la explotación de nivel artesanal o a pequeña escala que incide fundamentalmente en las especies litorales, demersales y bentónicos someros y para el efecto usa alrededor de 200 distintas caletas y lugares de desembarque, mientras que la explotación de nivel industrial o a mediana y gran escala que incide en los recursos pelágicos costeros, oceánicos, demersales de mayor profundidad y sobre especies con gran capacidad de desplazamiento y migración y para su operación recurre a 25 puertos pesqueros y a infraestructura y servicios con diverso grado de desarrollo y capacidad de atención a la actividad.

Pesca de calamar gigante

La extracción del calamar gigante se realiza a nivel industrial y artesanal. En el primer caso, se efectúa a bordo de barcos calamareros de bandera Japonesa y Coreanos de más de 200 toneladas de capacidad de bodega que operan bajo concesión de pesca y están equipados con máquinas automáticas, líneas con poteras y luces de atracción. En el segundo caso, se utilizan embarcaciones menores de 10 toneladas de capacidad de bodega, y la pesca se realiza con redes cortineras y poteras manuales (Mariátegui et al., 1998).

Las embarcaciones dedicadas a la extracción del calamar gigante (*Dosidicus gigas*) tienen máquinas automáticas calamareras, accesorios (líneas, pesas, poteras, rampas y canaletas de colecta) y un sistema de iluminación que asegura una penetración de luz directa de 20 a 30 metros de profundidad y el sistema de anclaje (ancla de capa y timón de viento).

La flota artesanal del norte del Perú (Máncora, Talara, Paita), capturan el recurso empleando líneas de mano transformadas a poteras rígidas o *jigging* y redes de deriva superficiales de monofilamento.

Pesca artesanal

La flota dedicada a esta pesca esta constituida por alrededor de 6.300 embarcaciones pesqueras artesanales en el ámbito marítimo, con una capacidad de bodega promedio entre 2,5 y 3,0 m³; cifra superior a la registrada por el Viceministerio de Pesquería, por otro lado, también existe alrededor de 1.500 embarcaciones en el ámbito continental.

La pesca artesanal se realiza con embarcaciones de hasta 30 t (32,6 m³ de volumen de capacidad de bodega) por personas naturales, grupos familiares o empresas artesanales, que utilicen embarcaciones artesanales o instalaciones y técnicas simples, con predominio del trabajo manual y que el producto de su actividad sea destinado al consumo humano directo.

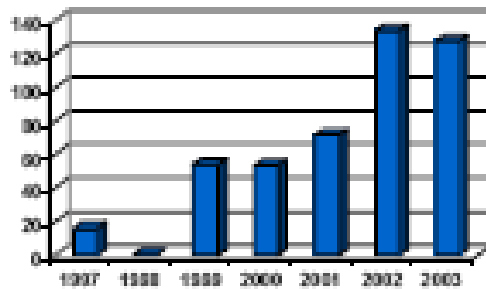
En esta flota se presentan dos grandes grupos, como unidades económicas de pesca (UEP): mayores y menores. Las menores comprenden todas las embarcaciones con medios de locomoción que son impulsados por el mismo pescador artesanal, entre los que se encuentran: chalana, zapato, balsas, balsillas, caballito de totora, tamila, entre otros. Las mayores, son las que utilizan maquinaria para su locomoción como las chalanas, botes y lanchas.

El 35% de la flota artesanal se desplaza a remo o vela, mientras que el 65% utiliza motor (78% con motor central y 22% fuera de borda). En lo que se refiere a la capacidad de bodega, el 28% de las embarcaciones que son las más usuales, tienen una capacidad de 2 a 5 t; el 26% de 1 a 2 t; el 22% menos de 1 t; el 13% de 5 a 10 t y el 11% más de 10 t (Escudero, 1997).

La flota pesquera artesanal indicada, extrae recursos hidrobiológicos utilizando artes de pesca en función al tamaño de las especies, se destacan: a la pinta o cordel, espineles, arpones, redes enmalle (agalleras y enredo), chinchorros y red de cerco (bolichito) para el consumo humano directo y es distribuida en mercados locales, regionales y nacionales, comercializados al estado fresco principalmente y curados.

La actividad pesquera artesanal marítima y continental a nivel nacional se calcula en 45.000 pescadores artesanales aproximadamente en el ámbito marino corresponden a unos 28.082 pescadores (Escudero, 1996), cuyo 80% se encuentran formalmente inscritos en cada capitania de puerto donde operan; en esta cifra se incluyen aproximadamente 6.500 pescadores de ribera, larvas de langostinos y extracción de machas, los cuales están distribuidos en el litoral: Zona Norte (9.681 pescadores), Zona Centro (7.844 pescadores) y Zona Sur (6.579 pescadores).

DESEMBARQUE DE POTA 1997 - 2003



El nivel de ingreso del pescador artesanal es variable dependiendo de la disponibilidad de la especie hidrobiológica, volumen de captura y factores de comercialización; siendo los precios en la playa de acuerdo a la oferta y la demanda que imponen los comerciantes transportistas, mayoristas y minoristas.

El nivel cultural viene siendo significativamente superado por las mejores ofertas de educación desde el nivel primario hasta el superior, por cuanto es preocupación constante de la comunidad pesquera artesanal y principalmente del estado peruano elevar estos índices de educación; en años recientes se han desarrollado infraestructuras educativas para superar este problema.

Los pescadores artesanales actualmente se encuentran agrupados en gremios, asociaciones, uniones, sociedades, sindicatos, etc. Existiendo aproximadamente 100 organizaciones sociales las cuales mayoritariamente se encuentran reconocidas y registradas en la Dirección Nacional de Pesca Artesanal.

Según la Ley de Pesca y su Reglamento se ha logrado un ordenamiento de los que se dediquen a la actividad pesquera artesanal: Pinteros, rederos y pulmoneros de ribera, buzos civiles con patente, extractores de mariscos, recolectores de algas marinas y recolectores de camarón de río. Se conoce como armadores artesanales a los propietarios de embarcaciones pesqueras de 0,5 a 30 TONELADAS de capacidad de bodega. Los procesadores artesanales, son los que se dedican al procesamiento de curado de los productos Hidrobiológicos.

La Asociación Nacional de Empresas Pesqueras Artesanales del Perú (ANEPAP), es una organización gremial representativa del empresariado pesquero artesanal del Perú, la cual fue fundada el 11 de Marzo de 1996. Agrupa a empresas pesqueras artesanales operadas como Persona Natural (Armadores, procesadores, Acuicultores y Pescadores autónomos) o Jurídica (Sociedades Mercantiles y Asociaciones gremiales que realizan actividad empresarial), dedicadas a desarrollar en aguas marítimas y/o continentales una o todas las fases de la actividad pesquera artesanal: Extracción, Procesamiento, Comercialización y Acuicultura; y conexas (servicios). A continuación se presenta el Consejo Directivo y datos de contacto de la Asociación:

CONSEJO DIRECTIVO DE ANEPAP

Presidente	José Luis Bernuy Neira
Primer Vicepresidente	Dionicio Infantes Vilca
Segundo Vicepresidente	Mario Llenque Cay Cay
Director de Actas	Víctor Bazalar Bermúdez
Director de Organización	Feliciano Chanamé Castro
Director de Economía	Alejandro Ortiz Saldarriaga
Director Vocal	Calixto Chapilliquen Carlin
Director Vocal	Julio Estrella Mendizábal
Director Vocal	Gregorio Purizaca Puescas

COMITES DE TRABAJO

Comité de Pesca	Feliciano Chanamé Castro
Comité de Procesamiento	Alejandro Ortiz Saldarriaga
Comité de Comercialización	Flor Vélez Espinoza
Comité de Acuicultura	Dionicio Infantes Vilca
Comité de Servicios	Hernán Castillo Risco

ASESORES

Legal	Dr. Percy Castillo Benítez
Contable	C.P.C. José Cumpa Juárez
Administrativo	Lic. Martha Bernuy Neira
Económico	Econ. Gonzalo Robalino Pérez
Biología	Biller Blga. Carmen Bernuy Neira
Técnico en motores marinos	Sr. Saudid Castillo Pazos

Sede institucional:

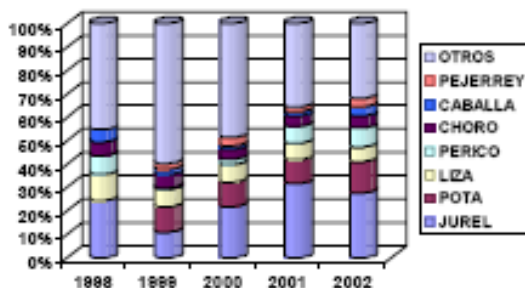
Jr. Elías Aguirre N° 200 Bella vista - Callao PERU
 Telefax: (51) (1) 4295746 E-mail: anepap@hotmail.com

Industria pesquera

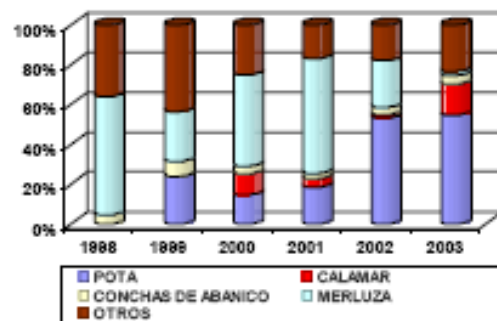
El sector de procesamiento está dominado por la industria de harina y aceite de pescado. En el año 2002, existían 143 establecimientos industriales (82 para harina estándar, 39 para harinas especiales: Super prime, prime, etc. y 22 para harina residual).

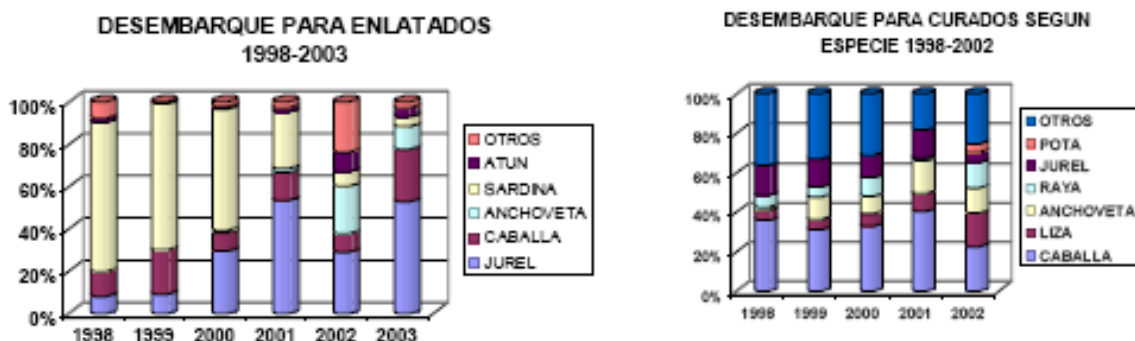
Existe una industria de productos enlatados y congelados, y una industria artesanal de productos curados. Este sector también presenta una excesiva capacidad instalada que eleva los costos de producción. Por ejemplo en el año 2002, la industria de harina de pescado tenía una capacidad instalada de 8.751 toneladas por turno. En ese año la producción fue de 1.839.209 toneladas. Es decir, si las plantas hubiesen trabajado a plena capacidad, en 210 horas (27 días) hubieran completado toda la producción del año. Lo mismo se puede decir de la industria del congelado, que solo habría trabajado 28 días a plena capacidad. La inversión en la renovación de nuevas plantas ha sido básicamente en la industria harinera y en la industria de congelado.

DESEMBARQUE PARA FRESCO 1998-2002



DESEMBARQUE PARA CONGELADO 1998-2003





Estos rubros del procesamiento pesquero se realizan a nivel nacional en alrededor de 170 establecimientos, que tienen una capacidad instalada de mas de 190 mil cajas / turno en enlatado, casi 3 mil toneladas / día en congelado y algo mas de mil toneladas / mes en curado, de acuerdo a la siguiente distribución geográfica de dicha capacidad instalada, expresada en términos porcentuales.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LA CAPACIDAD INSTALADA
INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACIÓN PESQUERA
PARA CONSUMO HUMANO DIRECTO

ZONA (Dpto: Puerto)	ENLATADO 190.137 (cajas/turno)	CONGELADO 2.810 (toneladas/día)	CURADO 1.200 (toneladas/mes)
NORTE (Piura)	25,4	60,1	32,3
NORTE CENTRO (Ancash: Chimbote)	61,2	13,4	31,9
CENTRO, (Lima, Callao, Pisco)	10,1	17,1	25,2
SUR (Arequipa, Moquegua, Tacna)	03,2	06,7	10,4
TOTAL *	99,9	97,3	99,8

* La diferencia respecto al 100 % se explica porque una muy pequeña parte de la capacidad instalada se encuentra ubicada en la Sierra de Puno (0.1% del enlatado) y de Junin (0.1 % del congelado y 0.2 % del curado) y en Unidades móviles (2.5 % del congelado).

Mercado consumidor

El desembarque para consumo humano directo (CHD) representa aproximadamente el 10% del desembarque total. En el año 2003, el 47,8% de los desembarques para CHD se destinó a pescado fresco; el 19,4% al congelado; el 25,4% al enlatado y el 7,4% fue utilizada por la industria de curados. El pescado fresco y curado se dirige fundamentalmente al mercado interno; el enlatado al mercado interno y a la exportación; y, el congelado se destina mayoritariamente a la exportación.

En *Consumo per cápita*, Perú presenta, en los últimos años, una tendencia ligeramente ascendente por encima del promedio mundial. En 2001 se alcanzó un consumo per cápita de 16,8 kg. Explicado por un mayor consumo de especies como el jurel. En 2003 el consumo per cápita fue de 83% de pescado fresco; pescado enlatado 10%, curado 6%; y, congelado 2% del total. Este consumo per cápita para el año 2003 disminuyó ligeramente a 15,9 kg.

Pescado fresco. El pescado fresco es de consumo doméstico; habiéndose desembarcado 324.400 toneladas en el 2002 y 359.300 toneladas en el 2003, siendo las principales especies: jurel, pota, lisa, anchoveta y merluza (50% del total). El abastecimiento es básicamente en la costa y presenta un crecimiento sostenido. Las especies frescas más consumidas son pelágicas y de relativo bajo costo. Existe además un pequeño mercado de pescado de carne blanca, caracterizado por su escasez y alto costo.

Pescado y productos congelados. En el 2003, se desembarcaron 146.068 toneladas para este rubro, que derivaron en una producción de 76.600 toneladas, destinándose 91,3% a la exportación. El consumo per cápita fue solo 0,25 Kg. El principal recurso es la pota (55% del total), la merluza muestra un descenso significativo. Los productos congelados, se consumen en la costa y en zonas cercanas a las provincias del litoral.

Pescado enlatado. La producción de enlatados se recuperó en el año 2003 en base al jurel, la caballa y una mayor utilización de la anchoveta. El desembarque de 190.688 toneladas (Jurel 53%) representó una producción de 86.932 toneladas, exportándose 32.200 toneladas (el doble del año anterior). Para el mercado interno (diferentes regiones) se destinó 43.900 toneladas (consumo per cápita 1,62 Kg).

Pescado curado. En el año 2002 se desembarcó 48.500 toneladas para este rubro, la venta doméstica alcanzó 17.217 toneladas mayormente de productos salados que incluye producción continental (consumo per cápita 0,64 kg). Las principales especies utilizadas son: Caballa, jurel, lisa y anchoveta (año 2000, representaron el 58% del total). En 2003 para este rubro se desembarco 55.500 toneladas. Es importante remarcar la labor de transferencia tecnológica cumplida por el Instituto Tecnológico Pesquero, en las caletas y puertos del Perú, en el marco de los Programas Nacionales de Capacitación al sector artesanal, que aún se viene llevando a cabo.

Características del consumo nacional

La cadena de comercialización de pescado fresco se inicia en los puertos pesqueros. El pescado fresco es adquirido directamente por los comerciantes mayoristas estableciéndose el precio de acuerdo a la oferta y demanda. El uso del hielo en las embarcaciones pesqueras artesanales es prácticamente inexistente y, en las industriales, generalmente no es eficiente. Los minoristas adquieren el pescado, en los Mercados Mayoristas Pesqueros, en condiciones no adecuadas de higiene y sanidad, ausencia de hielo y en vehículos de transporte no apropiados.

Los estratos de menor poder adquisitivo, consideran el precio como un factor importante de decisión de compra. Por ello el jurel, la sardina y la caballa se presentan como los más consumidos en fresco. Estratos medios y altos prefieren la cojinova, el bonito y el tollo, aunque consideran el precio como un factor que los puede llevar a elegir otros tipos de carne.

Lima representa un tercio del consumo nacional de productos pesqueros frescos. En los últimos seis años se ha mantenido una tendencia constante en el consumo, a pesar de la presencia del fenómeno El Niño en 1998. Sin embargo, el consumo de pescado fresco y congelado en el resto del país, ha presentado una tendencia creciente.

El abastecimiento de pescado se realiza en los principales Mercados Mayoristas: Ventanilla, Villa María del Triunfo y Mercallao. Estos reciben el pescado procedente de todo el litoral y abastecen a los vendedores minoristas que lo distribuyen en los diferentes mercados distritales y agrupaciones poblacionales.

El Perú, con un consumo de pescado per cápita del orden de los 16 kg. (principalmente fresco), presenta un sesgo hacia las zonas urbanas de la Costa. En Sierra, Selva y zonas rurales costeras, el consumo per cápita llega a 1 o 2 Kg., dependiendo del tipo de producto que se distribuye.

Un diagnóstico de necesidades de la población rural del Perú, indica que sus necesidades básicas son la disponibilidad de productos alimenticios de bajo costo, suministro de alimentos de alto valor nutritivo y productos de larga vida útil al ambiente. Una respuesta a estas necesidades son los productos pesqueros curados y esterilizados, alternativa de consumo en condiciones de calidad y precio adecuado a las posibilidades del mercado rural, considerado como el de mayor necesidad de proteína animal.

Producción de exportación

La exportación de productos pesqueros está basada principalmente en harina. En el año 2003, el 80% de la exportación en valor se debió a los productos para consumo humano indirecto (CHI). En lo que se refiere a productos para CHD, el 14.4% se debió a los productos congelados, un 3,5% correspondió a las conservas y un 0.7% a productos curados La producción de alimentos pesqueros para CHD tiene significativa contribución a la economía peruana: aumentando el valor de las exportaciones y empleando mayor mano de obra, lo que implica una utilización más racional de los recursos pesqueros.

En el año 2003, se exportaron 123.112 toneladas de productos congelados - pota (50% más que el 2002) y merluza (decreció 89% respecto al 2002), generando US\$ 148,28 millones, (US\$ 1,12/Kg. de producto exportado). España fue el

principal destino de ventas de congelados, concentrando el 36,8% del volumen exportado, seguido de China con 14,7% y USA con el 10,7%.

El rubro de conservas tuvo una importante recuperación en el 2003. Las 29.019 toneladas de producto exportado generaron un ingreso de US\$ 36,04 millones, (US\$ 1,24/kg de producto enlatado exportado). Principales productos: Grated (países latinoamericanos), conservas de caballa (Europa), sardina (Colombia, República Dominicana, Estados Unidos de América y Bolivia) y atún.

La partida arancelaria de conservas de sardina incluye también a la anchoveta (sin partida propia). Dado que los desembarques de anchoveta para enlatado han sido mayores que los de sardina es de suponer que las exportaciones son en mayor medida de conservas de anchoveta.

Entre los productos curados, la anchoveta salada-madurada (anchoado, es exportada en proceso de madurado (salado verde) en cilindros plásticos de hasta 200 Kg. Existe un pequeño mercado que exporta filete madurado en aceite y en semi-conserva. Mercados principales: España e Italia (salado verde, filetes), Brasil y Paraguay (semi-conservas). Además, existe un mercado creciente para exportación de Trucha ahumada y congelada en varias presentaciones.

A continuación se presenta la relación de presentaciones de calamar para su comercialización en mercados internacionales, según arancel. Cabe destacar que este listado fue integrado por ADEX, una asociación peruana de comercializadores exportadores de productos pesqueros.

0307.49.00	Anilla de pota	0307.49.00	Pota
0307.41.00	Calamar	0307.49.00	Pota (filete, tentáculos y/o tubos) congelada
0307.49.00	Calamar	0307.49.00	Pota congelada
0307.49.00	Calamar congelado	0307.49.00	Pota en anillas grandes y pequeñas
0307.99.90	Calamar en Harina	0307.49.00	Pota en botones congelado
0307.49.00	Calamar en tubos, congelado	0307.49.00	Pota en diversas presentaciones, empanizados y congelado
0307.49.00	Calamar entero congelado	0307.49.00	Pota en filetes, congelado
0307.99.90	Calamar entero congelado	0307.99.90	Pota en Harina
0307.49.00	Calamar entero loligo congelado	0307.49.00	Pota en palitos, congelado
0307.49.00	Calamar entero, tubos y en filete	0307.49.00	Pota: filetes, tubos, tentáculos, aletas, anillas
0307.49.00	Calamar gigante, mantos y daruma	0307.49.00	Potas congeladas, secas saladas o en salmuera
0307.49.00	Calamar: entero tubos tentáculos	0307.49.00	Tentáculo de pota
0307.99.90	Caracol congelado	0307.49.00	Filete de pota
0307.49.00	Congelado de pota	0307.49.00	Jibias, globitos , calamares
0307.49.00	Demás jibias, globitos, calamares y potas, congeladas, secas, saladas o en salmuera		