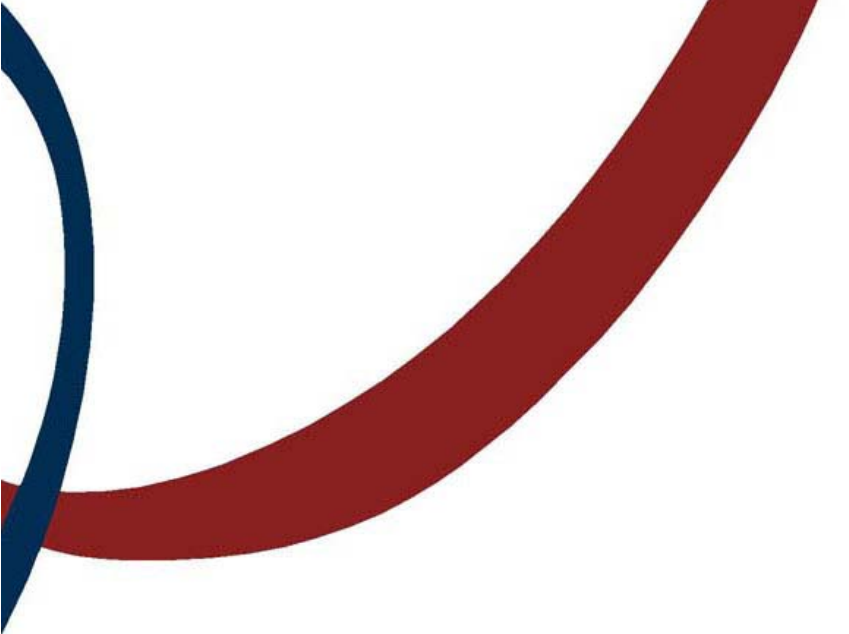




Programa Maestro Estatal Langosta Quintana Roo



Documento Final



Índice

	Pág.
Introducción	3
1. Integración de Información de Mercados	26
2. Análisis del Eslabón de Producción	44
3. Análisis del Eslabón de Industrialización	67
4. Análisis del Eslabón de Comercialización	81
5. Análisis de Otros Proveedores Complementarios de la Red	103
6. Integración de Información de la Red	135
7. Programa Estratégico de Crecimiento	152
8. Optimización de la Oferta	188
9. Concentrado de Proyectos	205

Langosta Quintana Roo

Introducción

Definición del producto

La langosta del Caribe (*Panulirus argus*) pertenece al infra-orden de *Palinuridea* y la super-familia *Palinuroidea*. Su tamaño promedio es alrededor de 20 cm, sin embargo, alcanza un longitud máxima de aproximadamente 45 cm. Se encuentra en aguas someras y ocasionalmente en niveles de hasta 90 m de profundidad. Habita en zonas arrecifales, pastizales y lajas que ofrecen protección. Una característica importante de la langosta es que es gregaria, migratoria y se maneja la posibilidad de una meta población.



La langosta del Caribe se distribuye en el Atlántico occidental: En la zona del Caribe desde Carolina del Norte en EUA, hasta Río de Janeiro en Brasil. Desde el punto de vista económico, es de las especies con más alto valor comercial en el continente americano. La especie se captura con diferentes artes pesca ya sea por medio de buceo a pulmón o scuba, utilizando ganchos, lazos, o jamos. También se utilizan las redes, nasas y sombras (casitas cubanas).



Fuente: CEC-ITAM, 2008.

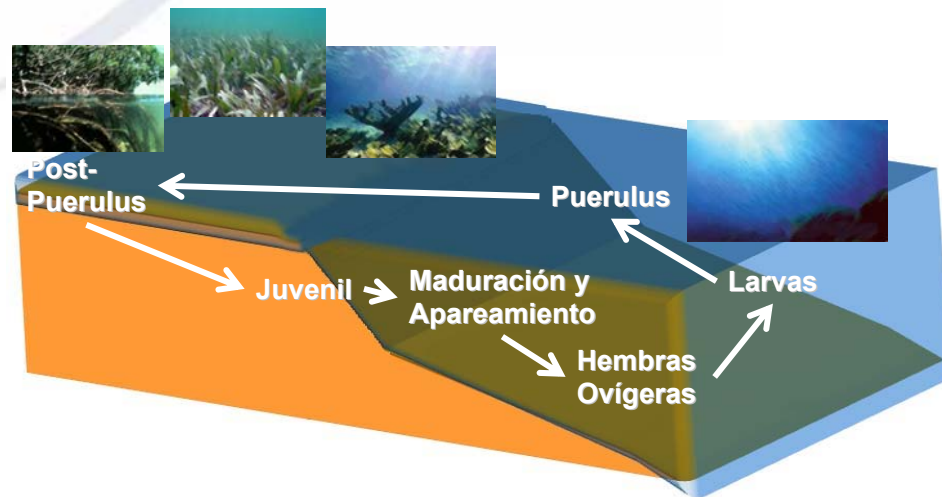
Introducción, Continúa

Hábitat y desplazamiento

Las poblaciones de *Panulirus argus* son migratorias y se encuentran distribuidas a lo largo del Caribe desde Brasil hasta Carolina del Norte, por lo que, los planes de manejo de una región pueden impactar de manera positiva o negativa el volumen disponible de las regiones aledañas.

Los patrones migratorios de la langosta *Panulirus argus* son características determinadas por varios factores relacionados con su ciclo de vida tanto en la etapa de larvaria como adulta donde algunos ejemplos son los desplazamientos nomádicos¹ alimentarios y en busca de refugio Cruz (2002) Ley-Cooper 2006²:

1. Ciclo de vida:
 - a. El apareamiento se realiza en aguas someras y la langosta se desplaza hacia el borde de los arrecifes para incubar y liberar las larvas.
 - b. Las larvas eclosionadas pasan por 11 estadios larvales como filosoma durante 6 a 8 meses en el océano.
 - c. Después de un cierto grado de desarrollo los puérulos que se aproximan hacia la costa, se asientan en aguas costeras en zonas de pastizales, algas y en las raíces sumergidas del mangle.
 - d. Los puérulos crecen hacia juveniles 10 meses después del asentamiento, esto es, 17 meses después de nacidos.



¹Cruz, Raúl (2002). "Manual de Métodos de Muestreo para la Evaluación de las Poblaciones de Langosta Espinosa" FAO, Documento Técnico de Pesca, No. 399. Roma, Italia.

²Ley-Cooper (2006) Evaluación de Estrategias para la explotación óptima de la población de langosta *Panulirus argus* en la Reserva de la Biosfera de Banco Chinchorro Quintana Roo México, Tesis de maestría ICMYL-UNAM.

Introducción, Continúa

Hábitat y desplazamiento

2. Los desplazamientos alimentarios son recorridos nocturnos rutinarios que consisten en distancias cortas.
3. Los movimientos nomádicos son ligados a la reproducción, búsqueda de refugio y alimentación donde se han visto tanto individuos como agrupaciones grandes en fila continua (corridas) a modo de protección.

El periodo reproductivo es estacional; comienza a mediados de febrero, alcanza un máximo en mayo (hasta 70 por ciento de hembras grávidas) y finaliza generalmente a principios de agosto (González-Cano *et al.*, 2001). En algunas temporadas se ha observado la presencia de un segundo pico reproductivo en septiembre.

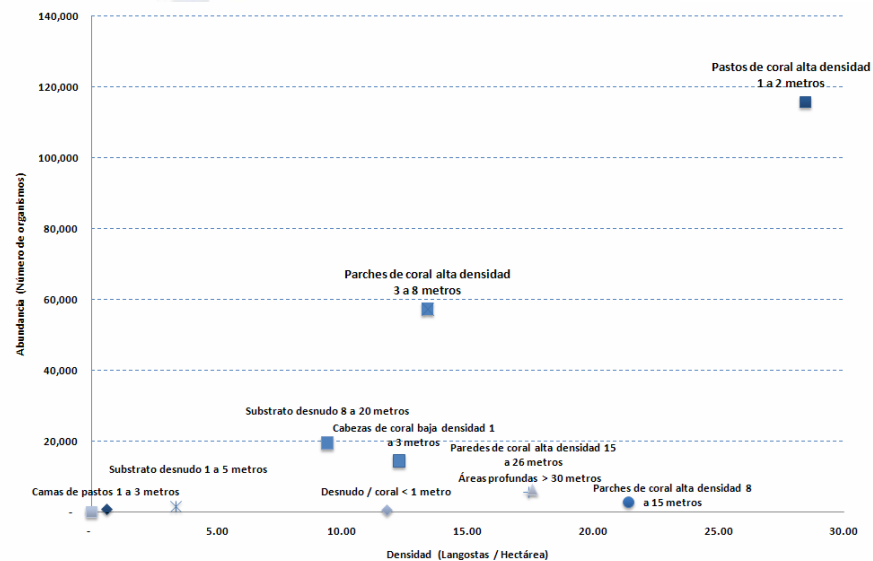
Introducción, Continúa

Distribución del recurso

Durante el ciclo de vida la langosta utiliza una variedad de hábitats bénticos caracterizados por la etapa de madurez en la cual se encuentra. Sin embargo, el cómo las características oceanográficas del hábitat afectan la distribución, no es tan claro.

En este punto, Acosta (1999)³, estudia la distribución de la langosta Espinosa en el área de Belice encontrando que las langostas son significativamente más abundantes en manglares, islas coralinas rodeadas de pastos marinos y en los parches de coral de alta densidad. Las distribuciones de clases de talla de las langostas en estos hábitats tuvieron una mayor proporción de juveniles, mientras que las islas rodeadas de arena y escombros tuvieron distribuciones sesgadas dominadas por adultos.

Ríos *et al* (2004)⁴ bajo el objetivo de identificar los hábitats preferenciales de la langosta *Panulirus argus* en el Arrecife de Alacranes, Yucatán, definen una estructura poblacional asociada a 12 diferentes características oceanográficas. Una de sus principales conclusiones es que el hábitat de la langosta se encuentra espacialmente estructurado.



Fuente: CEC-ITAM con datos de Ríos *et al* (2004).

³ Acosta, Ch. (1999). "Benthic Dispersal of Caribbean Spiny Lobster among Insular Habitats: Implications for the Conservation of Exploited Marine Species" *Conservation Biology*, Vol. 13, No. 3; pp. 603-612.

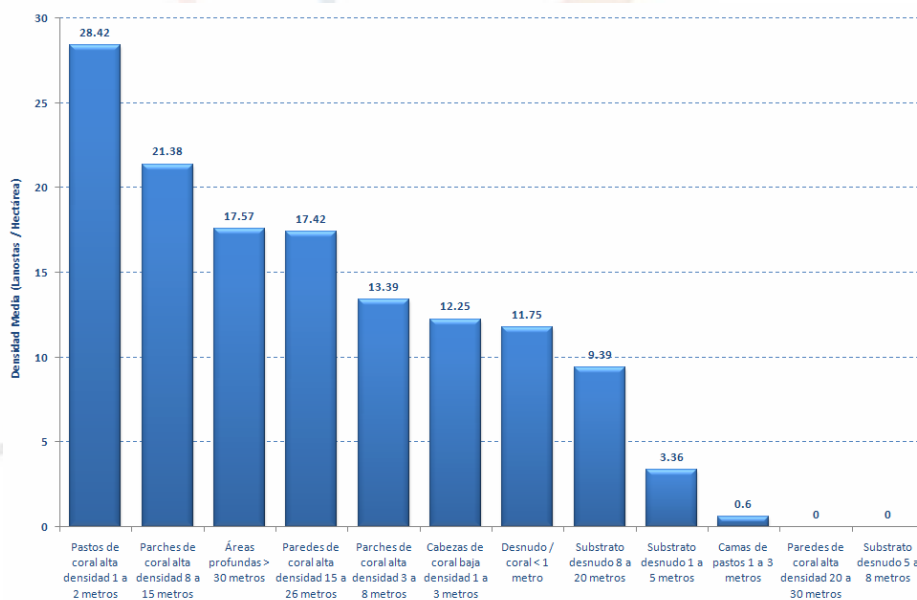
⁴ Ríos, *et al* (2004). "Identificación del hábitat preferencial y estructura espacial para la langosta del Caribe (*Panulirus argus*) en el Área Protegida arrecife de Alacranes, Yucatán México" presentado en *Coastfish*, 2004; Mérida, Yucatán; México.

Introducción, Continúa

Distribución del recurso

En las paredes de coral alta densidad 20 a 30 metros y en los substratos desnudos de 5 a 8 metros no encontraron ocurrencias de langosta. Por el contrario, en los pastos de coral alta densidad 1 a 2 metros y en los parches de coral alta densidad 3 a 8 metros existe una mayor abundancia y densidad de langosta.

En el caso específico de la densidad, los parches de coral de alta densidad de 1 a 2 metros de profundidad es donde se encuentra la más alta concentración de organismos con 28.42 langostas por hectárea, donde vale aclarar que la mayor parte son juveniles fuera de talla comercial, mientras que en las camas de pastos de 1 a 3 metros de profundidad, sólo se encontraron 0.6 langostas por hectárea.



Fuente: CEC-ITAM con datos de Rios, *et al* (2004).

Introducción, Continúa

Artes de pesca y características oceanográficas

Las artes de pesca para la captura de langosta son determinadas principalmente por las condiciones oceanográficas del área de captura. En las zonas bajas (A y B), predominan las sombras o casitas cubanas con extracción por lazo, jamo y/o gancho. En mar abierto con arrecifes (C), el arte de pesca predominante es el buceo ya sea libre (zona sur) o con compresor y, finalmente, en mar abierto con fondos arenosos o rocosos las nasas de embarcación industrial y el buceo scuba son las artes predominantes para la extracción del organismo.



Fuente: CEC-ITAM con información de FRSCIQEQR y WWF (2006) "Cómo lograr mayores ingresos pescando de manera sustentable: Manual de prácticas pesqueras de langosta en el arrecife Mesoamericano".

Arte de pesca	Característica Oceanográfica
Casitas cubanas, buceo libre con lazada en embarcación artesanal	En las zonas someras de bahías con profundidades de 15 a 5 m. El tipo de fondo es diverso, desde blanquizales y zonas con pastos marinos hasta corales y mangle. Las corrientes van de leves a moderadas.
Casitas cubanas, buceo libre con jamo en embarcación artesanal	En el interior de bahías, con aguas someras, claras y arenosas. Generalmente las bahías están protegidas al frente por la barrera arrecifal, lo que permite tener una baja intensidad hidrodinámica, comparada con el mar abierto. Existen numerosos sitios de pastos marinos y mangle, principalmente en las partes cercanas a la línea de costa.

Introducción, Continúa

Artes de pesca y características oceanográficas

Arte de pesca	Característica Oceanográfica
Casitas cubanas, buceo libre con gancho en embarcación artesanal	En el interior de lagunas costeras. Se caracteriza por presentar aguas someras, lodosas y turbias, con baja intensidad hidrodinámica comparada con el mar abierto o las bahías y, al igual que éstas últimas, por presentar pastos marinos y mangle, que son características adecuadas para el crecimiento y crianza de langostas y otras especies (cazón, pargo mulato, etc.) de importancia comercial.
Trampas artesanales	En zonas de profundidad media y somera (1.5 a 10 m) en mar abierto. Este método se usa principalmente en zonas coralinas con corrientes marinas de leves a moderadas.
Buceo libre con gancho en embarcación artesanal	En zonas profundas de mar abierto, menores a los 36 m. El tipo de fondo varía, desde blanquizales y zonas de esponjas hasta zonas coralinas con “cuevones”, con corrientes marinas de moderadas a fuertes.
Redes en embarcación artesanal	En zonas de mar abierto con profundidad media de 15 a 20 m, principalmente en zonas de fondos pedregosos no coralinas y corrientes marinas moderadas.
Buceo con compresor en embarcación artesanal	En zonas profundas de mar abierto, hasta 50 m. El tipo de fondo es diverso, desde blanquizales y zonas de esponjas hasta zonas coralinas, con corrientes marinas de moderadas a fuertes.
Buceo SCUBA en embarcación artesanal	En zonas profundas de mar abierto, entre 20 y 40 m. El tipo de fondo varía entre zonas de esponjas, cornisas, etc., con corrientes marinas de moderadas a fuertes.
Nasas en embarcación industrial	En zonas profundas de mar abierto, a gran distancia de la costa, entre 27 y 76 m. El tipo de fondo es arenoso, con rocas y corales duros, y corrientes marinas de moderadas a fuertes.
Buceo SCUBA en embarcación industrial	En zonas muy profundas de mar abierto, a gran distancia de la costa, entre 37 y 43 m. El tipo de fondo es arenoso, con rocas y corales duros y se presentan corrientes marinas de moderadas a fuertes.

Fuente: FRSCIQEQR y WWF (2006) “Cómo lograr mayores ingresos pescando de manera sustentable: Manual de prácticas pesqueras de langosta en el arrecife Mesoamericano”.

Situación internacional

Volumen de producción mundial de langosta: acuicultura y captura

La captura sigue siendo la forma preponderante de producción. En el 2006, la producción de langosta por medio de captura tuvo una participación del 99.99 por ciento en la producción mundial, mientras que por acuicultura correspondió únicamente el 0.01 por ciento.

Dado el alto valor de la especie, científicos de muchos países del mundo trabajan en desarrollar especies para acuicultura. Las llamadas langostas de agua dulce australianas son las que presentan el mayor potencial para la acuicultura. Sin embargo, a pesar del potencial acuícola que presentan, en especial la *Cherax quadricarinatus*, para alcanzar una producción rentable pueden ser necesarios varios años de investigación y desarrollo tecnológico (Ponce, Arredondo y Romero, 1999).

Volumen de la producción mundial de langosta (t)					
Año	Total	Captura	%	Acuicultura	%
1994	217,434	217,412	99.99%	22	0.01%
1995	219,598	219,532	99.97%	66	0.03%
1996	213,292	213,228	99.97%	64	0.03%
1997	233,470	233,400	99.97%	70	0.03%
1998	216,917	216,874	99.98%	43	0.02%
1999	229,239	229,170	99.97%	69	0.03%
2000	228,023	227,955	99.97%	68	0.03%
2001	222,185	222,141	99.98%	44	0.02%
2002	225,676	225,653	99.99%	23	0.01%
2003	225,828	225,783	99.98%	45	0.02%
2004	233,864	233,817	99.98%	47	0.02%
2005	231,262	231,216	99.98%	46	0.02%
2006	249,730	249,695	99.99%	35	0.01%

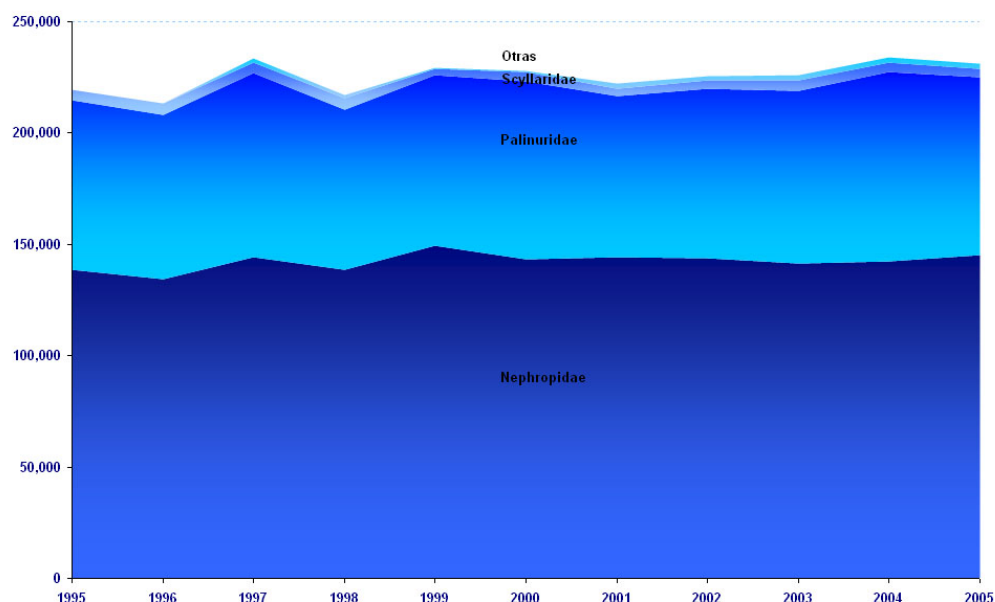
Fuente: Fishstat Plus versión 2.3. FAO, 2008.

Situación internacional, Continúa

Producción mundial por familia

Las principales familias de langostas explotadas en el ámbito mundial son las *Nephropidae* y *Palinuridae* que representan el 97.3 por ciento de la producción promedio mundial en el periodo 1995-2005. La participación en la producción por familia de langosta estaba distribuida, en el 2005, de la siguiente manera:

- *Nephropidae* 62.7 por ciento
- *Palinuridae* 34.6 por ciento
- *Scyllaridae* 1.7 por ciento
- Otras 1.0 por ciento



Fuente: Fishstat Plus versión 2.3. FAO, 2007.

Situación internacional, Continúa

Principales exportadores de langosta

En términos de exportación, en el 2005, los principales países exportadores de langosta fueron Canadá, EUA, Reino Unido y Australia. Las exportaciones de México representan menos del uno por ciento a nivel mundial en términos de volumen y 1.2% en términos de valor.

Pais	Volumen (toneladas)	Lugar en valor	Valor (miles de dólares)
1. Canadá	37,406 (24%)	1	671,889 (26.6%)
2. EUA	26,304 (16.9%)	2	348,225 (13.8%)
3. Reino Unido	23,576 (15.1%)	4	236,389 (9.4%)
4. Australia	12,173 (7.8%)	3	333,471 (13.2%)
5. Dinamarca	6,641 (4.3%)	5	88,427 (3.5%)
6. Irlanda	4,208 (2.7%)	9	40,628 (1.6%)
7. Cuba	3,586 (2.3%)	8	56,834 (2.2%)
8. Sudáfrica	2,736 (1.8%)	7	65,928 (2.6%)
9. Bahamas	2,735 (1.8%)	6	85,262 (3.4%)
10. España	2,698 (1.7%)	10	39,280 (1.6%)
Total mundial	155,877 (100%)	Total mundial	2,526,037 (100%)
20. México	1,430 (0.9%)	22	29,612 (1.2%)

Fuente: Fishstat Plus versión 2.3. FAO, 2007.

Situación internacional, Continúa

Destino comercial de la captura de los principales productores mundiales de *Palinuridae*

Existen diferentes mercados de langosta según la especie. Los principales destinos de los países productores de langosta *Palinuridae* son: EUA, en el continente americano; España, Francia e Italia, en Europa; y Taiwán, Hong Kong, China y Japón, en Asia. En los flujos comerciales se puede observar que existe un grado de regionalización en la comercialización de esta clase de langosta.

Esta distribución espacial es radicalmente diferente a la producida en Baja California, donde más del 90% del mercado es Asia.



Situación internacional, Continúa

**Principales
importadores
de langosta
familia
*Palinurus***

Los principales importadores mundiales de langosta en 2005, en términos de volumen y valor fueron EUA, Francia, Italia, España y Canadá. México ocupó el lugar 37 en cuanto a volumen, y el lugar 34 en términos de valor.

País	Volumen (toneladas)	Lugar en valor	Valor (miles de dólares)
1. EUA	42,223 (26.8%)	1	914,039 (36.5%)
2. Francia	18,729 (11.9%)	2	268,839 (10.7%)
3. Italia	18,544 (11.8%)	4	221,801 (8.9%)
4. España	18,247 (11.6%)	3	251,282 (10.0%)
5. Canadá	15,739 (10.0%)	5	176,820 (7.1%)
6. Hong Kong	8,2344 (5.3%)	7	142,351 (5.7%)
7. Japón	8,077 (5.1%)	6	167,466 (6.7%)
8. Reino Unido	4,083 (2.6%)	9	40,681(1.6%)
9. Bélgica	3,567 (2.3%)	8	59,692 (2.4%)
10. China	3,171 (2%)	10	20,172 (0.8%)
Total mundial	157,744 (100%)	Total mundial	2,504,140 (100%)
37. México	119 (0.1%)	34	2,637 (0.1%)

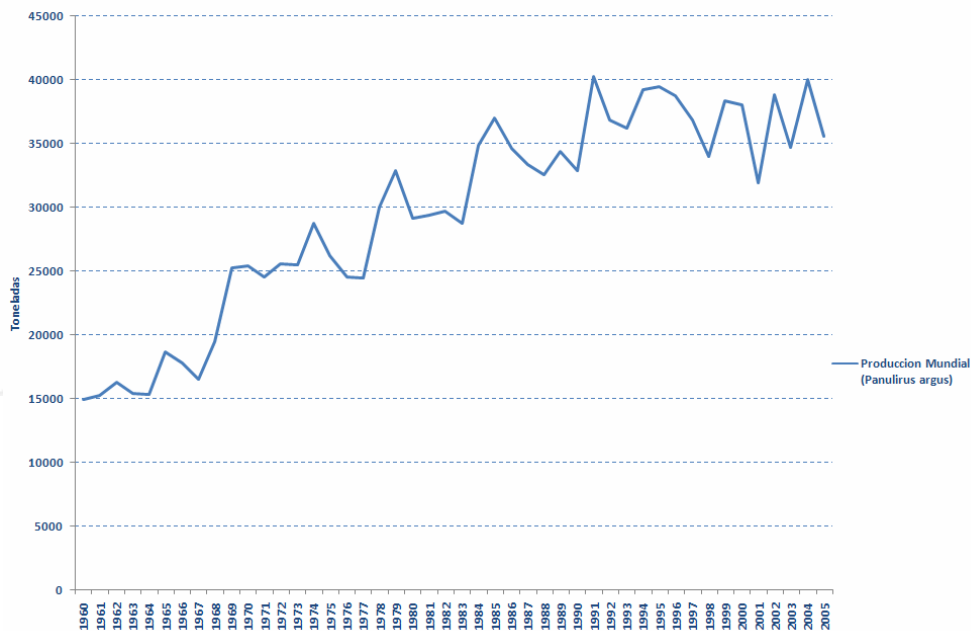
Fuente: Fishstat Plus versión 2.3. FAO, 2007.

Situación internacional, Continúa

Producción mundial de langosta *Panulirus argus*

La producción mundial de langosta *Panulirus argus* en el 2005 alcanzó la cantidad de 35,540 toneladas con una participación de 25 países productores. Si bien la extracción del producto ha mostrado una tendencia creciente desde los años de 1960, los niveles de captura han disminuido a partir de principios de 1990.

Al dividir la captura mundial en periodos de diez años, observamos que el crecimiento promedio anual de 1966 a 1975 fue de 4.1%, durante 1976 a 1985 este crecimiento fue de 4.0%, en el siguiente periodo de 1985 a 1995, la explotación del recurso creció con tasa decreciente llegando a un promedio anual del 1.0%, finalmente, en la última etapa, 1996 a 2005, los niveles de captura experimentaron una etapa de decrecimiento con nivel promedio anual de -0.3%.



Fuente: Fishstat Plus versión 2.3. FAO, 2007.

Situación internacional, Continúa

Volúmenes de captura principales países productores (*Panulirus argus*)

La producción mundial de langosta del Caribe en el 2005 fue de 35,540 toneladas, concentrándose el 77 por ciento en sólo cinco países; tan sólo Bahamas y Brasil cuentan con el 45.7%. Aunque la explotación del recurso a nivel mundial se encuentra concentrada en pocos países, la tendencia en el tiempo es a un mercado más atomizado. De 1960 a 1989, el índice de concentración de mercado (HHI) muestra niveles superiores a los 2,000 puntos, esto es, presencia de un mercado concentrado. A partir de 1990, la concentración de la producción pasa a un nivel de moderada concentración. Esta disminución de la concentración del mercado se debe a dos factores; el primero, una tendencia general a la disminución en la abundancia del recurso y; el segundo, un cambio en la estructura de principales productores donde los volúmenes de producción de los líderes históricos (Cuba y Brasil) comienza a disminuir y los países de Bahamas y Nicaragua comienzan a extraer producto con una tasa de crecimiento promedio anual del 8.6% y 48.3% respectivamente.

Posición	2001	2002	2003	2004	2005
1o. Bahamas	7,042 (22.1%)	10,012 (25.8%)	10,378 (29.9%)	9,317 (23.3%)	9,317 (26.2%)
2o. Brasil	7,139 (22.4%)	6,807 (17.5%)	6,320 (18.2%)	8,689 (21.7%)	6,927 (19.5%)
3o. Cuba	6,776 (21.2%)	7,972 (20.5%)	5,265 (15.2%)	7,601 (19.0%)	5,834 (16.4%)
4o. Nicaragua	3,858 (12.1%)	4,326 (11.1%)	3,851 (11.1%)	4,257 (10.6%)	3,787 (10.7%)
5o. Estados Unidos	1,527 (4.8%)	2,047 (5.3%)	1,887 (5.4%)	2,266 (5.7%)	1,532 (4.3%)
6o. Venezuela	78 (0.2%)	88 (0.2%)	1,060 (3.1%)	1,060 (2.6%)	1,060 (3.0%)
7o. República Dominicana	1,209 (3.8%)	2,451 (6.3%)	803 (2.3%)	1,007 (2.5%)	958 (2.7%)
8o. Honduras	612 (1.9%)	772 (2.0%)	1,021 (2.9%)	951 (2.4%)	958 (2.7%)
9o. Haití	480 (1.5%)	630 (1.6%)	760 (2.2%)	950 (2.4%)	950 (2.7%)
10o. Colombia	356 (1.1%)	339 (0.9%)	271 (0.8%)	951 (2.4%)	900 (2.5%)
11o. México	782 (2.4%)	1,070 (2.8%)	926 (2.7%)	795 (2.0%)	790 (2.2%)
Resto del Mundo	2,067 (6.5%)	2,299 (5.9%)	2,122 (6.1%)	2,162 (5.4%)	2,527 (7.1%)

Fuente: Fishstat Plus versión 2.3. FAO, 2007.

Situación nacional

Especies de langosta en México

En México las langostas disponibles pertenecen a la familia *Palinuridae*:

- Langosta verde (*Panulirus gracilis*),
- Langosta azul (*Panulirus inflatus*),
- Langosta roja (*Panulirus interruptus*) y
- Langosta espinosa del Caribe (*Panulirus argus*).
- Langosta (*Panulirus gutatus*)

De acuerdo con la Carta Nacional Pesquera (2004), las dos especies principales explotadas comercialmente son la langosta roja que ocupa el 95 por ciento de la producción en la península de Baja California y la langosta espinosa del Caribe que representa el 99.5 por ciento de la captura en las costas de Yucatán y Quintana Roo.

Importancia de la producción de langosta

En 2004, la producción de langosta en el sector pesquero nacional ocupó el lugar 35 por volumen; y en términos de valor, se posicionó en el séptimo lugar.

Participación de la Langosta en la producción nacional para consumo humano directo

Volumen		Valor	
1. Sardina	21.6%	1. Camarón	45%
2. Camarón	11.6%	2. Atún	10.7%
3. Atún	11.0%	3. Tilapia	5.7%
4. Mojarra	7.2%	4. Pulpo	4.6%
35. Langosta	0.2%	7. Langosta	1.8%

Fuente: SAGARPA-CONAPESCA, Anuario Estadístico de Pesca, 2004.

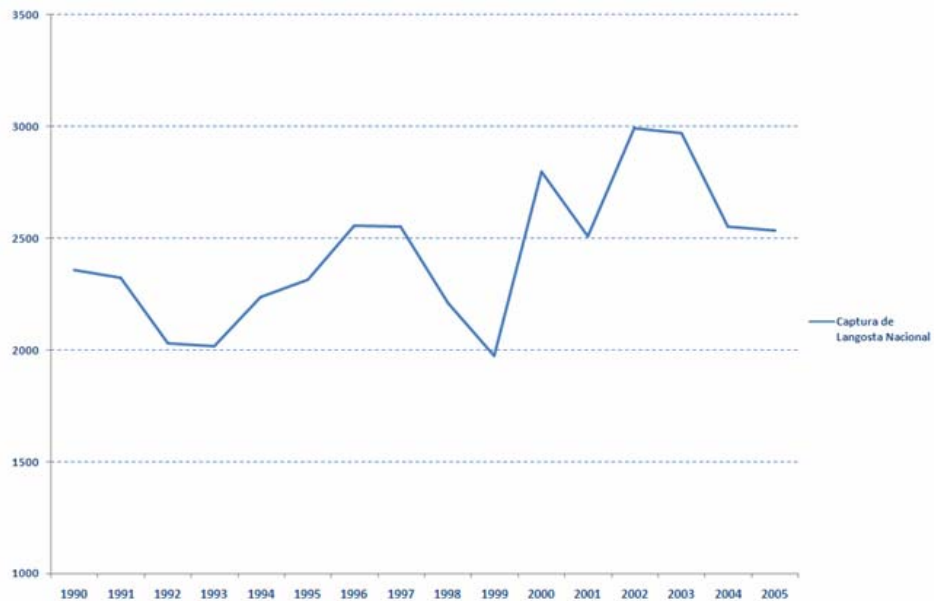
Situación nacional, Continúa

Volumen de la producción nacional

La producción de langosta en México para 2005 fue ligeramente superior a las 2,500 toneladas, lo que representa el 1.2 por ciento de la producción mundial.

En el periodo de 1990 a 2005, la producción de langosta nacional mostró un incremento del 7.5% en el periodo mencionado, mientras que el crecimiento mundial fue de sólo 9%.

La producción nacional se caracteriza principalmente por producción de captura silvestre, sin embargo, el estado de Morelos reportó en el 2004, una producción de langosta de acuicultura de 203 toneladas (INEGI, 2005). La langosta de agua dulce se encuentra en su etapa experimental, demostrando buenos resultados de producción en Tamaulipas y presenta potencial de producción comercial para otros estados con abundante agua dulce como Jalisco, Tabasco, Chiapas, Guerrero, Veracruz, entre otros.



Fuente: Fishstat Plus versión 2.3. FAO, 2007.

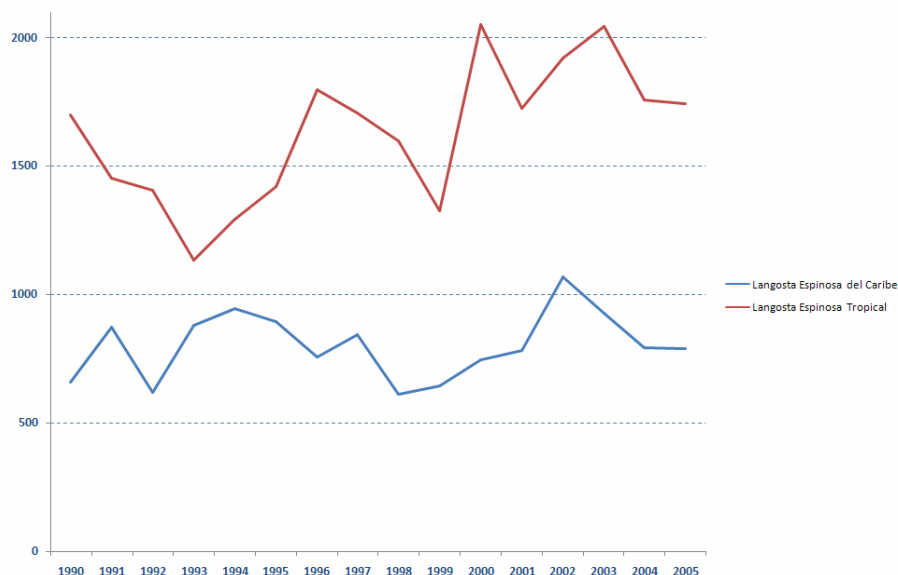
Situación nacional, Continúa

Volumen de producción por especie

La producción de langosta en México para 2005 fue de 2,535 toneladas, compuesta por el 68.8% de langosta roja y el 31.2% por langosta espinosa del Caribe.

El volumen de producción de langosta roja, en 2005, fue de 1,745 toneladas con un crecimiento anual de 34 toneladas durante el periodo de 1990 a 2005.

Por otra parte, la langosta espinosa del Caribe obtuvo un nivel de producción de 790 toneladas en 2005 y mostró sólo un crecimiento de 5 toneladas anuales en los últimos 15 años.

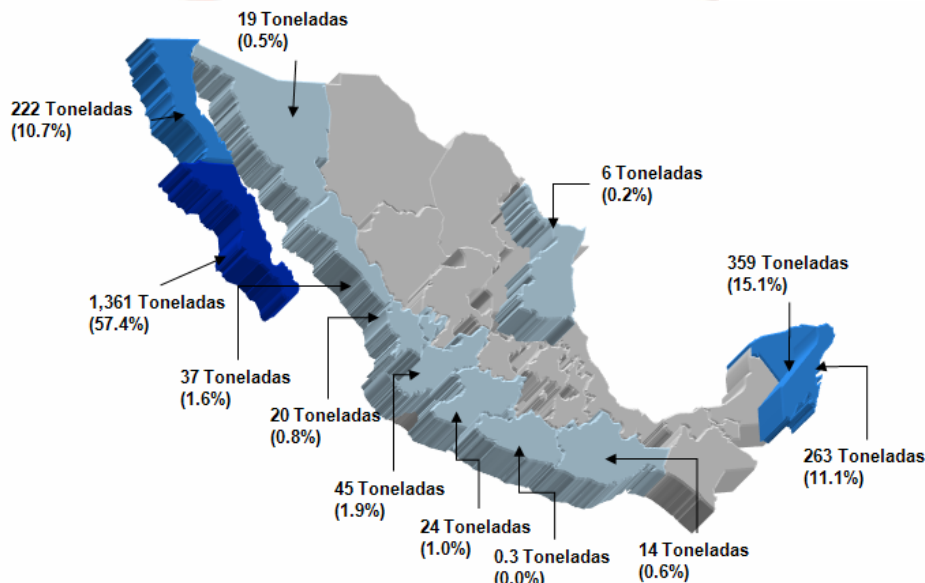


Fuente: Fishstat Plus versión 2.3. FAO, 2007.

Situación nacional, Continúa

Producción nacional por entidad

La producción nacional de langosta de captura es generada por doce entidades. Sin embargo, en el 2005, los estados que concentraron el 93 por ciento de la producción total, por orden de importancia fueron: Baja California Sur, Quintana Roo, Yucatán y Baja California.



Fuente: CONAPESCA, 2005.

Además de la concentración en la producción, las entidades del sur del país cuentan en términos comparativos con la menor captura de langosta por concesión. En el 2004, en el caso de Baja California Sur, la producción por concesión fue de 89 toneladas, casi tres veces más que la del segundo estado con mayor producción por concesión.

	Concesiones	Producción (toneladas)	Producción / Concesión (toneladas)
Baja California	10	231	23.1
Baja California Sur	15	1340	89.3
Quintana Roo	20	257	12.8
Yucatán	35	354	10.1

Fuente: INEGI, 2005.

Situación nacional, Continúa

Caracterización de la producción nacional por región

Desde un punto de vista comercial, regionalmente la captura de langosta se caracteriza por el tipo de producto ofrecido por el pescador, pues en el caso de la región norte del país, la captura de langosta es en mayor medida de langosta viva, mientras que en la zona sur, el producto dominante es la cola de langosta.

Estado	Cola refrigerada o fresca	Cola congelada	Entera fresca	Viva	Entera congelada	Entera cocida congelada	Total
Baja California	0%	0%	0%	85.9%	3.3%	10.8%	100%
Baja California Sur	0%	0%	0%	95.1%	3.7%	1.2%	100%
Quintana Roo	42.1%	10.3%	0.3%	47.1%	0.3%	0%	100%
Yucatán	100%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Total	20%	1.4%	0.0%	73.4%	2.6%	2.5%	100%

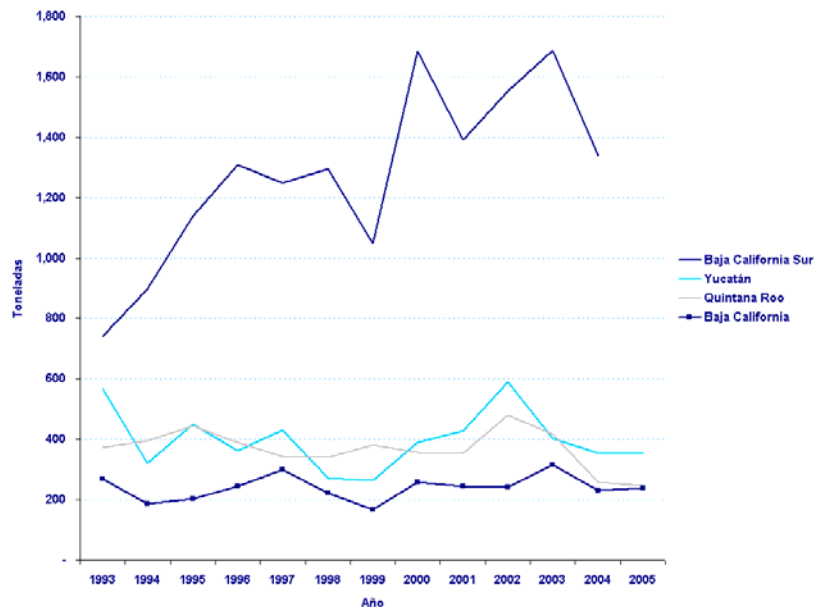
Fuente: CEC-ITAM, con base en producción estimada para 2005 de las cuatro principales entidades.

Situación nacional, Continúa

Evolución de la producción de langosta en las principales entidades productoras

La evolución de la producción de langosta en los estados de Yucatán, Quintana Roo y Baja California muestra un comportamiento constante o ligeramente decreciente durante el periodo de 1993 a 2005, donde el total ha experimentado tendencia a la baja.

Baja California Sur es el único estado que muestra un crecimiento importante con una producción del 81 por ciento durante el periodo 1993-2004. Este aumento se explica en gran medida al crecimiento del sector pesquero en la región, la vigilancia y el buen manejo de la pesquería que cuenta con certificación de MSC.



Fuente: SAGARPA-CONAPESCA, Anuario Estadístico de Pesca, 1993-2003; INEGI, 2004-2005.

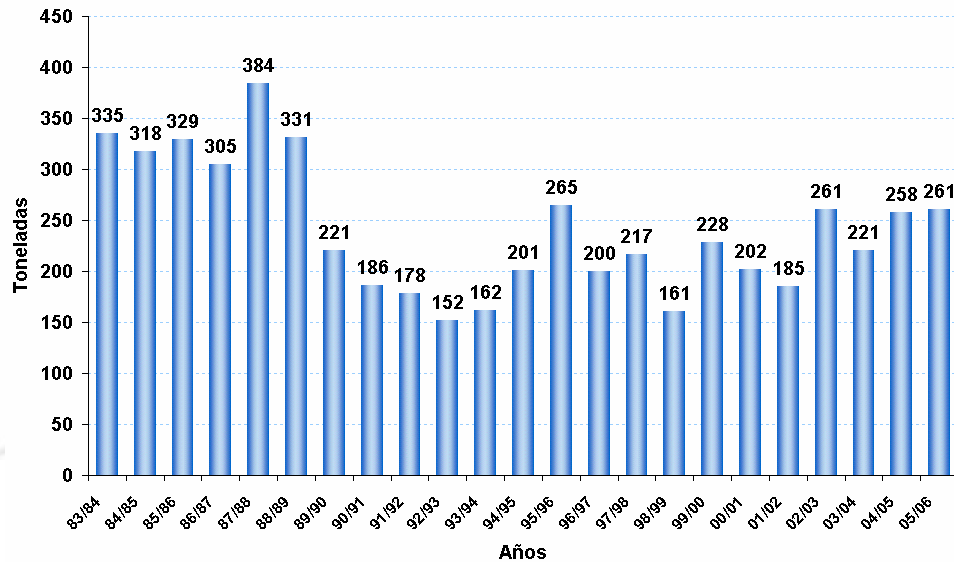
Situación en el estado de Quintana Roo

Producción estatal de langosta

La zona de Quintana Roo muestra una tendencia a la baja en los niveles de producción de langosta. Esta tendencia es similar a la que se reporta en todo el sector pesquero. En el área de Holbox e Isla Mujeres ya existen disminuciones importantes en la captura de langosta debido a una sobreexplotación por uso de scuba y de la pesca furtiva.

Durante el periodo 1983-1989, el promedio de la producción en el estado fue de 330 toneladas aproximadamente, disminuyendo en 1992-1993 a 152 toneladas como consecuencia de la sobreexplotación. En los últimos años la producción se ha estabilizado en aproximadamente 250 toneladas.

Producción de langosta a peso desembarcado 1983-2006



Fuente: SAGARPA Quintana Roo, 2008.

La importancia de la langosta en el estado radica en el valor de la producción, pues si bien en cuanto a volumen de producción representa el 8.1 por ciento, el aporte en términos de valor es del 45 por ciento del total del sector pesquero.

De la producción reportada en el año 2005, el 47 por ciento de la producción correspondió a la langosta viva, el 42 por ciento a la cola refrigerada o fresca, el 10 por ciento a la cola congelada y menos del 1 por ciento a la entera congelada y fresca.

Situación en el estado de Quintana Roo, Continúa

Importancia de la langosta en la producción pesquera estatal

A nivel estatal, el volumen de producción de la langosta en 2005 fue de 247.5 toneladas, las cuales representaron el 8.1% de la producción del estado, colocando a la langosta como el tercer producto en importancia dentro de la entidad.

Producto	Toneladas	Porcentaje de participación en el Estado
Escama	1,895.2	61.6%
Tiburón	356.8	11.6%
Langosta	247.5	8.1%
Camarón	100.7	3.3%
Caracol	29.8	1.0%

Fuente: SAGARPA-CONAPESCA, Estado de Quintana Roo 2005.

En cuanto al valor de la producción estatal, la langosta ocupó el primer lugar estatal, con un valor de la producción de 56,292.4 miles de pesos, representando el 44.8% del total estatal.

Producto	Miles de pesos	Porcentaje de participación en el Estado
Langosta	\$56,292.4	44.8%
Escama	\$50,118.6	39.9%
Camarón	\$9,025.1	7.2%
Tiburón	\$6,319.5	5.0%
Caracol	\$3,182.3	2.5%

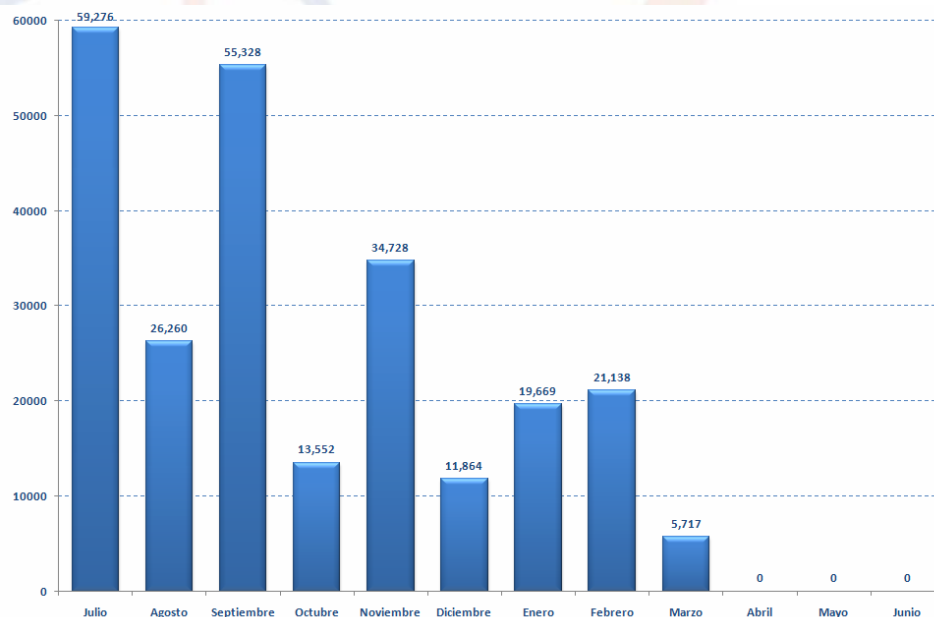
Fuente: SAGARPA-CONAPESCA, Estado de Quintana Roo 2005.

Situación en el estado de Quintana Roo, Continúa

Producción mensual de langosta durante 2005

La producción mensual de langosta está determinada principalmente por la temporada de veda y el volumen disponible del recurso. La temporada de veda en el estado de Quintana Roo inicia el primero de marzo y culmina el último día del mes de junio.

A partir del mes de julio, inicia el proceso de captura de langosta mostrando el nivel más alto de producción. En el 2005, la apertura de captura inició con un volumen de 59,276 kilogramos, disminuyendo gradualmente y finalizando con 5,717 kilos.



Fuente: CEC-ITAM con datos de CONAPESCA-QR, 2005.

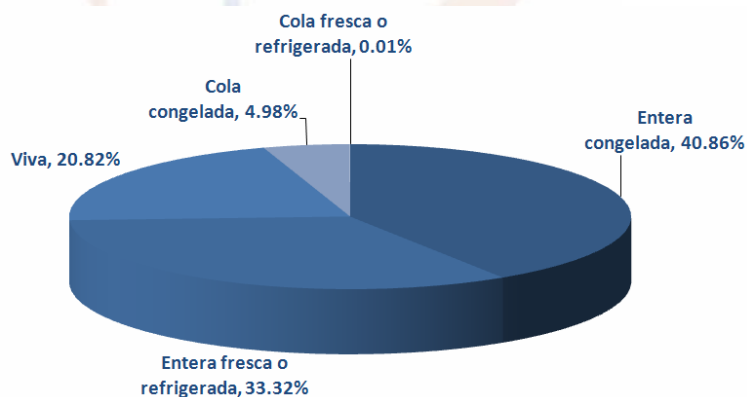
1. Integración de Información de Mercados

Presentaciones actuales y potenciales de la región

Presentaciones establecidas por la FAO

La FAO⁵ establece cinco tipos de presentaciones de langosta cuyo porcentaje del total de exportaciones a nivel mundial en 2005 representaron:

- Cola congelada (4.5%)
- Cola fresca o refrigerada (0.01%)
- Entera congelada (40.9%)
- Entera fresca o refrigerada (33.3%)
- Viva (20.8%)



⁵ Tipos de presentaciones de la langosta incluidas en Fishstat Plus, versión 2.3 publicada en 2007.. *Crf.*, *Fishstat Plus* [En línea]. Roma: FAO, 2006. <<http://www.fao.org>> [Consulta: 22-06-2006].

Presentaciones actuales y potenciales de la región, Continúa

Presentaciones actuales Las principales presentaciones actuales de la langosta son: entera congelada, entera viva y la cola de la langosta. Así mismo, se encontraron las siguientes presentaciones en los diversos supermercados nacionales.

Producto	Supermercado	Presentación	Precio (pesos)
	Superama	Cola de langosta	\$592.00 kilo
	Superama	Langosta California cocida	\$440.00 kilo
	Comercial Mexicana	Langosta California congelada	\$379.90 kilo
	Comercial Mexicana	Cola de langosta a granel	\$489.90 kilo
	Diversos centros comerciales	Sopa de crema de camarón. Campbell's de México. Empaque de lata 410 gramos. Tiene como uno de sus ingredientes principales langosta.	\$17.10 unidad

Fuente: Supermercados Nacionales, 2007.

Presentaciones actuales y potenciales de la región, Continúa

Presentaciones potenciales

En 2005, se lanzaron 133 productos nuevos de langosta al mercado mundial. La langosta procesada en empaque de plástico es la principal presentación de productos nuevos.

Categoría	Material de empaque		
	Plástico	Cartón	Otro
Comida y centros de comida	20	26	2
Langosta procesada	37	16	0
Snack	11	14	7

Fuente: GNPD, 2006.

Presentaciones potenciales. Comida y centros de comida

	<p>Francia Sopa de langosta.</p> <p>Empresa Picard. Se vende en empaque de cartón congelado de 600 g. Tiene un precio de USD \$7.37</p>
	<p>Francia Porciones de langosta y surimi lista para comer.</p> <p>Empresa Charles Amand. Se venden en empaque de plástico de 150 g. Tiene un precio de USD \$3.45. Lista para cocinar en microondas.</p>
	<p>EUA Camarón y langosta con espinacas y queso.</p> <p>Empresa Oven Poppers. Se venden congelados en empaque de cartón de 283.50 g. Su precio es USD \$7.99. Lista para cocinar en microondas.</p>

Fuente: GNPD, 2006.

Presentaciones actuales y potenciales de la región, Continúa

Presentaciones potenciales. Comida y centros de comida

	<p>EUA Filete con escalopas, camarones y langosta.</p> <p>Empresa Target Corporation. Se vende en empaque de cartón con 453.59 g a un precio de USD \$9.99.</p>
	<p>China Noodles secos listos para comer.</p> <p>Empresa Hangzhou Dingyi Food Se venden en empaque de plástico de 98 g. Su precio es USD \$0.44.</p>

Fuente: GNPD, 2006.

Presentaciones potenciales. Langosta procesada

	<p>EUA Colas de langosta congelada.</p> <p>Empresa Aldi. Se venden en empaque flexible de plástico de 283 g. Tiene un precio de USD \$12.99.</p>
	<p>Canadá Langosta congelada.</p> <p>Empresa Trans Ocean Products. Se vende en empaque flexible de 227 g. Su precio es USD \$3.53.</p>
	<p>EUA Relleno de langosta con cangrejo congelado.</p> <p>Empresa Stavis Seafood. Se vende en empaque de plástico de 16 onzas a un precio de USD \$5.19.</p>

Fuente: GNPD, 2006.

Presentaciones actuales y potenciales de la región, Continúa

**Presentaciones potenciales.
Langosta procesada**

	<p>EUA Trozos de langosta cruda congelados.</p> <p>Empresa Ambassador Seafoods. Se venden en empaque de plástico de 453.59 g. Su precio es de USD \$7.98.</p>
	<p>Canadá Patas y carne de langosta.</p> <p>Empresa Seafood 2000. Se venden en lata de metal de 310 g. Precio de USD \$9.36.</p>
	<p>España Mousse de langosta y escalopos.</p> <p>Empresa Gourmet La Cuina. Se vende en empaque de cartón de 120 g a un precio de USD \$6.25.</p>

Fuente: GNPD, 2006.

**Presentaciones potenciales.
Snack**

	<p>Canadá Snack untable de langosta.</p> <p>Empresa Intertrade Gourmet Canada (IGC). Se vende en empaque de cartón de 100 g. Tiene un precio de USD \$4.49.</p>
	<p>Filipinas Trozos de langosta crujientes</p> <p>Empresa Newfoods International. Se venden en empaque flexible de plástico de 100 g. Tiene un precio de USD \$0.33.</p>

Fuente: GNPD, 2006.

Precios de las presentaciones actuales y potenciales en los mercados conocidos y desconocidos

Precios presentaciones productor

Los precios de venta de las presentaciones actuales del productor varían de acuerdo al canal de comercialización.

Precios pagados al productor por kilo de langosta por eslabón de la cadena productiva		
Presentación de langosta	Comercializador nacional (pesos)	Restaurante (pesos)
Langosta congelada	\$200-\$210	
Langosta viva	\$215-\$230	\$300-\$500
Langosta entera refrigerada o fresca	\$190-\$200	
Cola de langosta congelada	\$420	
Cola de langosta refrigerada o fresca	\$360-\$400	

Nota: Factor de conversión de 1/3 para la cola de langosta en kilogramo (González-Cano, 1991)
Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Precios presentaciones comercializador

Los precios de venta de las presentaciones actuales del comercializador dependen del canal al cual atienden:

Presentación	Hotel y Restaurante (pesos por kilo)
Langosta congelada	\$215-\$230
Langosta viva	\$380-\$500
Langosta entera refrigerada o fresca	\$215-\$230
Cola de langosta congelada	\$400-\$750

Nota: Factor de conversión de 1/3 para la cola de langosta en kilogramo (González-Cano, 1991)
Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Precios de las presentaciones actuales y potenciales en los mercados conocidos y desconocidos, Continúa

Precios
presentaciones
potenciales

Presentación	Precio (dólares)	Gramaje	Precio kg (dólares)	Mercado
Mousse de langosta y escalopas	\$6.25	120 g	\$52.08	España
Snack untable de langosta	\$4.49	100 g	\$44.90	Canadá
Patatas y carne de langosta	\$9.36	310 g	\$30.19	Canadá
Camarón y langosta con espinacas y queso	\$7.99	283.50 g	\$28.18	EUA
Porciones de langosta y surimi listas para comer	\$3.45	150 g	\$23.00	Francia
Filete con escalopas, camarones y langosta	\$9.99	453.59 g	\$22.02	EUA
Trozos de langosta cruda congelados	\$7.98	453.59 g	\$17.59	EUA
Sopa de langosta	\$7.37	600 g	\$12.28	Francia
Relleno de langosta con cangrejo congelado	\$5.19	16 onzas	\$11.44	EUA
Noodles secos listos para comer	\$0.44	98 g	\$4.49	China
Trozos de langosta crujientes	\$0.33	100 g	\$3.30	Filipinas
Colas de langosta congelada	\$12.99	283 g	\$45.90	EUA
Langosta congelada	\$3.53	227 g	\$15.55	Canadá

Fuente: GNPD, 2006.

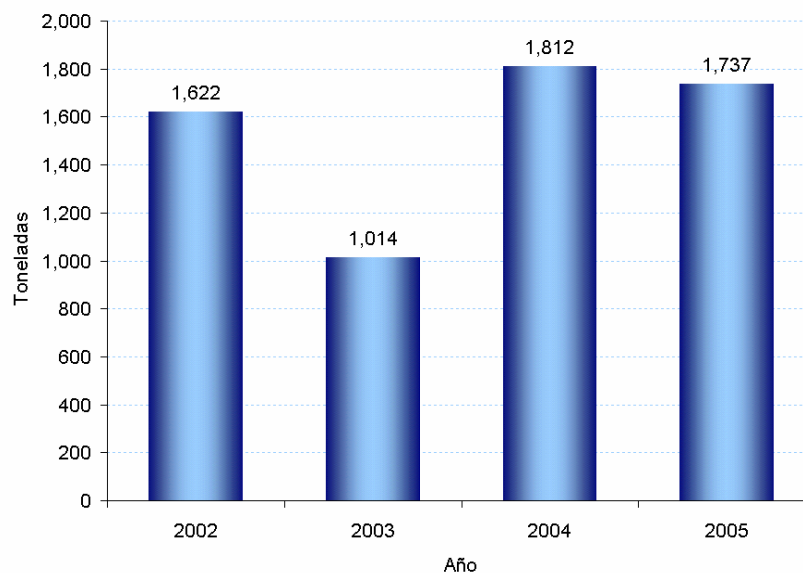
Principales tendencias

Evolución del consumo de langosta

El consumo nacional de langosta para el 2005 correspondió a 1,737 toneladas, esto es, un consumo de 16.31 gramos de langosta *per cápita*.

El nivel más bajo de consumo nacional, en los últimos cuatro años, se alcanzó en el 2003 y esto fue debido a que el producto se destinó al mercado internacional, pues las exportaciones crecieron de 2002 a 2003 en un 46 por ciento. En este año, el consumo nacional solamente alcanzó las 1,014 toneladas, esto es, 10 gramos de langosta *per cápita*.

Por otra parte, el consumo *per cápita* de langosta se ha mantenido durante el periodo de 2002 a 2005 en un promedio de 15 gramos *per cápita*, con un máximo en el periodo de 17 gramos en el 2004, y un mínimo de 10 gramos para el 2003.



Fuente: CEC-ITAM, 2007.1|

Principales tendencias, Continúa

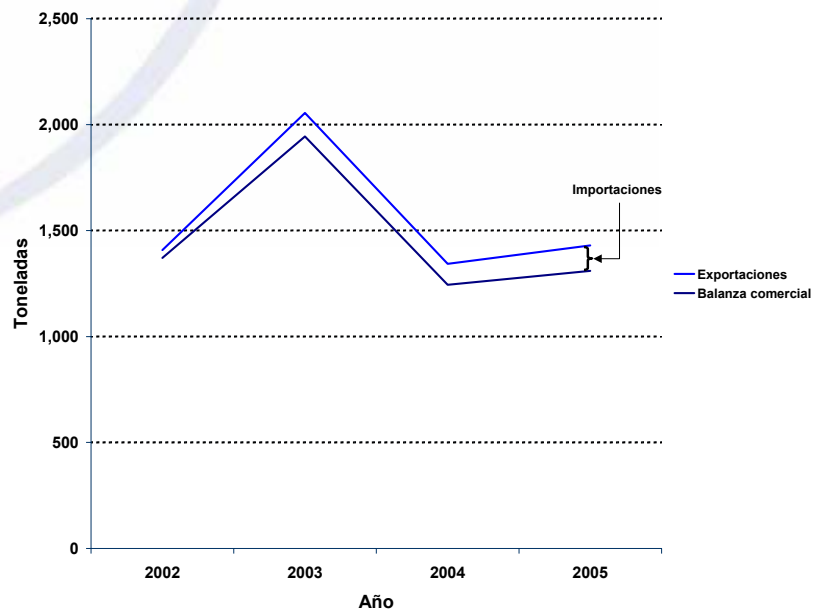
Balanza comercial nacional de langosta

México es un país exportador de langosta, los volúmenes de exportación han representado en promedio el 52 por ciento de la producción nacional.

En lo que respecta a las importaciones, el volumen alcanzado en el 2005 fue de 121 toneladas. En el periodo 2002-2005, obtuvo un crecimiento anual del 2 por ciento.

El 77 por ciento de las exportaciones mexicanas se relacionan con langosta no congelada, mientras que el 23 por ciento restante es de langosta congelada en términos de volumen. En términos de valor, las exportaciones de langosta no congelada representan el 58 por ciento y la langosta congelada representa el 42 por ciento.

Al contrario de las exportaciones, en las importaciones el flujo de producto corresponde en un 71 por ciento a langosta congelada y en un 29 por ciento a langosta sin congelar en términos de volumen y con una distribución similar en términos de valor.

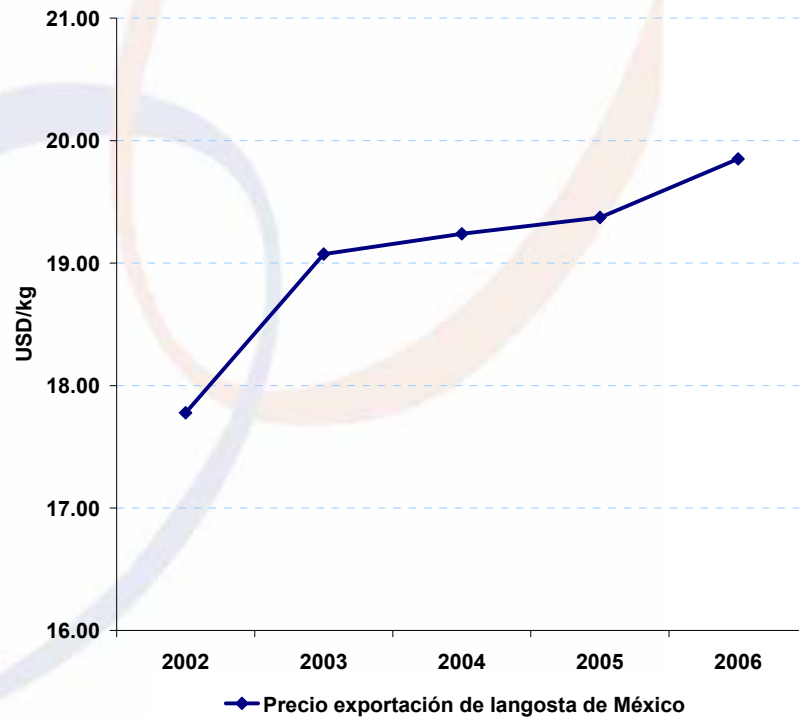


Fuente: Secretaría de Economía, 2007.

Principales tendencias, Continúa

Evolución del precio de exportación de la langosta mexicana

En lo que respecta a los precios promedio de exportación, éstos han incrementado en los últimos cinco años. Esto es consecuencia en gran medida de la coordinación de los productores en el momento de comercializar y de la mejora en el manejo del producto.



Fuente: CEC-ITAM, con base en CONAPESCA y Banco de México, 2006.

Principales tendencias, Continúa

Factores de diferenciación de la langosta de mercado nacional

Langosta viva

- Innovaciones en puntos de venta en cuanto a tanques, oxigenación y métodos de transporte para la langosta viva.
- Stock disponible mayor tiempo, aunque por cuestiones de canibalismo y engorda es poco probable mantener langosta viva durante toda la temporada de veda. Mayor presencia en restaurantes y en hoteles tipo “europeo”.
- Buen mercado de consumo de langosta viva en Asia.
- En el sur de Quintana Roo (en las reservas de la biósfera de Banco Chinchorro y Sian Kaan) se está implementando una contra-etiqueta que acompañe a la langosta viva desde la lancha hasta el plato para diferenciarla en el mercado y garantizar la trazabilidad.

Consumo entero cocido y refrigerado o congelado con cabeza

- Productos con cierto grado de procesamiento.
- Empaque que facilite esquemas de trazabilidad, identificando posibles cambios en la temperatura de conservación (a través de códigos de colores) que potencialmente redunden en problemas de calidad y seguridad para el consumidor.

Cola de langosta

- Demanda de producto congelado y con cierto grado de procesamiento.
 - Involucramiento de hoteles y restaurantes en la vigilancia de la sanidad en el procesamiento de langosta.
 - Desarrollo de tallas pre-especificadas para acomodar las necesidades de preparación y control de costos de los restaurantes.
 - Mayor presencia en hoteles tipo “all inclusive”.
-

Principales tendencias, Continúa

Factores de diferenciación de la langosta de mercado de exportación

Exportación a países asiáticos

- Diferenciación como producto *Premium*.
- Garantía de inocuidad.
- Langosta viva.

Exportación a EUA

- Diferenciación como producto *Premium* y de bajas calorías.
- Presentaciones que incrementen los momentos de consumo (v.gr., langosta precocida).
- Garantía de inocuidad.
- Certificaciones sobre temas de buen manejo, calidad del producto y el cuidado del medio ambiente.

Exportación a Europa

- Aseguramiento de libertad de enfermedades.
 - Presentaciones que incrementen los momentos de consumo (v.gr., langosta precocida).
 - Productos refrigerados ahumados.
-

Tiempos de entrega requeridos de cada presentación actual y potencial en los mercados conocidos y desconocidos

Tiempo de entrega

Los tiempos de entrega del productor son muy cortos por la rápida descomposición del producto y la limitada capacidad de almacenamiento con el que cuentan.

Los rangos de tiempo dependen principalmente de la distancia a la que se encuentren de la costa.

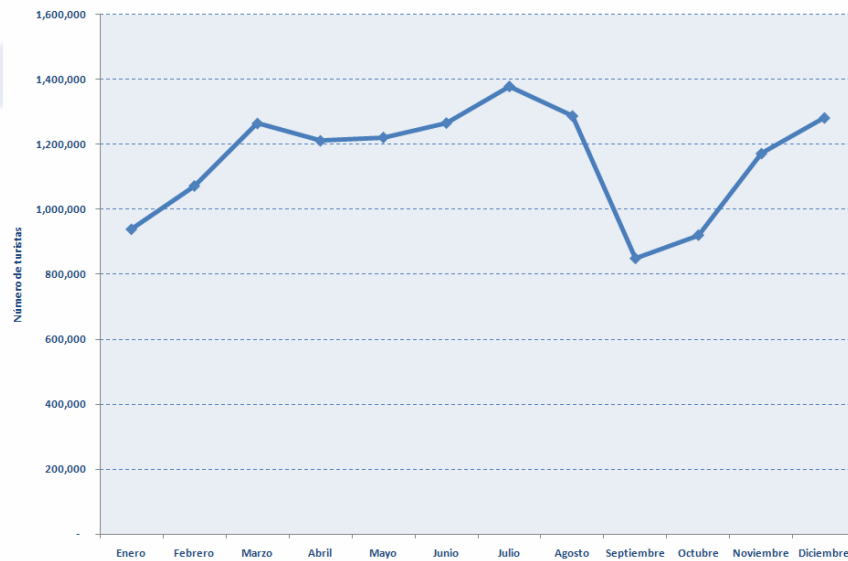
Presentación de langosta	Tiempo de entrega	Equipo de congelación abordo
Cola congelada	De 4 a 8 días	Nodrizas con cuarto frío
Cola refrigerada o fresca	De 1 a 3 días	Neveras náuticas
Langosta viva	De 8 a 24 horas	Viveros y polleras

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Temporadas óptimas de venta de cada presentación actual y potencial en los mercados conocidos y desconocidos

Temporadas óptimas de venta en el mercado regional

Las temporadas óptimas de venta de langosta se encuentran íntimamente ligada a los ciclos de la demanda generados por el sector turismo, los meses con mayor demanda de langosta por parte del consumidor final son diciembre y de marzo a julio por ser temporada alta, sin embargo los meses se empalman con la temporada de veda.

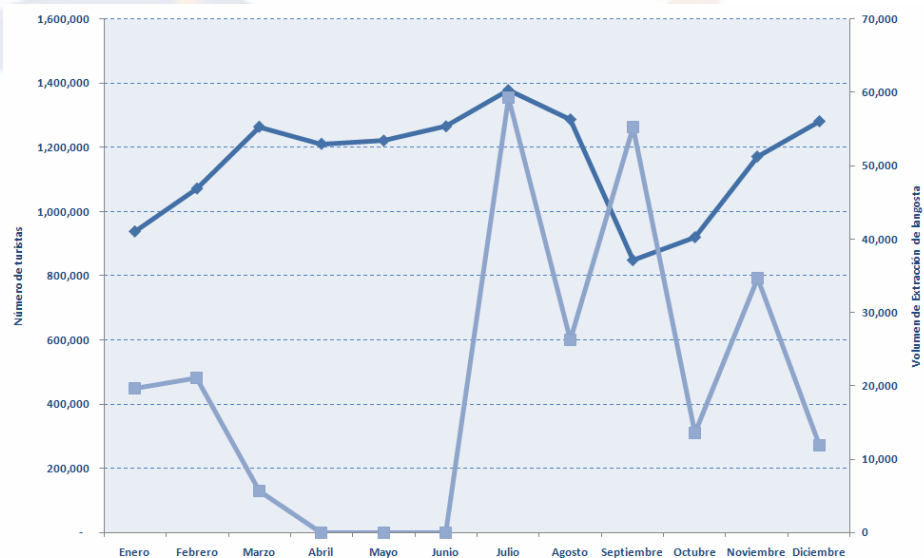


Fuente: CEC-ITAM, con datos de SECTUR, 2007.

Temporadas óptimas de venta de cada presentación actual y potencial en los mercados conocidos y desconocidos, Continúa

Ciclo de la oferta y la demanda en el mercado regional

Al comparar los ciclos de oferta y demanda se observa que no existe una sincronización durante el año. Es por esto que los hoteles y comercializadores del estado de Quintana Roo adquieren la mayor cantidad posible en los meses de julio a diciembre incluso llegando a establecer acuerdos con los pescadores para garantizar la venta antes del periodo de captura.



Fuente: CEC-ITAM, con datos de SECTUR y CONAPESCA, 2007.

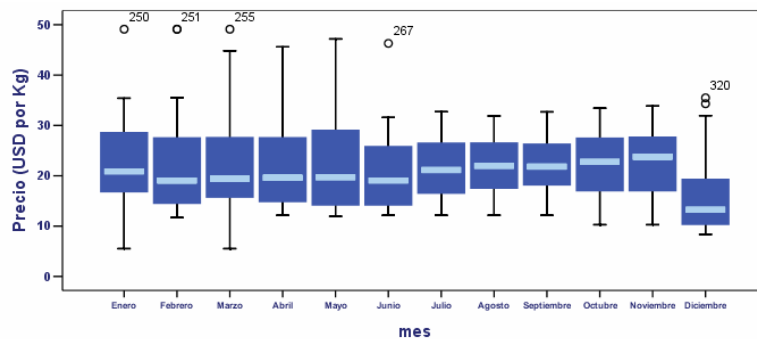
Temporadas óptimas de venta de cada presentación actual y potencial en los mercados conocidos y desconocidos, Continúa

Precios mensuales de langosta en el mercado exterior

Los valles que se observan en los precios de la langosta, suceden en los meses de marzo, junio y diciembre, donde durante éste último se presenta la caída más importante en todo el año. Por otra parte los picos, los precios más altos por kg de langosta, se presentan en los meses de enero, mayo y noviembre. El mes de enero muestra el mejor precio en todo el año, logrando un precio de USD\$ 23.03 por kg de langosta, en segundo lugar noviembre con USD\$ 22.76 y finalmente mayo con USD\$ 22.00. Por otra parte, la correlación entre el precio y el volumen de producción es negativa, aunque no es estadísticamente significativa.

Mes	Precio promedio USD por kg de langosta
Enero	US\$ 23.03
Febrero	US\$ 21.86
Marzo	US\$ 21.31
Abril	US\$ 21.99
Mayo	US\$ 22.00
Junio	US\$ 20.88
Julio	US\$ 21.75
Agosto	US\$ 22.53
Septiembre	US\$ 22.56
Octubre	US\$ 22.69
Noviembre	US\$ 22.76
Diciembre	US\$ 15.73

Considerando tres ciclos de un año completo, el precio promedio de la langosta, tiene una estacionalidad más pronunciada en los meses de diciembre y enero como se observa en la siguiente gráfica. Los meses con mayor variabilidad en precio son principalmente abril y mayo, y por el contrario, los meses con menor variabilidad son agosto, septiembre y diciembre.

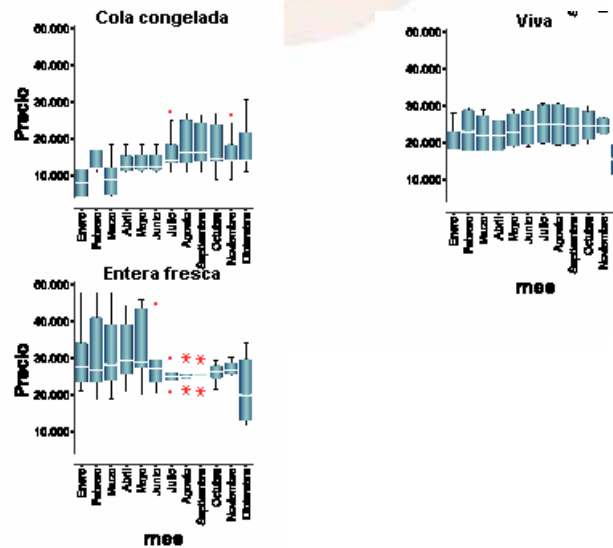


Temporadas óptimas de venta de cada presentación actual y potencial en los mercados conocidos y desconocidos, Continúa

Variabilidad mensual del precio de langosta por tipo de producto en el mercado exterior

Los precios de cola de langosta cuentan con una estabilidad del precio en los meses de marzo a finales de junio situándose en un precio promedio de USD \$14.76 a USD \$14.93 por kg. Entendiendo la varianza como la volatilidad en la precisión de un precio determinado, la langosta entera fresca, tiene la mayor volatilidad en comparación con las demás presentaciones en los meses de diciembre a mayo, estabilizándose en el periodo de julio a noviembre. Finalmente en el caso de langosta viva, la volatilidad del precio es muy similar durante todo el año, exceptuando el mes de noviembre donde se observa un comportamiento muy estable.

El precio de la langosta y la presentación lo define en mucho la temporada de veda por razones tales como el acceso al recurso y los precios del mercado negro.



Anexo. Metodología

Anexo. Metodología

La metodología utilizada en este apartado consistió de investigación documental e investigación de campo.

Investigación documental:

- Las fuentes secundarias consultadas fueron las siguientes:
 - Fishstat, 2007.
 - Cuadernos estadísticos estatales, INEGI.
 - Anuario Estadístico de Pesca 2004
 - SAGARPA-CONAPESCA, 2005.
 - SAGARPA-CONAPESCA, Estado de Quintana Roo, 2005.
- Las bases de datos consultadas fueron:
 - Información recabada del Global New Products Database, USA, 2006.
 - Euromonitor, 2006.
 - Información de Banco de México.
 - Información del Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados, Secretaría de Economía, 2007.
 - United Nation, Comtrade, 2007.

Construcción de la base de datos de precios de langosta.

- La base de datos para los mercados de destino se construyó de diversas fuentes:
 - Reino Unido: (www.cityoflondon.gov.uk)
 - Francia: (www.snm.agriculture.gouv.fr)
 - España: (<http://www.mercabarna.es> y www.mercamadrid.es)
 - México: Encuestas trabajo de campo.
 - EUA, Francia, Hong Kong, Japón, México, Reino Unido y Taiwán: Infopesca.
- La unidad de análisis fue el precio por kg por tipo de producto por país de origen- destino. La base se constituyó de 417 casos.
- En el caso de cola de langosta, el precio se dividió entre 3 con el objeto de hacer comparables los datos.
- Los precios presentados son a primer mayorista en mercados de destino.
- Los países productores incluidos en la base son: Australia, Brasil, Canadá, Colombia, Cuba, Emiratos Árabes, EUA, Filipinas, Honduras, HongKong, India, Indonesia, Baja California, Myanmar, Panamá, Paquistán, Reino Unido, Sta. Elena, Sudáfrica, España, Italia y México (Quintana Roo, Yucatán y Baja California Sur).

Investigación de campo:

- En la integración de información de mercados se incluyó la información recabada en el trabajo de campo (entrevistas y encuestas aplicadas a una muestra de comercializadores, productores, investigadores, y organismos públicos).
 - Comercializadores del estado de Q. Roo y del mercado de La Nueva Viga.
-

2. Análisis del eslabón de Producción

Datos de productores actuales nacionales

Datos generales de productores actuales

A continuación se presentan los datos generales de las sociedades pesqueras que realizan la captura de langosta en el estado de Quintana Roo.

Quintana Roo

Datos generales de los productores actuales identificados:

Ciudad	Empresa	Ubicación	Giro	Contacto	Teléfono	E-mail	Puesto
Isla Mujeres	S.C.P.P. Justicia Social	Av. Rueda Medina s/n	Captura	Baltazar Gómez Cortaza	877-0197	N.D.	Presidente
Holbox	S.C.P.P. Vanguardia del Mar	Domicilio conocido s/n	Captura	Manuel J. Escamilla García	01-984-875-2030	N.D.	Presidente del consejo de administración
Holbox	S.C.P.P. Pescadores de la Isla de Holbox	Holbox	Captura	Ramón Gasca Casares	01-984-875-2022	N.D.	Presidente
La bahía de la ascensión	S.C.P.P. Pescadores de Vigía Chico	Comunidad de Pta. Allen, domicilio conocido.	Captura	Manuel Jesús Mendoza Argaez	01-984-871-2059	N.D.	Presidente
Cozumel	S.C.P.P. Cozumel	5ª avenida sur #668	Captura, transformación y comercialización	José Eduardo Pérez	01-987-872-5854	N.D.	Presidente del consejo de administración
Chetumal	S.C.P.P. Langosteros del Caribe	Calle Florencia No. 294 entre Justo Sierra y Camelias	Captura	Guillermo Oscar Mayorga	01-983-832-0176	N.D.	Presidente del consejo de administración
Othon P. Blanco	S.C.P.P. Pescadores de Banco Chinchorro	Othon P. Blanco	Captura	Antonio Sauri	8334169	N.D.	Presidente
Felipe Carrillo Puerto	S.C.P.P. José María Azcorra	Dom. Conocido, en la comunidad de Pta. Herrero	Captura	Guillermo Alcocer	01983-83334483	N.D.	Presidente del consejo de administración
Chiquilá	S.C.P.P. Chiquila	Domicilio Conocido, Col. Centro Chiquila.	Captura e industrialización	Celso Cruz Argüey	01-984-267-1052	N.D.	Productor

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Datos generales de productores actuales nacionales, Continúa

Quintana Roo

Número de dueños, trabajadores e inicio de operaciones de las empresas identificadas:

Ciudad	Empresa	Giro	Dueño/Socios	Trabajadores	Inicio de operaciones
Isla Mujeres	S.C.P.P. Justicia Social	Captura	22	5	1979
Holbox	S.C.P.P. Vanguardia del Mar	Captura	89	0	
Holbox	S.C.P.P. Pescados de la Isla de Holbox	Captura	82	246	1965
Felipe Carrillo Puerto	S.C.P.P. Pescadores de Vgja Cico	Captura	84	8	1968
Cozumel	S.C.P.P. Cozumel	Captura, transformación y comercialización	52	6	1960
Chetumal	S.C.P.P. Langosteros del Caribe	Captura	31	5	1991
Othon P. Blanco	S.C.P.P. Pescadores de Banco Chinchorro	Captura	29	5	1984
Felipe Carrillo Puerto	S.C.P.P. José María Azcorra	Captura	21	3	1983
Chiquilá	S.C.P.P. Chiquila	Captura e industrialización	63	100	1981

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Datos generales de productores potenciales nacionales

Productores potenciales nacionales

El número de productores potenciales nacionales se encuentra sujeta al “Reglamento de la Ley de Pesca”, el cual en la sección primera sobre los concursos de las concesiones o permisos de pesca comercial, en el artículo 48, menciona que: “La Secretaría podrá concursar el otorgamiento de concesiones o permisos de especies pesqueras cuando se determine la apertura de nuevas unidades de producción pesquera; se liberen concesiones o permisos de pesca comercial por caducidad, revocación o terminación del plazo para el cual fueron concedidos; o la solicitud de concesión o permiso se realice por más de dos personas, respecto de una zona o área de captura no concesionada o permitida”.

Así mismo, se tendrán que contemplar los instrumentos que regulan la explotación de langosta que se establecen en la NOM-PESC-006-1993 (DOF,31-12-1993 y 31-07-1998) y en la Carta Nacional Pesquera (DOF 15-03-2004).

En lo referente a la introducción de un mayor número de productores, la carta nacional pesquera (DOF 15-03-2004), con respecto a los lineamientos y estrategias de manejo de la langosta establece que:

- Quintana Roo: Establecer un programa para reducir el esfuerzo por etapas hasta alcanzar el óptimo contemplando la opción de adoptar cuotas de captura u otro mecanismo que permita en algunas zonas para rehabilitar el stock de langosta

Por lo tanto, más que incrementar la explotación del recurso, se requiere disminuir el esfuerzo pesquero en las zonas de captura.

Datos generales de productores potenciales extranjeros

Criterios de selección de productores potenciales extranjeros

El criterio utilizado para la selección de las regiones potenciales se estableció con base en la participación en la producción mundial y en aquellos países con los que México tiene un intercambio comercial mayor al 30 por ciento. Bajo este criterio, los países seleccionados son: Canadá, EUA, Reino Unido y Australia. Los productores potenciales de las regiones seleccionadas se integraron con base en el criterio de niveles de producción, empresas que no se encuentren comercializando con México, y que cuenten con presencia de potencial para la exportación.

Productores potenciales extranjeros

País	Empresa	Ubicación	Giro	Teléfono	Eslabón
EUA	Atwood Lobster Company	PO Box 202, Spruce Head Island, Maine.	Productor Distribuidor	(800) 521-5204 ext.24	Producción Comercialización
Australia	Williams Seafoods	8 Elizabeth Street, Port Mac Donnell, South Australia,	Productor y comercializador.	618-8738-2588	Producción
Australia	Mg Kailis Group	Mews Road, Fremantle, Western Australia,	Productor y comercializador	617-4035-6877	Producción
Australia	Port Lincoln Fish Market	Port Lincoln, South Australia	Productor y comercializador	(08) 8682 3947	Producción
Australia	Lloyd Fishing	202 Ross River, Townsville, Qld, Australia	Productor y comercializador		Producción
Canadá	Fisherman's Market International Inc.	607 Bedford Highway, Halifax, NS, Canadá	Captura, producción, industrialización y comercialización	1-902-4453474	Captura, producción, industrialización y comercialización
Canadá	Brunswick	Centennial Building P.O. Box 6000 Fredericton, NBE3B 5H1 Canadá	Captura, industrialización y comercialización	(506) 444-5228	Producción
Reino Unido	Camlock Shell Fish Suppliers	19 St Nectan Close, Hull, United Kingdom	Producción y comercialización	44-1482-588232	Producción
Reino Unido	West & Sun Ltd	2 Gayton Road, Harrow, London, United Kingdom	Producción y comercialización	44-208-9017446	Producción

Fuente: CEC-ITAM, con base en varias fuentes, 2006.

Datos generales de productores potenciales extranjeros, Continúa

**EUA:
Atwood
Lobster**

Características	
Empresa	Atwood Lobster Company
Infraestructura	Capacidad de 90.718 toneladas en refrigeración
Producción	1,814.37 Toneladas al año
Inicio de operaciones	1962
Catálogo	<ul style="list-style-type: none"> • Langosta viva • Cola de langosta • Langosta congelada
Características	<ul style="list-style-type: none"> • La empresa compra langosta localmente a aproximadamente 70 embarcaciones y en las provincias canadienses. • Proveen langosta a nivel mundial • Número de empleados: 11 a 50 personas

Fuente: Atwood Lobster Company (www.atwoodlobster.com/), 2006.

**Australia:
William
Seafoods**

Características	
Empresa	Williams Seafoods
Infraestructura	La empresa utiliza aproximadamente 60 embarcaciones, las cuales son proporcionadas por el Puerto Macdonnell.
Producción	Captura 415 toneladas por temporada (octubre-abril)
Inicio de operaciones	1996
Catálogo	<ul style="list-style-type: none"> • Langosta precongelada
Características	<ul style="list-style-type: none"> • Proveen langosta a nivel mundial, principalmente mercado europeo. • Número de empleados: 11 a 50

Fuente: Williams Seafoods (www.sea-ex.com/countryinfo/australi3.htm), 2006.

**Australia:
Mg Kailis
Group**

Características	
Empresa	Mg Kailis Group
Infraestructura	Cuenta con 60 embarcaciones y división de ingeniería.
Inicio de operaciones	1960
Catálogo	<ul style="list-style-type: none"> • Langosta viva • Cola de langosta • Langosta congelada
Características	<ul style="list-style-type: none"> • El 90% de la langosta viva es proveída al mercado mundial • Número de empleados: 105 a 500

Fuente: Mg Kailis Group (www.kailis.com.au/), 2006.

Datos generales de productores potenciales extranjeros, Continúa

Australia:
Lloyd
Fishing

Características	
Empresa	Lloyd Fishing
Inicio de operaciones	1989
Catálogo	<ul style="list-style-type: none"> • Colas de langosta
Características	<ul style="list-style-type: none"> • Principal mercado Norteamérica • Número de empleados: 11-50

Fuente: Lloyd Fishing (www.alibaba.com/countrysearch/AU-suppliers/Fishing/2.html), 2006.

Australia:
Port Lincoln
Fish Market

Características	
Empresa	Port Lincoln Fish Market
Infraestructura	Capacidad de 90.718 toneladas en refrigeración
Producción	1,814.37 Toneladas al año
Inicio de operaciones	1962
Catálogo	<ul style="list-style-type: none"> • Langosta viva • Cola de langosta • Langosta congelada
Características	<ul style="list-style-type: none"> • La empresa compra langosta localmente a aproximadamente 70 embarcaciones y en las provincias canadienses. • Proveen langosta a nivel mundial • Número de empleados: 11 a 50 personas

Fuente: Port Lincoln Fish Market (www.sea-ex.com/countryinfo/australi3.htm), 2006.

Datos generales de productores potenciales extranjeros, Continúa

Canadá:
Fisherman's
Market
International
Inc.

Características	
Empresa	Fisherman's Market International Inc
Infraestructura	Tienda departamental
Producción	ND
Inicio de operaciones	1948
Catálogo	<ul style="list-style-type: none"> • Langosta viva • Carne de langosta precocida • Cangrejo • Camarón • Salmón • Ostión • Almejas • Calamar
Características	ND

Fuente: Fisherman's Market International Inc. (<http://www.fishermansmarket.com>), 2006.

Canadá:
Brunswick

Características	
Empresa	Brunswick
Infraestructura	Controla 500 compañías pesqueras y 250 exportadoras
Producción	Ventas anuales de menos de \$1 billón de dólares
Inicio de operaciones	ND
Catálogo	<ul style="list-style-type: none"> • Langosta viva • Salmón • Camarón • Almeja • Cangrejo

Fuente: http://www.gnb.ca/0398/share/Industries/Resources/Food_Processing/index-e.asp, 2006.

Datos generales de productores potenciales extranjeros, Continúa

Reino Unido:
Camlock Shell Fish Suppliers

Características	
Empresa	Camlock Shell Fish Suppliers
Producción	Ventas anuales de menos de \$1'000,000 USD
Inicio de operaciones	1998
Catálogo	<ul style="list-style-type: none"> Langosta viva

Fuente: <http://www.alibaba.com/member/canoo/contactinfo.html>, 2006.

Reino Unido: West & Sun Ltd.

Características	
Empresa	West & Sun Ltd
Producción	Ventas anuales de \$2.5-5 millones de USD
Inicio de operaciones	2002
Catálogo	<ul style="list-style-type: none"> Langosta viva

Fuente: <http://www.alibaba.com/member/westandsun/contactinfo.html>, 2006.

Datos de la calidad del producto ofrecido y comparación con los estándares requeridos por el siguiente eslabón

Calidad del producto ofrecido

Por el tipo de arte de pesca utilizado en la región sur sureste las empresas comercializadoras comienzan a demandar un mayor cuidado en temas de manejo, sanidad, inocuidad y frescura, debido a los riesgos existentes de que se rompa la cadena de frío en los eslabones anteriores a ellos.

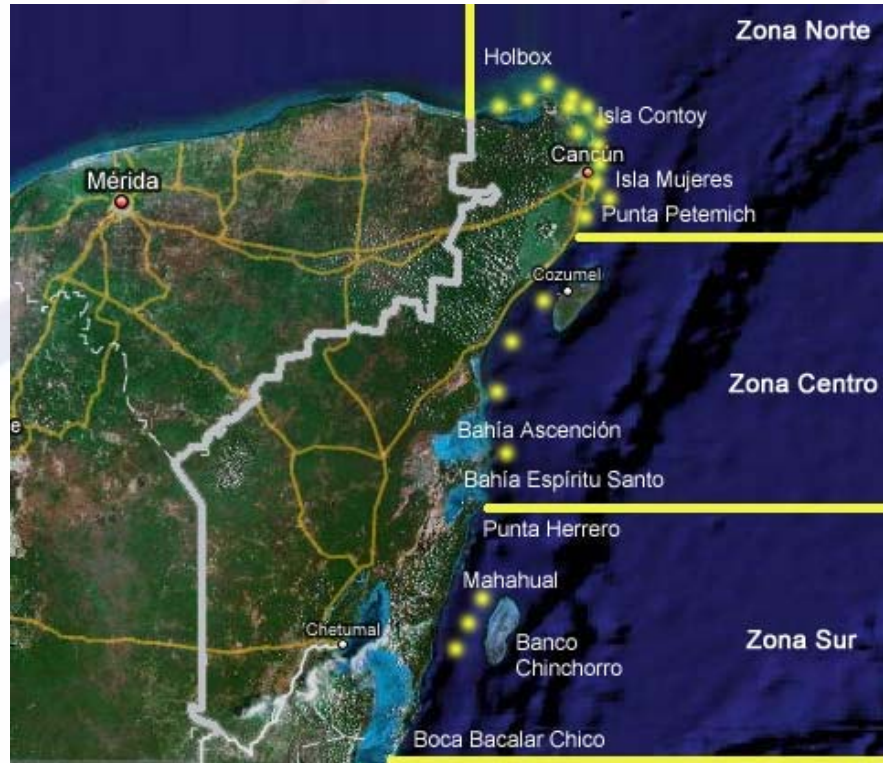
Datos de la calidad del producto ofrecido y estándares requeridos por los comercializadores

Características	Presentaciones			
	Viva		Cola de langosta	
	Datos de la calidad ofrecida	Estándares requeridos	Datos de la calidad ofrecida	Estándares requeridos
Tamaño	800 gr en adelante	Hasta 900 gr	150 a 600 gr	168-392 gr
Método de conservación	Langosta en estado activo	Langosta en estado activo	Congelada	Congelada
Características organolépticas	Color uniforme	Antenas y patas completas	Carne blanca	Carne blanca

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Mapa concentrador de la ubicación de los productores

Mapa concentrador



Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Regiones y cooperativas

Las zonas de pesca y las cooperativas en la región son:

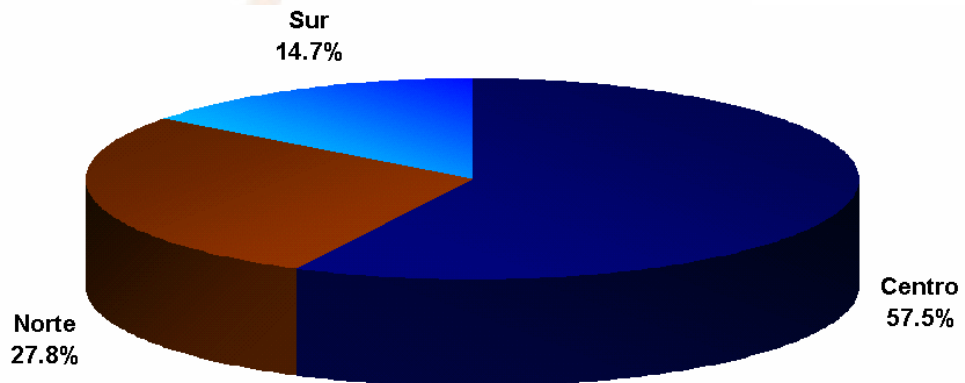
Zona	Área de influencia
Norte	<ul style="list-style-type: none"> • Pescadores de Holbox • Vanguardia del Mar • Chiquilá • Cabo Catoche • Isla Blanca • Patria y Progreso • Por la Justicia Social • Caribe • Pescadores Laguna Makax • Horizontes Marinos • Puerto Juárez
Centro	<ul style="list-style-type: none"> • Cozumel • Pescadores de Tulum • Vigía Chico • José María Azcorra • Puerto Morelos
Sur	<ul style="list-style-type: none"> • Andrés Quintana Roo • Pescadores del Banco Chinchorro • Langosteros del Caribe

Fuente: CEC-ITAM, 2007.

Datos de producción y capacidad de producción

Distribución del recurso pesquero

La producción de acuerdo a las regiones se estructura de la siguiente forma:



Fuente: CEC-ITAM con base en datos de SAGARPA, Quintana Roo, 2008.

En 1998, el 54.2% de la producción de langosta del estado de Quintana Roo era extraída de la parte norte de la entidad; en nueve años, esta participación disminuyó a 27.8%. Actualmente más de la mitad se produce en la zona centro. Este cambio en la estructura se debe a dos tendencias, por una parte, la sobreexplotación del recurso en la región norte ha disminuido los niveles disponibles; y por otra parte, un incremento en los niveles de producción de la región centro y sur por las estrategias de manejo y la vigilancia estricta de parte de las autoridades de CONANP.

Datos de producción y capacidad de producción, Continúa

Capacidad de producción

Según datos oficiales de SAGARPA Quintana Roo, la producción estatal de langosta en 2007 fue de 203.9 toneladas.

Cabe destacar que a pesar de que existen 19 empresas, la producción de langosta en el estado está concentrada en unas pocas. La principal productora explica más del 40 por ciento y cuatro más producen un 30 por ciento adicional.

Volumen 2007 (ton)	
Empresa 1	81,982.0
Empresa 2	18,998.0
Empresa 3	13,227.0
Empresa 4	12,801.0
Empresa 5	10,328.0
Empresa 6	9,591.0
Empresa 7	9,389.0
Empresa 8	7,212.0
Empresa 9	6,315.0
Empresa 10	4,985.0
Empresa 11	4,746.0
Empresa 12	4,654.0
Empresa 13	3,812.0
Empresa 14	3,790.0
Empresa 15	3,138.0
Empresa 16	2,802.0
Empresa 17	2,248.0
Empresa 18	2,093.0
Empresa 19	1,819.0
Total	203,930.0

Fuente: SAGARPA, Quintana Roo, 2008.

Las concesionarias de langosta tendrían potencialmente una capacidad de producción de 380 toneladas con una utilización del 100 por ciento en su capacidad instalada, sin embargo esto no es viable para la sostenibilidad de la población debido a que ya existe una sobreexplotación de recurso.

Tiempo que se lleva producir o capturar una unidad

Tiempo de extracción o producción de una unidad

Se identificó que el tiempo de extracción de una unidad está asociado con el sistema de conservación con el que cuenta el pescador y las distancias de la costa.

Son dos factores los relevantes para el logro de una extracción eficiente:

- La abundancia del recurso.
- El arte de pesca.

De acuerdo a la información generada, la utilización de casitas cubanas o sombras langosteras es una de las técnicas que tienen el menor impacto negativo al medio ambiente, permite incrementar la producción al permitir el reclutamiento en zonas de pastizales y permite la liberación de juveniles y hembras ovígeras.

Capacidad de almacenamiento y tiempo de conservación

Capacidad de almacenamiento y tiempo de conservación

La temperatura es el factor más importante para mantener la calidad de la langosta. En este sentido es importante mencionar que cuando la langosta es capturada en campo o para traslado de una ubicación a otra, enfrenta aumentos en la temperatura y el producto pierde un periodo de conservación (día).

El método de almacenamiento y el tiempo de conservación se relacionan directamente con el tipo de producto comercializado por los pescadores y por el tipo de sistema de congelación a bordo.

La presencia de sistemas de congelación lentos, incompletos y que no son suficientemente eficientes en el enfriamiento, generan cambios en la calidad de la carne de la langosta afectando sus textura, sabor y tiempo de conservación disminuyendo el periodo de vida del producto.

Presentaciones de langosta	Capacidad instalada de almacenamiento (toneladas / promedio)	Capacidad ocupada de almacenamiento (toneladas / promedio)	Tiempo de conservación (días)	Equipo de congelación a bordo
Cola de langosta	3-5	0.6	Máximo 10 días	Neveras con hielo
Langosta viva	6.6	2.1	4	Viveros

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

En el estado de Quintana Roo, el porcentaje de capacidad ocupado de almacenamiento es menor de una quinta parte de la capacidad instalada. Esto es, existe una capacidad instalada de 110.2 toneladas de almacenamiento, pero sólo se ocupan 24.7 toneladas.

Precios de cada uno de los insumos y cotizaciones de economía de escala

Precios de los insumos

Los principales insumos en la producción de la langosta son las embarcaciones, la gasolina y el diesel. Los otros insumos dependen del tipo de arte de pesca utilizado en la región. Existen diferencias en la compra de los insumos por economías de escala, específicamente en las lanchas y los motores, pues son comprados a través de la cooperativa.

- El descuento promedio en lanchas es de 3 a 5 mil pesos.
- El descuento promedio en motores es de 4 a 7 mil pesos.

Los precios promedio de los insumos utilizados en la extracción de la langosta se muestran a continuación:

Unidad	Concepto	Precio promedio (pesos)
Pieza	Embarcación mayor	\$969,444.44
Pieza	Motor lancha	\$58,525.26
Pieza	Lancha	\$37,163.33
Pieza	Motor compresor	\$27,000.00
Pieza	Compresor	\$10,670.56
Pieza	Reguladores	\$3,000.00
Pieza	Tanque	\$3,000.00
Pieza	Tanque con boquilla	\$3,000.00
Pieza	Rollo alambre	\$2,770.20
Pieza	GPS	\$2,650.00
Pieza	Traje	\$2,100.00
Pieza	Boquilla	\$1,566.67
Pieza	Arpón	\$1,500.00
Pieza	Pistola	\$1,200.00
Pieza	Trampas	\$850.00
Pieza	Casitas cubanas (sombas)	\$650.00
Pieza	Mangueras buceo	\$650.00
Pieza	Aletas	\$580.00
Pieza	Visor	\$206.67
Kilogramo	Red	\$150.00
Pieza	Snorquel	\$70.00
Pieza	Gancho	\$44.25
Litro	Aceite	\$38.00
Litro	Gasolina	\$6.62
Litro	Diesel	\$5.65
Kilogramo	Carnada	\$5.60
Kilogramo	Hielo	\$1.54

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

La mano de obra es proporcionada por los socios de las cooperativas y se caracteriza por ser un costo variable ya que el pago depende de la cantidad de producto capturado y por lo tanto no tiene un precio específico reportado.

Participación de mercado de cada uno de los productores

Participación de mercado de cada uno de los productores Por cooperativa, la participación en el mercado es la siguiente:

Sociedad Cooperativa	Participación de mercado
Pesc. de Vigia Chico	40.2%
Cozumel	9.3%
Langosteros del Caribe	6.5%
Patria y Progreso	6.3%
Jose Maria Azcorra	5.1%
Andres Quintana Roo	4.7%
Por la Justicia Social	4.6%
Pesc. del Bco. Chinchorro	3.5%
Isla Blanca	3.1%
Caribe	2.4%
Cabo Catoche	2.3%
Pesc. Laguna Makax	2.3%
Vanguardia del Mar	1.9%
Pesc. de Pto. Morelos	1.9%
Pesc. de Holbox	1.5%
Coop. Chiquila	1.4%
Horizontes Marinos	1.1%
Pesc. de Tulum	1.0%
Pesc. de Pto. Juarez	0.9%

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Precios de venta al siguiente eslabón y cotizaciones de economía de escala

Precios de venta al siguiente eslabón

En general, los entrevistados no manifestaron el manejo de descuentos por volumen en ninguno de los eslabones de la cadena, sin embargo en los hechos los precios pactados varían en función de la calidad del producto y otros criterios que el intermediario aplica a la hora de la compra.

Los precios pagados por productos varían de acuerdo al eslabón de la cadena productiva al cual dirigen sus productos. El producto con menor precio en el mercado es la langosta congelada.

Por canal, las presentaciones de langosta mejor pagadas al productor son:

- Comercializador: Cola de langosta congelada
- Hoteles y restaurantes: Langosta viva.

Precios pagados al productor por kilo de langosta por eslabón de la cadena productiva		
Presentación de langosta	Comercializador nacional (pesos)	Hotel o Restaurante (pesos)
Langosta congelada	\$200-\$210	
Langosta viva	\$215-\$230	\$300-\$500
Langosta entera refrigerada o fresca	\$190-\$200	
Cola de langosta congelada	\$420	
Cola de langosta refrigerada o fresca	\$360-\$400	

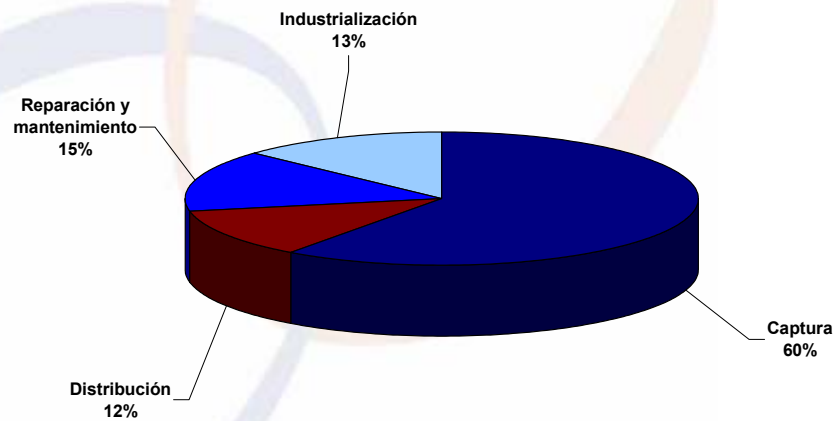
Nota: factor de conversión de 1/3 para la cola de langosta en kilogramo (González-Cano, 1991).

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Costos (operación, inversión, fijos, variables)

Costos

- El principal costo en la producción de la langosta está relacionado con el esfuerzo pesquero el cual es el 60 por ciento del costo total.
- Los costos de reparación y mantenimiento del equipo representan el 15% del los costos totales.
- La industrialización de la langosta ocupa el 13 por ciento, es decir, el proceso relacionado a la conservación y maquila.

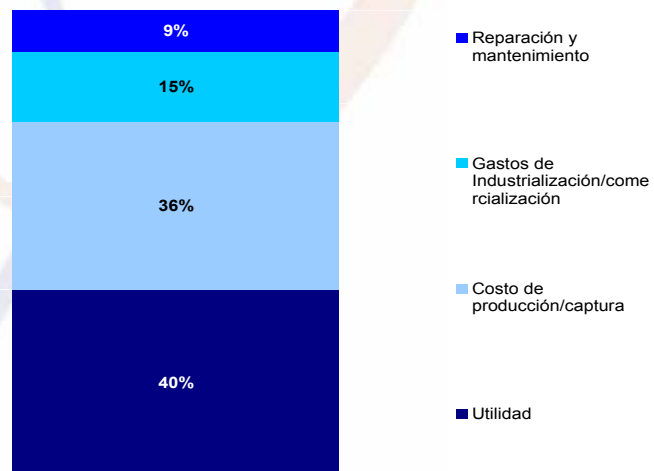


Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Rentabilidad del eslabón

Rentabilidad del eslabón

- Aunque los precios de venta varían de acuerdo al canal de comercialización, la utilidad en la producción de langosta es de 40 por ciento sobre precio de venta.
- Del precio de venta, el 36 por ciento corresponde a los costos del esfuerzo pesquero.
- El 15 por ciento del precio de venta está relacionado con los gastos de comercialización o industrialización.
- El 9 por ciento restante del precio de venta corresponde a los gastos de reparación y mantenimiento.



Rentabilidad

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Nivel tecnológico del eslabón

Equipo de pesca

El equipo utilizado para la pesca de la langosta se compone principalmente de la brújula magnética con un 42 por ciento de las embarcaciones totales identificadas, seguido de Sistemas de Posición Global (GPS) con un 29 por ciento, y el radio con un 27 por ciento.

A continuación se detalla el número de embarcaciones por empresa que cuenta con los diferentes equipos especializados:

Empresa	Total de embarcaciones por empresa	Radio	VHF (Very High Frequency)	Brújula magnética	GPS (Localizador vía satélite)
Empresa 1	22	22	22	22	22
Empresa 2		0	0	0	0
Empresa 3	40	24	0	40	40
Empresa 4	52	0	0	0	0
Empresa 5	1	1	0	0	0
Empresa 6	13	11	11	13	3
Empresa 7	13	7	0	13	2
Empresa 8	18	0	0	0	0
Empresa 9	1	0	1	1	1
Total	160	43	12	67	46

Fuente: CEC-ITAM, 2007.

Nivel tecnológico del eslabón, Continúa

Arte de pesca

Los pescadores utilizan diversas artes de pesca en general, la pesquería de langosta en Quintana Roo es artesanal, es decir, el arte de pesca es dependiente de la mano de obra con tecnología simple.

Las artes de pesca utilizadas son:

- Sombras o casitas cubanas o Bajo impacto al medio ambiente, permite la liberación de juveniles y hembras ovígeras, al no dañar la langosta ya que va ligado al uso del jamo y el lazo, además de que permite un reclutamiento en zonas de pastizales. Redes de enredo. Bajo nivel de utilización de combustibles para la pesca, sin embargo puede retener especies no autorizadas y no hay selección.
 - Gancho y arpón. Nivel de impacto ambiental medio bajo, la utilización de gancho para la captura de langosta puede dañar los arrecifes en donde se encuentra el animal, así mismo, existe la posibilidad de dañar y matar langostas de tallas menores a la legal.
 - Nasas. Bajo impacto al medio ambiente, los juveniles pueden salir de la trampa y de esta forma tener una preselección en el tamaño de la langosta. Su peligro potencial se encuentra en la pérdida de la trampa.
-

Análisis de sanidad, inocuidad y certificaciones

Sanidad, inocuidad y certificados

La mayor parte de las cooperativas del estado de Quintana Roo entrevistadas manifestaron no contar con análisis de inocuidad, sanidad o certificación alguna por parte de las certificaciones para la explotación sustentable del recurso pesquero con bajo impacto sobre el ecosistema.

Porcentaje de empresas que cuentan con análisis de inocuidad o sanidad en la producción de langosta	
Prácticas de sanidad e inocuidad	
No	76.27%
Sí	23.73%

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Dentro de algunas de las prácticas y análisis de inocuidad realizadas por las empresas identificadas se encuentran:

- Fumigación del barco pesquero e instalaciones.
 - Inicio de programa de sanidad en el centro de acopio.
 - Análisis microbiológico del agua.
 - Buenas prácticas de manejo.
-

Anexo. Metodología

Anexo. Metodología La metodología utilizada en este apartado consistió de investigación documental y análisis estadístico.

Investigación documental:

- Las fuentes secundarias consultadas fueron las siguientes:
 - Diario Oficial de la Federación 15 de marzo de 2004
 - NOM-PESC-006-1993
 - Diario Oficial de la Federación 31 de diciembre de 1993
 - Diario Oficial de la Federación 31 de julio de 1998
 - Diario Oficial de la Federación 15 de marzo de 2004
 - Estudio de oferta y demanda de productores pesqueros en el estado de Quintana Roo, WWF & La Salle, 2004
 - Información de productores extranjeros publicada en su página *web* o en bases de datos relacionadas

- Las bases de datos consultadas son:
 - INEGI. Anuarios estadísticos Quintana Roo
 - CONAPESCA. Anuario estadístico 2003

Análisis estadístico:

- Los datos presentados son una muestra de las empresas de captura de langosta que se encontraban operando en el 2007.
 - El área geográfica representada es el estado de Quintana Roo.
 - Los individuos entrevistados fueron los representantes, presidentes o dueños de las empresas o sociedades cooperativas.
 - El tipo de muestra utilizado fue aleatorio simple.
 - Ponderación. La muestra se pondera por el total de empresas existentes en la entidad federativa.
-

3. Análisis del eslabón de Industrialización

Datos generales de industrializadores actuales y potenciales nacionales

Introducción

En el estado de Quintana Roo no existe una empresa que se dedique exclusivamente a la industrialización de la langosta, en general, la industrialización se realiza por las empresas cooperativas o comercializadoras que le agregan directamente valor a su producto congelando y empaquetándolo.

Datos de industrializadores actuales nacionales

- Las cooperativas que realizan procesos de industrialización en el estado son:

Ciudad	Estado	Empresa	Giro	Contacto	Teléfono	Puesto
Isla mujeres	Quintana Roo	Coop. Justicia Social	Producción, transformación	Baltazar Gómez Cortazar	87-70-197	Presidente
Cozumel	Quintana Roo	Coop. "Cozumel"	Producción, transformación	José Eduardo Pérez	987-872-5854	Presidente

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Datos de industrializadores actuales

El número de trabajadores, dueños(socios) y año de inicio de operaciones de cada una de las empresas nacionales identificadas se presentan a continuación:

Ciudad	Estado	Empresa	Productos	No. Socios	No. Trabajadores	Inicio de operación
Isla mujeres	Quintana Roo	Coop. Justicia Social	Cola fresca, congelada, entera viva	22	5	1979
Cozumel	Quintana Roo	Coop. "Cozumel"	Entera viva, cola fresca y cola congelada	52	6	1960

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Datos generales de industrializadores potenciales extranjeros

Crterios de selección de industrializadores potenciales extranjeros

El criterio utilizado para la selección de las regiones potenciales se estableció con base en la participación en la exportación mundial de langosta procesada. El país seleccionado fue Canadá, el cual procesa, no sólo su propia producción, sino también, en un porcentaje importante las exportaciones de EUA. Los productores potenciales de las regiones seleccionadas se integraron con base en el criterio de niveles de producción y con presencia de potencial para la exportación.

Información de contacto

País	Empresa	Ubicación	Giro	Teléfono	Eslabón
Canadá	Clover Leaf Seafoods, L.P.	600 - 80 Tiverton Court Markham, Ontario Canadá L3R 0G4	Industrialización de alimentos del mar enlatados	+19054740608	Industrialización
Canadá	St. Jean's Cannery & Smokehouse	242 Southside Drive Nanaimo, British Columbia Canadá V9R 6Z5	Industrialización de alimentos del mar enlatados	+12507542185	Industrialización
Canadá	Ocean Choice International Inc.	P.O. Box 130, Souris, Prince Edward Island Canadá C0A 2B0	Industrialización y mercadeo de productos del mar	+17097826244	Industrialización, comercialización

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Datos generales de industrializadores potenciales extranjeros, Continúa

Clover Leaf Seafoods, L.P.

Características	
Empresa	Clover Leaf Seafoods, L.P.
Información relevante	Participación de mercado del 47 por ciento en el mercado de alimentos del mar enlatado.
Inicio de Operaciones	1889
Catálogo	Atún y salmón enlatado, paté de langosta, sopa y crema de almeja, imitación de cangrejo, almejas del Pacífico, almejas ahumadas, sardinas, mejillones ahumados, camarón, arenque y cangrejo.
Eslabón	Industrialización

Fuente: <http://www.cloverleaf.ca/>, 2006.

St. Jean's Cannery & Smokehouse

Características	
Empresa	St. Jean's Cannery & Smokehouse
Información relevante	Ahumado, empaquetado y enlatado
Inicio de Operaciones	1961
Catálogo	Crema de mariscos, salmón en paté, ahumado y enlatado, atún enlatado, paté de trucha, camarón, langosta y cangrejo, mantequilla de almeja.
Eslabón	Industrialización

Fuente: <http://www.stjeans.com>, 2006.

Datos generales de industrializadores potenciales extranjeros, Continúa

Ocean Choice
International, Inc.

Características	
Empresa	Ocean Choice International, Inc.
Información relevante	Miembro del Grupo Penney, el cual fue formado en el 2000 como la empresa tenedora de diversas empresas que operan en la industria pesquera de Newfoundland. Los directivos de la compañía tienen varios años de experiencia en el procesado de alimentos del mar, así como en el mercadeo internacional.
Inicio de Operaciones	2000
Catálogo	Langosta entera: <ul style="list-style-type: none"> • Cocida • Cruda Carne de langosta: <ul style="list-style-type: none"> • Cocida congelada • Cruda congelada Cola de langosta cruda Langosta viva Otros productos del mar
Eslabón	Industrialización

Fuente: <http://www.oceanchoice.com>, 2006.

Datos de la calidad del producto ofrecido y comparación con los estándares requeridos en México por el siguiente eslabón

Datos de la calidad del producto ofrecido

La industrialización de productos de langosta es muy limitada. A nivel estatal, este eslabón se concentra en producir langosta congelada. Las características generales de calidad manifestadas por los productores que implementan un proceso de industrialización en sus productos son las siguientes:

- Tamaño: Mínimo: 13.5 cm; Máximo: 18 cm.
- Método de conservación: congelada y empaquetado.
- Tiempo en conservación: Máximo: seis meses.
- Características organolépticas: Carne blanca.

Estándares requeridos por el siguiente eslabón⁶

- No quemada.
 - Talla de 6 a 8 onzas y de 10 a 12 onzas.
 - Empacada y congelada individualmente.
 - Bajo nivel de merma después del descongelado.
-

⁶ *Ibid.*

Mapa concentrador de la ubicación de los industrializadores

**Mapa
concentrador de
la ubicación de
los
industrializa-
dores**

Los industrializadores encuestados fueron SCPP Cozumel y SCPP Justicia Social.



Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Líneas de producción de las presentaciones actuales y tiempo que se lleva industrializar una unidad de cada una de las presentaciones actuales y potenciales

Líneas de producción de las presentaciones actuales

El eslabón de industrialización consiste básicamente en el proceso de congelado.

Las líneas de producción que se identificaron son:

- Langosta entera congelada
- Cola congelada

Tiempo que se lleva industrializar una unidad de cada una de las presentaciones actuales y potenciales

Debido a que la industrialización del producto no comprende una actividad intensiva para su producción, los tiempos para la industrialización llevan periodos muy cortos, algunos ejemplos de ellos son:

Presentación	Tiempo para la industrialización
Langosta entera congelada	Hasta 6 horas para congelación
Cola congelada	Hasta 6 horas para congelación

Datos de producción y capacidad de producción de cada una de las presentaciones actuales y potenciales

Datos de producción de cada una de las presentaciones actuales y potenciales

La producción de langosta industrializada es de aproximadamente 35.5 toneladas. A nivel región existe una clara diferenciación en el producto industrializado debido a las artes de pesca que predominan, pues la extracción por medio de ganchos no permite la industrialización de langosta entera.

Estado	Producción cola congelada 2005 (ton)	Producción entera congelada 2005 (ton)
Quintana Roo	34.6	0.9

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Datos de capacidad de producción de cada una de las presentaciones actuales y potenciales

La capacidad utilizada, en términos comparativos con la capacidad instalada, es muy baja. Esto es debido a que las principales presentaciones de langosta en el estado no requieren de un proceso de industrialización. Sin embargo, la capacidad instalada nos muestra la capacidad máxima que las empresas podrían industrializar frente a cambios en el mercado.

Estado	Capacidad Utilizada promedio (ton)	Capacidad Instalada (ton)
Quintana Roo	3.06	122.50

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Capacidad de almacenamiento

La capacidad de almacenamiento con la que cuentan estas empresas es baja ya que la demanda es constante y existen otras presentaciones que no requieren de almacenamiento.

Estado	Capacidad ocupada de almacenamiento (ton)	Capacidad instalada de almacenamiento (ton)
Quintana Roo	0.3	1.5

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Precios de cada uno de los insumos y cotización de economías de escala

Precios de venta al siguiente eslabón y cotización de economías de escala

En general no se identificó el manejo de descuentos por volumen en ninguno de los eslabones de la cadena.

Los precios pagados por productos varían de acuerdo al eslabón de la cadena productiva al cual dirige sus productos.

Precios pagados al productor por kilo de langosta por eslabón de la cadena productiva		
Presentación de langosta	Comercializador nacional (pesos por kilo)	Hotel o Restaurante (pesos)
Langosta congelada	\$200-\$210	
Cola de langosta congelada	\$420	\$400-\$750

Nota: factor de conversión de 1/3 para la cola de langosta en kilogramo (González-Cano, 1991).

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Participación en el mercado de cada uno de los industrializadores y precios de cada uno de los insumos y cotización de economías de escala, Continúa

Precios de cada uno de los insumos A continuación se presenta un ejemplo de los gastos que se deben de realizar para el desarrollo de una planta de congelados de productos del mar en México.

Inversiones fijas	Unidad	Cantidad	Unitario (pesos)	Costo total (pesos)
Construcciones e instalaciones				
Terreno	Ha	2	\$40,000	\$80,000
Centro de acopio pesquero	Unidad	1	\$200,000	\$200,000
Centro de acopio pesquero	Unidad	1	\$200,000	\$200,000
Centro de acopio pesquero	Unidad	1	\$400,000	\$400,000
Construcción de la planta procesadora	Unidad	1	\$5,082,451	\$5,082,451
Perforación de pozo	Unidad	1	\$30,475	\$30,475
			Subtotal	\$5,992,926
Maquinaria y Equipo				
Planta purificadora de agua para proceso	Unidad	1	\$91,182	\$91,182
Planta de hielo capacidad para producir 20 ton cada 24 hrs.	Unidad	1	\$1,552,001	\$1,552,001
Túnel de congelación capacidad para 6 ton por día	Unidad	1	\$468,973	\$468,973
Conservación de hielo en maqueta capacidad para 20 ton por día	Unidad	1	\$222,210	\$222,210
Aire acondicionado para área de proceso de frescos	Unidad	1	\$23,170	\$23,170
Aire acondicionado para área de proceso de congelados	Unidad	1	\$34,755	\$34,755
Aire acondicionado para congelados en el área de lavado y clasificado	Unidad	1	\$18,264	\$18,264
Aire acondicionado para frescos en el área del lavado y clasificado	Unidad	1	\$17,954	\$17,954
Aire acondicionado oficina fábrica de hielo	Unidad	1	\$8,979	\$8,979
Aire acondicionado oficina planta empacadora	Unidad	1	\$8,979	\$8,979
Planta diesel eléctrica 125 KVA	Unidad	1	\$186,148	\$186,148
Suministro de material eléctrico (incluye mano de obra)	Unidad	1	\$1,116,974	\$1,116,974
Sistema de ósmosis inversa para agua salobre	Unidad	1	\$101,074	\$101,074
Instalación equipo tratamiento de agua	Unidad	1	\$13,225	\$13,225
Equipo thermoking para camión 6 ton cap 15,750 BTU para temperatura de 0oC	Unidad	1	\$244,396	\$244,396
Moladora de hielo fino	Unidad	1	\$41,400	\$41,400

Fuente: CEC-ITAM, con base en datos de productores, 2006.

Participación en el mercado de cada uno de los industrializadores y precios de cada uno de los insumos y cotización de economías de escala, Continúa

Precios de cada uno de los insumos

Inversiones fijas	Unidad	Cantidad	Unitario (pesos)	Costo total (pesos)
Construcciones e instalaciones				
Inversión congelado				
Para proceso de congelación	2 equipos	1	\$240,158	\$240,158
Electrónico/proceso	lote	1	\$22,060	\$22,060
Acero inoxidable/proceso	lote	1	\$102,100	\$102,100
Plástico/proceso	lote	1	\$29,631	\$29,631
Personal/proceso	lote	1	\$7,278	\$7,278
Inversión fresco				
Para proceso de congelación	1	1	\$30,000	\$30,000
Electrónico/proceso	lote	1	\$36,627	\$36,627
Acero inoxidable/proceso	lote	1	\$102,260	\$102,260
Plástico/proceso	lote	1	\$29,008	\$29,008
Personal/proceso	lote	1	\$5,817	\$5,817
Extintidores	Unidad	7	\$1,000	\$7,000
Computadora	Unidad	1	\$20,000	\$20,000
Subtotal				\$4,781,623
Subtotal Equipo de transporte	Unidad	10	\$169,500	\$1,695,000
Inversiones diferidas				
Elaboración de proyecto	Unidad	1	\$50,000	\$50,000
Estudios ambientales	Unidad	1	\$40,000	\$40,000
Tramites CNA	Unidad	1	\$10,000	\$10,000
			Subtotal	\$100,000
			Total inversiones	\$12,569,549
Subtotal capital de trabajo	pesos	1	\$1,600,196	\$1,600,196
Subtotal garantías líquidas	pesos	1	\$498,059	\$498,059
Inversión total				\$14,667,804

Fuente: CEC-ITAM, con datos de productores, 2006.

Análisis de sanidad e inocuidad y certificaciones

Análisis de sanidad e inocuidad

La mayor parte de las empresas identificadas manifestaron no contar con análisis de inocuidad, sanidad o certificación alguna. Quien realiza las inspecciones de sanidad e inocuidad son los mismos clientes, específicamente los hoteles, los cuales cuando realizan compras con un proveedor supervisan el proceso de industrialización y embalaje.

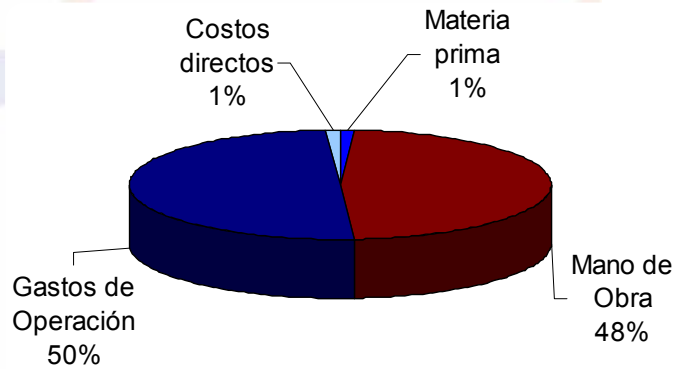
Dentro de algunas de las prácticas y análisis de inocuidad realizadas por las empresas identificadas se encuentran:

- Fumigación del barco pesquero e instalaciones.
 - Inicio de programa de sanidad en el centro de acopio.
 - Análisis microbiológico del agua.
 - Buenas prácticas de manejo.
-

Costos en que incurren y rentabilidad del eslabón

Costos en que incurren

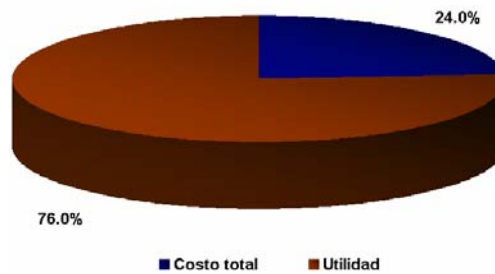
Los costos más relevantes para el proceso de industrialización son la mano de obra y los gastos de operación, los cuales representan aproximadamente el 98 por ciento del costo total, esto se entiende en gran medida porque el tipo de productos industrializados en México son intensivos en mano de obra.



Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Rentabilidad del eslabón

Del precio de venta de los productos industrializados, el costo total representa sólo el 24 por ciento, generando un margen de ganancia del 76 por ciento.



Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Anexo: Metodología

Metodología

La metodología utilizada en este apartado consistió de investigación documental e investigación de campo.

Investigación documental:

- Las fuentes secundarias consultadas fueron las siguientes:
 - Manual de buenas prácticas de proceso. SENASICA.
 - Páginas web de industrializadores.

Investigación de campo:

- En la integración de información de mercados se incluyó la información recabada en el trabajo de campo (entrevistas y encuestas aplicadas).

Análisis estadístico:

- Los datos presentados son una muestra de las empresas de captura de langosta que se encontraban operando en el 2006.
 - El área geográfica representada es el estado de Quintana Roo.
 - Los individuos entrevistados fueron los representantes, presidentes o dueños de las empresas o sociedades cooperativas.
 - El tipo de muestra utilizado fue aleatorio simple.
 - Ponderación. La muestra se pondera por el total de empresas existentes en la entidad federativa.
-

4. Análisis del eslabón de Comercialización

Datos de comercializadores actuales estatales

Datos generales de comercializadores actuales

A continuación se presentan los datos generales de las empresas comercializadoras que mercantilizan langosta en el estado de Quintana Roo.

Quintana Roo

Datos generales de los comercializadores actuales:

Ciudad	Empresa	Ubicación	Giro	Contacto	Teléfono	E-mail	Puesto
Puerto Juárez	Pescadería La Marinera del 23	Puerto Juárez	Comercialización	Carlos Fuentes	01-998-8804005	pesctar23@prodigy.net.mx	Administrador
Cancún	Comermares S.A. de C.V.	Plaza esmeralda mz.48 Lt.1 Lombardo Toledano	Comercialización	José Luis Uriaga Ramírez	843-1064	comermares@comermares.com	Gerente de Operación
Isla Mujeres	Morgan fish Co.	Domicilio conocido, Isla Mujeres	Comercialización	Salvador Vidal	843-0415	morgan@morganfish.com	Contador
Cancún	Ocena Leadr	Cancún	Comercialización				

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Quintana Roo

Número de dueños, trabajadores e inicio de operaciones de la empresa:

Ciudad	Empresa	Giro	Dueño/Socios	Trabajadores	Inicio de operaciones	Destinos del producto
Cancún	Comermares S.A. de C.V.	Comercialización	1	25	1999	Quintana Roo
Puerto Juárez	Pescadería La Marinera del 23	Comercialización	2	15	1989	Quintana Roo
Isla Mujeres	Morgan Fish Co.	Comercialización	2	20	1995	Quintana Roo

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Datos de comercializadores potenciales estatales

Comercializadores potenciales

Entendiendo comercializador potencial como aquella empresa que se encuentra dentro de la industria y que puede integrarse vertical u horizontalmente, se determinaron como potenciales a las empresas productoras de langosta que tuviesen la capacidad o el potencial para disminuir las barreras de entrada, tales como:

- Requisitos de capital: Requerimientos en recursos financieros para competir en la comercialización.
- Costos cambiantes: Es el costo relacionado que asume el cliente por cambiar de su proveedor actual a uno nuevo. Este punto es importante, pues una de las actividades relevantes del comercializador es asegurar la existencia de langosta a sus clientes.
- Acceso a los canales de distribución: Facilidad para acceder a los clientes actuales.

En este apartado, sólo se mencionan las unidades de producción pesquera que tienen el potencial para la comercialización, esto es, aquéllas que cuentan con la capacidad de integrar sus operaciones hacia la comercialización de langosta y que además tienen la capacidad de hacer frente a las principales barreras a la entrada a esta actividad.

Cooperativa	Volumen 2007 (ton)
EMPRESA 1	81,982.0
EMPRESA 2	18,998.0

Fuente: SAGARPA, Quintana Roo, 2008.

Datos generales de comercializadores potenciales extranjeros

Crterios de seleccin

El criterio utilizado para la seleccin de las regiones potenciales se estableci con base en la participacin en la produccin mundial, y en aquellos pasajes con los que Mxico tiene un intercambio comercial mayor al 30 por ciento. Bajo este criterio, los pasajes seleccionados son: Canad, EUA, Reino Unido y Australia. Los comercializadores potenciales de las regiones seleccionadas se integraron con base en el criterio de niveles de comercializacin, empresas que no se encuentren comercializando con Mxico y con presencia de actividad exportadora.

Generales

País	Empresa	Ubicacin	Telfono	Eslabn
Australia	Southern Ocean Rock Lobster	34 Windsor Avenue PO Box 95 Port Lincoln SA 5606 Australia	+61 8 8683 3366	Comercializacin
Canad	Ringo`s Promotions	51 Pleasent St Apt/Suite 4, Yarmouth--Nova Scotia--Canada, Nova Scotia, Canad	00-1-902-742- 8260	Comercializacin
Canad	Wedgeport Lobsters Ltd.	142 Jacquard Road, Wedgeport, Nova Scotia, Canad	01-902- 6632551	Comercializacin
EUA	CW Lobster Co.	1105 Old Griffin Road, Dania Beach, Florida, United States	1-954- 9258888	Comercializacin
EUA	P. J. Lobster Company	339 Northern Ave, Boston, Massachusetts, United States	207-449-1377	Comercializacin
Reino Unido	Maine Lobster Exports	Billingsgate E14, London, United Kingdom	44-0208440- 2526	Comercializacin

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Datos generales de comercializadores potenciales extranjeros, Continúa

Generales

País	Empresa	Ubicación	Teléfono	Eslabón
Reino Unido	JPL Shellfish	Unit 1, Seafood Park, Scrabster Harbour, Caithness, KW14 7UJ	01847 895026	Comercialización

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Australia: Southern Ocean Rock Lobster

Características	
Empresa	Southern Ocean Rock Lobster
Comercialización	\$10 - 50 millones de dólares
Inicio de operaciones	1995
Catálogo	<ul style="list-style-type: none"> Langosta viva

Fuente: <http://www.foodadelaide.com/members/seafood/southernocean.htm>, 2006.

Canadá: Ringo's Promotions

Características	
Empresa	Ringo's Promotions
Comercialización	\$1 millón de dólares
Inicio de operaciones	1991
Catálogo	<ul style="list-style-type: none"> Langosta viva del Atlántico

Fuente: Ringo's Promotions

(http://www.geocities.com/garland_j_2000/night_vision.html?1077043882402), 2006.

Canadá: Wedgeport Lobsters Ltd.

Características	
Empresa	Wedgeport Lobsters Ltd.
Comercialización	\$10 - \$50 millones de dólares
Inicio de operaciones	1997
Catálogo	<ul style="list-style-type: none"> Langosta

Fuente: Wedgeport Lobsters Ltd. (<http://www.alibaba.com/company/10518484.html>), 2006.

EUA: CW Lobster

Características	
Empresa	CW Lobster Company
Comercialización	\$2.5 - \$5 Millones de dólares
Inicio de operaciones	1999
Catálogo	<ul style="list-style-type: none"> Langosta entera congelada Langosta entera fresca Langosta viva

Fuente: CW Lobster Company (www.seafestseafood.com), 2006.

Datos generales de comercializadores potenciales extranjeros, Continúa

**EUA:
P.J. Lobster
Company**

Características	
Empresa	P. J. Lobster Company
Comercialización	\$2.5 – \$5 Millones de dólares
Inicio de operaciones	1980
Catálogo	<ul style="list-style-type: none"> • Langosta • Cangrejos • Crustáceos

Fuente: P.J. Lobster Company (<http://www.alibaba.com/member/sellmybugs/contactinfo.html>), 2006.

**Reino Unido:
Maine
Lobster
Exports**

Características	
Empresa	Maine Lobster Exports
Comercialización	\$1 Millón de dólares
Inicio de operaciones	1995
Catálogo	<ul style="list-style-type: none"> • Langosta viva

Fuente: Maine Lobster Exports (<http://www.newenglandseafood.eu>), 2006.

**Reino Unido:
JPL
Shellfish**

Características	
Empresa	JPL Shellfish
Comercialización	
Inicio de operaciones	1992
Catálogo	<ul style="list-style-type: none"> • Langosta viva • Cangrejo vivo • Ostras

Fuente: JPL Shellfish (<http://www.jplshellfish.co.uk>), 2006.

Datos de la calidad del producto ofrecido y comparación con los estándares requeridos por el siguiente eslabón

Calidad de producto Para la comercialización, la calidad del producto ofrecido se basa en sanidad, inocuidad y frescura de la langosta. La cola de langosta es el producto comercializado, siendo la congelación el principal factor que afecta la calidad del producto ofrecido.

Producto	Ofrecido	Eslabón	Demandado
Cola congelada	<ul style="list-style-type: none"> • 150 g hasta 500 g • Tiempo de conservación de hasta 2 meses 	Hoteles y restaurantes regionales	<ul style="list-style-type: none"> • 168 g a 932 g • Carne blanca • Tiempo de conservación máximo de 2 meses
Cola refrigerada o fresca	<ul style="list-style-type: none"> • 150 g hasta 500 g • Tiempo de conservación de hasta una semana 	Comercializadores nacionales Hoteles y restaurantes regionales	<ul style="list-style-type: none"> • 168 g a 932 g • Color uniforme • Carne blanca • Tiempo de conservación máximo de 2 a 5 días
Viva	<ul style="list-style-type: none"> • Langosta viva • Tiempo de conservación de una semana 	Comercializadores extranjeros Hoteles y restaurantes	<ul style="list-style-type: none"> • Completa (con antenas y patas fijas) • Color uniforme y roja • Vivaz; cualquier talla, pero principalmente no mayor a 500 g

Fuente: CEC-ITAM, 2007.

Mapa concentrador de la ubicación de los comercializadores

Mapa concentrador

En el mapa se presenta la ubicación de las principales empresas comercializadoras del estado de Quintana Roo.

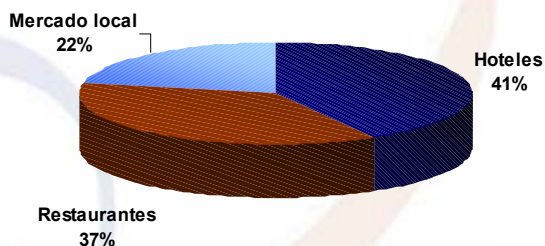


Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Datos de comercialización (ventas) y capacidad de comercialización

Porcentaje de volumen comercializado al siguiente eslabón

Existe una clara especialización de las empresas comercializadoras en el mercado local. De la langosta que es vendida dentro del estado por las comercializadoras, el 41 por ciento es para hoteles, 37 por ciento para restaurantes de la región y el 22 por ciento es vendido en el mercado local.



La lógica detrás de este alto volumen de ventas a hoteles y restaurantes de la región por parte de las comercializadoras, se encuentra en que uno de los factores importantes en la selección del proveedor de langosta es la capacidad que éstos tengan para surtir pedidos durante todo el año.

De esta forma, aún cuando las comercializadoras se encuentran en la misma región que las empresas cooperativas, los hoteles y restaurantes están dispuestos a pagar un sobreprecio a cambio de esta seguridad en la constancia de abasto de langosta y el control de calidad del producto. En consecuencia, en temporada de captura el comercializador adquiere el producto de las cooperativas y en época de veda se verá forzado a la importación del mismo.

Datos de comercialización (ventas) y capacidad de comercialización, Continúa

Capacidad de comercialización

Debido a que las empresas comercializadoras cuentan con un portafolio de productos pesqueros diverso, la capacidad instalada de comercialización es de una magnitud mayor a los niveles de producción nacional de langosta.

La comercialización de langosta viva demanda una tecnología específica, en todos los demás casos, la tecnología utilizada para la comercialización es compatible con otros productos del mar.

La capacidad ocupada promedio para la comercialización de las principales empresas es de:

Presentación	Capacidad ocupada promedio
Langosta viva	36 por ciento
Entera congelada, refrigerada o fresca	51 por ciento
Cola de langosta congelada, refrigerada o fresca	52 por ciento

Líneas de comercialización

Líneas de comercialización Por presentación del producto, las ventas más importantes son en primer lugar la cola de langosta congelada que se vende a hoteles y restaurantes regionales; en segundo lugar se encuentra la cola refrigerada o fresca. Existe un pequeño nicho de mercado para este producto, representado por los comercializadores del Distrito Federal.

Tiempo de comercialización De acuerdo a las encuestas realizadas se identificó que el tiempo de comercialización depende del producto y del canal:

- El producto con menor tiempo de comercialización es la langosta viva y la entera refrigerada o fresca para venta en restaurantes nacionales, y en hoteles y restaurantes regionales.
- La cola de langosta congelada, refrigerada o fresca, se comercializa en un tiempo promedio ponderado de cinco días y se vende a comercializadores nacionales y hoteles y restaurantes regionales.
- La langosta entera congelada se comercializa en un tiempo promedio ponderado de 57 días.

Presentación	Tiempo de comercialización	Canal
Langosta viva	3 días	Hoteles y restaurantes regionales
Cola de langosta congelada o refrigerada	6 horas a 10 días	Hoteles y restaurantes regionales; comercializadores nacionales
Entera congelada	1 a 3 meses	Hoteles y restaurantes regionales; comercializadores nacionales
Entera refrigerada o fresca	3 días	Hoteles y restaurantes regionales

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Participación de mercado de cada uno de los comercializadores

Participación de mercado

El eslabón de comercialización en el estado de Quintana Roo se encuentra altamente concentrado, debido a que de dos a tres empresas llegan a captar toda la producción de langosta previo a la temporada de captura.

Este poder de negociación genera que hacia el eslabón de producción se negocien precios bajos y se comprometa el volumen con anticipación. Hacia el eslabón del consumidor final, los precios de venta se elevan debido a la falta de producto en el mercado.

Destinos actuales

El destino de la langosta comercializada por el eslabón, es en un 100 por ciento el consumo nacional. Quintana Roo es el estado con el nivel de ventas más alto para el mercado nacional.

Capacidad de almacenamiento y tiempo de conservación

Capacidad de almacenamiento La capacidad de almacenamiento para la comercialización de las principales empresas es de:

- Langosta viva: 12 toneladas.
- Entera refrigerada o fresca; cola refrigerada o fresca: 4.3 toneladas.
- Entera congelada: 7.7 toneladas.
- Cola congelada: 76 toneladas.

Tiempo de conservación

El tiempo de conservación varía por el tipo de producto comercializado, en este caso, los productos refrigerados o frescos son los que ostentan el menor tiempo de conservación con un máximo de 15 días.

Para el caso de los productos congelados, el tiempo máximo de vida es de hasta un año, para su comercialización posterior.

Producto	Tiempo máximo de conservación
Cola congelada y entera congelada	9 meses a 1 año
Cola refrigerada o fresca	Hasta 15 días
Entera refrigerada o fresca	Hasta 7 días
Langosta viva	25 días

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Precios de venta al siguiente eslabón y cotizaciones de economía de escala

Precios de venta al siguiente eslabón

La langosta entera congelada, cuando la venta es realizada sin intervención de otro comercializador, es pagada al productor por el comercializador entre \$200 y \$210 pesos el kilo (ver *análisis del eslabón de producción*) y es vendida entre \$215 y \$230 pesos a hoteles y restaurantes.

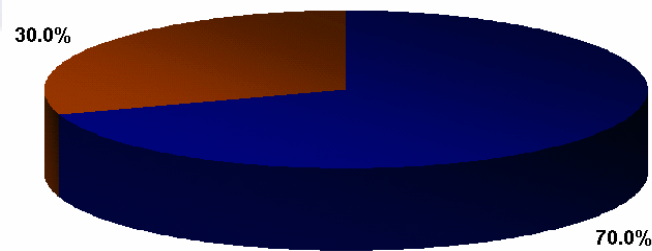
Presentación	Comercializador nacional (pesos)	Hotel y restaurante (pesos por kilo)
Langosta entera congelada	\$200-\$210	\$215-\$230
Langosta viva	\$215-\$230	\$380-\$500
Langosta entera refrigerada o fresca	\$190-200	\$215
Cola de langosta congelada	\$420	\$400-\$700
Cola de langosta refrigerada o fresca	\$360-\$400	\$400-\$700

El precio de cola de langosta fue transformado por un factor de 1/3.
Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Costos (operación, inversión, fijos, variables)

Costos

- El principal costo en que incurren los comercializadores es el costo del producto (70 por ciento del costo total).
- Una vez identificado el modelo a comercializar se escoge el método para transportación que varía de sistemas de refrigeración básicos individuales hasta contenedores de un gran volumen de agua.
- La distribución es el 30 por ciento del costo total.



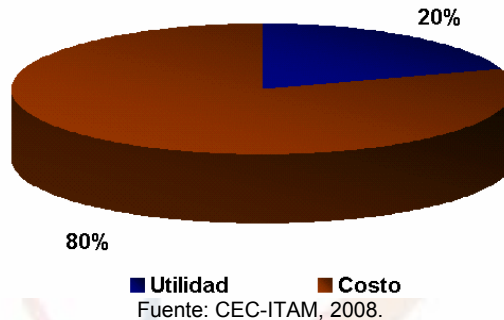
■ Producto ■ Distribución

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Rentabilidad del eslabón

Rentabilidad

- Los precios de langosta varían de acuerdo al eslabón al que se destina.
- En términos promedio, la utilidad en la comercialización del kilogramo de langosta es del 20 por ciento del precio de venta.



El punto de equilibrio se obtiene dividiendo los costos fijos totales entre la contribución marginal; dados los datos obtenidos tenemos que los costos fijos son muy bajos por lo que el análisis de este punto es irrelevante.

Nivel tecnológico del eslabón

Nivel tecnológico

Para la comercialización de langosta en el estado de Quintana Roo las empresas cuentan con un nivel de tecnología base conformado por un sistema de frío ya sea a través de cámaras de congelación o bodegas de refrigeración.

Además las empresas cuentan con un nivel de tecnología específico de acuerdo con la presentación a comercializar: langosta viva y cola de langosta.

Langosta viva

- Control biológico para reciclado de agua
- Enfriadores de agua
- Sistema de manejo para punto vivos
- Sistema hidráulico de recirculación
- Tanques de concreto
- Tina con sistema de aireación y control de temperatura
- Transporte con neveras

Cola de langosta

- Bodega de refrigeración
 - Cámara de congelación
 - Fábrica de hielo
 - Neveras
 - Transporte con frío
-

Análisis de sanidad, inocuidad y certificaciones

Análisis de sanidad, inocuidad y certificaciones

- Las comercializadoras comienzan a certificarse en temas de inocuidad y sanidad, de acuerdo a las exigencias del mercado al cual están dirigidos.
- La mayoría de las comercializadoras cuentan con más de una práctica en temas de inocuidad o sanidad.

Empresa	Sanidad e inocuidad	Certificaciones
Pescadería La Marinera del 23	<ul style="list-style-type: none"> • Permiso de salubridad 	<ul style="list-style-type: none"> • N.D.
Morgan Fish Co.	<ul style="list-style-type: none"> • Permiso de salubridad 	<ul style="list-style-type: none"> • N.D.
Comermares, S.A. de C.V.	<ul style="list-style-type: none"> • Permiso de salubridad 	<ul style="list-style-type: none"> • En proceso de certificación HACCP (SSA); en proceso de certificación Cristal

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Hoteles

- | | |
|-------------|--|
| Proveedores | <ul style="list-style-type: none">• Producto se adquiere con pocos comercializadores que manejan un alto volumen del producto en la entidad.• Los proveedores son del estado y no hay proveedores extranjeros.• El principal proveedor es Ocean Leader (antes Iguiza).• Las ventajas de Ocean Leader es el crédito a 30 días.• El proveedor debe contar con capacidad de distribución todo el año.• Una barrera para adquirir el producto con productores es el proceso de congelación, debido a que las cooperativas no tienen la capacidad de congelar el producto en los términos que ellos los necesitan. |
|-------------|--|
-

Hoteles, Continúa

Producto (Compra)	<ul style="list-style-type: none">• Principal demanda es la cola de langosta congelada• Características del producto:<ul style="list-style-type: none">○ Que el producto no presente un congelado en exceso, máx. 60 gramos.○ No quemada○ Talla: 8 a 12 onzas.• Prueba de rendimiento:<ul style="list-style-type: none">○ De cada 100 kg se toman 2 a 3 kg para estudiar prueba de rendimiento.○ De 2 a 3 kg se pesan antes de descongelar y se vuelve a pesar una vez descongelado el producto. La diferencia es la merma permitida.○ Se permite hasta un 10% de freezeado.• La langosta debe estar empacada y congelada individualmente.• Las compras se realizan anualmente por las fechas de octubre a diciembre.• La langosta representa el 35% en valor de la compra total de producto pesquero.• En langosta entera congelada pagas la cabeza y no la utilizas, por lo que la observa como desperdicio.• El precio de compra está influenciado por el precio de venta en EUA.• La langosta viva es un producto atractivo pero no se ha llegado a introducir por completo, en algunos casos se ha importado de EUA (Bogavante)<ul style="list-style-type: none">○ En un hotel pueden adquirir 18 piezas de libra y media; esto es, 36 piezas a la semana de libra y media, aprox. 25 a 30 kg a la semana.• La langosta viva es para los hoteles de plan “Europeo”, los hoteles “Todo incluido” demandan cola de langosta.• Características demandadas (Viva)<ul style="list-style-type: none">○ Color uniforme.○ Tamaño aprox. libra y media.• EUA en diversos productos establece el precio, es el precio de referencia.
----------------------	---

Hoteles, Continúa

Relación con el proveedor	<ul style="list-style-type: none"> • La decisión de compra es con base en un comparativo de precio cotizado previamente. • Los hoteles hacen inspecciones frecuentes a las bodegas e instalaciones de sus proveedores. • Solicitan documentación sobre ISO-9000 y Cristal. • Las demandas en el producto son el precio, la talla y que el proveedor cuente con infraestructura para cadena de frío (debido al distintivo H). • Hacen prueba de peso congelada y después descongelan (merma). • La compra del producto se realiza con los comercializadores pues les otorgan crédito de 30 días. • Quien establece las características del producto es el chef. • La estrategia de compra se basa en adquirir productos de quien les ofrezca calidad y servicio con base al nivel del histórico de consumo.
Clientes	<ul style="list-style-type: none"> • Existe divergencia sobre si el cliente (huésped) muestra preferencia por una especie específica de langosta. • El mayor consumidor de langosta es el estadounidense.
Producto (Venta)	<ul style="list-style-type: none"> • Platillo venta por onza es de 32 a 35 pesos la onza. • Talla de 6 a 8 onzas y de 10 a 12 onzas • Meses de mayor demanda diciembre, mayo y junio, julio y agosto. • Productos de langosta en el hotel: <ul style="list-style-type: none"> ○ Sopa de langosta (5%) ○ Medallones (15%) ○ Cola de langosta (80%) • El precio de venta se estima sobre 28% de ganancia sobre el costo de compra. • Cabeza no se utiliza para la sopa, comprar pulpa es muy arriesgado debido a que no puede estar limpia. • Langosta viva: <ul style="list-style-type: none"> ○ Producto muy atractivo para el cliente ○ Para ello es necesario tener una pecera con langosta viva. ○ En época de veda no se puede adquirir el producto. ○ Sí es un mercado importante la langosta en exhibición. ○ Para manejar la langosta viva se necesitan grandes instalaciones.

Hoteles, Continúa

Prospectiva	<ul style="list-style-type: none">• Calidad demanda: Rebasada se termina cada vez más rápido el producto y se quedan sin inventario• La tendencia en los hoteles es hacia el <i>all inclusive</i>.<ul style="list-style-type: none">○ En Riviera Maya la mayor parte son <i>all inclusive</i>.○ Cancún pocos son de Plan Europeo.• Demanda a la alza.• Mayor sofisticación del cliente.• Incremento en hoteles <i>all inclusive</i>.• Demanda por langosta de 4 a 6 onzas por hoteles <i>all inclusive</i>.
Oportunidades de negocio	<ul style="list-style-type: none">• Langosta viva.• Aumentar la oferta en el estado.• Apoyo al pequeño comercio, posibilidades de comprar producto.• Desarrollo de comercializadores con calidad y servicio.
Problemática	<ul style="list-style-type: none">• La calidad de la langosta.• La escasez pues el precio se transfiere al consumidor.

Anexo. Metodología

Metodología La metodología utilizada consistió en investigación documental e investigación de campo como a continuación se menciona:

- Investigación documental:
 - Información de comercializadores extranjeros publicada en su página *web*.
 - Información recabada del Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados de la Secretaría de Economía.
- Investigación de campo:
 - Durante el trabajo de campo efectuado se entrevistó un comercializador y se recabó la información de otros comercializadores.
 - Así también se realizaron encuestas en el mercado de La Nueva Viga donde fue posible identificar comercializadores potenciales nacionales.

La metodología utilizada en este apartado consistió de investigación documental y análisis estadístico.

Investigación documental:

- Las fuentes secundarias consultadas fueron las siguientes:
 - Información de comercializadores extranjeros publicada en su página *web* o en bases de datos relacionadas.

Análisis estadístico:

- Los datos presentados son una muestra de las empresas de captura de langosta que se encontraban operando en el 2006.
 - El área geográfica representada es el estado de Quintana Roo.
 - Los individuos entrevistados fueron los representantes, presidentes o dueños de las empresas o sociedades cooperativas.
 - El tipo de muestra utilizado fue aleatorio simple.
 - Ponderación. La muestra se pondera por el total de empresas existentes en la entidad federativa.
-

5. Análisis de otros proveedores complementarios de la red

Infraestructura

Competitividad regional

El análisis de otros proveedores complementarios de la red debe enmarcarse dentro de un análisis del lugar geográfico en el cual las pesquerías desarrollan su actividad. Lo anterior, da lugar al estudio de la relación entre la región y las empresas y cómo esta relación afecta o incrementa la competitividad de las empresas. Es decir, centrarse en cómo “..la competitividad regional gira en torno a la relación entre la competitividad de las firmas y la repercusión que ésta tiene sobre la competitividad de los territorios relacionados con estas firmas, ya sea a través de su propiedad o su ubicación” Charles & Benneworth (1996).

En este sentido, el elemento regional en la discusión sobre competitividad no puede ser exagerado. Una vez que el ambiente empresarial mejora (gracias a una mejor infraestructura, mejores centros de educación, niveles de vida, u otras políticas gubernamentales explícitas diseñadas para atraer inversiones a la región), las compañías empiezan a concentrarse en ubicaciones geográficas específicas, dando origen a la formación de clusters.

De esta forma y entendiendo que la competitividad a nivel regional se define como la habilidad de las regiones para generar altos ingresos y niveles de empleo, el análisis debe centrarse en la capacidad de las regiones para potenciar el capital competitivo de las pesquerías en la nación.

Infraestructura, Continúa

Competitividad regional

Los indicadores utilizados para medir la competitividad de las regiones con respecto a su infraestructura disponible son:

Infraestructura física

- Capital Logístico
 - Razón de kilómetros de vías férreas sobre la extensión territorial
 - Kilómetros de puertos de atraque
 - Aeronaves comerciales disponibles
 - Porcentaje de kilómetros pavimentados como porcentaje del total de kilómetros disponibles
- Facilidad de Servicios Públicos
 - Líneas telefónicas por cada 100 habitantes
 - Porcentaje de la población con agua potable
 - Porcentaje de la población con alcantarillado
 - Índice del volumen físico de la distribución de la electricidad

Infraestructura en conocimiento

- Eficiencia educativa
 - Tasa de absorción a nivel superior
 - Tasa de absorción a nivel medio superior
 - Eficiencia terminal del nivel medio superior
 - Cobertura a nivel superior
 - Recursos humanos calificados
 - Grado escolar promedio de la población económicamente activa
 - Porcentaje de la población escolar de licenciatura en área de ciencias agropecuarias
 - Acervo cultural humano en ciencia y tecnología.
 - Recursos humanos calificados y empleados en áreas de ciencia y tecnología
 - Recursos humanos educados en áreas de ciencia y tecnología
 - Recursos humanos ocupados en áreas de ciencia y tecnología
-

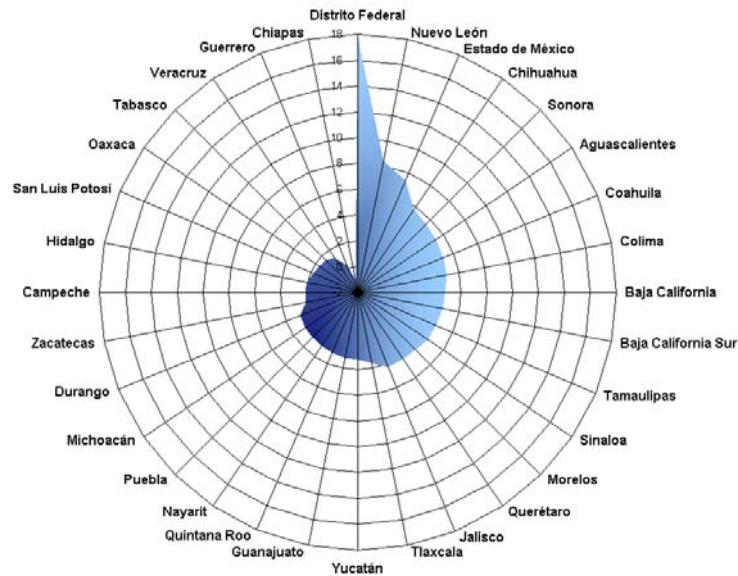
Infraestructura, Continúa

Índice de competitividad regional en infraestructura

De acuerdo al análisis de los datos de infraestructura de las entidades del país, se desarrolló un índice que permite ordenar a las entidades de acuerdo con su nivel de potencial competitivo respecto a la infraestructura:

- entidades con una mayor provisión de infraestructura
- entidades con potencial medio
- entidades con bajo nivel de infraestructura.

El estado de Quintana Roo presenta un potencial competitivo medio con respecto a su infraestructura, situándose en la posición 19 a nivel nacional.



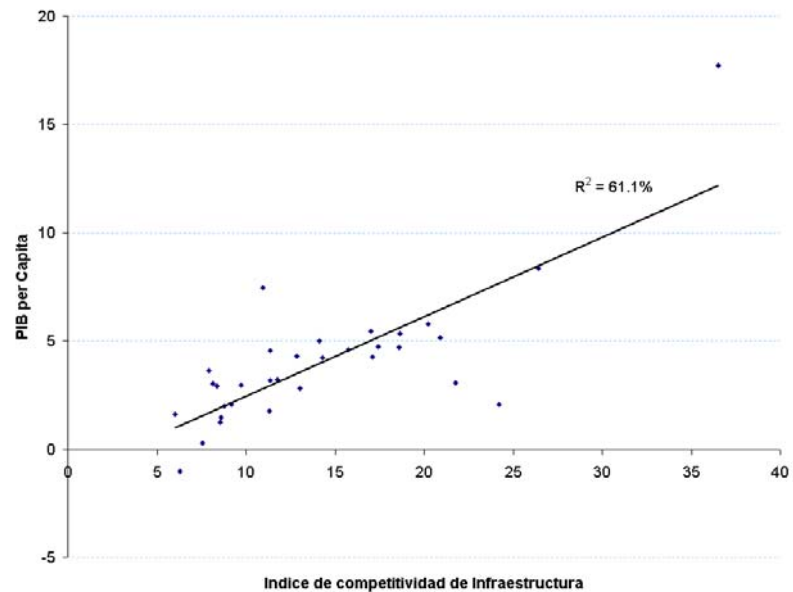
Fuente: CEC-ITAM, 2008.

En las siguientes páginas se presenta la información detallada de cada una de las variables consideradas para el análisis de la competitividad regional de infraestructura para cada una de las entidades del país.

Infraestructura, Continúa

Índice de competitividad regional en infraestructura y PIB *per cápita*

Nuestro índice de competitividad regional en infraestructura es coherente con la definición de competitividad que hemos establecido. A nivel regional logra explicar el 61.1% de la varianza total del indicador utilizado como proxy del nivel de vida de las regiones (PIB *per cápita*).



Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Infraestructura física

Capital logístico y facilidades de servicios públicos

La infraestructura existente en la región es la principal determinante de la competitividad regional, pues la localización de las empresas establece restricciones en la eficiencia del tiempo, tanto en la prevención de productos como la adquisición de insumos.

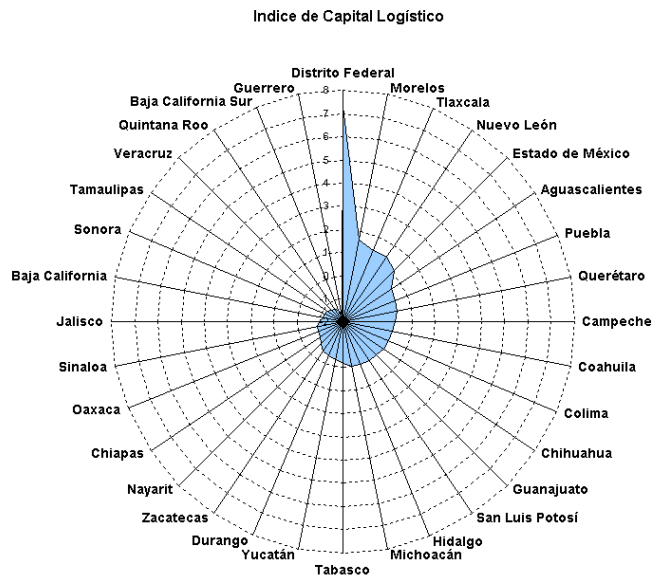
Las facilidades logísticas de un lugar afectan los costos de transporte y el nivel del servicio que las empresas podrán prestar ya sea a nivel local, como a nivel internacional. Por ello, los diversos factores relevantes como criterios en la localización para la selección de las regiones potenciales son los determinantes de la competitividad regional en esta dimensión.

Las variables incluidas en la infraestructura se dividen en dos dimensiones principales, las relacionadas con la logística y las relacionadas con los servicios públicos.

Para la determinante de la logística, se consideraron la razón de kilómetros de vías férreas sobre la extensión territorial, los kilómetros de puertos de atraque, las aeronaves comerciales disponibles en la región y el porcentaje de kilómetros pavimentados como porcentaje del total de kilómetros carreteros disponibles en el estado.

La facilidad de capital logístico del estado de Quintana Roo se sitúa en el lugar 30 a nivel nacional lo que supondría un nivel bajo. Sin embargo, esta referencia no es del todo precisa ya que al ser un estado con frontera natural marítima, el desarrollo de otras variables de infraestructura logística como el transporte férreo o la calidad de las carreteras, es menor.

Este resultado refleja el área de oportunidad de mejora para incrementar la competitividad del estado.



Fuente: CEC-ITAM, 2008.

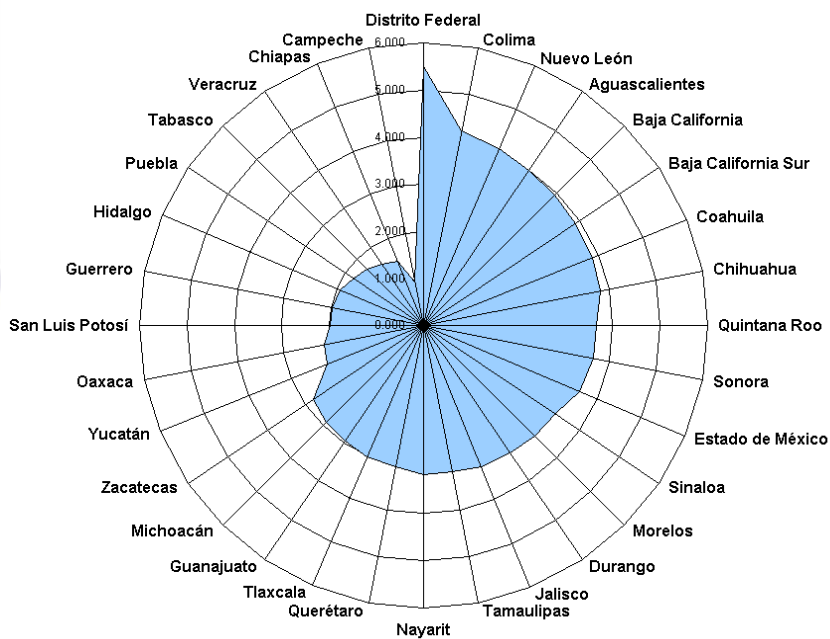
Infraestructura física, Continúa

Facilidad de servicios públicos

Otra dimensión relacionada con la toma de decisión en la ubicación de las empresas es la relacionada con la facilidad de servicios públicos tanto en el tema de energéticos, como el agua y la electricidad, así como los relacionados con la comunicación. Con objeto de determinar la competitividad de las regiones en este ámbito, se analizaron las variables de líneas telefónicas por cada 100 habitantes como un proxy para medir la infraestructura en comunicaciones, porcentaje de la población con agua potable, porcentaje de la población con alcantarillado y el índice de volumen físico de la distribución de electricidad.

Al establecer un rango para medir la facilidad de servicios públicos con las que cuentan los estados, encontramos que el estado de Quintana Roo se encuentra en el lugar 9 a nivel nacional.

Índice de Facilidad de Servicios Públicos



Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Infraestructura física, Continúa

Facilidad de servicios públicos:

Porcentaje de la población con agua potable

Un insumo de uso intensivo es el agua potable y este indicador es un factor de importancia cuando se necesita evaluar la calidad de vida existente en las regiones, pues el acceso al agua potable es la principal necesidad que debe ser cubierta por los estados.

En 2006, la cobertura de población con agua potable a nivel nacional fue de 89.6%, encontrándose sólo diez estados por debajo de la media nacional.

Por su parte, el estado de Quintan Roo se sitúa por encima de la media ocupando la posición 19 a nivel nacional



Fuente: INEGI, 2008

Infraestructura física, Continúa

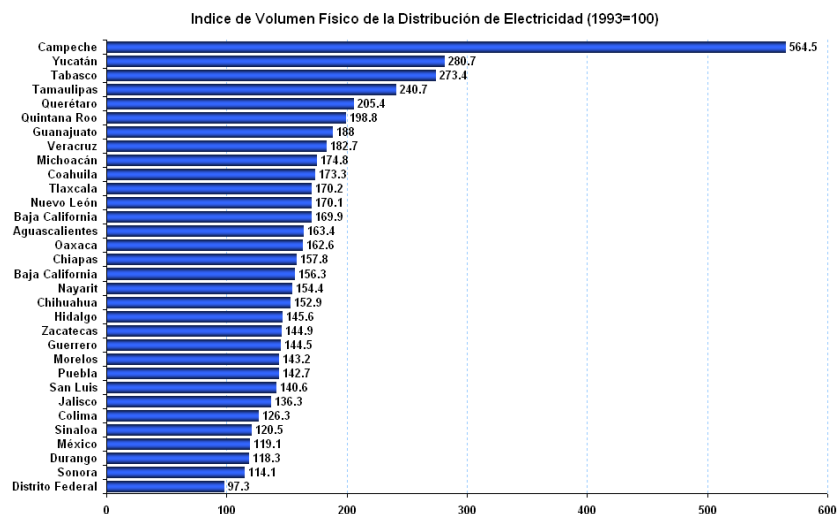
Facilidad de servicios públicos:

Índice del volumen físico de la distribución de la electricidad

El índice de volumen físico de la distribución de electricidad, elaborado por el INEGI con base en el año de 1993. Para su elaboración, la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y la Compañía de Luz y Fuerza del Centro, proporcionan datos de energía eléctrica por tipo de servicio (alumbrado público, bombeo de agua potable, doméstico y riego agrícola, entre otros). Consecuentemente, las cifras sobre distribución de electricidad incluyen la parte producida por permisionarios que actúan en el mercado, previa obtención de un permiso que les otorga la Comisión Reguladora de Energía (CRE).

Sólo diecinueve entidades federativas mostraron aumentos anuales, resaltando el caso de Durango con 61.3%, debido a la mayor generación de electricidad llevada a cabo por los permisionarios.

En el resto de las entidades, el INEGI reporta que los comportamientos de esta actividad fueron los siguientes: en Aguascalientes se elevó 19.9%, Zacatecas 19.4%, Coahuila 15.8%, Querétaro 13.8%, Sonora 10.8%, Tlaxcala 8.8%, Chihuahua 7.6%, Jalisco 6.6%, Morelos 6.3%, Nayarit 5.9%, Guanajuato 4.5%, Puebla 4%, Chiapas 2.1%, Colima 1.8%, Guerrero 1.7%, Baja California 1.2%, Oaxaca 0.9% y Quintana Roo 0.4%.



Fuente: INEGI, 2005.

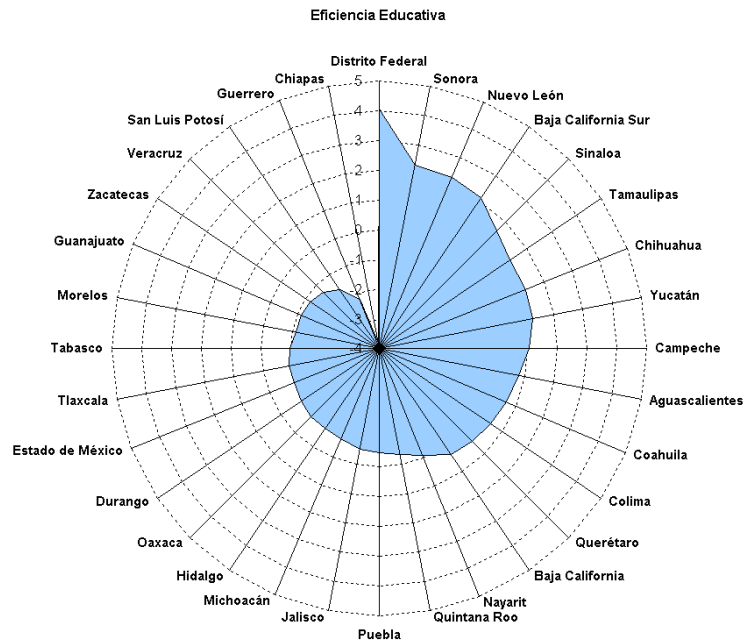
Infraestructura en conocimiento, Continúa

Infraestructura en conocimiento

Para analizar la competitividad de las regiones con respecto al capital humano se analizaron dos dimensiones. Por una parte, la eficiencia educativa, que nos permite observar la capacidad de las regiones en producir y sostener de manera eficiente niveles educativos y; por otra parte, los recursos humanos calificados nos ayuda a reconocer aquellos estados en donde se ubica el capital humano con habilidades y capacidades dirigidas a la ciencia y tecnología.

En eficiencia educativa se tomaron en cuenta las variables de tasa de absorción para el nivel medio superior, la eficiencia terminal medio superior, tasa de absorción a nivel de licenciatura y cobertura para el nivel de licenciatura. Estas variables nos permiten observar la capacidad que existe en los estados para la generación eficiente de personas con niveles educativos mayores al medio superior.

La eficiencia educativa en el estado de Quintana Roo es media, ocupa la posición 16 a nivel nacional.



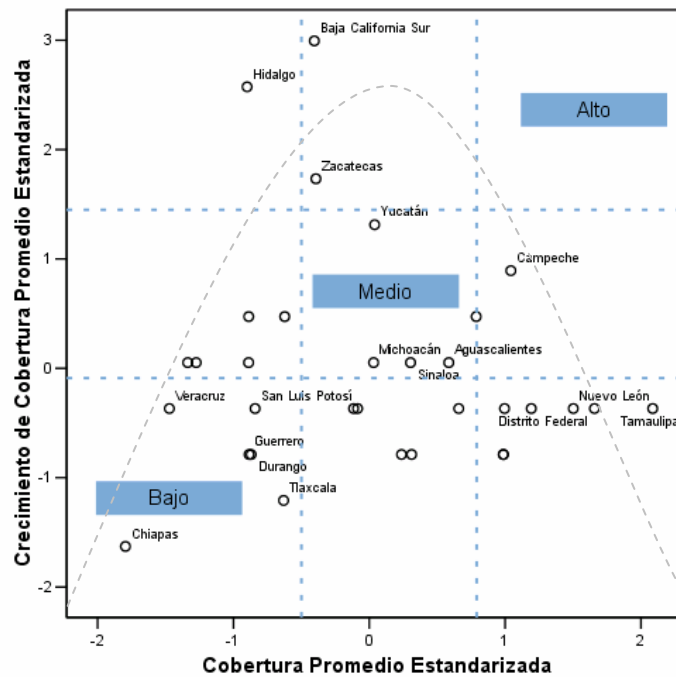
Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Infraestructura en conocimiento, Continúa

Eficiencia educativa:

Cobertura a nivel superior

Al analizar el comportamiento del crecimiento promedio y el promedio de cobertura en el periodo de 1994-2004, podemos observar que existe un grupo cuyas tasas de cobertura son altas y su crecimiento es bajo, es decir, cuentan con un desempeño competitivo. Estas entidades son Tamaulipas, Distrito Federal, Nuevo León, Coahuila, Campeche y Puebla. Sin embargo, existen otras entidades cuyas tasas de crecimiento promedio son bajas y sus tasas de cobertura son ínfimas, lo cual presenta un desempeño deficiente para el logro de la cobertura en las regiones, este es el caso de Chiapas, Tlaxcala, Durango, Guerrero, Veracruz y San Luis Potosí. También podemos observar otro grupo interesante, el cual manifiesta un crecimiento de cobertura promedio alto y un nivel de cobertura medio, de seguir de esta manera, los estados miembros de este grupo evolucionarán para ocupar los lugares medio tanto de crecimiento como de cobertura promedio.



Elaborado con: Datos de la Secretaría de Educación Pública, 2003-2004.

Infraestructura en conocimiento, Continúa

Recursos humanos calificados

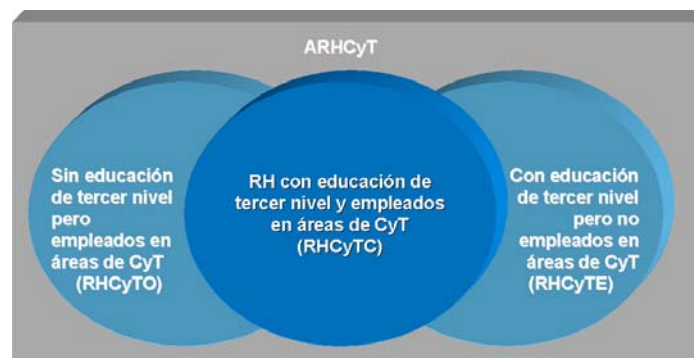
De acuerdo al Manual de Canberra de la OCDE, los recursos humanos en ciencia y tecnología (RHCyT) son aquéllos que cumplen con una o ambas de las siguientes condiciones:

Han completado su educación hasta el tercer nivel en un campo de estudio de Ciencia y Tecnología⁷.

No están tan calificados como los anteriores pero están empleados en una ocupación de Ciencia y Tecnología donde las cualidades anteriores son requeridas normalmente.

Bajo esta definición, una persona puede ser un recurso humano en ciencia y tecnología bajo la base de su educación o su ocupación. En este sentido, una persona llega a formar parte de los RHCyT en el momento de terminar sus estudios de tercer nivel independientemente de cual sea su ocupación. Por otra parte, aquellas personas que se clasifican de acuerdo al trabajo terminarán de pertenecer a los RHCyT en el momento que cambien a una ocupación que no pertenezca al área de la ciencia y la tecnología, sean desempleados o estén inactivos.

La OECD determina tres categorías principales para el acervo en capital de recursos humanos en ciencia y tecnología, los cuales de manera esquemática pueden ser descritos en la siguiente figura. El círculo de la derecha contiene a los individuos que cumplen con el criterio de cualificación; el círculo de la izquierda contiene a aquellos que trabajan en las áreas de CyT sin tener la educación; finalmente, el grupo central está formado por la intersección de estos dos grupos, que son aquellos que están formalmente educados y que trabajan en áreas pertenecientes a la CyT.



Principales categorías de RHCyT

Fuente: The measurement of scientific and technological activities manual on the measurement of human resources devoted to S&T "Canberra Manual"; OCDE, 1995.

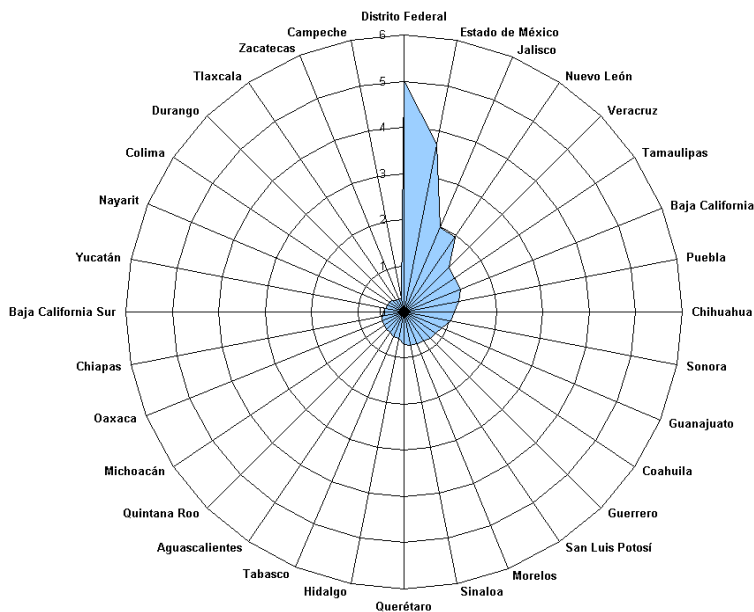
⁷ El tercer nivel de acuerdo con la ISCED (International Standard Classification of Education) comprende los niveles educativos posteriores al bachillerato, es decir, licenciaturas, especialidades, maestrías y doctorados y, carreras de técnico superior universitario.

Infraestructura en conocimiento, Continúa

Recursos humanos calificados sector agropecuario

Con base en las categorías de la OECD, al promedio del grado escolar de la Población Económicamente Activa y al porcentaje de la población escolar de licenciatura que se encuentra en el área de ciencias agropecuarias se creó la dimensión de Recursos Humanos Calificados con el objeto de establecer los Estados con la mejor oferta de ciudadanos calificados.

El estado de Quintana Roo se encuentra en la posición 21 a nivel nacional en cuanto a desarrollo de recursos humanos calificados se refiere. Esto refleja la falta de difusión en el área de ciencias agropecuarias existente en el estado.



Fuente: CEC-ITAM, 2008.

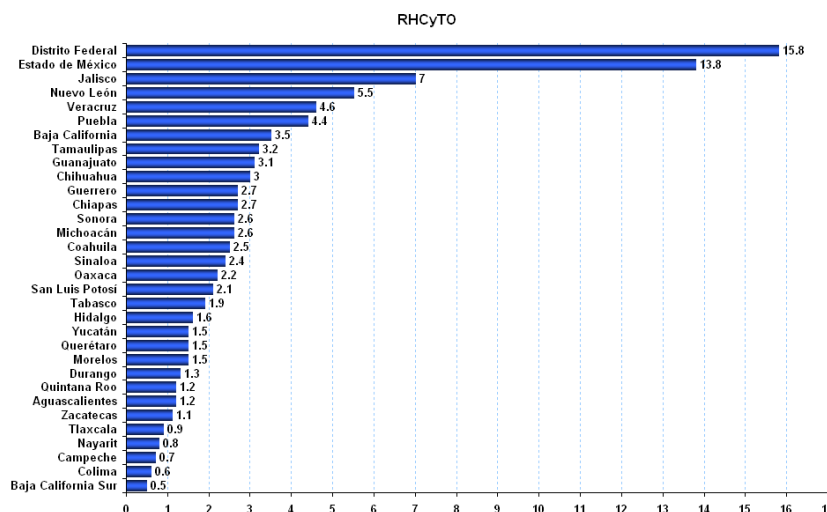
Infraestructura en conocimiento, Continúa

Recursos humanos calificados:

Recursos humanos ocupados en áreas de ciencia y tecnología

El acervo de recursos Humanos Ocupados en actividades de Ciencia y Tecnología, es decir aquellas personas que se encuentran laborando en actividades de ciencia y tecnología pero que no cuentan con los estudios de tercer nivel, fue para el 2003 de 4,956,100 individuos, cifra que representa 57.7% del acervo cultural humano en ciencia y tecnología. De acuerdo al CONACYT (2004), más del 40 por ciento del acervo total de 2003 son personas que potencialmente pueden desempeñar labores de ciencia y tecnología, cifra que se ha mantenido prácticamente sin cambio a lo largo de los últimos cinco años.

El estado de Quintana Roo se sitúa en el lugar 25 a nivel nacional en cuanto a recursos humanos calificados se refiere.

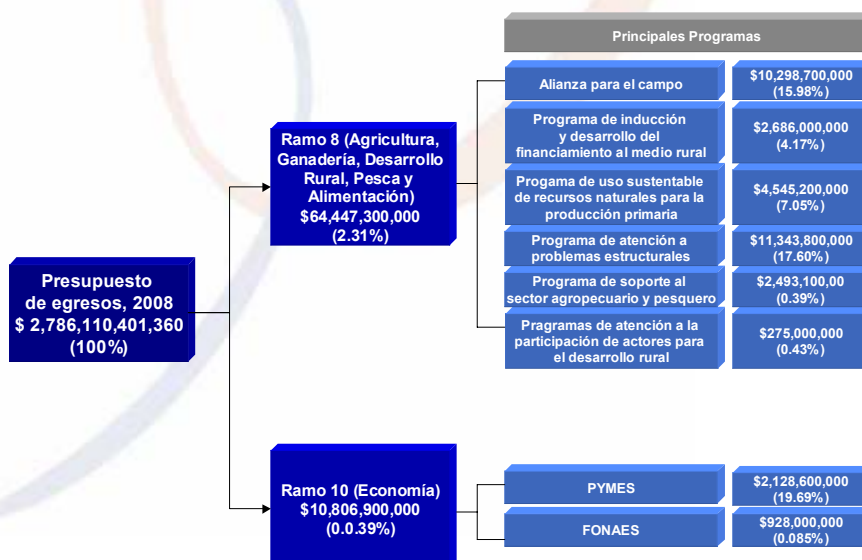


Fuente: Informe General del Estado de la Ciencia y la Tecnología 2004. CONACYT.

Programas de apoyo gubernamental

Presupuesto de egresos para el sector primario

El sector primario es uno de los más importantes en cuanto a monto de presupuesto de la federación, tan sólo el ramo correspondiente a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación se ubica en el quinto lugar dentro del Presupuesto de Egresos de los ramos administrativos con el 2.31% del total del presupuesto para 2008. Dentro del ramo 8, el Programa de Alianza para el Campo ocupa el 15.98% de este presupuesto, y el Programa de atención a problemas estructurales, el 17.60%. A continuación se muestra la estructura de los principales programas aplicables al sector pesquero y los montos otorgados del presupuesto del 2008.



Fuente: CEC-ITAM, 2008.

En el sector pesquero se observa que el presupuesto para los programas aplicables a este sector es reducido; en total se trata del 1.47% del presupuesto de egresos. Asimismo, se observa que los agentes de la cadena desconocen la oferta de recursos públicos disponibles para los problemas específicos que ellos enfrentan. La falta de conocimiento genera que la percepción en los agentes sea de falta de oferta o falta de apoyo para las necesidades específicas que pudiesen solventar la capacidad productiva o corregir las fallas de mercado en el sector. En las siguientes tablas se muestran los principales programas directos e indirectos disponibles para el financiamiento de proyectos por tipo de dependencia por parte del gobierno mexicano.

Programas de apoyo gubernamental, Continúa

Programas de apoyo directo:

SAGARPA

Por parte de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, existen seis programas principales en apoyo directo al sector pesquero. Su objetivo general y población objetivo se muestran a continuación:



Fuente: Secretaría de la Función Pública, 2008.

Programas de apoyo gubernamental, Continúa

Programas de apoyo directo: SAGARPA

Programa para la Adquisición de Activos Productivos (Alianza para el Campo)	
Objetivo general	Impulsar la participación creciente y autogestiva, principalmente de los productores de bajos ingresos y sus organizaciones, para el establecimiento de los Agronegocios en el medio rural, encaminados a obtener beneficios de impacto social, económico y ambiental, y el fortalecimiento de la competitividad de las cadenas agroalimentarias, tanto para incrementar el ingreso de los productores y elevar su calidad de vida, como para diversificar las fuentes de empleo y fomentar el arraigo en el campo.
Población Objetivo	<p>Población habitante de localidades de Alta y muy Alta Marginación <i>De bajo o nulo nivel de activos productivos.-</i> Integrado por: grupos o individuos habitantes de este tipo de localidades, a decir: mujeres, jóvenes, indígenas, personas con capacidades diferentes y adultos mayores, sin tierra; productores que su actividad principal sea la acuacultura y tengan una capacidad productiva de hasta 5 toneladas de producto fresco o hasta 50,000 piezas de otras especies; productores que se dediquen preponderadamente a la pesca con una embarcación menor a 10.5 metros de eslora y su capacidad extractiva sea de hasta 15 toneladas anuales de producto fresco; microempresas rurales formadas principalmente por miembros de los grupos sociales señalados anteriormente y ventas anuales por socio equivalentes a un monto no mayor a 2 salarios mínimos anualizados vigentes en el Distrito Federal (DF).</p> <p>De nivel medio de activos productivos.- Incluye a: cualquiera de los sujetos sociales del grupo anterior que además, por su cuenta o de forma organizada, tenga un empleo permanente o sea dueño de una microempresa de comercio o servicios que le genere ingresos por el equivalente de hasta 2 salarios mínimos anualizados vigentes en el DF.; quienes su actividad principal sea la acuacultura y tengan una capacidad productiva entre 5.1 y 10 toneladas anuales de producto fresco o hasta 130,000 piezas de otras especies; productores que se dediquen preponderadamente a la pesca y su captura anual sea de entre 15.1 y 40 toneladas de producto fresco; microempresas rurales formadas principalmente por miembros de los grupos sociales señalados en el párrafo anterior y ventas anuales por socio equivalentes a un monto no mayor a 5 salarios mínimos anualizados vigentes en el DF.</p> <p>De alto nivel de activos.- Incluye a toda persona física o moral que, de manera individual o colectiva, y sin ninguna discriminación por género, realice preponderadamente actividades en el medio rural y pesquero, en localidades de alta y muy alta marginación y que, en función de sus sistemas de producción y actividad productiva, genere ingresos mayores a los señalados en el párrafo anterior o sea propietario de superficies y activos pesqueros mayores a las establecidas para el nivel medio de activos productivos; siempre y cuando cumpla con lo establecido en la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables y su Reglamento.</p>

Fuente: Secretaría de la Función Pública, 2008.

Programas de apoyo gubernamental, Continúa

Programas de apoyo directo: SAGARPA

Programa de Inducción y Desarrollo del Financiamiento al Medio Rural	
Objetivo general	Propiciar un mayor acceso a los servicios financieros en el medio rural
Población objetivo	Intermediarios financieros que presten servicios en el medio rural; personas físicas o morales que de manera organizada realicen actividades de contratación y dispersión de créditos en el medio rural; así como las personas físicas o morales que, de manera individual o colectiva, se dediquen a actividades pesqueras, acuícolas y del sector rural en su conjunto, sin acceso o con dificultades para obtener financiamiento suficiente y oportuno, sean hombres o mujeres.

Fuente: Secretaría de la Función Pública, 2008.

Programas de apoyo gubernamental, Continúa

Programas de apoyo directo: SAGARPA

Programa de Uso Sustentable de Recursos Naturales para la Producción Primaria	
Objetivo general	Contribuir a la conservación, uso y manejo sustentable de los recursos naturales utilizados en la producción primaria; rescatar, preservar y potenciar los recursos biogenéticos; inducir una nueva estructura productiva, y apoyar la generación de bioenergía; mediante el pago de apoyos y servicios que permitan desarrollar sistemas integrales, obras, acciones y prácticas sustentables que ayuden a conservar y mejorar los recursos primarios utilizados en la producción agropecuaria y pesquera.
Población objetivo	<p>Población habitante de localidades de Alta y muy Alta Marginación <i>De bajo o nulo nivel de activos productivos.-</i> Integrado por: grupos o individuos habitantes de este tipo de localidades, a decir: mujeres, jóvenes, indígenas, personas con capacidades diferentes y adultos mayores, sin tierra; productores que su actividad principal sea la acuacultura y tengan una capacidad productiva de hasta 5 toneladas de producto fresco o hasta 50,000 piezas de otras especies; productores que se dediquen preponderadamente a la pesca con una embarcación menor a 10.5 metros de eslora y su capacidad extractiva sea de hasta 15 toneladas anuales de producto fresco; microempresas rurales formadas principalmente por miembros de los grupos sociales señalados anteriormente y ventas anuales por socio equivalentes a un monto no mayor a 2 salarios mínimos anualizados vigentes en el Distrito Federal (DF).</p> <p><i>De nivel medio de activos productivos.-</i> Incluye a: cualquiera de los sujetos sociales del grupo anterior que además, por su cuenta o de forma organizada, tenga un empleo permanente o sea dueño de una microempresa de comercio o servicios que le genere ingresos por el equivalente de hasta 2 salarios mínimos anualizados vigentes en el DF.; quienes su actividad principal sea la acuacultura y tengan una capacidad productiva entre 5.1 y 10 toneladas anuales de producto fresco o hasta 130,000 piezas de otras especies; productores que se dediquen preponderadamente a la pesca y su captura anual sea de entre 15.1 y 40 toneladas de producto fresco; microempresas rurales formadas principalmente por miembros de los grupos sociales señalados en el párrafo anterior y ventas anuales por socio equivalentes a un monto no mayor a 5 salarios mínimos anualizados vigentes en el DF.</p> <p><i>De alto nivel de activos.-</i> Incluye a toda persona física o moral que, de manera individual o colectiva, y sin ninguna discriminación por género, realice preponderadamente actividades en el medio rural y pesquero, en localidades de alta y muy alta marginación y que, en función de sus sistemas de producción y actividad productiva, genere ingresos mayores a los señalados en el párrafo anterior o sea propietario de superficies y activos pesqueros mayores a las establecidas para el nivel medio de activos productivos; siempre y cuando cumpla con lo establecido en la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables y su Reglamento</p>

Fuente: Secretaría de la Función Pública, 2008.

Programas de apoyo gubernamental, Continúa

Programas de apoyo directo:

SAGARPA

Programa de Atención a Problemas Estructurales	
Objetivo general	Compensar las deficiencias estructurales de los procesos productivos y de comercialización en el sector agropecuario y pesquero a través de: facilitar el acceso de los productores agropecuarios y pesqueros a los energéticos a precios competitivos; dar certidumbre a los productores de granos y oleaginosas elegibles comercializados a precios de mercado, garantizando un ingreso objetivo mínimo y ordenar el mercado de granos y oleaginosas elegibles con transacciones comerciales oportunas que den certidumbre a los productores y compradores en los mejores términos de mercado.
Población objetivo	Para el caso de los energéticos agropecuarios, los sujetos productivos que forman parte del "Padrón de Beneficiarios de Energéticos Agropecuarios" integrado por la Secretaría, que utilizan diesel y gasolina ribereña en las actividades agropecuarias y pesqueras; conforme a lo establecido en los artículos 6, 7, y 8 del reglamento de la LEC. Para coberturas, sin distinción de géneros, los productores individuales o a través de sus organizaciones con producción comercializable de productos elegibles y los compradores de dichos productos para el caso de la agricultura por contrato y de otros esquemas de comercialización que se especifiquen.

Fuente: Secretaría de la Función Pública, 2008.

Programa de Soporte al Sector Agropecuario	
Objetivo general	Apoyar la generación de bienes públicos en el sector agropecuario, pesquero, acuícola y rural, tales como: información, investigación, transferencia de tecnología, sanidad, desarrollo de mercados y capacidades, inspección, vigilancia y cumplimiento de los marcos normativos; bienes necesarios para la utilización ordenada y sustentable de los recursos y potenciar su competitividad.
Población objetivo	Serán beneficiarios de los apoyos de este programa las personas físicas o morales, que de manera individual o colectiva, se dediquen a actividades agrícolas, pecuarias, acuícola, pesqueras, agroindustriales y del sector rural en su conjunto, sean hombres o mujeres. Entre esas se incluyen: organizaciones, sociedades o asociaciones formalmente constituidas, universidades e instituciones de investigación y enseñanza, fundaciones PRODUCE, Consejos para el Desarrollo Rural Sustentable (CDRS), Comités Sistema Producto, diversos organismos auxiliares como por ejemplo los de sanidad animal o salud vegetal, Entidades Federativas, así como también los Comités de Inspección y Vigilancia.

Fuente: Secretaría de la Función Pública, 2008.

Programas de apoyo directo:

SAGARPA

Programa de Apoyo a la Participación de Actores para el Desarrollo Rural (Fomento a la Organización Rural)	
Objetivo general	Apoyar la consolidación de formas de organización social, territorial y por sistema-producto representativas, para su efectiva participación consultiva en la instrumentación de políticas, planes y programas de desarrollo rural
Población objetivo	Las organizaciones Sociales del sector rural, legalmente constituidas, sin fines de lucro y cuyo objeto social contemple la representación de sus integrantes en los foros e instancias creadas para la participación del sector rural. Esta representatividad deberá corresponder a, por lo menos, cinco estados. Comités sistema producto nacionales, estatales y regionales, integrados de acuerdo a la Ley de Desarrollo Rural Sustentable que cuenten con figura jurídica propia.

Fuente: Secretaría de la Función Pública, 2008.

Programas de apoyo gubernamental, Continúa

Programas de apoyo directo:

SHCP

Por parte de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público existe un programa de apoyo directo al sector pesquero. Su objetivo general y población objetivo se muestra a continuación:



Fuente: CEC-ITAM, 2008.

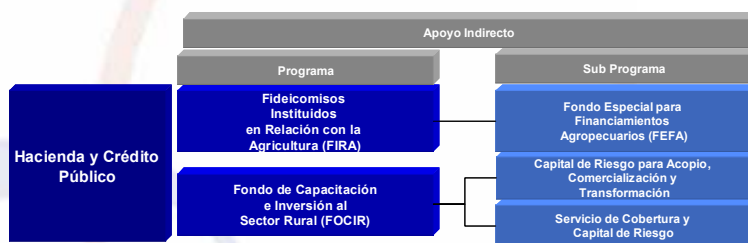
Fondo de Garantía y Fomento para las Actividades Pesqueras (FOPECSA)	
Objetivo general	<p>Que los productores que sean sujetos de crédito de las instituciones de crédito reciban financiamiento en condiciones preferenciales para conceptos de avío (excepto créditos para comercialización) otorgados para la captura, cría e industrialización de especies marinas y otras relacionadas con la pesca, comprendiendo la pesca de altura, ribereña y la acuicultura.</p> <p>Que los productores que sean sujetos de crédito de las instituciones de crédito reciban financiamiento en condiciones preferenciales para conceptos de refaccionario para las actividades mencionadas en el inciso anterior, incluyendo las de comercialización.</p>
Población objetivo	<p>Los sujetos de crédito elegibles podrán estar ubicados en cualquier parte del país y deberán cumplir los requisitos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser persona física o moral constituida de conformidad con las leyes de la República Mexicana; • Reunir los requisitos definidos por la institución acreditante para beneficiarse y obligarse por el crédito, y • Dedicarse a alguna de las actividades señaladas en la regla anterior. <p>También podrán considerarse como sujetos de crédito elegibles las Organizaciones Auxiliares del Crédito y Agentes Parafinancieros que canalicen los financiamientos a la población objetivo.</p>

Fuente: Secretaría de la Función Pública, 2008.

Programas de apoyo gubernamental, Continúa

Programas de apoyo indirecto: Por parte de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público existen dos programas de apoyo indirecto al sector pesquero. Su objetivo general y población objetivo se muestra a continuación:

SHCP



Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Fondo Especial para Financiamientos Agropecuarios (FEFA)	
Objetivo general	<p>Que los productores que sean sujetos de crédito de las instituciones de banca múltiple reciban financiamiento en condiciones preferenciales para conceptos de avío (excepto créditos para comercialización) otorgados para la producción primaria, industrialización y prestación de servicios en el Sector Rural y Pesquero, así como otras actividades económicas que se realicen en el medio rural.</p> <p>Que los productores que sean sujetos de crédito de las instituciones de banca múltiple reciban financiamiento en condiciones preferenciales para conceptos de refaccionario para las actividades mencionadas en el párrafo anterior, incluyendo las de comercialización.</p>
Población objetivo	<p>Los sujetos de crédito elegibles podrán estar ubicados en cualquier parte del país y deberán cumplir los requisitos siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ser persona física o moral constituida de conformidad con las leyes de la República Mexicana; 2. Reunir los requisitos definidos por la institución acreditante para beneficiarse y obligarse por el crédito; y 3. Dedicarse a alguna de las actividades señaladas en la regla anterior. <p>Podrán considerarse como sujetos de crédito elegibles las Organizaciones Auxiliares del Crédito y Agentes Parafinancieros que canalicen los financiamientos a la población objetivo.</p>

Fuente: Secretaría de la Función Pública, 2008.

Programas de apoyo gubernamental, Continúa

Programas de apoyo indirecto:

SHCP

Fondo de Capitalización e Inversión del Sector Rural (FOCIR). Capital de Riesgo para Acopio, Comercialización y Transformación	
Objetivo general	<p>Promover la capitalización del sector rural, mediante el apoyo con Capital de Riesgo a proyectos productivos rentables para Acopio, Comercialización y Transformación que propicien la creación y el desarrollo de empresas viables y rentables que estimulen la integración de cadenas productivas generando valor agregado a la producción primaria, así como que promuevan la generación de divisas, la sustitución de importaciones, la creación de empleos y/o que sean eslabones efectivos para las cadenas productivas y redes de valor y que promuevan tecnologías modernas que los conviertan en polos de desarrollo.</p>
Elegibilidad	<p>La elegibilidad de un proyecto de inversión en actividades de acopio, comercialización y transformación para ser apoyado por FOCIR, deberá cumplir con los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aquellos proyectos de inversión que impliquen el establecimiento de nuevas empresas o constituyan un plan de modernización, ampliación o diversificación de empresas ya establecidas, que tengan viabilidad corporativa, económica y financiera. • Contar con una estructura financiera equilibrada, con un nivel adecuado de pasivos, con el fin de que el costo financiero no sea determinante ni ponga en peligro su viabilidad económico-financiera. • Los inversionistas promotores del proyecto y en particular quienes lo encabezan, empresarial y financieramente, deberán tener amplia solvencia moral y una adecuada trayectoria de negocios, que respalde el éxito del proyecto que se pretenda llevar a cabo con el apoyo de FOCIR. • Se promoverán aquellos proyectos que incorporen el acopio, y/o la transformación de los productos primarios hasta su comercialización. • Para el caso del financiamiento para apoyo reembolsable, serán aquellas empresas del sector rural y agroindustriales que requieran realizar estudios de factibilidad y desarrollo de un Plan de Negocios dentro de los objetivos de FOCIR y que demuestren que los apoyos solicitados reforzarán la viabilidad de sus proyectos de inversión, de modo que FOCIR pueda realizar una operación financiera con ellas.

Fuente: Secretaría de la Función Pública, 2008.

Fondo de Capitalización e Inversión del Sector Rural (FOCIR). Servicios de Cobertura y Capital de Riesgo	
Objetivo general	<p>Incentivar la participación de los inversionistas privados e institucionales en el sector agroindustrial y rural mediante un esquema de cobertura de sus inversiones destinada a proyectos productivos que propicien la creación y el desarrollo de empresas viables y rentables las cuales promuevan el desarrollo de proveedores, la generación de divisas, la sustitución de importaciones, la creación de empleos y/o que sean eslabones efectivos para las cadenas productivas y redes de valor y que promuevan tecnologías modernas que los conviertan en polos de desarrollo.</p>
Población objetivo	<p>Se integra de personas morales que actúen como inversionistas privados e institucionales (nacionales y del extranjero) que participen con capital de riesgo en empresas mexicanas o establecidas en territorio nacional para empresas emisoras que oferten paquetes de acciones comunes y cuya inversión se dirija hacia el ámbito rural y agroindustrial del país para todas las actividades productivas relacionadas con los productos de la agricultura, ganadería, forestal, pesca y actividades de desarrollo rural, en las fases de acopio, comercialización y transformación, así como en el desarrollo de tecnologías para producción, certificación e inocuidad de los alimentos y productos del sector.</p>

Fuente: Secretaría de la Función Pública, 2008.

Programas de apoyo gubernamental, Continúa

Programas de apoyo indirecto: SE



Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Programa Marcha Hacia el Sur	
Objetivo general	Promocionar y gestionar la conservación y la generación de empleo permanente en calidad y cantidad que permita impulsar la igualdad de condiciones y oportunidades para los hombres y las mujeres en la zona de cobertura.
Población objetivo	La pequeña, mediana y grande empresa que cuenten con un proyecto de inversión que repercuta en la conservación y/o generación de empleos permanentes.

Fuente: Secretaría de la Función Pública, 2008.

Fondo Nacional de Apoyos para Empresas en Solidaridad (FONAES)	
Objetivo general	Impulsar el trabajo productivo y empresarial de la población rural, campesinos, indígenas y grupos de áreas urbanas del sector social, mediante los apoyos que se otorgan.
Población objetivo	Es la población rural, campesinos e indígenas y grupos de áreas urbanas del Sector Social, que a través de un proyecto productivo, demuestren su capacidad organizativa, productiva y empresarial; y que tengan escasez de recursos para implementar sus proyectos.

Fuente: Secretaría de la Función Pública, 2008.

Programas de apoyo gubernamental, Continúa

Programas de apoyo indirecto: SE

Programa Centro para el Desarrollo de la Competitividad Empresarial (CETRO) y Centros Regionales para la Competitividad Empresarial (CRECES)	
Objetivo general	El objetivo general de este programa es contribuir a incrementar la competitividad de las empresas para lograr su permanencia y consolidación, y con ello apoyar a la conservación y generación de empleos, a través de la aplicación de un subsidio que asegure la accesibilidad a los servicios de la red.
Población objetivo	Constituyen la población objetivo del subsidio las EMPRESAS, que reúnan los siguientes requisitos de: a) capital 100% mexicano; b) antigüedad mínima de operación de un año, y c) legalmente constituida conforme a las leyes mexicanas. En el caso de persona moral, si ésta no tiene un año de operación, se considerará cumplido este requisito siempre y cuando alguno de los accionistas cuente con un año de experiencia empresarial.

Fuente: Secretaría de la Función Pública, 2008.

Fondo de Apoyo para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (Fondo PYME)	
Objetivo general	El Fondo de Apoyo para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (FONDO PYME) tiene como objetivo general, promover el desarrollo económico nacional, a través del otorgamiento de apoyos de carácter temporal a proyectos que fomenten la creación, desarrollo, consolidación, viabilidad, productividad, competitividad y sustentabilidad de las micro, pequeñas y medianas empresas. En los proyectos señalados, podrán ser beneficiarias las grandes empresas, cuando contribuyan de manera directa o indirecta a la consecución de las actividades señaladas en el párrafo anterior.
Población objetivo	El fondo PYME tiene una cobertura nacional y su población objetivo son los emprendedores y las MIPYMES o grupos de ellas que pretendan obtener apoyos para la realización de los proyectos en los distintos tipos de apoyo otorgados (categorías, subcategorías y conceptos). Adicionalmente, las grandes empresas podrán ser parte de la población objetivo del fondo PyME, siempre y cuando: I. Contribuyan de manera directa o indirecta a la creación, desarrollo o consolidación de las MIPYMES; II. Soliciten apoyos en los conceptos expresamente destinados a éstos, y III. Sean aprobadas por el Consejo Directivo.

Fuente: Secretaría de la Función Pública, 2008.

Programa Nacional de Financiamiento al Microempresario (PRONAFIM)	
Objetivo general	a) Contribuir al establecimiento y consolidación del Sector Microfinanciero para que la POBLACION OBJETIVO pueda mejorar sus condiciones de vida, mediante la operación de pequeños proyectos productivos y de negocio. b) Crear oportunidades de autoempleo y de generación de ingresos entre la población de bajos ingresos del país que tengan iniciativas productivas.
Población objetivo	Serán sujetos de apoyo del FINAFIM las instituciones de microfinanciamiento y los intermediarios, a fin de que destinen dichos apoyos al otorgamiento de microcréditos a la población objetivo, de tal forma que se contribuya a la promoción de un mercado microfinanciero autosustentable que permita crear las condiciones a través de las cuales se realicen las actividades productivas de este sector de la población.

Fuente: Secretaría de la Función Pública, 2008.

Análisis comparativo contra lo que ofrecen los mismos proveedores del mejor país a nivel mundial

Diesel marino

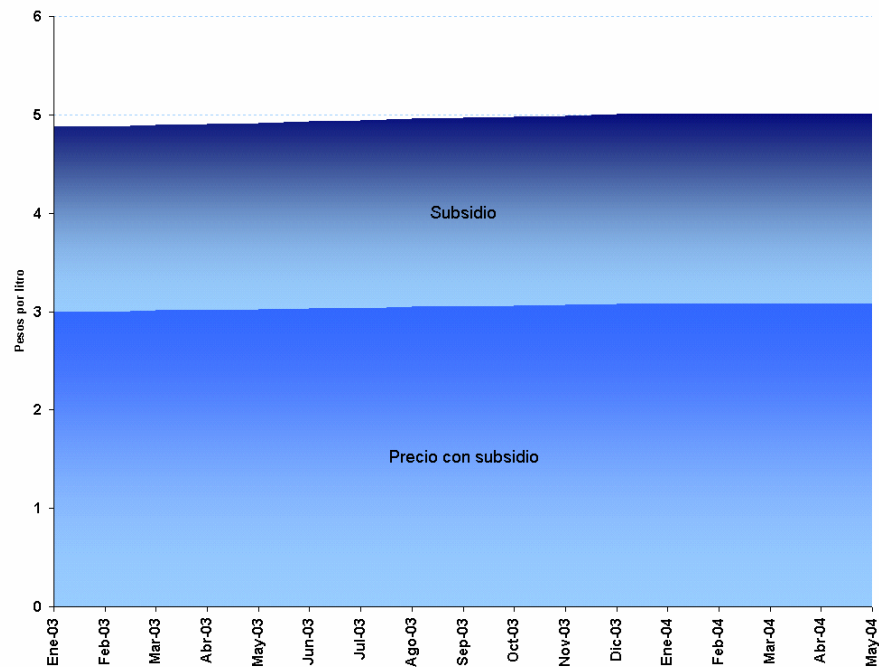
La importancia del diesel marino como insumo en la producción pesquera radica en que es uno de los costos más altos para las embarcaciones de altamar, pues llega a representar del 30 al 50 por ciento de los costos totales de la operación de las embarcaciones (CEC-ITAM, 2004). Sin embargo, las características de los derechos de propiedad en la producción de este tipo de insumo demandan un análisis desde dos perspectivas diferentes, por un lado, una visión de mercado que permita entender el efecto en la competitividad de las empresas pesqueras y, por otro, como una política pública donde el estado es el poseedor de los derechos de propiedad del bien en cuestión.

En esta línea, para realizar el análisis comparativo contra lo que ofrecen los mismos proveedores del mejor país a nivel mundial, se procedió en primera instancia a analizar el efecto del diesel marino sobre la competitividad de las empresas pesqueras y en segundo lugar las políticas públicas enfocadas al diesel marino.

Análisis comparativo contra lo que ofrecen los mismos proveedores del mejor país a nivel mundial, Continúa

Precio del diesel

Pese a que el diesel representa uno de los costos más importantes para las unidades de producción pesquera, el precio de venta ha contado con un subsidio de aproximadamente el 38.5 por ciento sobre el precio de venta al público.



Fuente: CEC-ITAM, 2004.

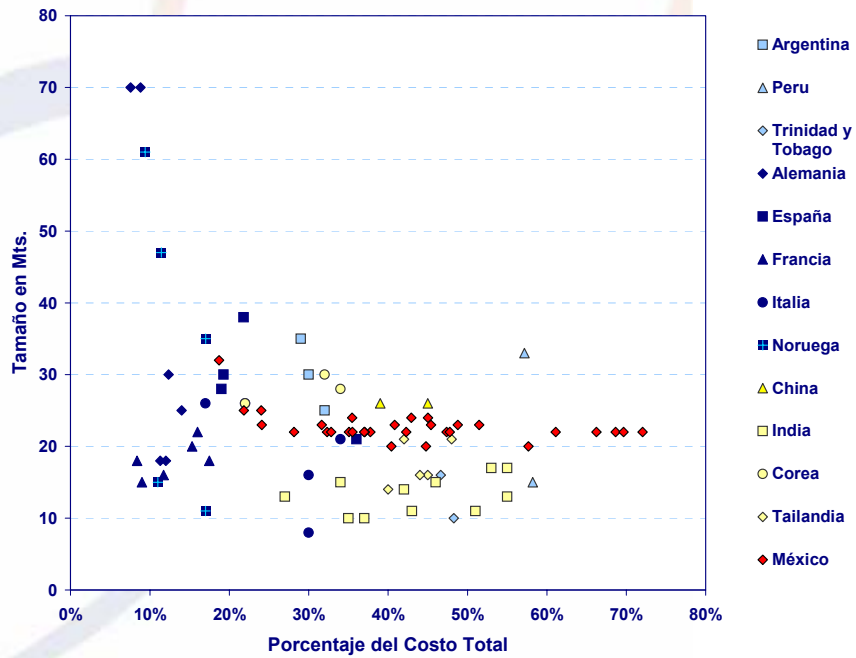
El punto crítico en el análisis del diesel, como parte de los insumos suministrados por otros abastecedores complementarios a la cadena productiva, es el efecto que tiene este insumo en el desarrollo competitivo del sector.

Por ende, se hace necesario realizar un análisis comparativo que permita observar las diferencias y entender la dinámica del diesel dentro de la competitividad de las cooperativas.

Análisis comparativo contra lo que ofrecen los mismos proveedores del mejor país a nivel mundial, Continúa

Consumo de diesel y tamaño de embarcación

En el ámbito internacional, es posible observar que existen economías de escala en cuanto a consumo de diesel. Esto es, se observa que existe una relación negativa entre el tamaño y el consumo de diesel.



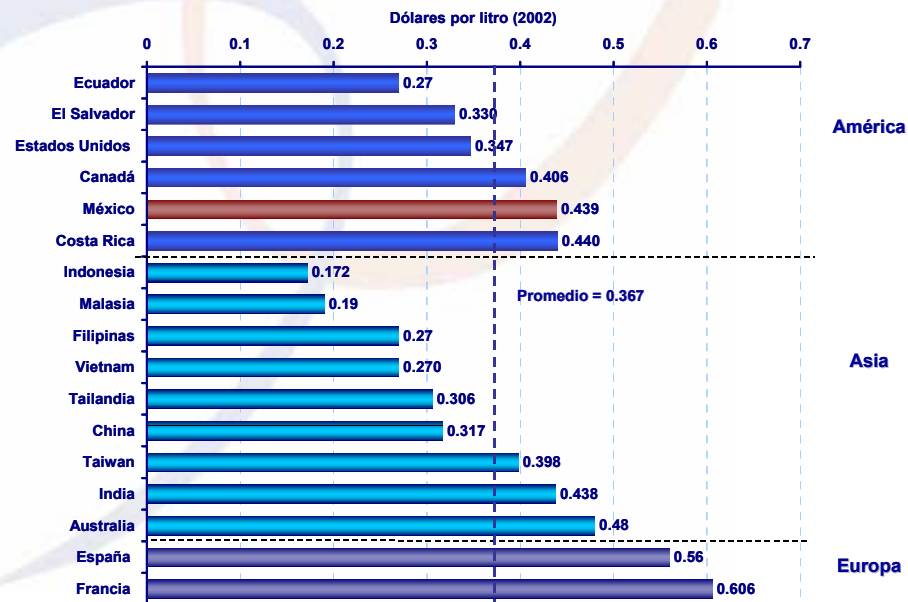
Fuente: CEC-ITAM, 2004.

Así mismo, no sólo el consumo de diesel se encuentra asociado con el tamaño de la embarcación, sino además, también existe una relación directa con la edad de la embarcación, pues entre más edad tengan las embarcaciones mayores serán los requerimientos de combustible para realizar las mismas trayectorias.

Análisis comparativo contra lo que ofrecen los mismos proveedores del mejor país a nivel mundial, Continúa

Precio al público de diesel marino en el ámbito mundial

Además del comportamiento del volumen consumido por tipo de embarcación, otro factor importante del costo del diesel es el precio unitario pagado. En el ámbito mundial, el precio del diesel marino mexicano se encuentra ligeramente por encima del precio promedio mundial. Como se muestra en la siguiente gráfica, en el continente americano, en 2002 el precio de venta al público de diesel mexicano se encuentra por encima de Ecuador, El Salvador, EUA y Canadá.

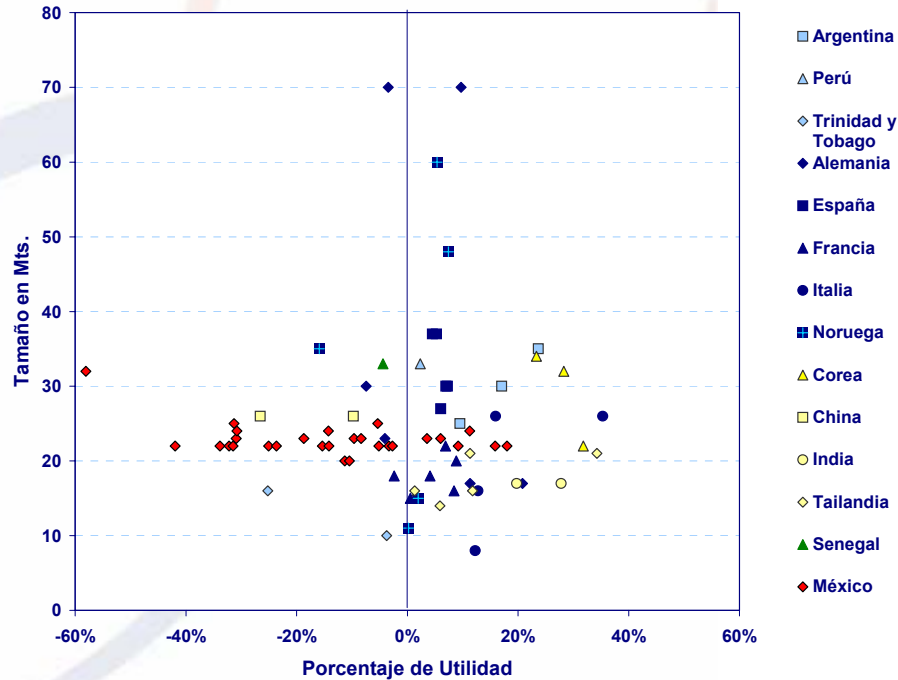


Fuente: CEC-ITAM, 2004.

Análisis comparativo contra lo que ofrecen los mismos proveedores del mejor país a nivel mundial, Continúa

Porcentaje de utilidad y tamaño de la embarcación

Las utilidades promedio para los diferentes tamaños de barcos oscilan alrededor del 5 al 10 por ciento. La dispersión es mayor para embarcaciones pequeñas, con desempeño deficiente en México.



Fuente: CEC-ITAM, 2004.

Lo anterior muestra que los diferenciales de precio del diesel mexicano no son de un tamaño tal que justifiquen un elemento crítico para el desarrollo competitivo de las empresas pesqueras. En esta línea, y bajo el entendido que este insumo es uno de los principales costos para las cooperativas nacionales, el énfasis se debe establecer en estrategias que ayuden a disminuir el porcentaje del costo que representa el combustible, fuera del esquema de subsidio, e incrementen la utilidad de las empresas dentro del sector.

Tendencia de Políticas Públicas en unidades de producción pesquera

Hasta hace más de una década había existido por parte de los gobiernos fuerte apoyo al sector, sin embargo la tendencia a nivel mundial tiende a enfatizar el apoyo hacia prácticas de pesca responsable. De esta forma, las estrategias de apoyo al sector se están concentrando en rubros enfocados en incrementar la utilidad y rentabilidad, no de las empresas, sino del sector productivo.

Análisis comparativo contra lo que ofrecen los mismos proveedores del mejor país a nivel mundial, Continúa

Tendencia de Políticas Públicas en unidades de producción pesquera:

Australia

Los principales mecanismos de fomento y regulación implementados se pueden clasificar en tres rubros: transferencias directas, costos de servicios generales e inversión en infraestructura, y restricciones de inversión en el sector pesquero.

El sistema de permisos pesqueros que deben obtener las embarcaciones australianas, especifican el área de operación, el uso del buque, y otras condiciones incluyendo los métodos de pesca usados y las especies a capturar. Los permisos pueden también conceder el acarreo y el procesado de pescados capturados por otras embarcaciones.

Tendencia de Políticas Públicas en unidades de producción pesquera:

Canadá

En la actualidad, el gobierno canadiense utiliza varios instrumentos económicos para alcanzar metas en cuanto a la administración de sus recursos pesqueros. Gran parte de los recursos pesqueros de Canadá son administrados vía una Cuota Individual Transferible (ITQ, por sus siglas en inglés). Bajo este sistema, el gobierno establece la cantidad total permisible de captura y luego distribuye los permisos según el historial de cada entidad individual. Cuando la temporada comienza, los individuos pueden vender sus permisos o comprarlos según sea su necesidad y capacidad de captura.

Tendencia de Políticas Públicas en unidades de producción pesquera:

China

Desde 1999 el gobierno de la República Popular de China implementó medidas para controlar y limitar la expansión de la pesca con el objetivo de proteger los recursos pesqueros. Para tal fin puso en marcha una estrategia de “cero crecimiento” en la flota pesquera.

Entre las medidas tomadas se incluyó el sistema de licencias para pescar, cierre de áreas y establecimiento de periodos en el año para la pesca.

Actualmente, los subsidios de capital y los créditos son proporcionados por el gobierno en un nivel limitado para dos propósitos, los cuales están relacionados con la conservación ambiental y con la construcción de embarcaciones de fibra de vidrio a fin de reducir la construcción de barcos de madera.

Análisis comparativo contra lo que ofrecen los mismos proveedores del mejor país a nivel mundial, Continúa

Tendencia de Políticas Públicas en unidades de producción pesquera:

EUA

EUA cuenta con programas específicos que atacan las principales metas de la reestructuración, como es la reducción de la capacidad pesquera.

Los principales rubros apoyados por el gobierno estadounidense en el sector pesquero se encuentran divididos en dos grandes grupos: por un lado subsidios para la reducción de costos y por otro, subsidios para apoyar precios e ingresos.

Tendencia de Políticas Públicas en unidades de producción pesquera:

Indonesia

Las políticas en Indonesia orientadas al sector han sido desarrolladas con base en dos puntos: el desarrollo de las unidades de producción pesquera (control sobre los recursos y el incremento en el valor agregado) y tomando a la pesca como un agente unificador tanto económico, social y tecnológico.

Indonesia cuenta con un Programa de Desarrollo Marino, el cual fomenta el cultivo de pescado y rehabilita y conserva los recursos pesqueros. Por otra parte, adapta la administración marina con la aplicación de sistemas de autonomía regional al nivel distrito municipal con el fin de mejorar la administración de recursos.

Tendencia de Políticas Públicas en unidades de producción pesquera:

Vietnam

El sector pesquero de Vietnam puede considerarse como una industria relativamente nueva en comparación con otras naciones, de tal forma que la formulación de políticas es un proceso en desarrollo.

Existen dos sistemas de crédito para la pesca en Vietnam, el sistema oficial y el no oficial. El sistema oficial requiere procesos muy largos de aprobación, razón por la cual no es muy popular. Los sistemas de crédito no oficiales (llamados Nau y Vau) consisten en préstamos que los comerciantes mayoristas de productos pesqueros en general, otorgan al productor, y la condición del préstamo es que el productor debe de vender sus productos al Nau o al Vau.

Análisis comparativo contra lo que ofrecen los mismos proveedores del mejor país a nivel mundial, Continúa

Políticas Públicas en unidades de producción pesquera

Entre las principales estrategias del sector público en el ámbito mundial se encuentran:

1. Disminución del esfuerzo pesquero, retirando barcos y licencias de pesca.
 2. Apoyo para la renovación de embarcaciones bajo la restricción de no incentivar la sobreexplotación.
 3. Implementación de esquemas que permitan al capital humano desplazado de la captura, la incorporación en otras etapas de la cadena productiva de la pesca, tales como la transformación y comercialización del producto.
 4. Capacitación de los pescadores en temas tales como la comercialización y el mercadeo.
-

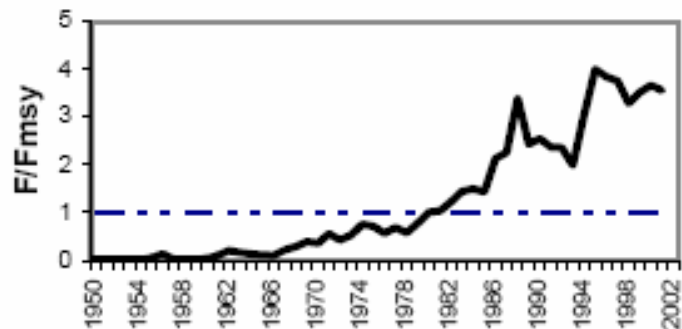
6. Integración de información de la red

Producción máxima sustentable

Estimación de la producción máxima sustentable

En Quintana Roo, la biomasa de la captura máxima sostenible (B_{msy}) y la tasa de mortalidad por pesca (del esfuerzo permitido) correspondiente (F_{msy}) F/F_{msy} actual 4.3, óptimo 1.0. Esto es, que la presión sobre el recurso está siendo 3.3 veces mayor al que la región pudiese soportar. Si bien éste es el dato oficial de la CNP, un biólogo experto de la zona afirma que el cálculo de la F y la F_{msy} pueden ser cuestionables debido a que el registro del esfuerzo pesquero no es preciso (no considera a la pesca furtiva y los registros de captura por tallas no son muy constantes a nivel regional) sin embargo, si existe un margen de error, este sería una F mayor al 4.3, lo cual reafirma la necesidad de disminuir la presión por pesca.

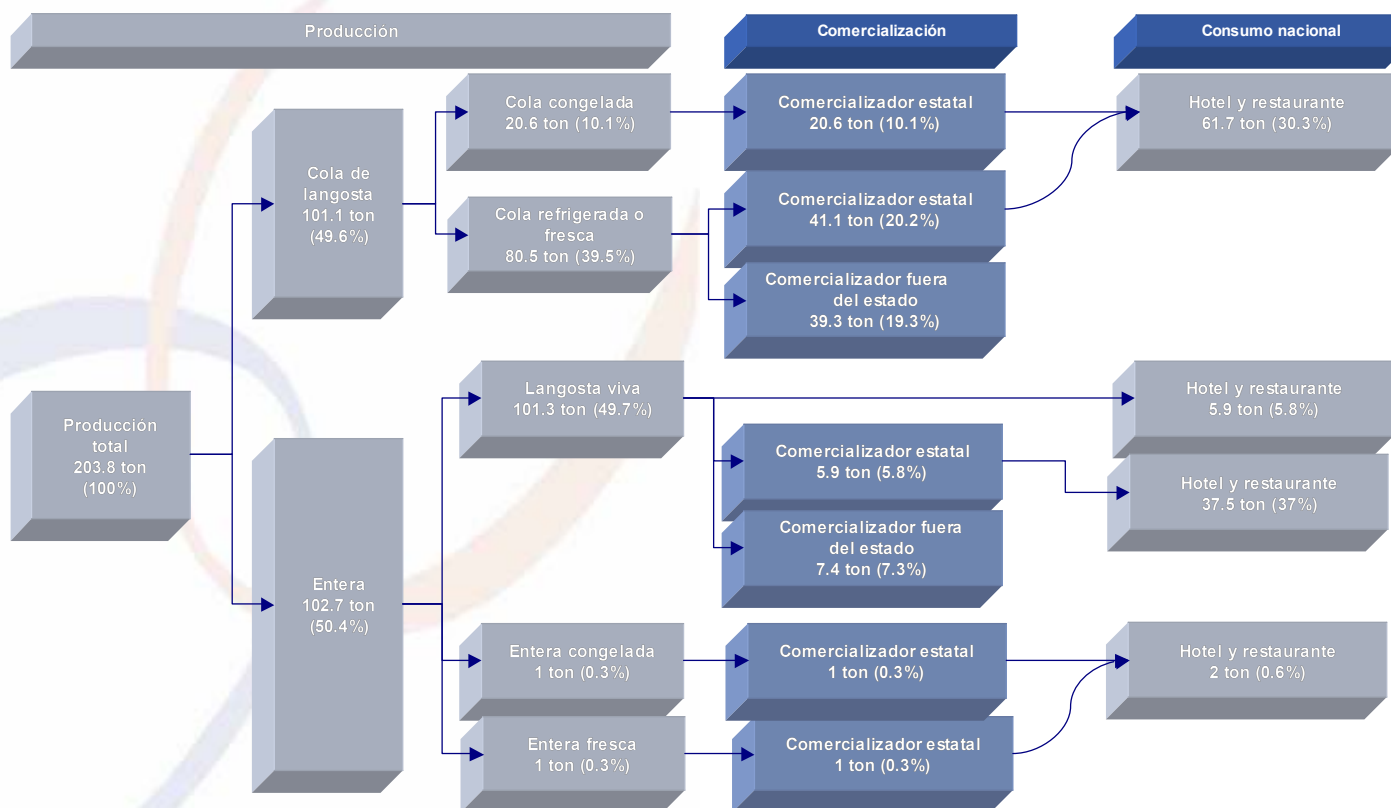
Tasa de Mortalidad por Pesca (Esfuerzo registrado) del Rendimiento Máximo Sostenible en Q. Roo.
 F/F_{msy} Q. Roo



Fuente: Carta Nacional Pesquera, 2006.

Producción actual de todos los eslabones de la cadena

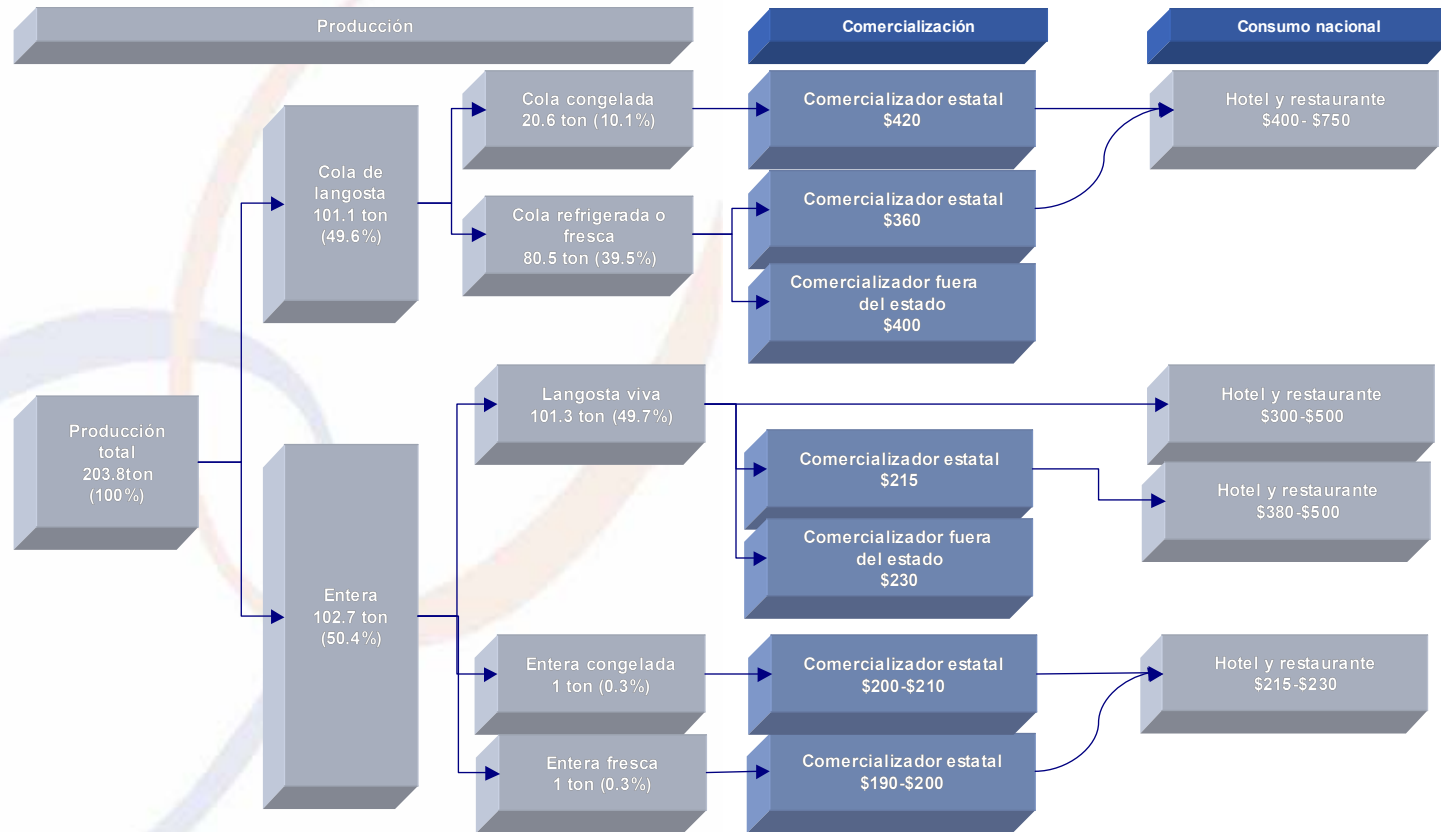
Flujo de la producción estatal por tipo de producto y destino



Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Precios por eslabón de la cadena

Flujo de la producción estatal y precio



Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Producción y capacidad de producción actual de todos los eslabones de la cadena

Capacidad de producción

En Quintana Roo, los niveles de producción se encuentran por encima de la producción máxima sustentable. En este sentido, existe un peligro importante de que las empresas productoras de dichas regiones continúen sobre explotando el recurso como una forma de aprovechar un mayor porcentaje de su capacidad actual.

Estado	Nivel de producción (toneladas)	Capacidad de producción (toneladas)	Capacidad utilizada
Quintana Roo	203.8	380	53.6%

Fuente: CEC-ITAM, 2007.

Barreras para la organización

Barreras para la organización y colaboración

- Todos los participantes del eslabón de producción tienen una amplia cultura de colaboración, ya que todos operan bajo el esquema de cooperativas. El esquema ha funcionado bien, aunque existen diferencias importantes en cuanto al nivel de funcionamiento; las cooperativas del centro del estado son las que actualmente tienen un mejor funcionamiento, seguidas por las del sur y finalmente las del norte.
 - Recientemente, han habido iniciativas para impulsar la integración entre cooperativas:
 - Siguiendo en parte el modelo de Baja California, las cooperativas se han comenzado a coordinar en la determinación de precios de venta.
 - También se han comenzado a desarrollar productos de mayor valor agregado.
 - Se identificó una buena comunicación entre los integrantes del Comité y cierta capacidad de convocatoria por parte de la federación de cooperativas. Esta federación sigue siendo una unidad principalmente política, aunque en el presente está tomando relevancia para el fomento de proyectos asociados con la producción.
 - El reto más importante en cuanto a colaboración se refiere al que se tiene que dar entre todos los eslabones de la cadena para evitar la captura ilegal, incluyendo la captura en época de veda. Este punto presenta el problema de que la producción está dominada por el sector social, mientras que la industrialización y comercialización son del sector empresarial. Para este problema en particular, el sector público puede jugar un rol fundamental en crear los incentivos correctos para que se logre esta coordinación tan importante para el futuro del sector.
-

Análisis comparativo contra el mejor productor a nivel mundial

Análisis comparativo

Para efectuar el comparativo contra el mejor productor de langosta en el ámbito mundial se consideró a Canadá por las siguientes razones:

- Primer lugar en producción mundial de langosta.
- Principal exportador mundial.
- Ventajas competitivas en manejo, tecnología de almacenamiento y de comercialización.

Los resultados obtenidos del análisis comparativo son los siguientes:

Temas	Canadá	Quintana Roo
Datos generales	<ul style="list-style-type: none"> • El tamaño de captura oficial es de 82.5 mm. • Canadá basa su producción y captura en temporadas, siendo permitida únicamente en los meses donde la calidad de la langosta es alta (primavera e invierno). • La mayor parte de la producción presenta alto valor en el mercado vivo. • Ocupa el 1° lugar mundial en producción de langosta. 	<ul style="list-style-type: none"> • El tamaño oficial es de 82.5 mm. • Las temporadas de captura en México son de julio a febrero. • Producción basada en captura. • Ocupa el 11° lugar mundial en producción de langosta <i>Panulirus argus</i>. • La producción se envía al mercado de Cancún.

Fuente: CEC-ITAM, 2007.

Análisis comparativo contra el mejor productor a nivel mundial, Continúa

Análisis comparativo

Tema	Canadá	Quintana Roo
Estructura de la industria	<ul style="list-style-type: none"> La industria se compone de 9,770 unidades de producción pesquera con licencia independiente, distribuidas entre cinco provincias. El número de licencias se fija a través de un límite de entrada, aunque es posible que nuevos pescadores entren por medio de la compra de licencias existentes. 	<ul style="list-style-type: none"> El eslabón de producción se compone de 19 cooperativas. El límite de licencias se sujeta al Reglamento de la ley de pesca; y los instrumentos que regulan la explotación de langosta que se establecen en la NOM-PESC-006-1993 (DOF, 31-12-1993 y 31-07-1998) y en la Carta Nacional Pesquera (DOF 15-03-2004).
Administración de las unidades de producción pesquera	<ul style="list-style-type: none"> Para la administración de las unidades de producción pesquera, se tienen distintas medidas de control y conservación por parte del gobierno como son: licencias limitadas para la entrada, límites en los tamaños, en la captura y temporadas de veda. 	<ul style="list-style-type: none"> La SAGARPA somete a concurso el otorgamiento de concesiones o permisos de especies pesqueras cuando se determine la apertura de nuevas cooperativas; se liberen concesiones o permisos de pesca comercial por caducidad, revocación o terminación del plazo; o la solicitud de concesión o permiso se realice por más de dos personas, respecto de una zona o área de captura no concesionada o con permiso.

Fuente: CEC-ITAM, 2007.

Análisis comparativo contra el mejor productor a nivel mundial, Continúa

Análisis comparativo

Tema	Canadá	Quintana Roo
Mercado	<ul style="list-style-type: none"> • El 80%-85% del total de la producción doméstica es exportado, abasteciendo a una cantidad aproximada de 60 países. • El principal mercado es el de EUA. • El mercado de langosta congelada muestra un rápido crecimiento, de USD\$50 millones a USD\$200 millones entre 1997 y 2005. • EUA es el exportador principal con el 80% del total de las exportaciones en valor. 	<ul style="list-style-type: none"> • El mercado es local, Cancún es un consumidor que demanda absorbe toda la producción del Estado. • Los principales clientes son Hoteles y en segundo lugar los restaurantes. • La cola de langosta se destina a hoteles "all inclusive" y la presentación de entera y viva a los hoteles tipo "Europeo".
Precios	<ul style="list-style-type: none"> • Los precios de Canadá se han incrementado en respuesta al desarrollo del mercado y a la demanda creciente. • La diferencia de precios entre los puertos de Nueva Escocia, EUA y Canadá reflejan los factores de estacionalidad, calidad, producto y la competencia en el mercado portuario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los precios más altos se obtienen generalmente en los meses de septiembre, diciembre y febrero. • El alza promedio anual de los precios fue del 5%.

Fuente: CEC-ITAM, 2007.

Análisis comparativo contra el mejor productor a nivel mundial, Continúa

Análisis comparativo

Tema	Canadá	Quintana Roo
<p>Estructura y comportamiento competitivo de la cadena de valor Cosecha</p>	<ul style="list-style-type: none"> En la etapa de cosecha, se puede observar una concentración baja, lo que significa que ninguno de sus productores tiene la capacidad de afectar los precios. Los pescadores actúan de manera individual al vender su producto, negociando de manera directa con los compradores. Existen ocasiones en donde los pescadores se coluden para poder subir los precios de playa, obligando a los compradores a pagarlo. 	<ul style="list-style-type: none"> La concentración en el eslabón de producción es alta, permitiendo llegar a contar con cierto nivel de poder de negociación. Sin embargo, el bajo número de comercializadores, la falta de organización y coordinación de las cooperativas, y la falta de conocimiento para entrar a nuevos mercados genera que los pescadores puedan obtener beneficios en el precio de venta.
<p>Estructura y comportamiento competitivo de la cadena de valor Procesamiento, comercialización</p>	<ul style="list-style-type: none"> Las concentraciones actuales en las distintas zonas son menores al 60-65%, siendo este el nivel mínimo de poder de mercado para influenciar los precios. 	<ul style="list-style-type: none"> El procesamiento de langosta se elabora por las comercializadoras y consiste en el congelado y embalaje individual del producto. Algunas cooperativas pesqueras comienzan a involucrarse en el proceso.

Fuente: CEC-ITAM, 2007.

Análisis comparativo contra el mejor productor a nivel mundial, Continúa

Análisis comparativo

Tema	Canadá	Quintana Roo
<p>Estructura y comportamiento competitivo de la cadena de valor Distribución</p>	<ul style="list-style-type: none"> Los importadores americanos compran principalmente a las embarcaciones canadienses, manteniendo la langosta en tanques especiales en donde son retenidas para venderlas a minoristas o tiendas de servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> La distribución del producto se realiza por medio de las comercializadoras y se destina a hoteles y restaurantes.
<p>Estructura y comportamiento competitivo de la cadena de valor Relación comprador vendedor</p>	<ul style="list-style-type: none"> Las relaciones entre los pescadores y los compradores son de forma informal, de mutua dependencia. Los compradores no cuentan con embarcaciones y tampoco con una oferta segura de langosta, por lo que dependen de los pescadores. De manera similar, los pescadores no cuentan con las facilidades para tramitar su producto, por lo que dependen de los compradores. 	<ul style="list-style-type: none"> Las relaciones son de confianza mutua y el productor depende del comercializador para conseguir capital de trabajo para iniciar la temporada.

Fuente: CEC-ITAM, 2007.

Análisis comparativo contra el mejor productor a nivel mundial, Continúa

Análisis comparativo

Tema	Canadá	Quintana Roo
<p>Estructura y comportamiento competitivo de la cadena de valor</p> <p>Relación comprador vendedor</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Generalmente los compradores acuerdan vender toda la langosta a un mismo comprador a cambio de que el comprador les proporcione facilidades, como pueden ser créditos, acceso a áreas de descarga y transportación. El precio al que compran es el precio de playa. • Al ser relativamente grandes, los compradores tienen poder de negociación sobre los comercializadores-procesadores, otorgándoles la oportunidad de extraer los precios más elevados. • Las relaciones entre los comercializadores y distribuidores al igual que la de los distribuidores con los minoristas y tiendas de servicio se dan de manera estable, en buenos términos. 	<ul style="list-style-type: none"> • La dependencia en los compradores es alta, debido a que gran parte del producto capturado tiene como destino los hoteles y restaurantes de la región, los cuales requieren de un suministro estable durante todo el año y dicho requisito sólo lo pueden cubrir los comercializadores regionales.

Fuente: CEC-ITAM, 2007.

Análisis comparativo contra el mejor productor a nivel mundial, Continúa

Análisis comparativo

Tema	Canadá	Quintana Roo
Formación del precio	<ul style="list-style-type: none"> • Los precios de la langosta en el Atlántico de Canadá son determinados por las condiciones de la oferta y la demanda de EUA. • La concentración es relativamente baja, lo que implica que tanto los compradores como los pescadores no influyen en el precio. • Dado el número de competidores y la accesibilidad al mercado de información, cualquier precio artificial alto o bajo, es atraído por la competencia y ésta guía a los precios al equilibrio. 	<ul style="list-style-type: none"> • En el caso del sur del país, las cooperativas tienen baja influencia en el precio debido a los pocos canales de distribución y a los bajos niveles de organización para poder acceder a otros mercados. Aunque comienza a visualizarse los primeros intentos de coordinación de precios entre cooperativas.

Fuente: CEC-ITAM, 2007.

Análisis comparativo contra el mejor productor a nivel mundial, Continúa

Análisis comparativo

Tema	Canadá	Quintana Roo
Políticas y regulación	<ul style="list-style-type: none"> • La medida mínima y máxima que debe tener una langosta es de 67.5 – 82.5 mm. • Canadá ha puesto en marcha desde 1960 una política de entrada limitada para la conservación, distribución e ingresos. • Sólo los pescadores independientes pueden obtener licencias para la captura de langosta. • Los pescadores en algunas ciudades pagan una cuota anual para obtener su licencia que va de USD\$100 a USD\$500. • En Canadá las licencias se pueden transferir. • Canadá maneja una licencia provisional o estatal, llevando a cabo un registro e inspección de precios para las plantas procesadoras y exportadoras. 	<ul style="list-style-type: none"> • La medida mínima legal es de 82.5 mm. • La entrada de productores nacionales potenciales se sujeta al “Reglamento de la Ley De Pesca”, el cual en la sección primera sobre los concursos de las concesiones o permisos de pesca comercial, en el artículo 48, menciona que: “La Secretaría podrá concursar el otorgamiento de concesiones o permisos de especies pesqueras cuando se determine la apertura de nuevas cooperativas; se liberen concesiones o permisos de pesca comercial por caducidad, revocación o terminación del plazo para el cual fueron concedidos; o la solicitud de concesión o permiso se realice por más de dos personas, respecto de una zona o área de captura no concesionada o permitida”.

Fuente: CEC-ITAM, 2007.

Análisis comparativo contra el mejor productor a nivel mundial,
Continúa

Análisis comparativo

Tema	Canadá	Quintana Roo
Políticas y regulación		<ul style="list-style-type: none"> • Así mismo, se tendrán que contemplar los instrumentos que regulan la explotación de langosta que se establecen en la NOM-PESC-006-1993 (DOF,31-12-1993 y 31-07-1998) y en la carta nacional pesquera (DOF 15-03-2004). • Las concesiones no pueden ser rentadas o transferidas. • Las cooperativas tienen la obligación de declarar las cantidades de langosta extraída y respetar las épocas de veda.

Fuente: CEC-ITAM, 2007.

Análisis comparativo contra el mejor productor a nivel mundial, Continúa

Análisis comparativo

Tema	Canadá	Quintana Roo
Marketing	<ul style="list-style-type: none"> • Las industrias tienen acceso a servicios de inteligencia de mercado y precios, así como a la información de mercado y precios de EUA. • El mercado dominante es el de la langosta viva. • La innovación en el segmento procesado es muy lenta, pero la más grande innovación es la técnica para extraer la carne de langosta del caparazón. • Canadá tiene un grupo de promoción de la langosta del atlántico que participa en varias ferias para así ingresar a nuevos mercados. • Cada una de las firmas tiene su propio desarrollo de mercado para que actúen independientemente. • Canadá diferencia la langosta viva con base en las características de calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Existe poca diferenciación en la langosta. El producto predominante es cola de langosta. • Aunque existen organismos a través de los cuales se puede acceder a información de mercados, los pescadores tienen poco conocimiento de dichas instituciones o de la forma en cómo acceder a la información.

Fuente: CEC-ITAM, 2007.

**Análisis comparativo contra el mejor productor a nivel mundial,
Continúa**

**Análisis
comparativo**

Tema	Canadá	Quintana Roo
Marketing	<ul style="list-style-type: none"> Entre los principales obstáculos para la expansión del mercado de la langosta viva están el transporte aéreo, la disponibilidad y sustentabilidad de la transportación en el destino. 	<ul style="list-style-type: none"> Comienzan a existir esfuerzos de mercadeo en los productos a nivel regional.

Fuente: CEC-ITAM, 2007.

Anexo: Metodología

Metodología

La etapa de integración de información de la red se efectuó con la metodología que a continuación se menciona de acuerdo con las siguientes etapas:

Etapas:

1^a. Información de la producción máxima sustentable:

- Se presenta una aproximación de la producción máxima sustentable para el caso de Baja California, Baja California Sur, Quintana Roo y Yucatán.

2^a. Integración de la información de la red. Esta etapa consistió en integrar información de la cadena recabada durante el trabajo de campo. Se analizaron tres aspectos básicos:

- Producción y flujos de la misma a lo largo de la cadena.
- Precios de cada presentación y en cada eslabón.
- Capacidad de producción en los eslabones de la cadena.
- Integración de las principales problemáticas identificadas durante el trabajo de campo en cada uno de los eslabones.

Análisis estadístico:

- Los datos presentados son una muestra de las empresas de captura de langosta que se encontraban operando en el 2006.
 - Los individuos entrevistados fueron los representantes, presidentes o dueños de las empresas o sociedades cooperativas.
 - El tipo de muestra utilizado fue aleatorio simple.
 - Ponderación. La muestra se pondera por el total de empresas existentes en la entidad federativa.
-

7. Programa estratégico de crecimiento

Matriz de crecimiento

Introducción Un programa estratégico basa su diseño en las ventajas competitivas de la industria y en la formulación de estrategias que le permitan competir en los mercados de manera exitosa a través de un crecimiento sostenible. De esta forma, el programa estratégico de crecimiento contempla explícita o implícitamente tres conceptos fundamentales: la conservación del ecosistema y del recurso, la búsqueda de la rentabilidad de la actividad y la integración de la comunidad como un eje en la conservación a través de una actividad rentable. Para detectar las ventajas competitivas de la industria se analizaron en los capítulos y secciones previas la situación del mercado actual, la integración de la cadena productiva y la problemática específica. Estos tres elementos nos permiten obtener un diagnóstico de las ventajas competitivas con las que cuenta el sector de langosta en México.



En consecuencia, el siguiente análisis debe permitir establecer las estrategias necesarias para competir de manera exitosa a través de un crecimiento sostenible. Para ello, se deben basar las directrices en las oportunidades de mercado existentes tanto en el mercado nacional como internacional, así como la sostenibilidad del recurso. Dichas oportunidades de mercado serán determinadas por la demanda actual y futura dentro de los mercados de destino.

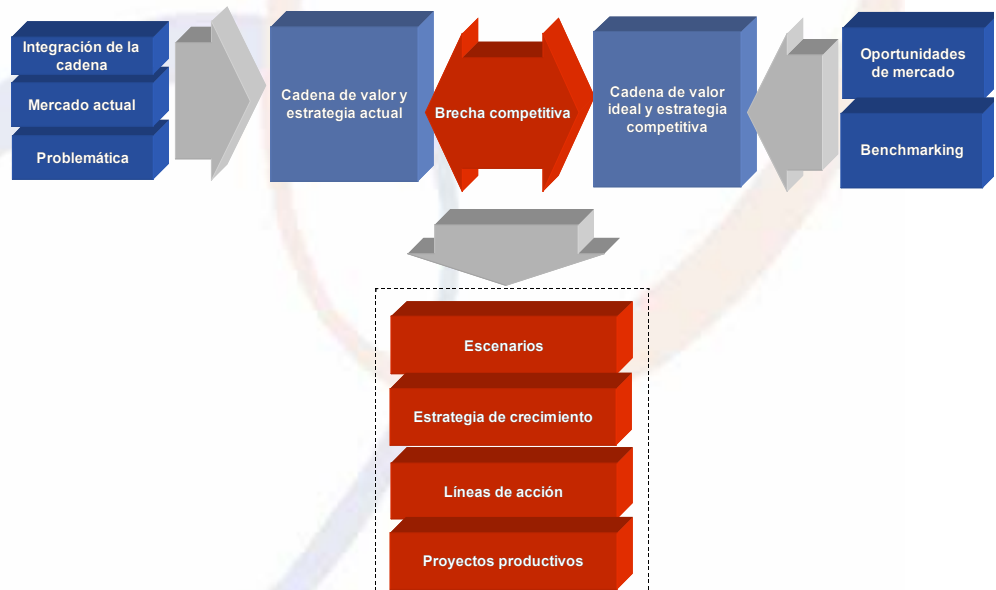
Matriz de crecimiento

De esta forma, el programa dirigirá sus acciones a: a) satisfacer una necesidad que no se encuentre atendida, permitiendo obtener los beneficios económicos de ser los primeros en el mercado, o b) competir en mercados donde la demanda se encuentre en crecimiento y se cuente con el potencial de una ventaja competitiva.

Así mismo, la demanda en los destinos de mercado, establece los factores o los requerimientos a través de los cuales se establecerán las bases de la competencia y determinarán el éxito o fracaso de cualquier acción de negocio. Cuando la oportunidad de negocio o nicho de mercado cuenta con proveedores actuales, el análisis comparativo de las acciones del mejor competidor a nivel mundial (*benchmarking*) establece tanto las acciones que podemos implementar como los factores que a través de la industria nacional pueden diferenciarse y aprovechar su ventaja competitiva. Estos análisis establecen los objetivos de la producción, los factores que determinan la competencia y la red de valor óptima o ideal necesaria para lograr obtener los mayores beneficios. El resultado crítico es una red de valor óptima o ideal que permita competir en los mercados de manera exitosa a través de un crecimiento sostenible. Esta red ideal establece la infraestructura, acciones y proyectos con los que debe contar la industria para un buen desempeño.

Matriz de crecimiento, Continúa

Introducción El estudio de las diferencias entre la red de valor óptima y la red de valor actual permite conocer el conjunto de proyectos productivos necesarios para cerrar la brecha competitiva. Aunque a este nivel de análisis es posible determinar los proyectos que se necesitan desarrollar, es sólo en conjunto con el análisis de escenarios que se pueden establecer las formas en cómo se deben desarrollar los proyectos productivos, esto es, las estrategias y líneas de acción. De manera esquemática, el procedimiento para el desarrollo del programa estratégico de crecimiento se presenta a continuación:



Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Matriz de crecimiento, Continúa

Regiones de pesca en el estado



Fuente: CEC-ITAM con datos de CONAPESCA-QR, 2007.

El estado se divide tradicionalmente en tres regiones pesqueras. Estas regiones se diferencian tanto en las características del hábitat, formas de organización de las cooperativas como en las artes de pesca.

Zona	Artes de pesca	Condiciones del Ecosistema	Actividades económicas complementarias de los pescadores	Coordinación con instituciones
Norte	Gancho Nasas Hooka (compresor)	Zonas de profundidad Principalmente arrecifes Algunas zonas de pastizales	En los últimos años Isla Mujeres, Holbox, Chiquilá ha incursionado en Ecoturismo con Tiburón Ballena.	Mayor incidencia de pesca furtiva y poco control en la captura.
Centro	Sombras Jamo Lazo En ocasiones gancho Buceo libre por plan de Manejo de ANP (Langosta Viva)	Principalmente pastizales y algunas zonas arrecifales poco profundas	Incursión en ecoturismo, viajes para buceo, visitas comunitarias (Vigia Chico)	Estrecha cooperación con la CONANP-Dirección de las reservas: en vigilancia, respeto a las vedas, tallas mínimas.
Sur	Gancho Buceo libre por plan de Manejo de ANP	Falso atolón con poblaciones que dependen del manejo local. Arrecife, pastizales	Eco-Turismo de buceo y paseos interpretativos	Estrecha cooperación con la CONANP-Dirección de las reservas: en vigilancia, respeto a las vedas, tallas mínimas.

Fuente: CEC-ITAM, 2007.

Matriz de crecimiento, Continúa

Infraestructura Zona Norte

	Infraestructura de Captura	Infraestructura de Industrialización	Infraestructura de Comercialización
Puerto Morelos	11 embarcaciones menores	No	Centro de recepción y acopio en el Pueblo de Puerto Morelos
Puerto Juarez	10 embarcaciones menores	No	Centro de recepción y acopio en playa frente a Puerto Juárez y Restaurante
Horizontes Marinos	17 embarcaciones menores	No	Centro de recepción y acopio en playa frente a Puerto Juárez
Por la Justicia Social	17 embarcaciones menores	No	Centro de recepción y acopio en Isla Mujeres
Pescadores de la Laguna de Makax	12 embarcaciones menores	No	Centro de recepción y acopio en Isla Mujeres
Caribe	30 embarcaciones menores	No	Centro de recepción y acopio en Isla Mujeres
Isla Blanca	17 embarcaciones menores	No	Centro de recepción y acopio en Isla Mujeres
Patria y Progreso	31 embarcaciones menores	No	Centro de recepción y acopio en Isla Mujeres
Chiquilá	35 embarcaciones menores 1 barco nodriza	No	Centro de recepción y acopio en Chiquilá Fabrica de Hielo
Vanguardia del Mar	49 embarcaciones menores 1 barco nodriza	No	Centro de recepción y acopio en Hol Box
Pescadores de la Isla de Holbox	40 embarcaciones menores 1 barco nodriza	No	Centro de recepción y acopio en Hol Box
Cabo Catoche	10 embarcaciones menores 1 barco nodriza	No	-Centro de recepción y acopio en Hol Box 1 barco nodriza

Fuente: CEC-ITAM, 2007.

Matriz de crecimiento, Continúa

Infraestructura Zona Centro

	Infraestructura de Captura	Infraestructura de Industrialización	Infraestructura de Comercialización
Cozumel	25 embarcaciones menores	Centro de recepción en Cozumel, Cuarto frío con capacidad 5 toneladas, fábrica de hielo Centro de transformación para procesar el producto. En Bahía del Espíritu Santo, el huracán Dean en Agosto 2007 destruyó los módulos de recepción, muelles y campamentos pesqueros	<ul style="list-style-type: none"> - Camión refrigerado con termokin para transporte de 1 tonelada, - Expendio de mariscos a menudeo - Están por abrir una coctelería - Se cuenta con la marca colectiva como signo distintivo, - Son miembros fundadores de la Integradora de Pescadores SA de CV, por lo que se tienen convenios verbales con plantas procesadoras y de empaque en caso de necesitarse.
José María Azcorra	18 embarcaciones menores	Nada propio pero acuerdos con los miembros de la Integradora de Pescadores de Quintana Roo	<ul style="list-style-type: none"> - Se cuenta con la marca colectiva como signo distintivo, - Son miembros fundadores de la Integradora de Pescadores SA de CV, por lo que se tienen convenios verbales con plantas procesadoras y de empaque en caso de necesitarse.
Vigia Chico	55 embarcaciones menores	Miembros de la Integradora de Pescadores de Quintana Roo Fabrica de hielo 3 toneladas Centro de acopio en Punta Allen Camioneta con caja térmica	<ul style="list-style-type: none"> - Se cuenta con la marca colectiva como signo distintivo, - Son miembros fundadores de la Integradora de Pescadores SA de CV, por lo que se tienen convenios verbales con plantas procesadoras y de empaque en caso de necesitarse.
Tulum	18 embarcaciones menores		Centro de recepción en el Pueblo de TULUM

Fuente: CEC-ITAM, 2007.

Matriz de crecimiento, Continúa

Infraestructura Zona Sur

	Infraestructura de Captura	Infraestructura de Industrialización	Infraestructura de Comercialización
Langosteros del Caribe	17 embarcaciones menores 1 Barco Nodriz, capacidad de 15 toneladas de hielo	Se terminó el centro de recepción para maquila solo falta iniciar operación por falta de un transformador	- Se cuenta con la marca colectiva como signo distintivo, - Son miembros fundadores de la Integradora de Pescadores SA de CV, por lo que se tienen convenios verbales con plantas procesadoras y de empaque en caso de necesitarse.
Banco Chinchorro	12 embarcaciones menores 1 Barco Nodriz, capacidad de 15 toneladas de hielo	Se terminó el centro de recepción para maquila Cuarto frío en próximo a inaugurarse	- Se cuenta con la marca colectiva como signo distintivo, - Son miembros fundadores de la Integradora de Pescadores SA de CV, por lo que se tienen convenios verbales con plantas procesadoras y de empaque en caso de necesitarse.
Andrés Quintana Roo	12embarcaciones menores 1 Barco Nodriz, capacidad de 15 toneladas de hielo	Relación con integradora para procesar con SCPP miembros	- Se cuenta con la marca colectiva como signo distintivo, - Son nuevos socios de la Integradora de Pescadores SA de CV, por lo que se tienen convenios verbales con plantas procesadoras y de empaque en caso de necesitarse.

Fuente: CEC-ITAM, 2007.

Matriz de crecimiento, Continúa

Comercio y mercado Zona Norte

	Productos producidos	Relación comprador vendedor	Mercado
Puerto Morelos	- Escama en general - langosta Presentación: Cola fresca enhielada, y Cola Congelada	50% intermediarios 50% directo	Riviera Maya y Cancún
Puerto Juárez	- Escama en general - langosta Presentación: Cola fresca enhielada.	80% intermediarios 20% directo	Cancún
Horizontes Marinos	- Escama en general - Pulpo - langosta	100% intermediarios	Cancún
Por la Justicia Social	- Escama en general -tiburón - Langosta Presentación viva Y cola fresca	80% intermediarios 20% directo	Cancún e Isla Mujeres Langosta viva directo a Lorencillos
Pescadores de la Laguna de Makax	- Escama en general - Langosta: presentación cola fresca enhielada	100% intermediarios	Cancún e Isla Mujeres
Caribe	- Escama en general - Langosta presentación cola fresca enhielada	100% intermediarios	Cancún e Isla Mujeres
Isla Blanca	- Escama en general -Tiburón - Langosta presentación cola fresca enhielada	100% intermediarios	Cancún e Isla Mujeres
Patria y Progreso	- Escama en general -Tiburón - Langosta presentación viva y cola fresca enhielada	100% intermediarios	Cancún e Isla Mujeres
Chiquilá	- Escama en general -Tiburón -Pulpo Langosta presentación cola fresca enhielada	100% intermediarios	Cancún

Fuente: CEC-ITAM, 2007.

Matriz de crecimiento, Continúa

**Comercio y
mercado
Zona Norte**

	Productos producidos	Relación comprador vendedor	Mercado
Vanguardia del Mar	- Escama en general -Tiburón -Pulpo - Langosta presentación cola fresca enhielada	100% intermediarios	Cancún y Hol Box
Pescadores de la Isla de Holbox	- Escama en general -Tiburón - Pulpo - Langosta presentación cola fresca enhielada	100% intermediarios	Cancún y Hol Box
Cabo Catoche	- Escama en general -Pulpo Langosta presentación cola fresca enhielada	100% intermediarios	Cancún y Hol Box

Fuente: CEC-ITAM, 2007.

Matriz de crecimiento, Continúa

Comercio y mercado Zona Centro

	Productos producidos	Relación comprador vendedor	Mercado
Cozumel	<ul style="list-style-type: none"> - Escama en general y - Langosta presentación: Cola fresca enhielada, Langosta Viva y Cola Congelada 	50% intermediarios y 50% venta directa.	<ul style="list-style-type: none"> - Con la integradora están iniciando una comercialización a menudeo, Royal Caribbean, hotel Merideen entre otros. - el 50% del producto se vende a pie de playa con intermediarios con quien han construido una relación histórica.
José María Azcorra	<ul style="list-style-type: none"> - Escama en general - Tiburón - Langosta presentación: Cola fresca enhielada, Langosta Viva 	85% intermediarios	<ul style="list-style-type: none"> - Con la integradora están iniciando una comercialización a menudeo, Royal Caribbean, hotel Merideen entre otros. - el 85% producto se vende a pie de playa con intermediarios con quien han construido una relación histórica.
Vigía Chico	<ul style="list-style-type: none"> - Escama en general - Manitas de cangrejo - Tiburón - Langosta Presentación: Cola fresca enhielada, Langosta Viva y Entera Muerta 	80 % intermediarios 20% directo	<ul style="list-style-type: none"> - Con la integradora están iniciando una comercialización a menudeo, Royal Caribbean, hotel Merideen entre otros. - el 85% producto se vende a pie de playa con intermediarios con quien han construido una relación histórica.
Tulum	<ul style="list-style-type: none"> - Escama en general - Langosta presentación: Cola fresca enhielada, 	80 % intermediarios 20% directo	Riviera Maya Cancún

Fuente: CEC-ITAM, 2007.

Matriz de crecimiento, Continúa

Comercio y mercado Zona Sur

	Productos producidos	Relación comprador vendedor	Mercado
Langosteros del Caribe	Langosta en temporada Presentación: Cola fresca enhielada, Permiso para captura de Escama en general todo el año Cuotas respectivas para caracol como complemento a su actividad	Históricamente se ha llevado una relación con intermediarios con quien se ha generado una confianza y con quienes en algunos casos se negocia adelantos para la producción.	- Con la integradora están iniciando una comercialización a menudeo, Royal Caribbean, hotel Merideen entre otros. - Actualmente gran parte del producto se vende a pie de playa con intermediarios con quien han construido una relación histórica
Banco Chinchorro	Langosta en temporada Presentación: Cola fresca enhielada, Permiso para captura de Escama en general todo el año Cuotas respectivas para caracol como complemento a su actividad	Históricamente se ha llevado una relación con intermediarios con quien se ha generado una confianza y con quienes en algunos casos se negocia adelantos para la producción.	- Con la integradora están iniciando una comercialización a menudeo, Royal Caribbean, hotel Merideen entre otros. - Actualmente gran parte del producto se vende a pie de playa con intermediarios con quien han construido una relación histórica.
Andrés Quintana Roo	Langosta en temporada Presentación: Cola fresca enhielada, Permiso para captura de Escama en general todo el año Cuotas respectivas para caracol como complemento a su actividad	Históricamente se ha llevado una relación con intermediarios con quien se ha generado una confianza y con quienes en algunos casos se negocia adelantos para la producción.	- Con la integradora están iniciando una comercialización a menudeo, Royal Caribbean, hotel Merideen entre otros. - Actualmente 95% del producto se vende a pie de playa con intermediarios con quien han construido una relación histórica.

Fuente: CEC-ITAM, 2007.

Situación en el estado de Quintana Roo

Producción de langosta por región

A nivel estatal, la extracción de langosta ha disminuido en los últimos años, esta disminución se debe en gran medida a la sobre explotación del recurso en la zona norte del estado. A diferencia de las otras dos regiones, la región norte se caracteriza por un fuerte descenso en los niveles de producción desde 2002, disminuyendo en 50% su nivel de extracción de langosta.



Fuente: CEC-ITAM con datos de CONAPESCA-QR, 2007.

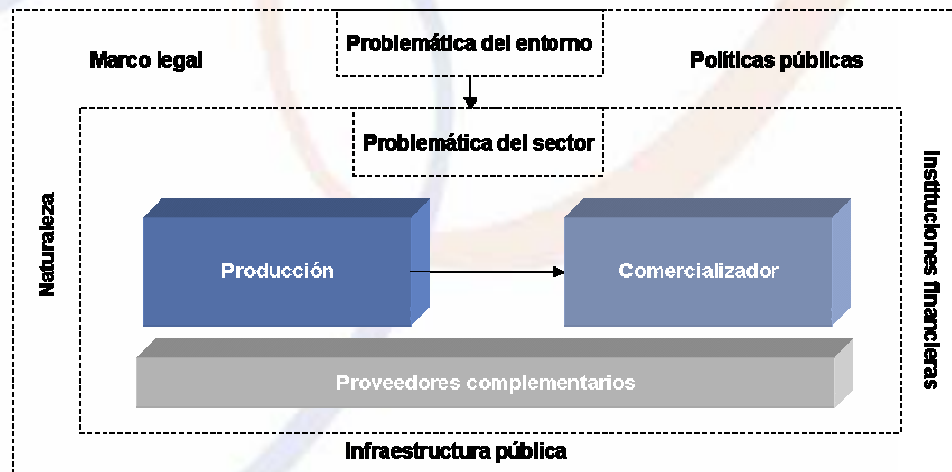
Problemática de la industria

Introducción

La problemática en la industria se clasifica de acuerdo a las categorías de empresa, entorno y sector. Por problemática de la empresa se entienden todos aquellos factores que presentan un obstáculo importante en su desarrollo competitivo y además, donde la empresa misma tiene la capacidad de cambiarlos o evitarlos.

En el caso del sector, la problemática son las variables que pueden afectar el buen desempeño de las empresas dentro del sector generadas dentro de la red de valor.

Finalmente, la problemática del entorno, son los elementos que pueden representar un obstáculo para el adecuado desarrollo de las empresas, pero además, son externos al sector y se cuenta con poco poder para su modificación.



Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Problemática de la industria, Continúa

Producción Las principales problemáticas en la industria de la langosta son la pesca furtiva y la pesca ilegal, las cuales afectan a cada uno de los eslabones de la cadena. Otro problema importante es la falta de acceso al crédito para operar administrativamente a las cooperativas. Es decir, no existe capital soporte que les permita otorgar más de 15 días de crédito a los hoteleros y tiendas de autoservicio a partir de la fecha de captura y entrega del producto.

La problemática para el eslabón de producción se resume en la siguiente tabla:

Nivel	Problemática	Problemática específica
Empresa	Desvío de la producción fuera de la cooperativa	La existencia de una demanda que sobrepasa a la oferta genera precios por encima del precio de compra establecido por las cooperativas, y el incentivo a ser <i>“free-rider”</i> (furtivo o “pachucero”) de los beneficios de la misma. Generan incentivos a los pescadores a la venta del producto fuera de la cooperativa obteniendo los beneficios de un sobreprecio mayor al ofrecido por las cooperativas y la captura fuera de temporada.
	Falta de asesoría técnica y de mercado	El nivel de educación promedio de cuarto año de primaria que existe en el sector, genera vulnerabilidad para la toma de decisiones en sobre oportunidades de mercado, dirección de la cooperativa, el manejo de la maquinaria, equipo y el manejo adecuado del entorno ecológico y de la dinámica poblacional.
	Falta de infraestructura para varar y desvarar.	La falta de infraestructura para la reparación de las embarcaciones se presenta generalmente en las pequeñas y medianas cooperativas en las zonas productoras, generando altos costos de reparación o en otro caso un rápido deterioro de las embarcaciones.

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Problemática de la industria, Continúa

Producción

La problemática para el eslabón de producción a nivel sector se resumen en la siguiente tabla:

Nivel	Problemática	Problemática específica
	Bajo nivel de stock	La sobreexplotación del recurso pesquero, más allá del nivel máximo sustentable está provocando que la especie no logre un reclutamiento de juveniles y adultos a la pesquería reemplazar los volúmenes capturados.
	Robo de trampas y producto	La falta de vigilancia y las restricciones en materia penal respecto a la jurisdicción ambiental disminuyen en gran medida los costos y riesgos para quienes cometen delitos de ésta naturaleza.
Sector	Falta de información para la toma de decisiones en la captura en el mediano y largo plazo (pronóstico de captura).	En toda la región productora existe un desconocimiento del stock (volumen disponible de langosta para la captura). Esta falta de información afecta, por una parte, el pronóstico del acervo disponible para el siguiente periodo y la cantidad que se puede comprometer para la venta. El conocimiento y monitoreo sobre la estructura y la dinámica poblacional es fundamental para realizar un aprovechamiento sustentable del recurso.
	Falta de certificación de cuerpos de agua y ecosistemas asociados.	<p>La certificación de cuerpos de agua contribuye a la prevención de enfermedades transmitidas por el consumo de langosta a través de acciones de control y vigilancia sanitaria que permitan disminuir el grado de contaminación de estos productos y asegurar que toda langosta de las zonas certificadas puedan ser comercializadas en el mercado nacional e internacional sin que representen riesgos para la salud de los consumidores.</p> <p>Así mismo, permiten establecer los pagos y responsabilidades sobre la utilización de un bien semipúblico.</p>

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Problemática de la industria, Continúa

Producción

La problemática para el eslabón de producción a nivel entorno se resume en la siguiente tabla:

Nivel	Problemática	Problemática específica
Entorno	Pesca ilegal y furtiva	<p>La pesca ilegal y la pesca furtiva son quizá la principal problemática en la industria de la langosta. Uno de los factores que generan la pesca ilegal, es la estructura regulatoria a través de la cual se establecen los permisos o concesiones. El "Reglamento de la Ley de Pesca" otorga concesiones o permisos sobre ciertas especies.</p> <p>Otro factor importante en la pesca ilegal y furtiva, manifestado en la zona de Quintana Roo y Yucatán, es la falta de delimitación en la zona de pesca.</p> <p>Un incentivo importante dentro de la pesca furtiva e ilegal es generado por los restaurantes locales, los cuales demandan el producto, aún dentro de las temporadas de veda por encima del precio de mercado, y sin conciencia sobre los perjuicios generados a largo plazo al comercializar juveniles "baby lobster" y hembras ovígeras.</p> <p>Otro punto importante que incentiva la pesca ilegal y furtiva es la falta de mecanismos para compensar la falta de ingresos alternativos que amortigüen la temporada de veda.</p>

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Problemática de la industria, Continúa

Producción La problemática para el eslabón de producción a nivel entorno se resume en la siguiente tabla:

Nivel	Problemática	Problemática específica
Entorno	Falta de acceso al crédito para operación.	El principal problema de la falta de acceso al crédito se manifiesta cuando los pescadores enfrentan la necesidad de inversión previa al levantamiento de la veda, o para subsistir en la operación al otorgar créditos de compra a hoteles o restaurantes, quienes requieren mínimo 15 días para pagar el producto entregado. Éste requerimiento de capital obliga al pescador a comprometer su producción a través de un mecanismo informal, el cual transfiere el riesgo al comercializador quien funge como arrendador asumiendo el riesgo de la temporada a cambio del pago del préstamo establecido y de un precio de venta fijo o por debajo del precio de mercado.
	Pérdida de producción por eventualidades climáticas	La pérdida de producción por eventualidades climáticas es el tercer factor relevante dentro de la problemática manifestada por las cooperativas de langosta. Eventos como los huracanes donde se anticipa el rumbo del impacto preciso con un máximo de 3- 4 días, no permite el tiempo suficiente para retirar sombras trampas y en ocasiones hasta se lleva las embarcaciones y campamentos pesqueros (como sucedió con Wilma y Dean).

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Problemática de la industria, Continúa

Industrialización

Nivel	Problemática	Problemática específica
Empresa	Falta de plantas certificadas y equipo obsoleto	La problemática en la certificación cuenta con dos vertientes principales, por una parte, el acceso al crédito para la compra de la infraestructura adecuada; y por otra parte, el poco nivel de entrenamiento técnico y de conciencia de los productores y gerentes de las plantas tanto para obtener un certificado como para mantener los requerimientos de salubridad, FDA, etc.
	Falta de capacitación en el proceso de operación.	La falta de capacitación sobre los procesos productivos incrementa los costos debido al manejo inadecuado (baja la calidad y precio), y al no poder optimizar la captura como podría suceder con la captura de langosta viva en regiones donde sólo se maneja la comercialización de colas.

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Problemática de la industria, Continúa

Comercialización En la comercialización, el principal problema que se manifiesta es la falta de producto para la comercialización y en alguna medida, la falta de certificaciones sanitarias y de explotación sustentable de la langosta mexicana para competir en mercados internacionales. Solamente una cooperativa en la península cuenta con reconocimientos sobre el arte de pesca, pero aun carece de eco-certificación formal que garantice la explotación sustentable del recurso.

Nivel	Problemática	Problemática específica
Sector	Falta de producto para comercializar	Una de las problemáticas de los comercializadores es la falta de producto local para su comercialización. Esta situación se manifiesta debido a que una de las funciones principales de las comercializadoras es asegurar el insumo a los hoteles y restaurantes de la región.
	Calidad del producto	Los malos manejos de la langosta, así como la falta de ecocertificaciones en la captura y las certificaciones sanitarias dificultan la venta del producto en mercados que la demandan y están dispuestos a pagar el sobreprecio de certificaciones que aseguren la calidad en el producto.
	Falta de certificados de origen	La falta de la diferenciación de los productos genera que el consumidor no diferencie los productos nacionales de otros competidores, así como que otros productos se beneficien de los esfuerzos de mercadotecnia y de apertura de mercado de los productos nacionales.
	Falta de infraestructura para acopio de langosta viva	Un factor limitante en la producción de langosta que el mercado percibe con un mayor valor agregado ha sido la falta de infraestructura para el acopio de langosta viva tanto desde el eslabón de producción hasta el eslabón de comercialización.
	Falta de integración de los productores para comercialización	La falta de coordinación de los productores en el momento de definir los precios de venta genera una guerra de precios que disminuye el precio de venta beneficiando a los comercializadores. Un ejemplo del beneficio de la coordinación del precio de venta entre productores es el caso de la Península de Baja California donde se han logrado incrementos en el precio pagado al productor.

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Problemática de la industria, Continúa

Problemática específica regional y competitividad

La siguiente gráfica muestra la relación entre la problemática de la industria y su relación con los factores de competitividad por región.

Eslabón de producción en Zona Norte:

Problemática	Cantidad (Stock)	Precio de venta	Costo de producción
Falta de conocimiento de los mecanismos de fijación de precio en la cadena productiva		X	
Desconocimiento de las distintas técnicas de extracción y sus efectos	X	X	
Falta de capital de trabajo generando apalancamiento con intermediarios		X	
Pocos comercializadores (Determinación del precio por parte del Comercializador)		X	
Productores venden producto fuera de la cooperativa.	X	X	
Falta de capacitación continua en temas de mercado y negocios		X	
Desconocimiento de la dinámica poblacional de langosta	X		X
Problema de conflicto constante. No hay entendimiento sustentable	X		X
Robo de trampas de langosta	X		X
Pesca furtiva	X	X	X
No se respeta la época de veda	X		X
Eventualidades climáticas (Fondo de respuesta a desastres)	X		X
Pocos inspectores de gobierno en el estado y falta de vinculación interinstitucional.	X		X
Pérdida de Hábitat	X		X
Desmembramiento y falta de coordinación de las cooperativas	X	X	X
Falta de respeto a las áreas concesionadas de pesca.	X		X
Tecnologías de captura que no permiten la liberación	X	X	
Consumidor poco sensibilizado en temas de sustentabilidad del recurso	X	X	X

Fuente: CEC-ITAM, - RAZONATURA, 2007.

Eslabón de producción en Zona Centro:

Problemática	Cantidad (Stock)	Precio de venta	Costo de producción
Falta de conocimiento de los mecanismos de fijación de precio en la cadena productiva		X	
Falta de capital de trabajo generando apalancamiento con intermediarios		X	X
Falta de capacitación continua en temas de mercado y negocios		X	
Infraestructura carretera		X	X
Pocos comercializadores (Determinación del precio por parte del Comercializador)		X	
Desconocimiento de la dinámica poblacional de langosta	X		
Pesca furtiva	X	X	X
Eventualidades climáticas (Fondo de respuesta a desastres)	X		X
Pocos inspectores de gobierno en el estado	X		X
Falta de capacitación continua en temas de producción y transformación		X	X
Consumidor poco sensibilizado en temas de sustentabilidad del recurso	X	X	X

Fuente: CEC-ITAM- RAZONATURA, 2007.

Problemática de la industria, Continúa

Problemática y competitividad

Eslabón de producción en Zona Sur:

Problemática	Cantidad (Stock)	Precio de venta	Costo de producción
Desconocimiento de la dinámica poblacional de la langosta	X		
Desconocimiento de los mecanismos de fijación de precios		X	
Desmembramiento de la cooperativa Andrés Quintana Roo			X
Endeudamiento de las cooperativas		X	X
Eventualidades climáticas (Fondo de respuesta a desastres)	X		X
Falta de capacitación continua en temas de mercado y negocios		X	
Falta de capacitación continua en temas de producción y transformación			X
Pesca furtiva	X		
Pocos inspectores de gobierno en el estado.	X		
Falta de Infraestructura física para comercialización y transformación		X	X
Tecnologías de captura que no permiten la liberación	X		
Consumidor poco sensibilizado en temas de sustentabilidad del recurso	X	X	

Fuente: CEC-ITAM- RAZONATURA, 2007.

Eslabón de comercialización:

Problemática	Cantidad	Precio de venta	Costo de producción
Poco producto en el Estado	X		X
Falta de técnicos preparados en el Estado			X
Falta de cuidado de las vedas	X		
Alto costo del financiamiento			X
Alto costo de almacenamiento en época de veda			X
Calidad del producto adquirido		X	

Fuente: CEC-ITAM-RAZONATURA, 2007.

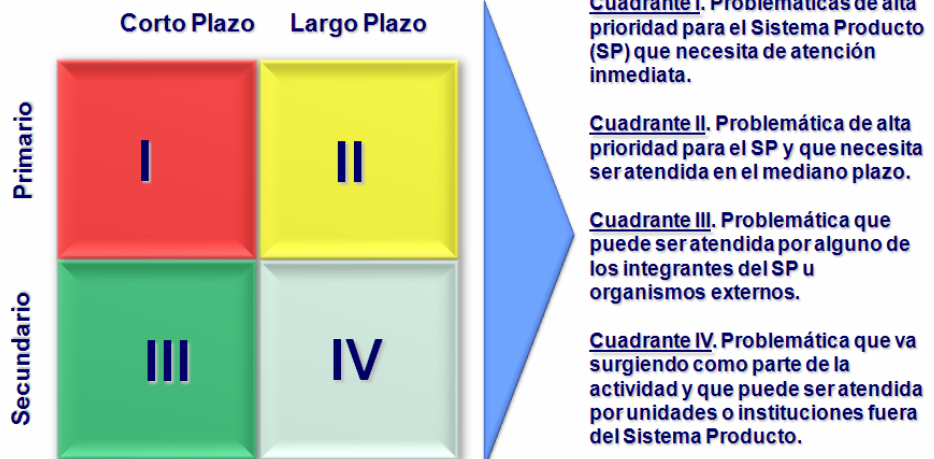
Eslabón de Hoteles y Restaurantes:

Problemática	Cantidad (Stock)	Precio de venta	Costo de producción
Calidad de la langosta		X	
Falta de producto en el Estado	X		
Pocos vendedores		X	
Imposibilidad de compra de langosta directamente al productor		X	
Precio de compra influenciado por el precio de venta en Mercado Exterior		X	
Negociación de compra anticipada y precio elevado	X		X

Fuente: CEC-ITAM-RAZONATURA, 2007.

Problemática de la industria, Continúa

Prioridades en la problemática de la industria



Fuente: CEC-ITAM, 2007.

Prioridades en la problemática. Producción: Zona Norte



Fuente: CEC-ITAM, 2007.

Problemática de la industria, Continúa

Prioridades en la problemática. Producción: Zona Centro

	Corto Plazo	Largo Plazo
Primario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de conocimiento de los mecanismos de fijación de precio en la cadena productiva. 2. Falta de capacitación continua en temas de mercado y negocios 3. Falta de capital de trabajo generando apalancamiento con intermediarios 4. Pesca furtiva 5. Eventualidades climáticas (Fondo de respuesta a desastres) 6. Pocos inspectores de gobierno en el estado 7. Falta de capacitación continua en temas de producción y transformación 8. Consumidor poco sensibilizado en temas de sustentabilidad del recurso 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconocimiento de la dinámica poblacional de langosta.
Secundario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Infraestructura carretera 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pocos comercializadores (Determinación del precio por parte del Comercializador)

Fuente: CEC-ITAM, 2007.

Prioridades en la problemática. Producción: Zona Sur

	Corto Plazo	Largo Plazo
Primario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconocimiento de los mecanismos de fijación de precios 2. Desmembramiento de la cooperativa Andrés Quintana Roo 3. Eventualidades climáticas (Fondo de respuesta a desastres) 4. Falta de capacitación continua en temas de mercado y negocios 5. Falta de capacitación continua en temas de producción y transformación 6. Pesca furtiva 7. Pocos inspectores de gobierno en el estado. 8. Falta de Infraestructura física para comercialización y transformación 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Endeudamiento de las cooperativas
Secundario	<ol style="list-style-type: none"> 9. Tecnologías de captura que no permiten la liberación 10. Consumidor poco sensibilizado en temas de sustentabilidad del recurso 	

Fuente: CEC-ITAM, 2007.

Problemática de la industria, Continúa

Prioridades en la problemática. Comercialización.

	Corto Plazo	Largo Plazo
Primario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Calidad del producto adquirido 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Poco producto en el Estado 2. Falta de cuidado de las vedas 3. Alto costo del financiamiento 4. Alto costo de almacenamiento en época de veda
Secundario		<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de técnicos preparados en el Estado

Fuente: CEC-ITAM, 2007.

Prioridades en la problemática. Hoteles y restaurantes.

	Corto Plazo	Largo Plazo
Primario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Calidad de la langosta 2. Pocos vendedores 3. Imposibilidad de compra de langosta directamente al productor 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de producto en el Estado 2. Negociación de compra anticipada y precio elevado.
Secundario		

Fuente: CEC-ITAM, 2007.

Oportunidades de negocio

Mercado Nacional

En el estado de Quintana Roo se identifican dos oportunidades de negocio importantes, la langosta en cola congelada y la langosta viva. Aunque también existen oportunidades de negocio para el mercado de exportación, el sistema producto en el estado no llega a satisfacer la demanda local y por otra parte, no cuenta con la madurez industrial para dar soporte al mercado exterior.



Fuente: CEC-ITAM, 2007.

Oportunidades de negocio, Continúa

Matriz BCG del comercio nacional

La cola de langosta y la langosta viva compiten en un mercado maduro ya establecido, donde la rentabilidad del producto es muy baja, aunque este tipo de productos se caracterizan por ser generadores de efectivo, la estrategia debe enfocarse en disminuir los desperdicios y en aprovechar al máximo el producto.



Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Oportunidades de negocio, Continúa

Tendencias en cada uno de los segmentos:

Consumo de colas de langosta

El mercado considera que las colas que se separan de la cabeza antes de la muerte de la langosta se caracterizan por un sabor superior a aquéllas que se separan después de su muerte, debido a que sucede un proceso de “vaciado” donde la carne pierde turgencia. Por lo tanto, las langostas *premium* son aquéllas capturadas vivas por medio de jamo, lazo o en trampas frente a las capturadas con gancho (SimplySeafood.com, 2006).

En el mercado se observa la tendencia a ofrecer un mayor número de variedades en términos de tallas pre-especificadas. Por ejemplo, se ofrecen medallones de cola de langosta en tres tamaños: mediano (entre 50-80 g), grandes (entre 80-110 g) y extra-grandes (más de 110 g) para acomodar las necesidades de preparación y control de costos de los restaurantes. En el caso de las colas de langosta, el número de variedades ofrecidas por los distribuidores en términos de gramaje es superior a 10 categorías. Varios de los proveedores consultados a nivel internacional disponen de programas de precios controlados para el mercado institucional, de forma que se limite la incertidumbre en la cotización de la langosta y la posible disminución en la rentabilidad de sus menús.

Las tallas de cola congelada de mayor demanda oscilan entre 85 y 225 g, se congelan de forma individual (IQF), se envuelven individualmente en papel de celofán y se empacan en capas hasta completar cajas de 4.5 kg.

Oportunidades de negocio, Continúa

Tendencias en cada uno de los segmentos: La mayor parte de la carne de langosta tiene su origen en el procesamiento de la zona abdominal y normalmente se destina a tiendas de autoservicio y hoteles. Se trata de un producto de demanda secundaria ya que el mercado tiene una clara preferencia por los productos con caparazón.

Consumo de carne de langosta

Normalmente los precios de la langosta destinada al mercado de procesamiento son inferiores en 1/3 parte del precio del mercado en vivo, debido a que las langostas pierden calidad por el tiempo que permanecen sin congelar y el cefalotórax (cabeza) se desperdicia. Además la langosta viva paga por la presentación y el espectáculo de las peceras

La carne de langosta también se congela o se enlata. Los envases al vacío suelen contener varias combinaciones, incluyendo piezas completas, carne cortada y preparada para ensaladas, antenas y colas, etc. En las plantas canadienses se realizan varios procesos que aseguran condiciones óptimas de conservación como es el caso de la pasteurización.

La carne también se puede moler como parte del procesado, para después ser empacada y congelada.

Tendencias en cada uno de los segmentos: Debido al alto valor agregado de la langosta, varios productores están pensando en lanzar productos derivados de ésta, tales como:

Otros productos

- Antenas para cocteles: se seleccionan y cuecen al vapor teniendo como mercado objetivo las tiendas de autoservicio.
 - Hígado de langosta, destinado al mercado institucional para reforzar el sabor de platillos a base de pescado. Normalmente se envasa sin conservadores.
 - Huevas de langosta también denominadas coral. Lo cual va en contra de la ley y tiene graves impactos negativos sobre la sostenibilidad de la especie.
 - Base de langosta: concentrado para la preparación de sopas, bisques, salsas, etc.
 - Saborizantes y aromatizantes de langosta. Este segmento presenta un crecimiento significativo en los últimos años, debido al dinamismo del mercado asiático.
-

Oportunidades de negocio, Continúa

Factores de diferenciación de la langosta

Langosta viva

- Innovaciones en puntos de venta en cuanto a tanques, oxigenación y métodos de transporte para la langosta viva.
- Stock disponible todo el año.

Consumo entero cocido y refrigerado o congelado con cabeza para el mercado nacional

- Productos con cierto grado de procesamiento.
- Empaque que facilite esquemas de trazabilidad, identificando posibles cambios en la temperatura de conservación (a través de códigos de colores) que potencialmente redunden en problemas de calidad y seguridad para el consumidor.

Cola de langosta

- Cola separada de la cabeza antes de la muerte de la langosta.
 - Selección de tallas para acomodarse a las necesidades de preparación y control de costos de los restaurantes.
-

Estrategia para la red de valor

Estrategia y cadena de valor

La estructura y composición de la red de valor debe caracterizarse de la siguiente forma:

- **Eslabón de Producción.** La estrategia dentro del eslabón de producción debe centrarse en proyectos que permitan disminuir costos, frenar y disminuir los volúmenes de extracción, e incrementar el precio pagado por el producto. Para lo anterior, se demandan proyectos como, migrar del sistema de gancho a lazo y jamo incrementar la vigilancia sobre el recurso pesquero, compra en común de los insumos, implementar sistemas de monitoreo climático, certificación de cuerpos de agua, asesoría técnica y de mercados, revisión de normas de captura de embarcaciones de camarón, generar sistemas de almacenaje controlados con el objeto de mantener un stock de langostas todo el año; renovar y modernizar la flota pesquera, pues la edad de las embarcaciones se relaciona directamente con el gasto en diesel, así como implementar a las embarcaciones para poder explotar la langosta entera. Incentivar la coordinación e integración de los productores para la compra de insumos y lograr economías a escala.
 - **Eslabón de acopio y transformación.** La función o especialización del eslabón de acopio y transformación es estabilizar el flujo de información y de producto del mercado (*decoupling point*) y generar valor agregado a la producción. Esto se logra en el desarrollo de centros de acopio que funjan como generadores y reguladores de volumen a través del acopio del producto, que incrementen el poder de negociación de los productores, y generen la información apropiada para sincronizar la producción. Por otra parte, para la generación de mayor valor agregado, se debe contar con la existencia de análisis de puntos críticos (HACCP) en toda la cadena, empujado a través de los centros de acopio; contar con sistemas de cocción para el desarrollo de la langosta entera precocida, centros con infraestructura para langosta viva, centros de acopio certificados en temas de inocuidad y sanidad; bodegas frías que permitan mantener el producto en condiciones saludables; y sistemas para el aprovechamiento de los subproductos, específicamente cuando se trata de cola de langosta. Así como certificar la infraestructura actual apoyando con proyectos de financiamiento y capacitación a los productores y administradores de las plantas.
-

Estrategia para la red de valor, Continúa

Estrategia y cadena de valor

- **Eslabón de comercialización.** Generar diferenciación de la langosta e incrementar la capacidad de comercialización. La diferenciación del producto debe establecerse en temas de calidad y sanidad; marca y propiedades activas. Por otra parte, es necesario incrementar la capacidad de comercializar el producto a través de la generación, atracción o escalonamiento de los productores a la comercialización de la langosta, pues el bajo número de comercializadores afecta los ingresos que los pescadores reciben por el producto. Un factor importante que se debe incentivar en el eslabón de comercialización es la coordinación de los productores para el establecimiento de precios de venta.
 - **Proveedores complementarios.** La estrategia enfocada en los proveedores complementarios debe apoyar la disminución del costo de producción a través de dos directrices del costo importante. Por una parte, el costo del financiamiento, y por otra, el costo de los insumos. Una de las principales situaciones que enfrentan las cooperativas de langosta es la falta de capital de trabajo al inicio de cada temporada de captura. Dicha situación genera que se utilicen préstamos de los comercializadores como capital de trabajo obligando a la entrega de la captura como pago. Lo anterior hace necesario escalar a las cooperativas de producción a cooperativas de ahorro, para permitirles utilizar las ganancias generadas durante la temporada para autofinanciar el capital de trabajo necesario en el siguiente periodo.
 - **Otros proveedores complementarios de la red de valor.** Disminuir los obstáculos al desarrollo debido a fallas de mercado. Existen proyectos productivos que por mecanismos de libre mercado no podrían realizarse, pero que son fundamentales para el crecimiento de una industria. Tal es el caso de los programas de certificación de la producción, el programa de disminución de captura y empleo, los laboratorios de inocuidad certificados, el sistema de trazabilidad que necesita de la organización de la cadena productiva completa, así como una colaboración conjunta para disminuir la situación de la pesca ilegal y furtiva.
-

Estrategia para la red de valor, Continúa

Red ideal estado de Quintana Roo

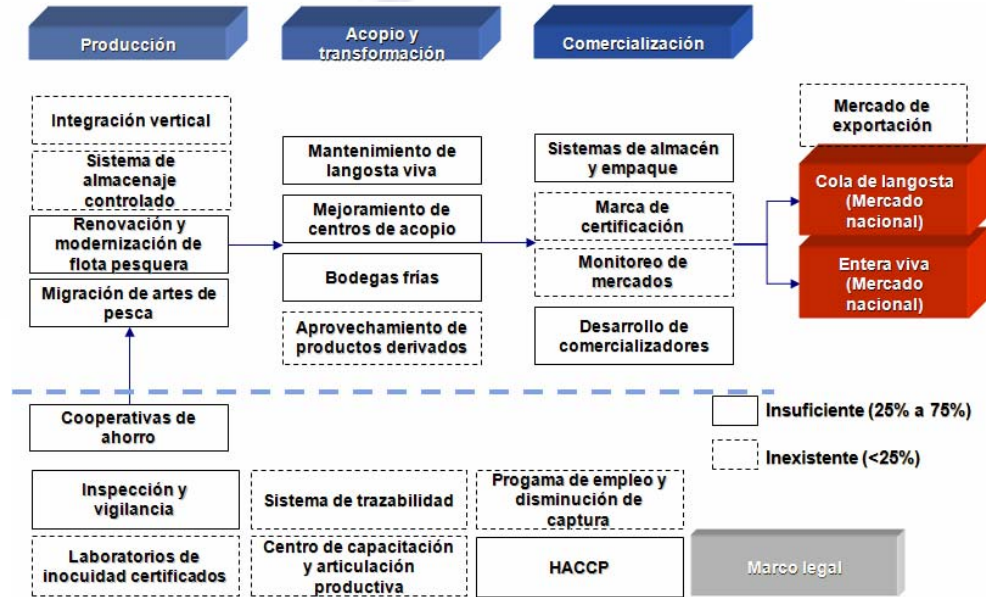
La estructura y composición de la red de valor óptima se caracterizaría de la siguiente forma:



Fuente: CEC-ITAM

Fuente: CEC-ITAM, 2007.

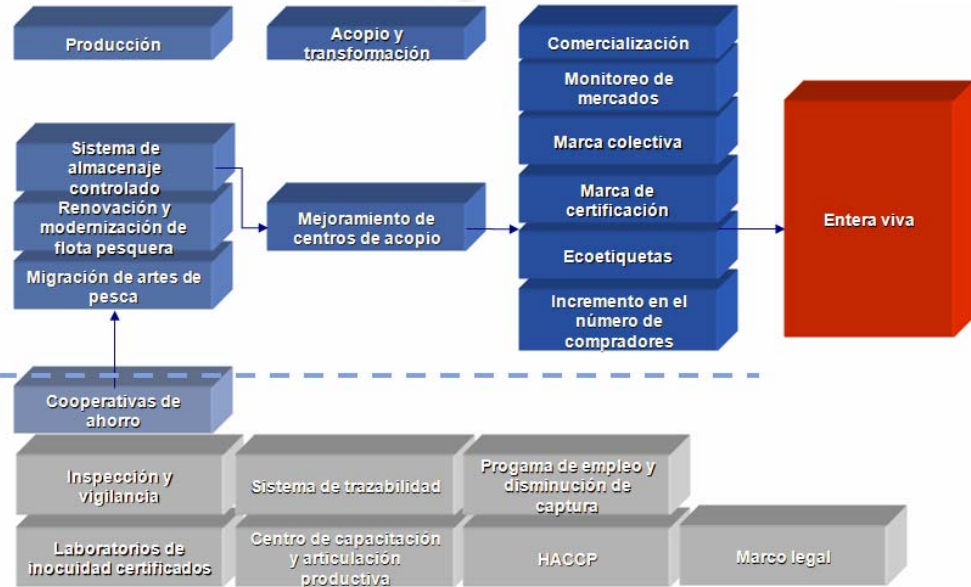
Red actual estado de Quintana Roo



Fuente: CEC-ITAM, 2007.

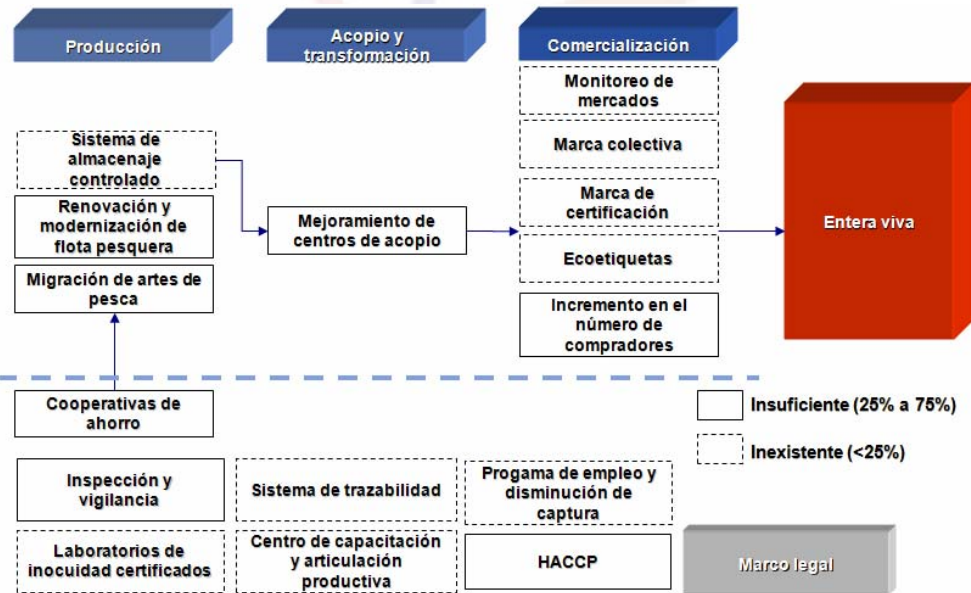
Estrategia para la red de valor, Continúa

Red ideal estado de Quintana Roo



Fuente: CEC-ITAM, 2007.

Red actual estado de Quintana Roo



Fuente: CEC-ITAM, 2007.

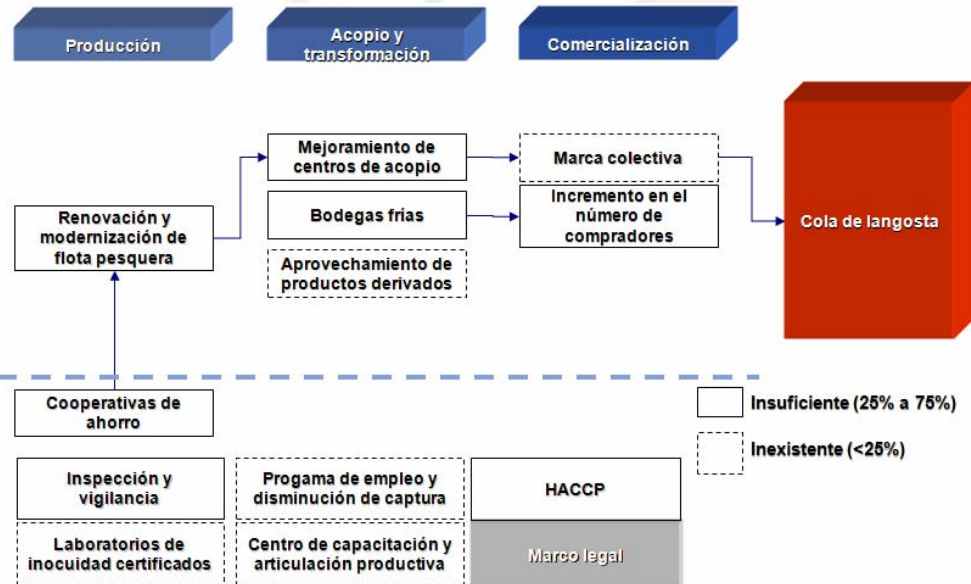
Estrategia para la red de valor, Continúa

Red ideal estado de Quintana Roo



Fuente: CEC-ITAM, 2007.

Red actual estado de Quintana Roo



Fuente: CEC-ITAM, 2007.

Descripción de capacitación y asesoría técnica necesaria

Descripción de capacitación y asesoría técnica necesaria

- A continuación se señalan los rubros más importantes para proporcionar capacitación y asistencia técnica a los integrantes del Sistema Producto Langosta en el estado de Quintana Roo. En general, podemos afirmar que los cursos más importantes se refieren a manejo de producto vivo y al aumento de la conciencia ecológica para que toda la cadena entienda la importancia de respetar las vedas.

Capacitación y asesoría técnica:

La capacitación y asistencia técnica requerida para el caso del Sistema Producto Langosta en el estado de Quintana Roo es la siguiente:

	Capacitación y asistencia técnica
Captura	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas pesqueras que minimicen el impacto sobre el ecosistema. • Técnicas de conservación y comercialización de langosta viva. • Cursos de mercadeo para aumentar sus opciones de comercialización, incluyendo a clientes internacionales. • Planeación y desarrollo de nuevos productos con mayor valor agregado.
Industrialización	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de comercialización y desarrollo de ofertas con valor agregado que cubran las necesidades del mercado. • Cursos para aumentar la conciencia ecológica y la importancia de respetar las vedas.
Comercialización	<ul style="list-style-type: none"> • Cursos para aumentar la conciencia ecológica y la importancia de respetar las vedas. • Manejo de producto fresco y vivo.

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Anexo: Metodología

Metodología

La metodología utilizada para desarrollar el apartado de optimización de la oferta fue la siguiente:

1°. Determinación del modelo de optimización.

- Con base en el estudio de campo y la investigación documental se desarrolló un modelo para obtener la mezcla óptima de productos de la cadena productiva.

2°. Presentación de estrategias para la cadena productiva y la red de valor.

- Se obtuvieron las oportunidades de mercado.
 - Con base en las oportunidades se desarrolló la red ideal de valor.
 - La red óptima en contraste con la red de valor actual, generó los proyectos productivos y las estrategias genéricas para la red de valor.
-

8. Optimización de la oferta

Matriz de crecimiento

Introducción

Tomando en cuenta las consideraciones de Kaiser y Reynolds⁸, la optimización de la oferta es la mezcla de productos fabricados por la cadena que maximiza los niveles de ingresos y la rentabilidad de los productores.

Para ello, con base en el análisis de redes óptimas, a continuación se plantean los escenarios posibles para la industria de langosta, de los cuales se derivan las estrategias específicas y los puntos de acción para cada uno de los eslabones de la cadena productiva.

El análisis de escenarios permite desarrollar una planeación estratégica basada en futuros posibles y plausibles. El principal resultado del análisis es la identificación de las fuerzas que afectarán al sector de langosta en los próximos cinco años. Una vez identificadas dichas fuerzas, se estudian las estrategias necesarias para lograr un desempeño óptimo frente a los diferentes escenarios y se eligen sólo aquellas que se puedan adaptar de mejor forma a todos los escenarios contemplados.

Escenarios (grado de cambio creciente):

Para generar la optimización de la industria, con base en las estrategias antes planteadas, es necesario establecer los posibles escenarios en los cuales la industria puede desarrollarse en los próximos años.

Escenario 1

- Status Quo: Demanda estable y enfoque al mercado local y nacional para el caso de la langosta del Caribe. Este escenario implicaría mantener o disminuir los actuales niveles de captura, pero sería factible incrementar la rentabilidad de la producción.

Escenario 2

- El mercado de abastecimiento de cruceros deja de centrarse en Florida para tener una presencia creciente en el mercado del Caribe Mexicano.

Escenario 3

- El mercado de los productos de langosta procesados de alto valor agregado adquiere una importancia creciente.
-

⁸ Kaiser, M.J. y Reynolds, J.D., *Marine Fisheries Ecology*, Reino Unido: Blackwell Publishing, 2006.

Matriz de crecimiento, Continúa

Estrategias de valor

Existen tres estrategias para el desarrollo de valor dentro de la industria:

1. **Disminución de la presión sobre el recurso en la Zona Norte del Estado.** Disminuyendo los niveles de extracción podría regenerar el recurso en el mediano plazo, por vía de incremento en las tallas de captura (rendimiento en peso por individuo) y por el reclutamiento, buscando disminuir hacia los niveles máximos sustentables.
 2. **Disminuir los costos de producción.** Manteniendo el precio de venta constante, con referencia del precio de cierre de la temporada anterior. La estrategia busca incrementar la utilidad de la industria disminuyendo los costos de producción.
 3. **Optimizar el volumen disponible.** Dado que el volumen de captura es limitado, para incrementar el volumen disponible dentro de la cadena de valor son necesarias dos subestrategias:
 - a. **Reducción de desperdicios durante el proceso productivo.** Esta estrategia supone que la mezcla de producto y los mercados destino se mantienen constantes y busca incrementar los ingresos durante la cadena productiva enfocándose en la comercialización de lo que se considera como desperdicio.
 - b. **Eliminación de fugas y pérdidas de producción fuera de la cadena de valor.** Esto es, incrementar el volumen de producción disponible para la comercialización, para ello, esta estrategia exige disminuir las fugas de producto de la cadena de valor generadas por la pesca ilegal, venta de producto fuera de las cooperativas, el robo de trampas y producto entre otros.
-

Matriz de crecimiento, Continúa

Estrategia 1:
Disminución de la presión sobre el recurso

En la zona norte del estado de Quintana Roo presenta niveles de presión sobre el recurso que impiden la regeneración de la población de langosta.

Disminuyendo la extracción es posible en el mediano plazo incrementar el volumen disponible y de la misma forma incrementar el valor agregado de la actividad.

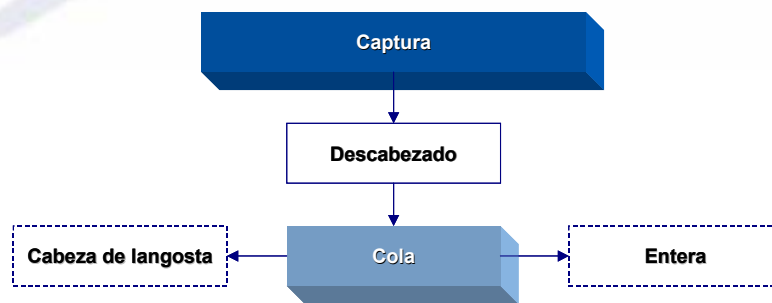
Estrategia 2:
Disminuir los costos de producción

La estrategia de disminución de costos de producción, como se mencionó anteriormente, busca la reducción de costos en cada uno de los eslabones de la cadena productiva. Aunque, la estrategia se enfoca en mantener los costos bajos no se deben de descuidar la calidad del producto. Para alcanzar el liderazgo en costos se requiere de acceso preferencial a las materias primas, así como, la integración de los productores para obtener descuentos de volumen, equipo eficiente, entre otros.

Estrategia 3.1:
Reducción de desperdicios

Esta estrategia supone que la mezcla de productos y mercados destino se mantiene constantes y busca incrementar los ingresos a lo largo de la cadena productiva enfocándose en la comercialización de los productos o subproductos derivados de la langosta.

Durante el proceso de captura existen dos desperdicios principales: la cabeza de la langosta y la pérdida del potencial de comercialización de la langosta entera. Para el primer caso, se deben desarrollar los subproductos de la langosta y para el segundo caso, se deben mejorar los procesos de extracción, transportación y mantenimiento de la langosta para la producción de entera o viva.



Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Matriz de crecimiento, Continúa

Estrategia 3.2:

Eliminación de fugas y pérdidas de producción fuera de la cadena de valor

Es indispensable incrementar los volúmenes de langosta disponible para comercializar disminuyendo la pesca ilegal, la pérdida de producto por eventualidades climáticas, supervisando a otras embarcaciones en el tema de distancia de costa, entre otras acciones que permitan mantener un mayor volumen dentro de la cadena de valor sin impactar sobre los niveles de captura óptima sustentable.

Estrategias para el eslabón de producción

Estrategia y puntos de acción

Estrategia del eslabón: Producción y desarrollo sustentable.

Punto de acción: Restablecer la población del recurso pesquero en la zona norte del estado. El enfoque debe establecerse con estrategias de manejo, estudios del recurso y coordinación entre las diferentes instituciones y cooperativas de la región.

- **Disminución de la presión sobre el recurso en la zona norte del estado.** Permitir el restablecimiento de la población, y la recuperación de tallas y reclutamiento de los juveniles en la zona norte del estado.
 - **Programa de Capacitación y Asistencia Técnica.** El objetivo de este proyecto es facilitar la disponibilidad de capacitación y asistencia técnica a los langosteros del país, fomentando el desarrollo de un programa de capacitación y asistencia técnica que tenga una mayor penetración y que otorgue un mejor servicio a las unidades de producción pesquera en temas de manejo de las langostas y producción sustentable.
 - **Programa de transferencia de habilidades.** Integrar los conocimientos de los pescadores en actividades económicas diferentes a la pesca que permitan disminuir los incentivos a la sobreexplotación del recurso al generar nuevas fuentes de empleo. Tal es el caso de actividades como el ecoturismo y la comercialización de productos pesqueros alternos.
 - **Mejora del ordenamiento pesquero.** En la zona norte existen zonas de captura que se encuentran concesionadas a más de una cooperativa con delimitación poco clara. Por otra parte, el “Reglamento de la Ley de Pesca” otorga concesiones o permisos sobre especies, sin embargo, en muchos casos los productos de una región, son capturados independientemente de si se cuenta con el permiso o se encuentran en temporada de veda.
-

Estrategias para el eslabón de producción, Continúa

Estrategia y puntos de acción

- **Mejorar los sistemas de inspección y vigilancia.** Integración de las cooperativas dentro de un marco legal que les permita trabajar en conjunto con las entidades de gobierno existentes en la inspección y vigilancia. Así mismo es necesario incrementar el número de oficiales de pesca y PROFEPA; el presupuesto para instalaciones; y el monitoreo y vigilancia sobre los inventarios de compradores.
 - **Migración de los sistemas de captura.** La pesca por medio de gancho tiene diversos inconvenientes y el más importante en el tema de la sustentabilidad es la imposibilidad de liberación de hembras ovígeras y juveniles fuera de talla. La migración a artes de pesca que permitan la selección es un factor fundamental en la Zona Norte del Estado.
-

Estrategias para el eslabón de producción, Continúa

Estrategia y puntos de acción

Estrategia del eslabón: Disminuir los costos relacionados con la producción.

Punto de acción: Generar ventaja competitiva de la industria a través de la disminución de los costos de producción. Para ello, se debe enfocar en las directrices de los costos de la industria, tales como los insumos y las embarcaciones. Por otra parte, las embarcaciones viejas y en mal estado consumen mayor cantidad de diesel, por lo que, los costos se incrementan a mayor edad de las embarcaciones y las utilidades netas disminuyen si se mantiene el precio de venta de langosta constante.

- **Renovación y modernización de embarcaciones actuales.** Es necesario renovar los equipos de la flota langostera actual, y en su caso, instalar e implementar equipos que contribuyan a la captura y transportación de langosta viva (viveros) y productos congelados. Así mismo, la adquisición de nuevas naves nodrizas impactarán en una disminución de costos, debido a un menor gasto en reparaciones y diesel marino.
 - **Integración de los productores para la compra de insumos en volumen.** La adquisición de los insumos por parte de las cooperativas de manera individual evita adquirir los beneficios de la economía de escala. La coordinación y asociación para la compra de insumos en volumen permite obtener precios a descuento disminuyendo los costos de producción.
 - **Desarrollo e investigación de insumos de bajo costo.** Desarrollo e investigación con las universidades y centros de investigación para la adquisición o desarrollo de insumos de menor costo.
 - **Programa de Capacitación y Asistencia Técnica.** El objetivo de este proyecto es facilitar la disponibilidad de capacitación y asistencia técnica a los langosteros del país, fomentando el desarrollo de un programa de capacitación y asistencia técnica que tenga una mayor penetración y que otorgue un mejor servicio a las unidades de producción pesquera en temas de mercadeo, comercialización, sistemas de congelación, administración de cooperativas entre otros.
-

Estrategias para el eslabón de producción, Continúa

Estrategia y puntos de acción

Estrategia del eslabón: Incrementar el volumen disponible para la comercialización.

Punto de acción: Eliminar las pérdidas en volumen de las cooperativas generadas por el robo, eventualidades climáticas y la venta fuera de la cooperativa.. Una de las principales problemáticas que enfrentan las cooperativas es el robo de la producción por parte de otros pescadores, así como por parte de los mismos cooperativistas la producción es desviada para venderse a restaurantes o a acopiadores locales. Así mismo, sólo en el caso de Yucatán, el nivel de producción se encuentra por debajo del nivel de PMS. Por ende, para incrementar el volumen disponible para la comercialización es necesario:

- **Mejora del ordenamiento pesquero.** Existen zonas de captura, en el caso de Quintana Roo y Yucatán, que se encuentran con concesiones de zonas empalmadas y poca definición en la delimitación. El “Reglamento de la Ley de Pesca” otorga concesiones o permisos sobre ciertas especies, y en muchas ocasiones se capturan las especies , independientemente de si se cuenta con el permiso o se encuentran en temporada de veda.
 - **Mejorar los sistemas de inspección y vigilancia.** Integración de las cooperativas dentro de un marco legal que les permita trabajar en conjunto con las entidades de gobierno existentes en la inspección y vigilancia. Así mismo es necesario incrementar el número de oficiales de pesca, la presencia de PROFEPA y la colaboración cercana con agentes de la PGR, para que el delito sea penado realmente; el presupuesto para instalaciones; y el monitoreo y vigilancia sobre los inventarios de compradores últimos.
-

Estrategias para el eslabón de producción, Continúa

Estrategia y puntos de acción

- **Establecer mecanismos que eviten la venta fuera de las cooperativas, así como la venta ilegal.** Los factores importantes para la venta fuera de las cooperativas son los incentivos que generan los hoteles, restaurantes y los acopiadores locales al pagar un precio equivalente o mayor a los pescadores furtivos que no tienen que pagar los costos de sostener una cooperativa. Estos incentivos generan que los pescadores vendan el producto fuera de la cooperativa, así como que en algunas ocasiones capturen aún en época de veda, por ende se hace necesario la implantación de sistemas de control y vigilancia en la compra de langosta de hoteles y restaurantes, donde coadyuvan los procesos de trazabilidad.
 - **Ecoetiquetas.** La ecoetiqueta tiene varias finalidades, por una parte, ofrecer al consumidor información sobre el lugar y la empresa de donde proviene el producto, pero por otra parte, es un mecanismo para rastrear a través de la cadena productiva en cualquier momento, el flujo y responsables de la compra y venta de la langosta. De esta forma, la ecoetiqueta funge como un sistema de control para compradores y vendedores con respecto a la comercialización ilegal de los productos, y puede generar un valor agregado en mercados que reconozcan la sustentabilidad.
 - **Sistemas de información sobre pronósticos de clima en zonas pesqueras.** Establecer sistemas de información sobre pronósticos de clima en las dos regiones productoras, con el objeto de eliminar las pérdidas de trampas y productos que pueden ser evitadas al conocer de manera oportuna los cambios climáticos.
-

Estrategias para el eslabón de producción, Continúa

Estrategia y puntos de acción

Estrategia del eslabón: Incrementar el valor agregado del producto ofrecido de acuerdo a las demandas de los mercados más rentables.

Punto de acción: Implementación de mejores prácticas de manejo.

- **Marca colectiva.** El desarrollo de una marca colectiva permite homologar las características y el aprovechamiento de la langosta de acuerdo al reglamento interno de las cooperativas. De esta forma, los sistemas de extracción y producción se pueden adecuar con base en las características de la demanda en los países de destino. Así mismo, es posible crear un órgano representante (similar al Consejo Regulador de la Denominación de Origen) que otorgue la autorización a los productores para el uso de la marca denominación de origen, con el objeto de generar una diferenciación de las zonas de pesca con base en la marca y una ventaja competitiva en el comercio exterior.
 - **Certificación sanitaria de la producción.** La certificación de la producción es una demanda actual para poder entrar a los mercados internacionales. Por otro lado, la exportación sin el respaldo de instituciones nacionales que certifiquen la calidad del producto nacional, genera un incentivo negativo para castigar el precio pagado al productor debido a incumplimientos en los requerimientos de calidad solicitados por el importador.
 - **Instalaciones de cautiverio provisional de langosta viva.** Uno de los productos que cuenta con alto valor agregado es la langosta viva, sin embargo, la falta de infraestructura para la explotación disminuye la capacidad de beneficiarse comercialmente de este producto. Así mismo, es necesario mantener el producto vivo por un periodo que permite obtener mejores negociaciones en cuanto a su precio.
 - **Procesos graduales para la obtención de la certificación.** La falta de seguimiento en los procesos de certificación por escasez del tiempo del productor provoca que los esfuerzos en la certificación se vean mermados. Lo anterior tiene que ver con falta de capacitación de los productores y gerentes de las plantas y falta de visión en la importancia que requieren los requisitos de certificación. Así mismo es necesario conjugar el financiamiento para infraestructura y asesoría técnica con procesos graduales para un “fast-track” de certificación.
-

Estrategias para el eslabón de producción, Continúa

Estrategia y puntos de acción

- **Migración de los sistemas de captura con gancho a jamo y lazo donde el exosistema así lo permita.** La pesca por medio de gancho presenta el inconveniente de dificultar la liberación de hembras ovígeras y juveniles , además de dificultar la comercialización de la langosta en su forma entera
 - **Cadena fría en la cadena productiva de langosta.** El principal objetivo de este proyecto es producir cola de langosta y langosta entera congelada y, de esta forma, tener la posibilidad de comercializar el producto a un precio más alto y con un mayor alcance geográfico y de tiempo de almacenamiento.
-

Estrategias para el eslabón de comercialización

Estrategia y punto de acción

Estrategia del eslabón: Igualar el poder de precio entre comercializadores y productores.

Punto de acción: Incrementar las posibilidades de comercialización y diversificación de mercados. El bajo número de comercializadores y el desconocimiento de los productores para comercializar los productos impactan el precio pagado al productor. Para disminuir esta situación es necesario:

- **Incrementar el número de comercializadores en la entidad.** El precio de venta de la producción es afectado por el poder de negociación del comercializador generado por el número reducido de comercializadores en el mercado. Así mismo, es necesario desarrollar mecanismos para diversificar los mercados y canales de distribución de la langosta para que los pescadores dejen de ser un “tomador pasivo de precios” para llegar a influir de forma más activa en la determinación de los precios del producto.
 - **Certificación sanitaria de la comercialización y la producción.** Los malos manejos de la langosta, especialmente en la región sur del país, así como la falta de certificaciones dificultan la entrada a mercados que están dispuestos a pagar un sobreprecio, así como diezman el precio pagado al productor por parte del comercializador. Por ello, es necesario la preparación de los productos con atributos de calidad diferenciadores y garantizar al consumidor que el producto presenta efectivamente dichos atributos. Una forma visible de mostrar lo anterior es mediante la presencia de un sello, símbolo o logotipo de calidad, en la etiqueta.
 - **Diversificación de mercados.** Mercados como el de cruceros, que se encuentran en fase de crecimiento, ofrecen una importante oportunidad principalmente en el puerto de Cozumel y en Mahahual, pues constituye un importante punto de aprovisionamiento. Otro potencial en este tema son los proyectos turísticos de pesca recreativa de langosta en el Caribe mexicano donde se cuenta con un excelente posicionamiento e infraestructura turística que puede ser capitalizada para la diversificación de mercados.
-

Estrategias para el eslabón de comercialización, Continúa

Estrategia y punto de acción

- **Sistema de información y monitoreo de mercados.** Una de las acciones preponderantes para el comercio es el establecimiento de un sistema que permita obtener de manera actualizada los precios de compra y demanda de productos a nivel mundial. Esta información fungiría como un barómetro del comportamiento del precio en el mercado nacional e internacional.
 - **Integración y coordinación de los productores.** Las negociaciones por separado de la producción por parte de las cooperativas genera una dinámica de guerra de precio impactando de manera negativa el precio de venta final. La integración y coordinación de los productores para establecer un precio de venta fijo permite incrementar el precio y de esta forma la utilidad generada por la actividad.
-

Estrategias para el eslabón de industrialización

Estrategia y punto de acción

Estrategia del eslabón: Disminución de desperdicios actuales y potenciales.

Punto de acción: Crear una industria de transformación del quitosano a partir del acopio de los desperdicios generados en el procesamiento para presentar la cola de langosta. Dicha presentación comercial genera un desperdicio de 2/3 del peso total que corresponde al resto del cuerpo (cefalotórax). Así podría iniciarse la generación y fortalecimiento de una industria de transformación de la langosta.

- **Obtención de quitosano a partir del exoesqueleto de la langosta.** Debido a que se dispone de abundantes recursos de cabezas es posible desarrollar proyectos para la obtención de quitosano que se demanda en aplicaciones para la industria alimentaria, el tratamiento de agua, medicina, biotecnología, agricultura, cosmética, entre otros.
-

Estrategias para el eslabón de proveedores complementarios

Estrategia y punto de acción

Estrategia del eslabón: Desarrollar cooperativas autosuficientes financieramente a través de cooperativas de ahorro.

Punto de acción: Desarrollo y fomento de cooperativas de ahorro. Existe poco sustento financiero para el desarrollo de la actividad que se refleja en la falta de acceso al crédito y pérdida de producción por eventualidades climáticas.

- **Desarrollo de sociedades cooperativas de ahorro.** Las cooperativas de producción tienen la posibilidad de escalar a cooperativas de ahorro con el objeto de hacer frente a la necesidad, por parte de sus agremiados, de capital de trabajo necesario en el inicio de la temporada.
-

Estrategias para otros proveedores complementarios

Estrategia y punto de acción

Estrategia del eslabón: Disminuir los obstáculos al desarrollo sustentable debido a fallas de mercado.

Punto de acción: Creciente preocupación por inocuidad y sanidad en los diferentes mercados y sobreexplotación del recurso pesquero.

- **Desarrollo de sistemas de pronósticos de captura.** Los pronósticos de captura de langosta son beneficiosos para la industria permitiendo evitar, por una parte, la sobre pesca, y por otra, permitir a las cooperativas negociar volúmenes más certeros en los diferentes mercado.
 - **Ecocertificaciones.** En los principales países importadores de langosta existe una creciente preocupación por las implicaciones de la sobreexplotación de los recursos pesqueros donde la presión para el cumplimiento de estas normas se origina principalmente a nivel de consumidor y detallistas.
 - **Sistemas de apoyo.** En México, la institución encargada de promover la sanidad e inocuidad alimentaria es SENASICA, que busca regular, inspeccionar, vigilar y certificar la sanidad, inocuidad y la calidad de los productos acuícolas en beneficio de las cadenas agroalimentarias. Su forma de trabajo es a través de comités estatales. Dentro de las principales acciones realizadas por dicho organismo se encuentran el desarrollo del modelo de gestión y autocontrol sanitario, la vigilancia epidemiológica y el programa de “Buenas Prácticas de Manufactura en el Procesamiento Primario de Productos Acuícolas”.
 - **Trazabilidad.** En el sector no existen prácticas que permitan conocer los flujos de la producción a través de todos los eslabones de la cadena productiva. Por lo tanto, conocer, controlar y administrar las prácticas sanitarias y de inocuidad para los productos se hace poco viable e ineficiente.
 - **Programa de empleo y disminución de captura.** En aquellas regiones donde la explotación de langosta se encuentra por encima de la PMS es necesario disminuir la producción pero a través de un programa que mueva a los pescadores de la actividad extractiva a actividades complementarias con una renta igual o superior a la actividad primaria.
-

Líneas de acción para las estrategias anteriores

Eslabón, estrategia y línea de acción

A manera de resumen se presentan las estrategias y las líneas de acción específicas para cada uno de los eslabones de la cadena productiva.

Producción	Industrialización	Comercialización
Disminución de costos de producción (infraestructura)	Disminución de desperdicios	Desarrollo de comercializadores
Conservación del acervo pesquero	Desarrollo de infraestructura y certificaciones	Incrementar los proveedores internacionales
Incrementar el valor agregado del producto		Desarrollo de infraestructura de almacenaje y empaque
Proveedores complementarios		
Desarrollar cooperativas autosuficientes financieramente		
Cadena y red de valor		
Disminuir la pesca ilegal y furtiva Implementar sistema de trazabilidad y certificación a lo largo de la cadena Desarrollar habilidades funcionales a través de la capacitación y asistencia técnica		

Fuente: CEC-ITAM, 2007.

9. Concentrado de proyectos

Proyectos para los eslabones de la cadena

De igual manera que los proyectos tienen una relación directa con las estrategias y las líneas de acción, también cada uno de los proyectos se enfoca a resolver uno o más problemas específicos del sector.

Estrategia	Proyecto productivo	Problemática del sector
Producción y Desarrollo Sustentable		
	Disminución de la presión sobre el recurso en la Zona Norte del Estado.	<ul style="list-style-type: none"> • Escasez del recurso
	Programa de Capacitación y Asistencia Técnica.	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de conciencia sobre producción sustentable
	Programa de transferencia de habilidades.	<ul style="list-style-type: none"> • Escasez del recurso
	Mejora del ordenamiento pesquero.	<ul style="list-style-type: none"> • Pesca ilegal y furtiva
	Mejorar los sistemas de inspección y vigilancia.	<ul style="list-style-type: none"> • Escasez del recurso
	Migración de los sistemas de captura.	<ul style="list-style-type: none"> • Pesca ilegal y furtiva
		<ul style="list-style-type: none"> • Escasez del recurso
	Renovación y modernización de embarcaciones actuales.	<ul style="list-style-type: none"> • Escasez del recurso
Disminuir los costos relacionados con la producción.		
	Renovación y modernización de embarcaciones actuales.	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo obsoleto
	Integración de los productores para la compra de insumos en volumen.	<ul style="list-style-type: none"> • Costo y escasez de los insumos
	Programa de Capacitación y Asistencia Técnica.	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de capacitación en procesos operativos
Regular la captura para aumentar el volumen a largo plazo para la comercialización		
	Mejora del manejo y ordenamiento pesquero.	<ul style="list-style-type: none"> • Pesca ilegal • Falta de Stock para comercializar • Bajo nivel de stock • Robo de trampas y producto • Desvío de la producción fuera de las cooperativas
	Mejorar los sistemas de inspección y vigilancia en colaboración con productores y autoridades.	<ul style="list-style-type: none"> • Pesca ilegal • Falta de Stock para comercializar • Bajo nivel de stock • Robo de trampas y producto

Proyectos para los eslabones de la cadena, Continúa

Estrategia	Proyecto productivo	Problemática del sector
Incrementar el volumen disponible para la comercialización		
Establecer mecanismos que eviten la venta fuera de las cooperativas, así como la venta ilegal.		<ul style="list-style-type: none"> • Desvío de la producción fuera de las cooperativas
Ecoetiquetas.		<ul style="list-style-type: none"> • Pesca ilegal
Sistemas de información y seguro para eventualidades climáticas.		<ul style="list-style-type: none"> • Falta de Stock para comercializar
		<ul style="list-style-type: none"> • Bajo nivel de stock
		<ul style="list-style-type: none"> • Desvío de la producción fuera de las cooperativas
		<ul style="list-style-type: none"> • Pesca ilegal
		<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de producción por eventualidades climáticas
		<ul style="list-style-type: none"> • Eventualidades climáticas
Incrementar el valor agregado del producto ofrecido de acuerdo a las demandas de los mercados más rentables.		
	Marca colectiva.	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de certificados de origen
	Certificación sanitaria de la producción. Instalaciones de mantenimiento de langosta viva.	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad en el producto
	Procesos graduales para la obtención de la certificación	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo obsoleto
	Migración de los sistemas de captura de gancho a sistemas de casas cubanas o nasas.	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad en el producto
	Cadena fría en la cadena productiva de langosta.	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo obsoleto
		<ul style="list-style-type: none"> • Equipo obsoleto

Proyectos para los eslabones de la cadena, Continúa

Estrategia	Proyecto productivo	Problemática del sector
Igualar el poder de precio entre comercializadores y productores		
Incrementar el número de vendedores nacionales e internacionales.	Certificación sanitaria de la comercialización y la producción.	<ul style="list-style-type: none"> Falta de coordinación de productores para comercialización
Sistema de información y monitoreo de mercados	Integración y coordinación de los productores	<ul style="list-style-type: none"> Calidad en el producto Falta de asesoría técnica y de mercado Falta de coordinación de productores para comercialización
Disminución de desperdicios actuales y potenciales.		
Obtención de quitosano a partir del exoesqueleto de la langosta.		<ul style="list-style-type: none"> Equipo obsoleto
Desarrollar cooperativas autosuficientes financieramente a través de cooperativas de ahorro		
Desarrollo de sociedades cooperativas de ahorro.		<ul style="list-style-type: none"> Falta de acceso al crédito y costo del crédito en banca comercial Financiamiento para acceder a nuevos mercados
Disminuir los obstáculos al desarrollo sustentable debido a fallas de mercado		
Desarrollo de sistemas de pronósticos de captura	Sistemas de apoyo.	<ul style="list-style-type: none"> Falta de información para pronóstico de Stock Falta de Stock para comercializar
Trazabilidad	Ecocertificaciones	<ul style="list-style-type: none"> Calidad en el producto Desvío de la producción fuera de las cooperativas Pesca ilegal Falta de Stock para comercializar
Programa de empleo y disminución de captura.		

Proyectos para los eslabones de la cadena, Continúa

Proyectos estratégicos A manera de resumen se presentan los proyectos específicos para cada uno de los eslabones de la cadena productiva.



Fuente: CEC-ITAM, 2007.

A continuación se detallan los doce proyectos prioritarios.

Fichas de proyectos estratégicos

Proyecto de ordenamiento pesquero

Ficha de proyectos	
Título del proyecto	
Proyecto de ordenamiento y manejo pesquero	
Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer y promover medidas de ordenamiento pesquero efectivas que contribuyan a establecer controles en los niveles de captura de la langosta y las zonas de aprovechamiento. El conjunto de acciones de ordenamiento deberá contribuir al manejo sustentable de la pesquería. 	
Justificación	
<p>Para la pesquería de langosta, la Carta Nacional Pesquera menciona que para alcanzar el nivel de producción máxima sustentable el volúmen de captura actual deberá disminuir. El escaso recurso disponible requiere de la instrumentación de diversas medidas que aseguren los niveles óptimos de captura de la langosta. Las recomendaciones deberán de implementar controles en el manejo, dependiendo de las características diferenciales de las zonas de captura , las cuales deberán contar con permisos que delimiten de manera geográfica y específica los sitios de captura</p> <p>El cumplimiento de la norma deberá contribuir a incrementar el volumen de captura y subir los niveles óptimos de la pesquería en el corto y el mediano plazo.</p>	
Instrumentación	
<ul style="list-style-type: none"> Metas a 5 años: Nivelar el esfuerzo pesquero a niveles de producción máxima sustentable. Tipo de proyecto: Público. Acciones para la instrumentación del proyecto: <ul style="list-style-type: none"> Establecimiento de controles en el registro por embarcación con los volúmenes de captura diferenciada por tallas y sexos en la medida de lo posible. Se recomienda que esta línea de acción la efectúen las autoridades de CONAPESCA y CRIP, en colaboración con observadores externos. Actualización de la Carta Nacional Pesquera que contenga los controles a establecerse y su aplicación. Establecimiento de un Programa de observadores en la captura de langosta, comercialización, hoteles y restaurantes, que incluya no sólo a investigadores de instituciones educativas sino también a autoridades de SAGARPA y CONAPESCA. 	

Fichas de proyectos estratégicos, Continúa

Proyecto de ordenamiento pesquero

Instrumentación

- Generar un sistema de información de venta de langosta a través de la cadena productiva por eslabón. Esta información deberá ser pública y debe ayudar a conocer los flujos del volumen comercializadores por cada uno de los eslabones y el lugar de origen del producto.
- Establecimiento de sanciones rigurosas en casos de violación a la normatividad (respecto a la captura de talla mínima legal).
- Limitar el incremento de esfuerzo pesquero y las concesiones.
- Actualizar y monitorear los estudios de abundancia del recurso (stock).

Fichas de proyectos estratégicos, Continúa

Instalaciones de mantenimiento de langosta viva

Ficha de proyectos	
Título del proyecto	
	Instalaciones de cautiverio provisional para langosta viva
Objetivos	
	<ul style="list-style-type: none"> • Incrementar la rentabilidad derivada de la captura de langosta para los pescadores. • Responder oportunamente a los niveles y periodos de demanda de langosta viva. • Poder seleccionar los periodos de captura en los que se obtengan condiciones óptimas de calidad de langosta. • Liberación de hembras ovígeras que puedan terminar el ciclo reproductivo.
Justificación	
	<ul style="list-style-type: none"> • La demanda y la oferta de langosta presentan un alto grado de estacionalidad, por lo que la posibilidad de nivelar la oferta de langosta representa una excelente oportunidad para obtener mejores condiciones de precio de venta. • Es un esquema de manejo y tecnología ya probado en otros mercados como son Canadá y Australia. • Para que este proyecto sea efectivo es importante realizar en paralelo un proyecto de trazabilidad, evitando captura ilegal fuera de temporada.
Instrumentación	
	<p>La implementación de las instalaciones de mantenimiento de langosta viva debe basarse en las recomendaciones del CODEX ALIMENTARIUS CAC/RCP 24-1979 "Recommended International Code of Practice for Lobsters". Dentro de las recomendaciones de la FAO, se mencionan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pueden utilizarse cisternas, viveros o jaulas flotantes para mantener las langostas vivas. • Las cisternas o depósitos se consideran un método de almacenamiento a largo plazo mejor que los viveros, llegándose a conservar en depósitos durante seis semanas. • Pueden guardarse por períodos breves en cestas abiertas y limpias, al aire libre. • En cuanto al transporte, las langostas vivas deben conservarse a la temperatura más baja posible, pero nunca a menos de 4°C (39°F). Se recomienda una temperatura de 4 a 10°C (39 a 50°F).

Fichas de proyectos estratégicos, Continúa

Certificación ecológica sustentable (eco-certificación)

Ficha de proyectos	
Título de proyecto	
Certificación ecológica sustentable	
Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> • Promover el ordenamiento pesquero sostenible e interesar al consumidor sobre los productos ecoetiquetados. • Obtención de certificados de producción ecológica sustentable (<i>ecolabeling</i>) de productores de langosta mexicanos. Específicamente se intentará conseguir la certificación de <i>Marine Stewardship Council</i> (MSC). • Diferenciar la langosta mexicana con respecto a sus competidores más cercanos, específicamente Brasil, Centroamérica y Canadá. • Difundir en México los beneficios derivados de las prácticas de pesca sustentable. • Promover un valor agregado para las langostas certificadas y aquellos involucrados en la producción y comercialización de éstas. 	
Justificación	
<ul style="list-style-type: none"> • Existe una creciente preocupación por las implicaciones de la sobreexplotación de los recursos pesqueros. Es interesante notar que la presión para el cumplimiento de estas normas no tiene su origen en instituciones gubernamentales sino en consumidores y detallistas, fundamentalmente de origen europeo. Sin embargo, las prácticas se han extendido rápidamente a América y Asia. Cadenas como <i>Wal Mart</i> ya están exigiendo estos certificados e incluso algunas como <i>Whole Foods</i> (que cuenta con más de 600 tiendas dirigidas a segmentos de alto poder adquisitivo en EUA) decidió en junio del 2006 dejar de vender langosta por razones ecológicas. • En el mundo existen sólo siete productores certificados y uno de ellos está ubicado en Baja California (FEDECOOP). • Varios países productores de langosta han sido acusados de prácticas de captura de langosta no sustentables que han provocado la recomendación para evitar su consumo en mercados como el de EUA (es el caso de Brasil, denunciado por <i>Monterey Bay Aquarium's Seafood Watch Program</i>). • Uno de los beneficios esperados de la langosta certificada es la obtención de un precio superior, como es el caso de las langostas importadas de Australia en el mercado de EUA donde la certificación explica la diferencia del precio. • El ecoetiquetado es un instrumento utilizado para preservar la productividad y el valor económico de la pesca, y al mismo tiempo, proporcionar incentivos para mejorar el ordenamiento pesquero y la conservación de la biodiversidad marina (FAO & UICN 1999). 	

Fichas de proyectos estratégicos, Continúa

Certificación ecológica sustentable

Justificación

Ventajas del ecoetiquetado^{9y10}

- Ingreso a nuevos mercados, más lucrativos, de mayor rentabilidad.
- Precios potencialmente más favorables.
- Diferenciador con otros productos similares indicando los atributos ecológicos e influyendo en la decisión de comprar de los consumidores (herramienta de marketing).
- Preocupación de los consumidores de los países desarrollados por el medio ambiente.
- Mejora de la imagen frente a los potenciales consumidores, instituciones financieras, inversores y otros actores.
- Los planes de ecoetiquetado le pueden dar a los países una herramienta para cumplir los acuerdos internacionales sobre imperativos ambientales tan importantes como la pesca responsable y la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica.
- La razón fundamental para el ecoetiquetado es generar el apoyo político para un mejor ordenamiento ambiental y crear normas ambientales a través de la elección del consumidor.
- El interés del sector privado en el ecoetiquetado de los productos pesqueros tanto en los países en desarrollo como en los desarrollados está creciendo, sobre todo por las oportunidades de negocios y exportaciones que el ecoetiquetado generó en muchos otros sectores.

Desventajas:

- Altos costos de obtención: se elevan los costos de producción.
- Podrían no ser reconocidos por los países importadores.
- Potencialmente discriminatorios, los estándares podrían ser muy elevados sobre todo para los productos provenientes de la pesca de pequeña escala.
- Carencia de estudios que abarquen los principales países importadores de productos marinos, que demuestren ser una ventaja realmente competitiva frente a los productos que no las usan.

⁹ "Taller sobre Ecoetiquetado", 2006, Comisión Permanente del Pacífico Sur.

¹⁰ "Ecoetiquetado y pesca sostenible", 1999; IUCN-The World Conservation Union and the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).

Fichas de proyectos estratégicos, Continúa

Certificación ecológica sustentable

Instrumentación

- Es posible instrumentar un programa de ecoetiquetado paulatinamente. Existen tres categorías de programas (FAO & UICN, 1999):
 - De primer grado: los fijan las empresas en base a sus propios estándares de producción. Los estándares pueden basarse en criterios sobre temas ambientales específicos que el consumidor conoce a través de los medios o la publicidad. A esta forma de ecoetiquetado también se la puede denominar “autodeclaración”.
 - De segundo grado: las asociaciones de industriales establecen estos planes, para los productos de sus miembros. Los miembros fijan los criterios de certificación, a veces inspirándose en los conocimientos de las academias y organizaciones ambientalistas. La verificación del cumplimiento se logra mediante procedimientos de certificación de la propia industria, o por el empleo de empresas externas de certificación.
 - De tercer grado: están por lo general establecidos por un promotor privado ajeno a los productores, distribuidores y vendedores de los productos etiquetados. Los productos o recursos certificados, se rotulan entonces con la información al consumidor de que el producto ha sido elaborado de una manera “amistosa hacia el medio ambiente”. La etiqueta (sello) está autorizada para un determinado productor, y puede acompañar un producto que provenga de una pesquería certificada o de un productor certificado. Se pretende que los productores sigan el rastro de sus productos, para poder garantizar que los productos provenientes de la pesca certificada sean los que están rotulados de esa manera. Las organizaciones ambientalistas y de consumidores por lo general prefieren este tipo de planes, ya que dan mayor confianza en cuanto a que los intereses privados no interferirán en los criterios, y que los planes se cumplirán estrictamente en base a procedimientos de certificación imparciales y verificables.
- Metas a 5 años: Tener dos cooperativas de pescadores de langosta certificadas, ubicándose una de ellas en el Caribe mexicano.
- Tipo de proyecto (público, privado o mixto): Mixto.

Fichas de proyectos estratégicos, Continúa

Implementación de procesos de trazabilidad en langosta

Ficha de proyectos	
Título del proyecto	
Implementación y seguimiento de procesos de trazabilidad en langosta	
Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> • Incrementar la rentabilidad derivada de la captura de langosta. • Implementar el sistema de trazabilidad en la cadena de valor del sistema producto langosta con el fin de conformar una ventaja competitiva para comercializar productos en el mercado nacional e internacional. • Controlar y reducir los enormes riesgos involucrados en el manejo de la cadena de suministro de la langosta viva. • Fomentar las relaciones a largo plazo entre los participantes en la cadena de suministro de la langosta viva a través de la información compartida. Los participantes incluyen a pescadores, procesadores, compradores, transportistas, detallistas y consumidores. • Mejorar la calidad de la langosta durante toda la cadena y específicamente en el punto de consumo. • Proporcionar a los consumidores un producto con calidad certificada, asegurando el origen genuino de la langosta así como las condiciones de su manejo. • Conocer los flujos comerciales de langosta a través de la cadena y los volúmenes derivados de los permisionarios y del mercado negro. • Aislar el consumo de la producción y consumo proveniente de la pesca furtiva y de origen ilegal (baby lobster hembras ovígeras) • Conocer más acerca de las dinámicas poblacionales con base en la información de procedencia, biológica (tallas, sexo). • Mejorar las bases de datos sobre producción por zonas y destino final del producto. 	

Fichas de proyectos estratégicos, Continúa

Implementación de procesos de trazabilidad en langosta

Justificación

La trazabilidad es la capacidad de recuperar la historia y uso o ubicación de un artículo o actividad a través de una identificación registrada. Es también la capacidad y habilidad de dejar huella o rastro de los procesos efectuados a un producto con el fin de contar con la información completa en todas sus etapas dentro de la cadena de abastecimiento¹¹.

Existen diferentes razones del por qué es necesario implementar sistemas de trazabilidad, principalmente se debe a cambios recientes en los hábitos de los consumidores, necesidad de mayor confianza al consumidor y credibilidad en el consumo y manejo de los productos alimenticios, credibilidad de compradores externos, y cumplimiento de reglamentos internacionales. La tendencia de los mercados globales es la intensificación del comercio global, la alta competencia en los mercados internacionales y la necesidad de diferenciación de los productos.

Al implementar un sistema de registro riguroso sobre el origen de captura de la langosta y el lugar donde ésta se destina para la comercialización, de tal forma que a lo largo de la cadena productiva y comercial se logra tener un sistema de control, entonces se podrá aislar del mercado a la pesca furtiva y promover comercialmente a quienes se apeguen a la normatividad vigente.

¹¹ Becerra, Ángel, *La trazabilidad, estrategia competitiva para acceder a mercados globales*: Perú: EAN, 2006.

Fichas de proyectos estratégicos, Continúa

Implementación de procesos de trazabilidad en langosta

Instrumentación	
<ul style="list-style-type: none"> • Metas a 5 años: Implementación del sistema de trazabilidad en el sistema producto langosta a lo largo de la cadena. • Tipo de proyecto: Mixto. Requiere inversión privada y apoyos públicos en materia de capacitación y asistencia técnica. • Otros elementos: El sistema de trazabilidad debe implementarse en etapas productivas, tales como: la captura, las fichas de registro y formatos de arribo, recepción de materia prima, almacenamiento de materia prima, procesamiento, empaque, almacenamiento de producto terminado y entrega al cliente y consumidor último. Los principales aspectos de control que deben implementarse en cada una de las etapas de producción de productos de la pesca son los siguientes¹². 	
Etapa	Información
Recepción de materia prima	<p>Información del pescador: nombre, razón social o denominación, cooperativa, número de autorización, hoja de arribo domicilio, país, etc.</p> <p>Información del producto: denominación comercial, denominación científica, zona de captura, método de obtención, cantidad de la partida (peso, número de cajas, etc.), fecha de recepción y/o referencia del almacén.</p> <p>Información adicional: identificación del método de transporte, otros aspectos que la empresa considere necesarios.</p>
Almacenamiento de materia prima	<p>Movimiento de entrada de materia prima: número de almacén, cámara, cantidad, fecha de entrada.</p> <p>Movimiento de salida de materia prima: cantidad, fecha de salida, etc.</p>
Producción	<p>Información: identificación de la materia prima, fecha de producción, número de lote o fecha de consumo, duración, caducidad, cantidad de producto producido, identificación del producto final.</p>
Almacenamiento de producto final	<p>Información:</p> <p>Movimiento de entrada en almacén: número de almacén / cámara, cantidad y fecha de entrada.</p> <p>Movimiento de salida de almacén: número de almacén/cámara, cantidad y fecha de salida.</p>

¹² *Guía de trazabilidad de la industria de transformación de productos de la pesca y acuicultura*, España: CONEXMAR-Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2004.

Fichas de proyectos estratégicos, Continúa

Implementación de procesos de trazabilidad en langosta

Instrumentación	
Etapa	Información
Entrega al cliente	<p>Información del cliente: nombre, razón social o denominación, domicilio, país.</p> <p>Información del producto: identificación del producto: denominación, código, lote, referencia de almacén, cantidad.</p> <p>Información adicional: fecha, medio de transporte, identificación del destinatario.</p>

Para la implementación del sistema se requiere de:

- Capacitación y asistencia técnica para su implementación en las empresas.
- Software de trazabilidad que permita el registro, análisis y transmisión de información entre los socios de negocios.
- Equipos para captura de datos y desarrollo de software para el funcionamiento de los equipos y la integración con sistemas de gestión interna de la empresa.

Fichas de proyectos estratégicos, Continúa

**Programa de
Capacitación y
Asistencia
Técnica**

Ficha de proyectos	
Título	
Programa de Capacitación y Asistencia Técnica	
Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> • Facilitar la disponibilidad de capacitación y asistencia técnica a los langosteros del país en cuanto a comercialización, formas de aprovechamiento, manejo del producto (inocuidad, conservación y sustentabilidad). • Vincular los proyectos productivos con la generación de datos biológicos útiles para la investigación científica que deberá monitorear y sugerir cambios en el aprovechamiento para llevar la producción a niveles de captura sostenibles, con miras hacia un aprovechamiento sustentable • Fomentar el desarrollo de un programa de capacitación y asistencia técnica que tenga una mayor penetración y que otorgue un mejor servicio e información útil a las unidades de producción pesquera. • Establecimiento y/o vinculación con centros de capacitación y asistencia técnica en temas de mercadeo, comercialización, sistemas de congelación, administración de cooperativas entre otros. 	
Justificación	
<p>Una capacitación adecuada para todas las personas que trabajan con langosta para el desarrollo sustentable de la industria en nuestro país, dado que al tener un control de aprovechamiento y sanitario más riguroso, supervisar las prácticas de higiene y calidad, y contar con personal mejor capacitado, se puede reducir el riesgo de enfermedad, mala calidad del producto o tener confianza de que el producto que se está consumiendo es seguro para las personas en general.</p> <p>Mejorando las prácticas de manejo será más fácil alcanzar los estándares de calidad que las empresas comercializadoras extranjeras exigen, con lo que se ampliaría el mercado para los productores, consiguiendo además mejores precios de venta.</p> <p>Así mismo, con capacitación sobre tecnologías de congelación se contará con la capacidad de resolver de manera pronta los problemas temporales que la tecnología puede generar, así como seleccionar los mejores procesos y maquinaria para mantener la cadena de frío para langosta.</p>	

Fichas de proyectos estratégicos, Continúa

Programa de Capacitación y Asistencia Técnica

Instrumentación

- Metas a 5 años: Implementar un programa de capacitación y asistencia técnica.
- Tipo proyecto: Público.
- Se necesita personal capacitado en prácticas de manejo, trazabilidad, sistemas públicos de financiamiento, calidad e higiene y mercadeo.
- Para conocer la disponibilidad de recursos públicos disponibles para este tipo de proyectos observar el capítulo de “otros proveedores complementarios de la red”.

Fichas de proyectos estratégicos, Continúa

Cadena fría en la cadena productiva de langosta

Ficha de proyectos	
Título de proyecto	
Cadena fría en la cadena productiva de langosta	
Objetivos	
<p>General:</p> <ul style="list-style-type: none"> Incorporar dentro de la cadena productiva la infraestructura necesaria para la producción de langosta congelada en presentación de entera o cola que permita ofertar el producto a un mejor precio y mejorar los ingresos dentro de la cadena productiva. <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Incorporar valor agregado a la producción de langosta producida por los pescadores del país, conformando con ello la infraestructura básica necesaria para la producción de productos y subproductos congelados de la langosta. Contribuir a maximizar el tiempo de anaquel de la langosta. Mejorar las prácticas de productores y las tecnologías utilizadas. 	
Justificación	
<p>El principal objetivo de este proyecto es producir cola de langosta y langosta entera congelada y con ello la posibilidad de comercializar el producto a un precio más alto y con un mayor alcance geográfico.</p> <p>La importancia del proyecto radica en la falta de infraestructura existente en los eslabones de la cadena para mantener y comercializar productos congelados para mejorar el precio de venta e incrementar la calidad de la langosta ofrecida. El proyecto propuesto debe asegurar el cumplimiento de los estándares de inocuidad y calidad de la langosta.</p>	
Instrumentación	
<ul style="list-style-type: none"> Metas a 5 años: Desarrollo del sistema de frío durante toda la cadena productiva desde la producción hasta la comercialización. Tipo de proyecto: Privado. 	

Fichas de proyectos estratégicos, Continúa

Proyectos turísticos de pesca recreativa de langosta

Ficha de proyectos	
Título del proyecto	
Diversificación de mercados: Proyectos turísticos de pesca recreativa de langosta	
Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> • Incrementar la rentabilidad de los productores de langosta del Caribe. • Contribuir al desarrollo y aprovechamiento de sinergias de la industria de turismo de pesca deportiva que en otros mercados es muy importante. • Crear mercados alternativos para la langosta del Caribe. 	
Justificación	
<ul style="list-style-type: none"> • El turismo deportivo y específicamente de pesca se encuentra en una fase de crecimiento. • El Caribe mexicano cuenta con un excelente posicionamiento e infraestructura turística que puede ser capitalizada aún más. • La frecuencia y diversidad de orígenes de los vuelos que llegan al aeropuerto de Cancún amplía los mercados objetivo que pueden atacarse. 	
Instrumentación	
<ul style="list-style-type: none"> • Metas a 5 años: <ul style="list-style-type: none"> ○ Establecimiento de una reglamentación especificando las áreas susceptibles de pesca, y vinculo con los concesionarios actuales las características y volumen de langosta permitida para su pesca, número máximo de langostas por persona y por día, utensilios de pesca permitidos, prohibiciones de venta de la langosta, requisitos en los participantes, temporadas de veda, etc. ○ Creación de empresas turísticas con permisos especializados para la pesca de langosta con fines recreativos. • Tipo de proyecto (público, privado o mixto): Mixto. 	

Fichas de proyectos estratégicos, Continúa

Marcas colectivas de langosta

Ficha de proyectos	
Título	
Marcas colectivas y denominaciones de origen de langosta	
Objetivos	
<p>Objetivo general: Apoyar a las Asociaciones de Productores de langosta para la obtención de marcas colectivas de langosta que permitan una distinción en el producto, por sus características particulares como son el origen, el arte de pesca, el manejo y aprovechamiento. Apoyar a las Asociaciones de Productores de Langosta a promover la imagen de sus marcas colectivas.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reglamentar las características del producto y el procedimiento que deben seguir durante la extracción de langosta con base en un reglamento interno. • Crear un Consejo Regulador de la Denominación de Origen que otorgue la autorización a los productores para el uso de la marca de Denominación de Origen. • Capacitar a los productores locales del área geográfica protegida para el aprovechamiento de langosta conforme a las especificaciones de la NOM y los planes de manejo locales. • Diseñar una campaña de creación de marca para la denominación de origen. • Promover la imagen de marca de acuerdo a la campaña promocional. 	
Justificación	
<p>Técnicamente la marca colectiva es aquella cuyo titular es una entidad “colectiva”, como una asociación de productores, una cooperativa, una cámara, etc., cuyos miembros pueden usar la marca con sujeción a las normas establecidas por ese titular. Las marcas colectivas son signos que permiten distinguir el origen geográfico, el material, el modo de fabricación u otras características comunes de los bienes y servicios de las distintas empresas que utilizan la marca colectiva.</p>	

Fichas de proyectos estratégicos, Continúa

Marcas colectivas de Langosta

Justificación
<p>Es importante aclarar que la marca es propiedad de la entidad colectiva, a diferencia de la denominación de origen, que es propiedad del gobierno mexicano. Los productos con indicaciones geográficas como las marcas colectivas tienen verdadero interés para los productores, ya que son un signo de valor que satisface el deseo de los consumidores de un producto distinto, típico y de calidad. Por lo tanto, la marca colectiva contribuye a comercializar los productos dentro y fuera del país. Representa una estrategia de diferenciación de bajo costo para el productor, además de permitirle gozar de los beneficios de las economías de escala.</p> <p>Su poder de diferenciación puede equipararse al de la denominación de origen. Tal es el caso de la marca colectiva “Café de Colombia” que se conoce mundialmente.</p> <p>Debido a que la creación de una marca colectiva debe ser paralela al desarrollo de ciertas normas y criterios, y de una estrategia común, las marcas colectivas pueden convertirse en un poderoso instrumento para el desarrollo local la sustentabilidad, y proporcionar un marco para la cooperación entre los productores locales.</p> <p>Las indicaciones geográficas pueden servir para garantizar una competencia leal y una buena información para los consumidores. Las indicaciones geográficas juegan un papel fundamental en la conservación del patrimonio cultural, los métodos productivos tradicionales y los recursos naturales si en las reglas de uso que se registra ésta estipulado dicho fin.</p>
Implementación
<ul style="list-style-type: none"> • Metas a 5 años: Desarrollo de marcas colectivas por regiones de pesca. • Tipo de proyecto: Mixto (público y privado). • Seleccionar áreas geográficas que potencialmente puedan constituirse como marcas colectivas. • Definir los criterios geográficos de producción, aprovechamiento y de conservación, que caracterizan a las regiones seleccionadas, así como las características de eficiencia económica que aconsejan la creación de una marca colectiva. • Apoyo para la creación de asociaciones de productores. • Apoyo técnico subsidiado para la obtención de la marca colectiva. • Concesión de créditos para poder realizar las inversiones necesarias en adquisición de equipo e instalaciones necesarias. <p>Diseño de una estrategia de promoción y posicionamiento de marcas colectivas en colaboración con Bancomex, Fondo pyme IMPI, CONABIO, instituciones de gobierno en general y ONGs que se dediquen al tema.</p>

Fichas de proyectos estratégicos, Continúa

Marcas de Certificación

Ficha de proyectos	
Título	
Marcas de Certificación	
Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar a los productores de langosta para la obtención de marcas de certificación (como México Calidad Suprema, MSC, Marcas Colectivas). • Divulgar los beneficios derivados de la obtención de marcas de certificación. • Asesorar en procesos de calidad y apoyar a los productores para que puedan certificarse. 	
Justificación	
<p>Técnicamente las marcas de certificación se dan a productos que cumplen con requisitos definidos de calidad. A diferencia de las marcas colectivas, no es necesaria la pertenencia a ninguna agrupación o entidad. Las marcas de certificación pueden ser utilizadas por todos los organismos que certifiquen que los productos cumplen ciertas normas, calidades, formas de aprovechamiento. Se pretende distinguir a los productos que cumplen con características de calidad conocidos como atributos de calidad diferenciadores y para garantizar al consumidor que un producto alimenticio presente efectivamente uno o más de estos atributos. La forma visible como el producto muestra que ha sido verificado, es mediante la presencia en la etiqueta de un sello, símbolo o logotipo de calidad. En muchos mercados como el europeo se exige a los proveedores que tengan una marca de certificación.</p>	
Instrumentación	
<ul style="list-style-type: none"> • Metas a 5 años: Desarrollo de marcas certificadas por regiones de pesca y tipos de aprovechamiento. • Tipo proyecto: Mixto. • Apoyo técnico subsidiado para la obtención de la certificación. • Asesoría en calidad y manejo. • Colaborar con la SAGARPA en su programa de promoción de la marca México Calidad Suprema. • Promover la educación de los consumidores en los atributos diferenciadores que avala las marcas y signos distintivos como México Calidad Suprema. 	

Fichas de proyectos estratégicos, Continúa

Programa de renovación / modernización de embarcaciones

Ficha de proyectos	
Título del proyecto	
Programa de renovación / modernización de embarcaciones	
Objetivos	
<p>Implementar un programa de renovación y/o modernización de embarcaciones actuales que permita efectuar la captura de manera más eficiente, oportuna y rentable cubriendo los aspectos de inocuidad, sustentabilidad y calidad del producto.</p> <p>Dentro de los objetivos específicos se encuentran los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Renovación de equipos de congelación a bordo que aseguren el adecuado manejo, inocuidad y calidad del producto. • Implementación de equipos de navegación (v.gr., sonar, GPS) y capacitación a la tripulación. <p>Implementación de tinajas con flujo de agua salada para traslado de langosta viva de sitios de campo a encerraderos (depósitos)</p>	
Justificación	
<p>De la flota langostera actual es necesario renovar equipos, y en su caso, instalar e implementar equipos que contribuyan a¹³:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Captura y transportación de langosta viva. • Captura y transportación, en el caso de las Nodrizas, de productos congelados. • Reducción de costos de operación. • Menores costos en reparación de embarcaciones. • Optimización de procesos al permitir que cada eslabón de la cadena productiva obtenga el producto idóneo de acuerdo con sus necesidades. 	
Instrumentación	
<ul style="list-style-type: none"> • Metas a 5 años: Contar con embarcaciones equipadas para el adecuado manejo y congelación del producto, y para el ahorro del combustible. • Tipo de proyecto: Público y privado. • Otros elementos para la instrumentación del proyecto: <ul style="list-style-type: none"> ○ Se requiere efectuar una evaluación a las embarcaciones susceptibles de mejora para determinar la situación actual de las mismas y el desarrollo de un plan por embarcación que justifique la renovación y/o modernización de alguna de las partes de cada barco. ○ La renovación de equipos debe estar guiada por los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Adquisición de máquinas que efficienten el uso del combustible. ▪ Adquisición de equipo de navegación que contribuya a mejorar la captura, tanto en sus volúmenes como en tallas. ▪ Adquisición de equipos modernos de congelación que aseguren la calidad e inocuidad del producto, además del adecuado manejo en bodegas. ▪ Adquisición de equipos modernos para la transportación de langosta viva. 	

¹³ Plan Rector del Sistema Producto de Pelágicos Menores de Baja California, México: SAGARPA-UABC-CONAPESCA-CESPPMBC, Junio, 2006.

Fichas de proyectos estratégicos, Continúa

**Programa de
renovación /
modernización
de
embarcaciones**

Instrumentación

- La implementación del presente proyecto debe estar de la mano de la capacitación de la tripulación en el uso y manejo de nuevos equipos, incluyendo el manejo de equipos de congelación/refrigeración y el manejo del producto durante su selección, congelación y descarga.

Fichas de proyectos estratégicos, Continúa

Atención al mercado de los cruceros del Caribe

Ficha de proyectos	
Título del proyecto	
Diversificación de mercados: Atención al mercado de los cruceros del Caribe	
Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> • Incrementar la rentabilidad de los productores de langosta del Caribe. • Contribuir al desarrollo de la industria de aprovisionamiento de cruceros que es muy atractiva en términos de volumen y posibilidades de crecimiento. • Crear mercados alternativos para la langosta del Caribe. 	
Justificación	
<ul style="list-style-type: none"> • La langosta es un productos que figura frecuentemente en los menús de los cruceros, especialmente en los que se dirigen a segmentos más altos del mercado. • Los puertos de Cozumel, y posiblemente el de Chetumal en los próximos años, constituyen importantes puntos de aprovisionamiento para los cruceros. • Si se ofrece en vivo, la langosta mexicana se diferenciaría de las procedentes de Brasil y Centroamérica al ser el único producto exportado en vivo. • El mercado de los cruceros se encuentra en fase de crecimiento en la zona sur. 	
Instrumentación	
<ul style="list-style-type: none"> • Metas a 5 años: crear una empresa comercializadora del producto que consolide la oferta de varios productores y que desarrolle contactos en dentro del mercado de cruceros. <p>Tipo de proyecto: Privado, empresas integradoras, o cooperativas fortalecidas</p>	

Fichas de proyectos estratégicos, Continúa

Obtención de quitosano a partir del exoesqueleto de la langosta

Ficha de proyectos	
Título del proyecto	
Obtención de quitosano a partir del exoesqueleto de la langosta	
Objetivos	
Instalación de una planta de recolección y tratamiento de las cabezas y residuos de langosta para la obtención de quitosano.	
Justificación	
<p>Se dispone de un abundante recurso de cabezas de langosta (aproximadamente 600 toneladas al año) que actualmente se desechan. Las aplicaciones del quitosano son múltiples:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento de aguas. Quitina-Quitosano y sus derivados actúan como quelantes de metales de transición y contaminantes ambientales, como removedores de iones metálicos, como floculantes coagulantes y precipitantes de proteínas, aminoácidos, tintes, colorantes, algas, aceites, metales radioactivos (U y Co), partículas en suspensión y pesticidas. Por ello se emplean en el tratamiento de piscinas y estanques, efluentes de industrias de alimentación y residuos alimenticios, aguas residuales (refinerías de petróleo, plantas procesadoras de pescado, cerveceras, rastros) y en el tratamiento de agua para consumo humano. 	

Fichas de proyectos estratégicos, Continúa

Obtención de
quitosano a
partir del
exoesqueleto
de la
langosta

Justificación

- **Industria alimentaria**
- **Como aditivos en los alimentos.** Por sus propiedades como espesantes, gelificantes y emulsificantes, se utilizan como mejoradores de la textura ya que fijan agua y grasa; también se emplean como estabilizantes del color, como agente que previene la precipitación en el vinagre, como aditivos con características nutricionales (fibra dietética ingrediente funcional), en galletas y pan (previene la disminución del volumen de la masa), como aditivo para alimentación animal (hasta el 10% en alimento para pollos) ya que aumenta el vigor y el crecimiento de bifidobacterias en el buche que bloquean el desarrollo de otros microorganismos y generan lactasa. También en harinas de marisco (shellfish) que contienen proteína quitina y astaxantina y que se usan en alimentación de salmón.
- **Envoltura y recubrimiento protector de alimentos.** Los films con quitosano son resistentes, duraderos y flexibles con propiedades mecánicas similares a polímeros comerciales de fuerzas medias de estos. También se emplean junto con otros elementos en recubrimientos para frutas retrasando el envejecimiento, disminuyendo la oxidación, las pérdidas por transpiración y protegiendo frente al ataque de hongos. Su acción como protector de alimentos frente a microorganismos protege frente a bacterias como E. coli, levaduras y hongos. Es interesante para la obtención de alimentos mínimamente procesados y para retrasar la aparición del *off-flavour* en la carne. En concreto la acción antimicrobiana la realizan privando a los microorganismos de iones vitales (Cu), bloqueando o destruyendo la membrana, filtrando constituyentes intracelulares, y formando complejos polielectrolíticos con polímeros ácidos y células de superficie.
- **En procesos industriales.** En la recuperación de proteína de desechos de ovoproductos para alimentación animal, como agente purificador del azúcar, clarificador en industrias de bebida (agua, vino, jugo de manzana y zanahoria) sin afectar el color; coagulación del queso, retardador del pardeamiento enzimático de jugos de manzana y pera.

Fichas de proyectos estratégicos, Continúa

Obtención de
quitosano a
partir del
exoesqueleto
de la
langosta

Justificación

- **Medicina.** El quitosano y sus formas derivadas son empleados con éxito en diversos ámbitos de la medicina y en otros su aplicación está en fase de estudio y desarrollo.
 - Por sus propiedades antimicrobianas, su histocompatibilidad y su capacidad de retención de humedad y de liberación controlada de sustancias, así como por sus propiedades mecánicas (elasticidad), las moléculas de quitosano forman parte de vendajes, lentes de contacto, gotas oftalmológicas, cremas y recubrimientos para quemaduras, heridas y úlceras, suturas quirúrgicas reabsorbibles, implantes y cultivos de tejido (eliminando la contaminación por microorganismos).
 - **Control del colesterol sanguíneo.** En los últimos años algunos estudios han demostrado la capacidad del quitosano para reducir de forma efectiva la absorción de grasa de la dieta, reducir la presión sanguínea y disminuir los niveles de colesterol sérico. Todo ello gracias a un mecanismo de formación de enlaces iónicos con los que se fija a diferentes tipos de aniones tales como ácidos biliares y ácidos grasos libres a su capacidad de formar micelas con el colesterol con lo que disminuye la absorción de ácido cólico y su aporte al hígado.
 - **Otros campos** y acciones como la distribución controlada de medicamentos en el organismo (como diluyente de medicamentos y tabletas), transporte de células, acción antitumoral de los oligómeros de quitosano, materiales para ortopedia, estomatología (enfermedad periodontal, antiplaca aumentando el pH), antiácido (previene la gastritis), aumento de la biodisponibilidad del calcio y de la producción de bifidobacterias en el aparato digestivo, estimulante inmunitario, en problemas de intolerancia a la lactosa, secuestrador de sales biliares, protector frente a la diarrea y la constipación y en membranas renales artificiales.

Fichas de proyectos estratégicos, Continúa

Obtención de
quitosano a
partir del
exoesqueleto
de la
langosta

Justificación

- **Biotecnología.** El quitosano actúa en la inmovilización de enzimas como la glucosa isomerasa empleándose en lechos para biorreactores, en la separación de proteínas, en biosensores (monitorizando la oxidación de los lípidos en músculo de pescado y crustáceos), en recubrimientos celulares, cromatografía, inmovilización celular, reacción con aldeídos, captación de células y enzimas, y en la producción de proteínas de células únicas.
- **Agricultura.** En recubrimientos de semillas, como fertilizante y spray foliar, en la conservación de las frutas, como nematocida e insecticida, en la protección frente a plagas y ataque de hongos como anti-viral y estimulante del crecimiento (transporte de nutrientes).
- **Cosmética.** Son varias sus aplicaciones por sus propiedades humectantes (cremas de manos, lociones de baño), abrasivas (limpieza de la piel), su polaridad positiva (fijación de los productos a piel y pelo) y no alergenicidad. Se emplea con éxito como matriz apropiada para otros ingredientes, en el cuidado bucal (pasta de dientes y colutorios bucales) y en el tratamiento para la celulitis.
- **Industria papelera.** Empleo en la elaboración del papel: aumento del rendimiento de la pulpa y de la capacidad de retención de agua (pañuelo de papel), como adhesivo, tratamiento de superficie en el papel (mayor resistencia y mejor fijación de la tinta), papel fotográfico, separación de productos y recuperación de componentes.
- **Tecnologías de membrana.** Para la separación de componentes (filtros moleculares), en columnas cromatográficas, como absorbentes de encapsulación, para el control de permeabilidad, en osmosis inversa, electrodiálisis, quitina magnética y aislamiento de lisozima.
- **Alimentos Nutraceuticos.** En alimentos funcionales (bebidas, barras comestibles, etc.) por sus características de solubilidad y la posibilidad de obtención de múltiples compuestos derivados.
- **Industria textil.** El quitosano como agente para evitar el encogimiento de los tejidos y fijador del color.

Fichas de proyectos estratégicos, Continúa

Obtención de quitosano a partir del exoesqueleto de la langosta

Instrumentación	
<ul style="list-style-type: none"> Metas a 5 años: Puesta en marcha de una planta piloto de obtención de quitosano. Tipo de proyecto: Mixto. Otros elementos: Es importante que la disponibilidad del recurso pesquero no es estable durante el año, por lo que es necesario alternar otros procesos en la planta durante en la temporada de veda. <p>El proceso a seguir es el siguiente:</p>	<pre> graph TD A[Molido] --> B[Desproteneización Química/enzimática] B --> C[Lavado] C --> D[Desmineralización] D --> E[Lavado] E --> F[Decoloración] F --> G[Quitina] G --> H[Desacetilación] H --> I[Quitosano] </pre>
<p>Fuente: CEC-ITAM, 2008.</p>	

Anexo. Metodología

Metodología

La metodología utilizada en el apartado referente a Concentrado de Proyectos fue la siguiente:

- Descripción de la problemática principal que justifica la implementación de cada uno de los proyectos productivos en toda la cadena productiva y red de valor.
 - Se presenta el portafolio de proyectos de crecimiento de capacidades para todos los eslabones de la cadena y las instituciones de apoyo y tecnología para soportarlos.
 - La identificación de dichos proyectos se basó en el trabajo de campo (encuestas y entrevistas realizadas) además del análisis efectuado a los planes rectores estatales realizados a la fecha.
 - Se efectuó una selección de proyectos estratégicos que se consideran prioritarios llevar a cabo. De dichos proyectos se presenta una ficha descriptiva que incluye los siguientes elementos:
 - Título del proyecto
 - Objetivos del proyecto
 - Justificación
 - Instrumentación
-