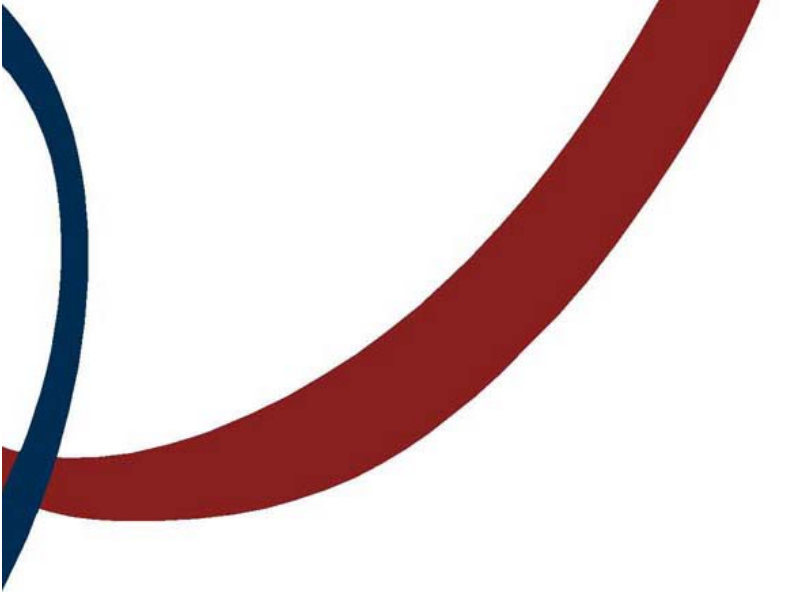




# Programa Maestro Nacional de Ostión

Documento Final



## Índice

	<b>Pág.</b>
<b>Introducción</b>	<b>3</b>
<b>1. Integración de Información de Mercados</b>	<b>18</b>
<b>2. Análisis del Eslabón del Insumo Biológico (Acuacultura)</b>	<b>30</b>
<b>3. Análisis del Eslabón de Producción</b>	<b>47</b>
<b>4. Análisis del Eslabón de Industrialización</b>	<b>77</b>
<b>5. Análisis del Eslabón de Comercialización</b>	<b>96</b>
<b>6. Análisis de Proveedores Complementarios del Eslabón de Producción</b>	<b>120</b>
<b>7. Análisis de Proveedores Complementarios del Eslabón de Comercialización</b>	<b>134</b>
<b>8. Análisis de Otros Proveedores Complementarios de la Red</b>	<b>148</b>
<b>9. Integración de Información de la Red</b>	<b>179</b>
<b>10. Programa Estratégico de Crecimiento</b>	<b>202</b>
<b>11. Optimización de la Oferta</b>	<b>227</b>
<b>12. Concentrado de Proyectos</b>	<b>240</b>

# Ostión

## Introducción

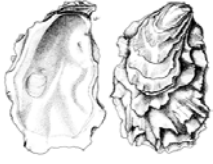

**Introducción** El cultivo de moluscos bivalvos, tales como el ostión, es una actividad de bajo costo de operación y fácil desarrollo en esteros y costas. Para llevar a cabo la ostricultura no se requiere de infraestructura especializada o alimentación balanceada, debido a que los organismos son filtradores. De igual manera, la producción es considerada de bajo impacto para el medio ambiente.

### Definición del producto

- El ostión es un género de los moluscos, del grupo de los bivalvos, caracterizados principalmente por presentar una concha dividida en dos partes unidas por ligamentos flexibles en la parte exterior y un cuerpo blando y liso por la parte interior.
- Su alto valor nutritivo y la facilidad con la que puede ser obtenido lo hace de gran valor para el consumo humano.

### Tipos de ostiones cultivados en México

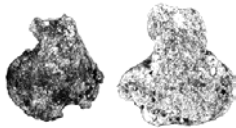
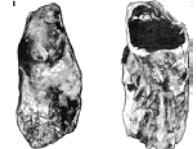
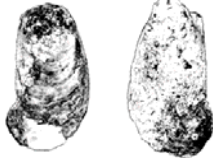
- En México las especies de ostiones que se cultivan son las siguientes:

Tipo de Ostión	Imagen
<p><b>Ostión japonés</b> (<i>Crassostrea gigas</i>) Es la principal especie de cultivo en China, Corea, Taiwán y Canadá por su enorme importancia comercial. En México se cultiva en Baja California Sur, Sonora, Sinaloa y Nayarit por su rápido crecimiento y aceptación por parte del consumidor. Es una especie sumamente afectada por los cambios de temperatura derivados de fenómenos climatológico, tales como “El Niño” y “La Niña”.</p>	
<p><b>Ostión americano</b> (<i>Crassostrea virginica</i>) Esta especie normalmente es de color blanco o café, normalmente se encuentra en esteros con salinidad entre el 5% y el 30%. Es un recurso de enorme importancia de captura en el Golfo de México, principalmente en Tamaulipas, Veracruz y Tabasco.</p>	

Fuente: Taxonomía y anatomía comparada de las ostras en las costas de México. Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM.  
Fisheries Global Information System, FAO 2006.

## Introducción, Continúa

### Tipos de ostiones cultivados en México

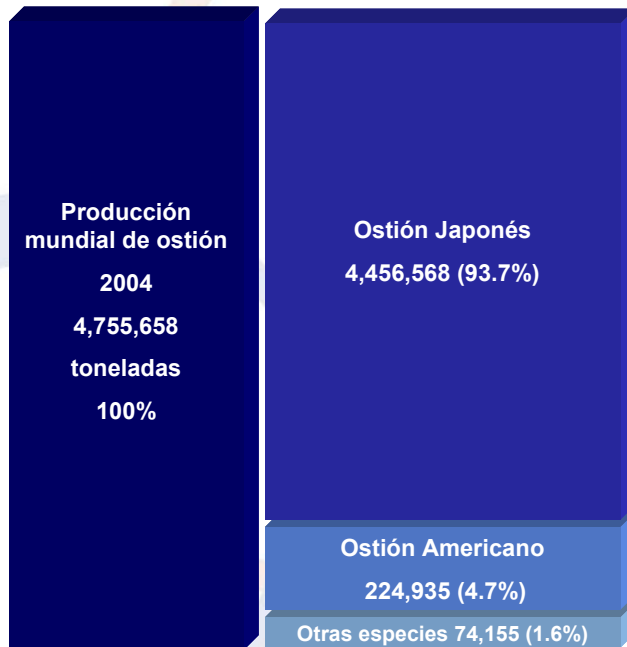
Tipo de Ostión	Imagen
<p><b>Ostión de roca</b> (<i>Crassostrea iridescens</i>) Esta especie se encuentra desde las costas de Baja California Sur hasta el norte de Perú. Debido a que alcanzan un gran tamaño, esta especie se ha convertido en un recurso importante en la costa del Océano Pacífico.</p>	
<p><b>Ostión de mangle</b> (<i>Crassostrea rhizophorae</i>) Se puede encontrar adherida a raíces de mangle (<i>Rhizophora mangle</i>) a temperaturas entre 25 y 31°C. Tiene una enorme importancia económica y comercial.</p>	
<p><b>Ostión de placer</b> (<i>Crassostrea corteziensis</i>) Es una especie nativa del Golfo de California y se puede encontrar adherida a rocas en manglares. Actualmente se está desarrollando investigación para incluir esta especie en la acuicultura comercial.</p>	

Fuente: Taxonomía y anatomía comparada de las ostras en las costas de México. Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM.

## Situación internacional

### Estructura de la producción mundial de ostión

- Durante 2004, la producción mundial de ostión fue de 4,755,658 toneladas, en gran medida por la alta producción en China.
- Cabe destacar que el ostión japonés representó el 93.71% del total de la producción mundial y el ostión americano el 4.7%. Otras especies aportan el 1.6% de la producción mundial.

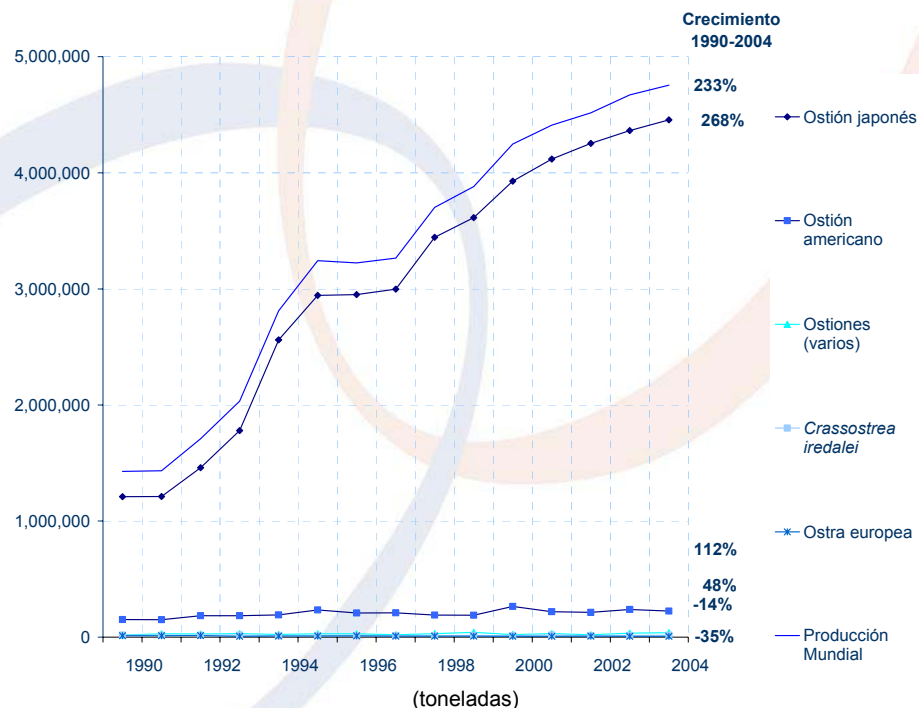


Fuente: Fishstat Plus versión 2.3. FAO, 2006.

## Situación internacional, Continúa

### Volumen de la producción mundial de ostión, total y por especie

- En el periodo 1990-2004 la producción mundial de ostión presentó un crecimiento del 233.0%.
- Por tipo de producto, el mayor crecimiento durante dicho periodo fue para el ostión japonés (268.0%), ostión americano (48.0%) y ostiones (varios) (112.0%).
- El ostión *Crassostrea iredalei* presentó una disminución del 14.0% al igual que la ostra europea que tuvo un decremento del 35.0%.

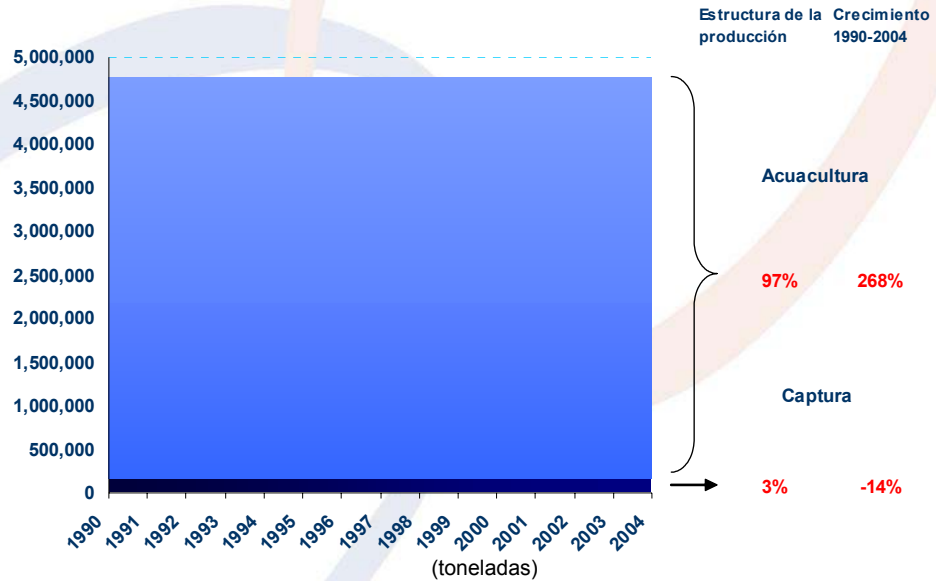


Fuente: Fishstat Plus versión 2.3. FAO, 2006.

## Situación internacional, Continúa

### Volumen de la producción mundial de ostión: acuicultura y captura

- La producción de ostión a través de acuicultura tuvo una participación del 97.0% en la producción mundial de ostión durante 2004, mientras que la captura representó únicamente el 3.0%.
- Cabe destacar que el volumen de producción de ostión en acuicultura durante 1990-2004 presentó un crecimiento del 268.0%, mientras que la captura de ostión experimentó un descenso del 14.0% durante dicho periodo.
- Con base en estos datos es posible vislumbrar el amplio potencial que tiene la producción de ostión a través de acuicultura.



Fuente: Fishstat Plus versión 2.3. FAO, 2006.

## Situación internacional, Continúa

### Principales productores mundiales de ostión

- Los principales productores mundiales de ostión, de acuerdo con el volumen producido en 2004, fueron: China, Corea, Japón y EUA.
- México ocupó la sexta posición en 2004 con un total de 50,149 toneladas, lo cual representa el 1.1% de la producción mundial.
- China representó el 78.9% del total de la producción mundial de ostión y ocupa el primer lugar durante este periodo.

Posición	2000	2001	2002	2003	2004
1o. China	3,291,929 (77.5%)	3,490,972 (79.2%)	3,625,548 (80.3%)	3,668,237 (78.5%)	3,750,910 (78.9%)
2o. Corea	193,018 (4.5%)	184,173 (4.2%)	198,907 (4.4%)	258,527 (5.5%)	264,960 (5.6%)
3o. Japón	221,252 (5.2%)	231,495 (5.2%)	221,376 (4.9%)	224,861 (4.8%)	234,151 (4.9%)
4o. EUA	248,238 (5.8%)	219,983 (5%)	204,129 (4.5%)	228,283 (4.9%)	214,829 (4.5%)
5o. Francia	135,617(3.2%)	109,235 (2.5%)	115,487 (2.6%)	116,022 (2.5%)	115,352 (2.4%)
6o. México	51,400 (1.2%)	52,799 (1.2%)	51,360 (1.1%)	50,129 (1.1%)	50,149 (1.1%)
7o. Tailandia	13,556 (0.3%)	20,550 (0.5%)	11,145 (0.2%)	26,640 (0.6%)	27,900 (0.6%)
8o. Taiwán	19,972 (0.5%)	16,841 (0.4%)	19,800 (1.4%)	23,462 (0.5%)	20,750 (0.4%)
9o. Canadá	13,757 (0.3%)	14,328 (0.3%)	13,930 (0.3%)	15,091 (0.3%)	16,861 (0.4%)
10o. Filipinas	14,301 (0.3%)	19,138 (0.4%)	12,667 (0.3%)	14,596 (0.3%)	15,993 (0.3%)
Total	4,203,040 (98.9%)	4,359,514 (98.9%)	4,474,349 (99%)	4,625,848 (99%)	4,711,855 (99.1%)

(toneladas)

Fuente: Fishstat Plus versión 2.3. FAO, 2006.



## Situación Internacional, Continúa

### Principales productores mundiales de ostión, por producto

- Los principales productores mundiales de ostión japonés durante 2004 fueron: China (84.2%), Corea (5.9%), Japón (5.3%), Francia (2.6%) y EUA (1%).
- México ocupa la posición número 13 con una aportación al total mundial del 0.03%.
- El principal productor mundial de ostión americano es EUA con una participación en el total mundial en 2004 del 75%, México el segundo lugar con 20.8%, y Canadá con 4.1%.
- En la producción mundial de ostiones (varios) destacan Tailandia (72%), Brasil (9.7%), Holanda (7.7%), México (5%) y España (2.3%).
- En la producción de *cassostrea iredalei* Filipinas es el principal productor mundial (100.0%).
- La producción de ostra europea se concentra en España (32.3%), Irlanda (20.2%), Francia (20%), Dinamarca (11.2%) y el Reino Unido con 8.4%.

Ostión japonés	Ostión americano	Ostiones (varios)	<i>Crassostrea iredalei</i>	Ostra europea
1. China 84.2%	1. EUA 75%	1. Tailandia 72%	1. Filipinas 100%	1. España 32.3 %
2. Corea 5.9%	2. México 20.8%	2. Brasil 9.7%		2. Irlanda 20.2%
3. Japón 5.3%	3. Canadá 4.1%	3. Holanda 7.7%		3. Francia 20%
4. Francia 2.6%		4. México 5.0%		4. Dinamarca 11.2%
5. EUA 1%		5. España 2.3%		5. Reino Unido 8.4%
Total: 99%	Total: 100%	Total: 96.7%	Total: 100%	Total: 97.5%
	13. México 0.03%			

Fuente: Fishstat Plus versión 2.3. FAO, 2006.

## Situación internacional, Continúa

### Principales productores mundiales de ostión, captura

Los principales productores mundiales de ostión de captura en 2004 fueron los siguientes:

- Corea (94.3%) y EUA (55.6%) destacan en la captura de ostión japonés.
- En cuanto a ostión americano, los principales productores fueron: EUA (55.6%) y México (40.7%).
- México (53.8%), Brasil (30.0%) e Indonesia (13.0%) fueron los principales productores durante 2004 de ostiones (varios). Filipinas se reporta como único productor de *cassostrea iredalei* (100.0%).
- Por su parte, Irlanda (42.0%), Dinamarca (17.9%) y Reino Unido (17.9%) fueron los principales productores en ostra europea.

Ostión japonés	Ostión americano	Ostiones (varios)	<i>Crassostrea iredalei</i>	Ostra europea
1. Corea 94.3%	1. EUA 55.6%	1. México 53.8%	1. Filipinas 100%	1. Irlanda 42%
2. EUA 5.6%	2. México 40.7%	2. Brasil 30.0%		2. Dinamarca 30.6%
3. Reino Unido 0.02%	3. Canadá 3.7%	3. Indonesia 13%		3. Reino Unido 17.9%
4. Ecuador 0.02%		4. Senegal 2.3%		4. Turquía 4.4%
5. Francia 0.01%		5. EUA 1.0%		5. Francia 3.3%
Total: 100%	Total: 100%	Total: 100%	Total: 100.0%	Total: 98.1%

Fuente: Fishstat Plus versión 2.3. FAO, 2006.

### Principales productores mundiales de ostión, acuicultura

- China (84.7%), Corea (5.4%) y Japón (5.3%) fueron los principales productores de ostión japonés de acuicultura durante 2004. México ocupa la posición 13 aportando el 0.03% de la producción total.
- En cuanto al ostión americano EUA (95.1%), Canadá (4.6%) y México (0.4%) fueron los productores con mayor importancia en el 2004.

Ostión japonés	Ostión americano	Ostiones (varios)	<i>Crassostrea iredalei</i>	Ostra europea
1. China 84.70%	1. EUA 95.1%	1. Tailandia 79.3%	1. Filipinas 100%	1. España 50.8%
2. Corea 5.4%	2. Canadá 4.6%	2. Holanda 8.5%		2. Francia 29.6%
3. Japón 5.3%	3. México 0.4%	3. Brasil 7.6%		3. Irlanda 7.7%
4. Francia 2.6%		4. España 2.5%		4. Croacia 3.9%
5. EUA 1%		5. EUA 1.1%		5. Holanda 3.9%
Total: 99.0%	Total: 100%	Total: 99.0%	Total: 100%	Total: 95.9%
13. México 0.03%				

Fuente: Fishstat Plus versión 2.3. FAO, 2006.

## Situación internacional, Continúa

### Principales exportadores mundiales de ostión

- En términos de volumen y valor, los principales exportadores mundiales de ostión en 2004 fueron: China, Corea, Francia y EUA.
- Cabe mencionar que México ocupó en 2004 las posiciones 22 y 23 en volumen y el valor respectivamente de las exportaciones mundiales de ostión.

País	Principales exportadores (volumen)	País	Principales exportadores (valor)
1. China	17,404 (33.1%)	1. Corea	45,724 (26.4%)
2. Corea	9,232 (17.6%)	2. Francia	28,233 (16.3%)
3. Francia	6,585 (12.5%)	3. China	23,868(13.8%)
4. EUA	3,404 (6.5%)	4.EUA	19,157 (11.1%)
5. Canadá	2,786 (5.3%)	5. Canadá	11,563 (6.7%)
6. Holanda	2,010 (3.8%)	6. Nueva Zelanda	8,493 (4.9%)
7. Nueva Zelanda	1,807(3.4%)	7. Holanda	6,764 (3.9%)
8. Chile	1,077 (2.1%)	8. Dinamarca	4,186 (2.4%)
9. Panamá	1,047 (2%)	9. Irlanda	3,961 (2.3%)
10. Irlanda	963 (1.8%)	10. Reino Unido	3,451 (2%)
Total	46,315 (88.2%)	Total	155,400 (89.7%)
22. México	156 (0.3%)	23. México	295 (0.2%)

(volumen: toneladas; valor: miles de dólares)  
Fuente: Fishstat Plus versión 2.3. FAO, 2006.

## Situación internacional, Continúa

### Principales importadores mundiales de ostión

- Los principales importadores mundiales de ostión en 2004, en términos de volumen y valor fueron: Japón, Italia, Hong Kong y EUA.
- Por su parte México ocupó la posición 20 y 29, en volumen y valor, de las exportaciones mundiales de ostión durante 2004.

País	Principales importadores (volumen)	País	Principales importadores (valor)
1. Japón	7,903 (20.0%)	1. Japón	42,166 (27%)
2. Italia	5,837 (14.7%)	2. Italia	17,539 (11.2%)
3. Hong Kong	3,642 (9.2%)	3. EUA	15,622 (10%)
4. EUA	3,508 (8.9%)	4. Hong Kong	12,590 (8.1%)
5. Francia	2,882 (7.3%)	5. España	9,795 (6.3%)
6. Taiwán	2,530 (6.4%)	6. Bélgica	9,322 (6%)
7. España	3,138 (5.4%)	7. Francia	8,191 (5.2%)
8. Bélgica	2,040 (5.2%)	8. Canadá	5,217 (3.3%)
9. Canadá	1,556 (3.9%)	9. Singapur	4,878 (3.1%)
10. Singapur	965 (2.4%)	10. Australia	4,764 (3.1%)
<b>Total</b>	<b>34,001 (83.4%)</b>	<b>Total</b>	<b>130,084 (83.4%)</b>
20. México	252 (0.6%)	29. México	368 (0.2%)

(volumen: toneladas; valor: miles de dólares)  
Fuente: Fishstat Plus versión 2.3. FAO, 2006.

## Situación nacional

### Participación del ostión, en valor y volumen, de la producción pesquera nacional

- La producción de ostión ocupó en 2003 las posiciones 6 y 13, en volumen y valor de la producción nacional.
- Como principales productos destacan la sardina, el camarón y el atún en la producción pesquera nacional.

Participación del ostión en la producción pesquera nacional 2003			
Volumen		Valor	
1. Sardina	12.1%	1. Camarón	37.9%
2. Atún	10.6%	2. Atún	12.8%
3. Camarón	7.9%	3. Mojarra	4.8%
4. Calamar	6.2%	4. Pulpo	3.2%
5. Mojarra	4.3%	5. Otras	2.8%
6. Ostión	3.2%	13. Ostión	1.1%

Fuente: SAGARPA-CONAPESCA, Anuario Estadístico de Pesca, 2003.

### Participación del ostión, en valor y volumen, producción nacional de acuicultura

- En la producción nacional de acuicultura el ostión ocupa la tercera posición en términos de volumen y la cuarta posición en valor.
- Cabe destacar que las principales especies de la acuicultura son el camarón y la mojarra.

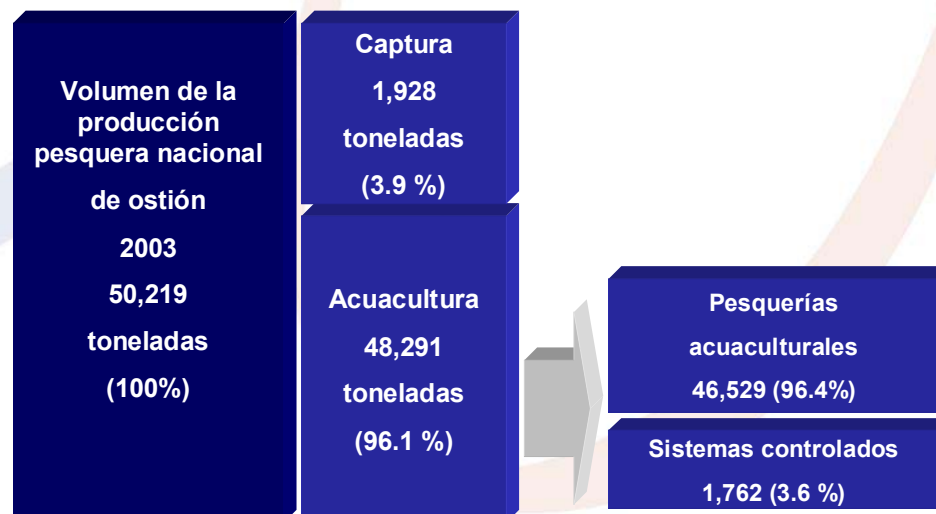
Participación del ostión en la producción nacional de acuicultura 2003			
Volumen		Valor	
1. Camarón	30.0%	1. Camarón	58.6%
2. Mojarra	29.6%	2. Mojarra	13.7%
3. Ostión	23.2%	3. Carpa	3.9%
4. Carpa	10.7%	4. Ostión	3.1%
5. Trucha	1.8%	5. Trucha	2.9%

Fuente: SAGARPA-CONAPESCA, Anuario Estadístico de Pesca, 2003.

## Situación nacional, Continúa

### Volumen de la producción pesquera nacional de ostión en peso vivo

- En 2003 la producción pesquera nacional de ostión fue de 50,219 toneladas. El 96.1% de la producción correspondió a ostión de acuacultura, mientras que el 3.9% restante representa el ostión de captura.
- Del volumen total de producción de ostión de acuacultura (48,291 toneladas), el 3.6% corresponde a la producción a través de sistemas controlados y el 96.4% corresponde a la producción de ostión efectuada por medio de pesquerías acuaculturales<sup>1</sup>.



Fuente: SAGARPA-CONAPESCA, Anuario Estadístico de Pesca, 2003.

<sup>1</sup> **Pesquerías acuaculturales.** Comprenden la explotación pesquera en embalses epicontinentales donde se practica la pesca comercial sustentada tanto en las siembras sistemáticas de crías de especies tales como carpa, tilapia, bagre y lobina, producidas por los centros acuícolas dependientes de los gobiernos estatales y federal, así como en las derivadas del manejo de existencias silvestres de crías de peces, postlarvas de langostino, renacuajos y similares.

**Sistemas controlados.** Cubren la producción generada en instalaciones creadas para el cultivo de especies acuícolas mediante la aplicación de un modelo tecnológico que descansa en el ejercicio de diversas rutinas de trabajo (bombeo de agua, alimentación de animales, fertilización, control de densidades, entre otras). (CONAPESCA).

## Situación nacional, Continúa

### Valor de la producción pesquera nacional de ostión

- El valor de la producción pesquera nacional de ostión en 2003 fue de 153,317 miles de pesos.
- El 89.9% correspondió a producción a través de acuicultura y 10.1% por medio de captura.



Fuente: SAGARPA-CONAPESCA, Anuario Estadístico de Pesca, 2003.

## Situación nacional, Continúa

### Volumen de la producción pesquera nacional y de acuacultura en peso vivo de ostión

- De acuerdo con el volumen de la producción nacional de ostión, el 94.2% corresponde a entidades federativas del litoral del Golfo y Caribe y el 5.8% restante a entidades del litoral del Pacífico.
- La producción de ostión a través de acuacultura proviene en un 97.6% de entidades del litoral del Golfo y Caribe, mientras que el 2.4% restante se obtiene de entidades del litoral del Pacífico.

Litoral	Producción nacional de ostión	Producción ostión Acuacultura	Producción ostión Captura
Pacífico	2,904 (5.78%)	1,168 (2.4%)	1,736 (5.3%)
Golfo y Caribe	47,315 (94.22%)	47,123 (97.58%)	192 (0.9%)
Total	50,219 (100.0%)	48,291 (100.0%)	1,928 (100.0%)

(toneladas)

Fuente: SAGARPA-CONAPESCA, Anuario Estadístico de Pesca, 2003.



## Situación nacional, Continúa

**Principales estados productores de acuerdo con el volumen de la producción pesquera nacional de ostión**

- En el litoral del Golfo y Caribe los principales productores de ostión son: Veracruz y Tabasco.
- Por lo que se refiere al litoral del Pacífico, destaca principalmente Nayarit con un total de 763 toneladas producidas en 2003.

Litoral del Pacífico	Producción	Litoral del Golfo y Caribe	Producción
Nayarit	763	Veracruz	24,451
Baja California	619	Tabasco	20,765
Baja California Sur	488	Campeche	1,069
Sinaloa	436	Tamaulipas	1,031
Guerrero	238		
Sonora	226		
Jalisco	76		
Oaxaca	51		
Michoacán	7		
<b>Total</b>	<b>2,904</b>	<b>Total</b>	<b>47,316</b>

Fuente: SAGARPA-CONAPESCA, Anuario Estadístico de Pesca, 2003.

**Volumen de la producción pesquera nacional de ostión a través de acuicultura, por litoral y estado**

- Los principales productores de ostión de acuicultura se ubican en el litoral del Golfo y Caribe, específicamente sobresalen Veracruz y Tabasco.
- En el litoral del Pacífico, Baja California es el principal productor de ostión de acuicultura con 619 toneladas.

Litoral del Pacífico	Producción	Litoral del Golfo y Caribe	Producción
Baja California	619	Veracruz	24,451
Baja California Sur	324	Tabasco	20,765
Sonora	225	Campeche	1,069
		Tamaulipas	839
<b>Total</b>	<b>1,168</b>	<b>Total</b>	<b>47,123</b>

Fuente: SAGARPA-CONAPESCA, Anuario Estadístico de Pesca, 2003.

## 1. Integración de Información de Mercados

### Presentaciones actuales y potenciales de la región

#### Producción mundial de ostión por tipo de presentación

La FAO<sup>2</sup> establece dos tipos de presentaciones de ostión. Durante 2004 el porcentaje total de la producción a nivel mundial se estructuró de la siguiente manera:

- 59% Ostras sin concha, vivas frescas o refrigeradas;
- 41% Carne de ostra congelada.

#### Presentaciones actuales

- Las presentaciones de ostión identificadas fueron las siguientes:


Eslabón de origen	Presentaciones de ostión	Eslabón de destino
Producción	Ostión fresco vivo en concha	Consumidor directo a pie de granja
		Plantas de empackado
		Intermediarios, distribuidores y comercializadores
		Restaurantes de la región
Industrialización	Ostión fresco vivo en su concha, seleccionado y empackado	Mercado de exportación
		Restaurantes del país
Comercialización	Ostión fresco vivo en concha	Consumidor directo y/o intermediarios
	Ostión desconchado en frasco, certificado	
	Ostión desconchado en bolsa	
	Ostión desconchado, por kilo	

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

<sup>2</sup> Tipos de presentaciones de ostión incluidas en Fishstat Plus, Versión 2.3 publicada en marzo, 2006. *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 de ostión en México** De acuerdo con GNDP<sup>3</sup> se identificaron las siguientes presentaciones de ostión en México:

	<p><b>Ostiones ahumados</b> Empresa: Industrial Agrícola Carredana (La Pasiega). El producto se vende en una lata de metal con aceite comestible de algodón en presentación de 105 g. Tiene un precio de \$27.0 pesos.</p>
	<p><b>Ostiones ahumados con madera de cereza</b> Empresa: Roland. El producto se vende en una lata abre-fácil de 104 g y contienen aceite comestible de algodón y sal. Tiene un precio de \$16.6 pesos.</p>
	<p><b>Ostiones ahumados</b> Empresa: Pasani (Bonét). El producto se vende en una lata de 106 g con aceite comestible de algodón. El precio de venta es de \$26.9 pesos.</p>

Fuente: Global New Products Database, MINTEL, 2006.

**Presentaciones de ostión en EUA**



	<p><b>Galletas sabor ostión</b> Empresa: Deli Crisp (Save A Lot Foods). Galletas saladas con sabor a ostión, este producto se encuentra en presentación de 12 oz. Tiene un precio de \$7.6 pesos.</p>
	<p><b>Sopa enlatada</b> Empresa: Old Cape Cod. Sopa enlatada 98% baja en grasa. Ingredientes: ostiones, camarones y ostras. Tiene un precio de \$39.5 pesos.</p>
	<p><b>Salsa de ostión</b> Empresa: G Costa Blue Dragon (Stir Fry Sauce). Salsa de ostión para cocinar, solo requiere calentarse. Tiene un precio de \$16.5 pesos.</p>

Fuente: Global New Products Database, MINTEL, 2006.

<sup>3</sup> Global New Products Database, MINTEL, 2006.

## Presentaciones actuales y potenciales de la región , Continúa

### Presentaciones de ostión en Tailandia

	<p><b>Salsa de ostión</b> Empresa: Royal Foods (Three Lady Cooks Brand) Salsa de ostión para cocinar en presentación del 600 ml. Tiene un precio de \$10.0 pesos.</p>
	<p><b>Salsa de ostión</b> Empresa: J D. Food (Kin Dee). Salsa sabor ostión. En presentación de 72 g. Tiene un precio de \$6.0 pesos.</p>

Fuente: Global New Products Database, MINTEL, 2006.

### Presentaciones de ostión en Singapur

	<p><b>Sopa de ostión</b> Empresa: Shih Pang Foods. (Chef's Choice). Sopa de ostiones en presentación de 500 g. Tiene un precio de \$11.0 pesos.</p>
	<p><b>Salsa de ostión</b> Empresa: Sang Chow Wong Foodstuff. (King). Salsa sabor ostión para cocinar. Tiene un precio de \$17.0 pesos.</p>
	<p><b>Sopa de ostión</b> Empresa: Goh Joo Hin (Mili). Sopa de camarones y ostiones en presentación de 400 g. Tiene un precio de \$22.0 pesos</p>

Fuente: Global New Products Database, MINTEL, 2006.

## Presentaciones actuales y potenciales de la región , Continúa

### Presentaciones de ostión en China

	<p><b>Ostiones picantes</b> Empresa: Xiamen Cannery (Gulong). Ostiones con salsa de soya con sabor picante, disponible en presentación de 120 g. Tiene un precio de \$0.76 USD.</p>
	<p><b>Ensalada de ostión</b> Empresa: Yanbian Larea Speciality (Keliya). Ensalada de ostiones tienen un sabor picante, disponible en presentación de 400 g. Tiene un precio de \$0.72 USD.</p>
	<p><b>Cubos de ostiones</b> Empresa: Dajiale Food Co. El producto se vende en paquetes de plástico de 60 g. Tiene un precio de \$1.00 USD.</p>
	<p><b>Ostión sazonada</b> Empresa: Shenshuiwan Sea Foods. El producto se vende en bolsas de plástico de 180 g. Se indica en el empaque que no cuenta con aditivos. Tiene un precio de \$0.99 USD.</p>
	<p><b>Ostiones sazonadas con salsa picante</b> Empresa: Aquatic products trading. El producto se vende en paquetes de 60 g. Se indica en el empaque que no cuenta con aditivos, así como que cuenta con 11.3 g de proteína. Tiene un precio de \$3.21 USD.</p>

Fuente: Global New Products Database, MINTEL, 2006.

## Presentaciones actuales y potenciales de la región , Continúa

### Presentaciones de ostión en Japón

	<p><b>Croquetas en salsa de ostión</b>          Empresa: Nippon Flour Mills (New China Deli).          Croquetas de pescado bañadas en salsa de ostión, presentación de 6 croquetas para micro-ondas. Tiene un precio de \$27.5 pesos.</p>
	<p><b>Vermicelli asado</b>          Empresa: Shimadaya (Chuka Chamen). Vermicelli asado con arroz en salsa de ostión, este producto esta disponible en presentación de 150 g. Tiene un precio de \$24.0 pesos.</p>
	<p><b>Pollo con extracto de ostión</b>          Empresa: Shimadaya (Chinese Chow Mein). Piezas de pollo con extracto de ostión, este producto se encuentra en presentación de 485 g . Tiene un precio de \$26.0 pesos</p>
	<p><b>Ostiones con carne fritas</b>          Empresa: Ajinomoto. El producto se vende en cajas de 110 g. Se indica en el empaque que cuenta con 3.4 g de carbohidratos. Tiene un precio de \$1.48 USD.</p>

Fuente: Global New Products Database, MINTEL, 2006.

## Presentaciones actuales y potenciales de la región , Continúa

### Presentaciones de ostión en Francia

	<p><b>Setas de Ostión</b> Empresa: Monoprix. El producto se vende en frascos de cristal de 330 g. Se indica que contiene 2.4gr de proteínas. Tiene un precio de \$1.99 USD.</p>
	<p><b>Ostiones en salsa</b> Empresa: Picard. El producto se vende en cajas de cartón de 90 g con seis ostiones cada una. Tiene un precio de \$5.84 USD.</p>
	<p><b>Ternera estofada</b> Empresa: Picard. El producto se vende el bolsas de plástico de 450 g. Se indica en el empaque que contiene 15.2 g de proteínas. Tiene un precio de \$6.52 USD.</p>

Fuente: Global New Products Database, MINTEL, 2006.

## Precios de las presentaciones potenciales

### Precios de las presentaciones potenciales

- A continuación se presenta el resumen de precios de las presentaciones antes mencionadas:

Categoría	País	Nombre	gr	Precio (pesos)
Enlatados	México	Ostiones ahumados	105	27.0
		Ostiones ahumados con madera de cereza	104	16.6
		Ostiones ahumados	106	26.9
Galletas	EUA	Galletas sabor ostión	340	7.6
Sopa		Sopa enlatada		39.5
Salsa		Salsa de ostión		16.5
Salsa	Tailandia	Salsa de ostión	600 ml	10.0
		Salsa de ostión	72	6.0
Sopa	Singapur	Sopa de ostión	500	11.0
		Sopa de ostión	400	22.0
Salsa		Salsa de ostión		17.0
Enlatados	China	Ostiones picantes	120	
Ensaladas		Ensalada de ostión	400	
Alimentos preparados	Japón	Croquetas en salsa de ostión		27.5
		Vermicelli asado	150	24.0
		Pollo con extracto de ostión	485	26.0

Fuente: Global New Products Database, MINTEL, 2006.



## Precios de las presentaciones actuales

### Precios de las presentaciones actuales

Los precios identificados de las presentaciones actuales son los siguientes:

			Precio	Cotización de economías de escala
Eslabón producción	Precios directos al consumidor	Ostión fresco vivo en concha	• Entre MxP \$18.00 y \$30.00 docena	• No
	Precios a intermediarios	Ostión fresco vivo en concha	• Entre MxP \$18.00 y \$24.00 docena	• No
	Precios a distribuidores o tiendas de la región	Ostión fresco vivo en concha	• MxP \$30.00 docena	• No
	Precio a plantas de empacado	Ostión fresco vivo en concha	• MxP \$22.00 docena	• No
	Precios para restaurantes de la región	Ostión fresco vivo en concha	• Entre MxP \$27.00 y \$70.00 docena puesto en restaurante	• Descuento entre el 17% y 58%.
Eslabón de industrialización	Precios de exportación	Ostión fresco vivo en concha seleccionado y empacado	• US \$3.30 docena FOB puesto en el aeropuerto de Los Ángeles	• No
	Precios para restaurante	Ostión fresco vivo en concha seleccionado y empacado	• Entre MxP \$27.00 y \$70.00 docena puesto en restaurante	• Descuento entre el 17% y 58%
Eslabón de comercialización	Precios en el mercado de La Nueva Viga	Ostión desconchado en frasco para venta a granel	• Entre MxP \$15.00 y \$16.00 el frasco de aproximadamente 500 ml y peso drenado de 350 grs.	• Descuentos a partir de los MxP \$5,000 pesos de compra.
		Ostión desconchado en frasco, certificado	• MxP \$20.00 el frasco de aproximadamente 500 ml y peso drenado de 350 grs.	• No
		Ostión desconchado en frasco para tiendas de autoservicio	• Entre MxP \$17.00 y \$18.00 el frasco de aproximadamente 500 ml y peso drenado de 350 grs.	• No
		Ostión desconchado en bolsa	• MxP \$1.56 docena*	• No
		Ostión fresco vivo en concha	• Entre MxP \$68.00 y \$80.00 docena	• No
		Ostión fresco vivo en concha, en arpilla	• MxP \$4.56 docena*	• No
	Precios en restaurantes de la región	Ostiones preparados	• MxP \$80.00 media docena de ostiones (tamaño mediano) preparados a la rockefeller	• No
	Precios de comercializador (D.F.) a mayoristas	Ostión fresco vivo en concha	• MxP \$60.00 docena	• No
	Precios de comercializador (D.F.) a restaurantes	Ostión fresco vivo en concha	• Entre MxP \$65.00 y \$70.00 docena	• No

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Cantidades demandadas de cada presentación actual y potencial en los mercados conocidos y desconocidos

### Cantidades demandadas de cada presentación

Se estima que existe una demanda de ostión en el noroeste del país del orden de 3,120 toneladas anuales.

Estado	Demanda estimada
Baja California	1,560 ton/año
Baja California Sur	1,040 ton/año
Sonora	520 ton/año
Total	3,120 ton/año

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

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

### Tiempos de entrega requeridos

- La determinación de los tiempos de entrega requeridos se estimó considerando los tiempos de producción, industrialización y comercialización.
- Se estimó un tiempo promedio de producción de 10 meses, con excepción de los productos de exportación que requieren ser mínimo talla mediana en adelante.

Eslabón de origen	Presentaciones de ostión	Eslabón de destino	Tiempo promedio de producción (cultivo)	Tiempo promedio de industrialización	Tiempo promedio de comercialización	Tiempo requerido de entrega
Producción	Ostión fresco vivo en concha	Consumidor directo a pie de playa	10-12 meses	No aplica	1-2 días	10 meses, 3 días
		Consumidor directo				
		Para industrializadores				
		Intermediarios y comercializadores				
		Restaurantes de la región				
Industrialización	Ostión fresco vivo en su concha	Para mercado de exportación	10-12 meses	1 día para cosechar, limpiar, seleccionar y empacar 12 a 24 hrs. para congelación	De acuerdo con los pedidos	12 meses, 2 días
Comercialización	Ostión fresco vivo en concha	Consumidor directo y/o intermediarios	10-12 meses	1 día para cosechar, limpiar y empacar 12 a 24 hrs. para congelación	2 a 5 días	10 meses, 7 días
	Ostión desconchado en frasco	Consumidor directo y/o intermediarios				
	Ostión desconchado en frasco, certificado	Consumidor directo y/o intermediarios				
	Ostión desconchado en bolsa	Consumidor directo y/o intermediarios				
	Ostión desconchado por kilo	Consumidor directo y/o intermediarios				

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Temporadas óptimas de ventas de cada presentación actual y potencial en los mercados conocidos y desconocidos.

---

### Temporadas óptimas de ventas de las presentaciones actuales

- En los mercados locales cercanos a las granjas de producción, existe un consumo continuo del producto, acentuándose en cuaresma y temporadas vacacionales incluyendo fin de año.
  - En los mercados de exportación existe una demanda constante del ostión por lo que las temporadas óptimas están en función de los mercados desarrollados para el consumo del producto.
  - Se estima que existe una alta demanda del ostión que proviene de Baja California, Baja California Sur y el Golfo de California por ser regiones certificadas para la producción de ostión con apego a los requerimientos de la FDA, lo que otorga una importante ventaja para la exportación.
  - En las centrales de abasto del país, existen ventas constantes todo el año, sin embargo las mejores épocas de comercialización del ostión son en cuaresma y fin de año.
-

## Anexo. Metodología

---

### **Anexo. Metodología**

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

#### **Investigación documental:**

- Las fuentes secundarias consultadas fueron las siguientes:
  - Fishstat Plus versión 2.3. FAO, 2006.
  - Anuario Estadístico de Pesca 2003, México: SAGARPA-CONAPESCA, 2003.
  - Manual de buenas prácticas para moluscos bivalvos.
- Las bases de datos consultadas son:
  - Información recabada del Global New Products Database, MINTEL, 2006.
  - Euromonitor, 2006.
  - Información del Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados, Secretaría de Economía, 2006.

#### **Investigación de campo:**

- En la integración de información de mercados se incluyó la información recabada en el trabajo de campo de entrevistas y encuestas aplicadas a una muestra de proveedores de insumo biológico, productores, industrializadores y comercializadores de los estados de Baja California, Baja California Sur y Sonora.
  - Comercializadores de la Central de Abastos de La Nueva Viga y Mercado del Mar en Zapopan.
-

## 2. Análisis del eslabón Insumo Biológico (Acuacultura)

### Datos de proveedores actuales nacionales

#### Datos generales de proveedores actuales nacionales

Ciudad	Estado	Empresa	Ubicación	Contacto	Teléfono	E-mail	Puesto
Bahía de Kino	Sonora	Centro de Reproducción de Especies Marinas del Edo. de Sonora (CREMES)	Bahía de Kino	Jesús Enrique Pacheco	01-662-562099	<a href="mailto:jespacheco_12@hotmail.com">jespacheco_12@hotmail.com</a>	Biólogo
Ensenada	Baja California	Laboratorio de Maxmar Mariscos, S.A. de C.V.	Av. Agustín Iturbide 267-C, Col. Obrera.	Héctor González	01-646-1773768	<a href="mailto:hgbc1995@hotmail.com">hgbc1995@hotmail.com</a>	Gerente

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

#### Datos específicos de proveedores actuales nacionales

Ciudad	Estado	Empresa	Giro	Dueños (socios)	Trabajadores	Inicio de operaciones
Bahía de Kino	Sonora	Centro de Reproducción de Especies Marinas del Edo. de Sonora (CREMES)	Producción de crías	Gobierno del Estado	8	1984
Ensenada	Baja California	Laboratorio de Maxmar Mariscos, S.A. de C.V.	Producción de larva y semillas de moluscos bivalvos	4	8	2002

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Datos de proveedores potenciales nacionales

---

### Datos de proveedores potenciales nacionales

La determinación de los proveedores potenciales de insumo biológico de ostión (larva y semilla) requiere considerar los siguientes aspectos:

- Disposición de cuerpos de agua certificados: Baja California, Baja California Sur y Sonora.
- Infraestructura disponible para efectuar todas las etapas del proceso.
- Personal experto para el proceso.
- Procesos de transferencia de tecnología.

En este sentido, los proveedores potenciales del eslabón insumo biológico para el caso de ostión son:

- 1) Centros acuícolas del estado o de SAGARPA-CONAPESCA.
  - 2) Productores e industrializadores interesados en realizar el proceso de integración hacia atrás: eslabón insumo biológico. En este caso los productores deberán reunir las siguientes características:
    - Acreditados por SENASICA con buenas prácticas de producción y/o manufactura de moluscos, o bien ser susceptibles de ser acreditados.
    - Disponer de una sala de cuarentena registrada en CONAPESCA. En su caso, estar en disponibilidad de efectuar dicho proceso.
-

## Datos de proveedores actuales extranjeros

### Datos de proveedores actuales extranjeros

Actualmente existen dos proveedores extranjeros de insumo biológico:

Empresa	País	Ubicación	Giro	Teléfono	Clientes	Pág. Web	Contacto	E-mail
Grupo Pacific Rich Resources	Hong Kong	Suite A, 27 <sup>th</sup> floor, 8 Hart Ave., Tsim Sha Tsui, Hong Kong	Producción/ industrialización/ comercialización	852-2316-7290	EUA, China y el sudeste de Asia	<a href="http://www.pacificrichresources.com">http://www.pacificrichresources.com</a>	Meyda Lam	mlam@pacificrichresources.com
	China	Adrees No. 102, 23rd floor No. 8, Xin Zhu Lu Qingdao, China	Producción industrialización/ comercialización	86-536-587-6755	EUA, China y el sudeste de Asia.	<a href="http://www.pacificrichresources.com">http://www.pacificrichresources.com</a>	Bryant Tan	btan@pacificrichresources.com
	Japón	2750-53 Kisami, Shinoda Shizuoka, Japan 415-0028	Producción industrialización/ comercialización	815-582-33-500	EUA, China y el sudeste de Asia.	<a href="http://www.pacificrichresources.com">http://www.pacificrichresources.com</a>	David Nix	dnix@pacificrichresources.com
	México	HG Sea Foods, S.A. de C.V. Maxmar Mariscos, S.A. de C.V., Ave. Agustín de Iturbide No. 284,8 Col. Obrera, Ensenada, BC 22830 México	Producción industrialización/ comercialización	646-177-3768	Principalmente en el Pacífico	<a href="http://www.pacificrichresources.com">http://www.pacificrichresources.com</a>	Mark Reynolds	mreynolds@pacificrichresources.com
Taylor Shellfish Farms	EUA	130 SE Lynch Road Shelton, WA 98584	Insumo biológico/ producción/ comercialización	360-426-6178	Mercado en EUA	<a href="http://taylorshellfish.com">http://taylorshellfish.com</a>		jeffp@TaylorShellfish.com

Fuente: CEC-ITAM, 2006.



## Datos de proveedores actuales extranjeros, Continúa

### México

Características	
Empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grupo Pacific Rich Resources</li> </ul>
Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuenta con dos plantas procesadoras una en México y la otra en Asia.</li> <li>En México, el grupo está conformado por tres empresas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Pacific Reach Resources Ltd.</li> <li>HG Sea Foods, S.A. de C.V. y</li> <li>Maxmar Mariscos, S.A. de C.V.</li> </ul> </li> </ul>
Giro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Producción/industrialización/comercialización</li> </ul>
Producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>La producción anual está entre US\$1 millón – US\$2.5 millones, las cosechas de las granjas de Maxmar se complementan con una amplia variedad de marisco extraído naturalmente, localizado a lo largo de toda la península de Baja California y concentrado principalmente en la costa del Pacífico.</li> </ul>
Inicio de operaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>2004</li> </ul>
Catálogo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Moluscos vivos, ostras y mackerel congelado.</li> </ul>
Características	<ol style="list-style-type: none"> <li>Tecnología de laboratorio: utiliza tecnología no tradicional, ejecutando sistemas estáticos en grandes estanques, con procesos muy intensivos de flujos continuos de agua para mayor eficacia. El laboratorio trabaja durante todo el año con diferentes especies.</li> <li>Depurado y procesamiento: cuentan con instalaciones de moluscos certificadas con normas HACCP situada en Ensenada.</li> <li>Cadena de distribución: la compañía tiene el control en el abastecimiento y la cadena de distribución del producto hasta la entrega en los mercados, la tecnología empleada asegura la comprobación y evaluación previas a la distribución final del producto al cliente. Actualmente la compañía opera con un sistema JIT que permite que el producto sea cosechado en función de la demanda del mercado.</li> </ol>

Fuente: Grupo Pacific Rich Resources ([www.pacificrichresources.com](http://www.pacificrichresources.com)), 2006.

## Datos de proveedores actuales extranjeros, Continúa

EUA

Características	
Empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taylor Shellfish Farms</li> </ul>
Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Su granja mide aproximadamente 9,000 acres y tienen sus propias zonas de cultivo en Puget Sound y Willapa Bay.</li> <li>Cuentan con una planta de procesos, granja de producción, almacén, área de conservación, un criadero donde cultivan todos sus productos, punto de venta propio.</li> <li>Tienen puntos de venta en México con los siguientes distribuidores: MEXIDELI, S.A. de C.V. (D.F.), COMALCA, 2000, S.A. de C.V. (Quintana Roo), El señor del Ostión (Puebla).</li> </ul>
Giro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insumo biológico/producción/comercialización.</li> </ul>
Producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es el productor más grande de almeja manila en EUA.</li> <li>Es uno de los productores más sobresalientes de cultivo de moluscos en EUA.</li> </ul>
Inicio de operaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>1960</li> </ul>
Catálogo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comercializan los siguientes productos: ostión (Pacific oyster, Olympia oyster, Kumamoto oysters, Eastern oysters, European flat oysters), almejas, mejillones, cangrejo.</li> <li>En México, comercializan los siguientes productos: ostras casino, ostras en media concha, ostras Rockefeller, ostras tocino y queso cheddar.</li> </ul>
Características	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tienen los siguientes procesos:               <ol style="list-style-type: none"> <li>Cultivo. Tiene lugar en las granjas de la empresa para tener un control de calidad, los encargados escogen el momento idóneo para cultivar los ostiones en su granja, cuentan con un equipo llamado "watermen" que cuida los ostiones durante su proceso de cultivación.</li> <li>Control de depredadores. Proceso que restringe el paso a los crustáceos u otros depredadores de los ostiones y almejas que se cultivan.</li> <li>Proceso de selección. Este proceso tiene como finalidad seleccionar ostiones, almejas y cangrejos que tienen el tamaño de mercado adecuado. Cuentan con el certificado sanitario WA-0046SP.</li> </ol> </li> </ul>

Fuente: Taylor Shellfish Farms ([www.taylorshellfish.com](http://www.taylorshellfish.com)), 2006.

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

### Datos de la calidad del producto ofrecido

En el eslabón insumo biológico se identifican dos productos ofrecidos:

- Larva de ostión
- Semilla de ostión

Los datos de calidad de estos productos que ofrecen los proveedores son los siguientes:

Producto	Datos de calidad
Larva de ostión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producto certificado</li> <li>• Con buenos niveles de crecimiento</li> </ul>
Semilla de ostión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferentes tallas</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Estándares requeridos por el siguiente eslabón

Los estándares requeridos por el eslabón de producción son los siguientes:

Producto	Datos de calidad
Larva de ostión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta probabilidad de supervivencia</li> <li>• Adaptabilidad a las condiciones de los cuerpos de agua</li> <li>• Con alto porcentaje de probabilidad de fijación en la concha madre</li> <li>• Producto certificado</li> <li>• Reputación del proveedor</li> </ul>
Semilla de ostión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta probabilidad de supervivencia</li> <li>• Adaptabilidad a las condiciones de los cuerpos de agua</li> <li>• Lotes de semilla de una sola talla (homogeneidad del producto)</li> <li>• Clasificación por tallas</li> <li>• Producto certificado</li> <li>• Reputación del proveedor</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Mapa concentrador de la ubicación de proveedores

### Mapa concentrador de la ubicación de los proveedores

Se identificó un centro del gobierno del estado que produce larva de ostión y una empresa privada que se dedica a la producción de larva y semilla de ostión.



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Datos de producción y capacidad de producción de los proveedores

### Datos de producción y capacidad de producción de los proveedores

Los datos de producción de larva y semilla de ostión de los dos proveedores encuestados son los siguientes:

Empresa	Datos de producción anual	Capacidad instalada de producción	Capacidad ocupada
1	Larvas de ostión: 40 millones al año	Larvas de ostión: 40 millones	Larvas de ostión: 100%
2	Larvas de ostión: 120 millones al año; semilla de ostión: 240 millones al año	Larvas de ostión: 180 millones; semilla de ostión: 600 millones	Larvas de ostión: 67; semilla de ostión: 40%

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Tiempo de producción y capacidad de almacenamiento

Tiempo de producción, capacidad de almacenamiento y tiempo de conservación

Presentación	Tiempo que se lleva para producir una unidad	Capacidad de almacenamiento (instalada)	Capacidad ocupada	Tiempo de conservación
Larva de ostión	6-8 semanas y de 12 a 15 días para tener la primer talla	Larva de ostión: 10 millones	25%	No se debe de conservar
Semilla de ostión con larva nacional	30 días promedio De 12 a 15 días para tener la primer talla	El producto no se almacena, una vez que llega a su talla comercial se vende	No aplica	No hay conservación
Semilla de ostión con larva importada	Producción de lotes cada semana (primer talla)			

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Participación en el mercado de cada uno de los proveedores

### Participación en el mercado de cada uno de los proveedores

De acuerdo con lo referido por los proveedores, se estima que la participación de mercado es la siguiente:

Empresa	Participación de mercado	
	Larva	Semilla
Empresa 1	5%	40% (en la región noroeste del país)
Empresa 2	0%	70% (en el estado)

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Precios de insumos

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

El precio de los insumos del eslabón insumo biológico es el siguiente:

Insumo	Precio	Unidad	Cotización de economías de escala
Larva	\$110-\$140 dólares más gastos de importación	Millón	No
Semilla	\$35.00 pesos	Millar	No
Semilla	\$35,000.00 - \$550,000.00 pesos	Millón	\$1,000.00 pesos por millón
Semilla 2 mm.	\$5-\$6 dólares	Millar	No
Semilla 2-3 mm.	\$47.00-\$65.00 pesos más gastos de envío	Millar	No
Semilla 3-4 mm.	\$65.00 pesos más gastos de envío	Millar	No
Semilla 4-5 mm.	\$75.00 pesos más gastos de envío	Millar	No
Semilla hasta 7-8 mm.	\$90.00-\$100.00 pesos más gastos de envío	Millar	No

Fuente: CEC-ITAM, 2006.



## Costos en que incurren (operación, inversión, fijos, variables, etc.)

---

### Costos en que incurren: eslabón insumo biológico

#### Análisis del primer eslabón de la cadena de valor: Insumo Biológico

##### 1.- Principales Insumos Utilizados

#### Descripción del sistema de producción de Insumo Biológico para la determinación de las inversiones y costos necesarios.

La producción de larva y semilla la realizan en México prácticamente dos empresas.

#### Análisis de las principales inversiones y costos incurridos en el análisis del eslabón de insumo biológico

##### Inversiones Principales:

- Estanques y Depósitos
- Bombas de Agua
- Equipo de transporte

##### Costos variables:

- **Larva.**- Este elemento del costo es variable en relación al volumen de producción, por la tasa de mortandad la relación larva - semilla es de 3 a 1.

##### Costos fijos desembolsables:

- **Mano de Obra.**- Es el elemento del costo directo de mayor importancia, aunque este concepto es variable, su comportamiento dependerá de la forma de contratación de los empleados, ya que si es permanente, se les deberá pagar independientemente de que haya producción ó no, representando en la realidad un costo fijo y no variable.
- **Electricidad.**- Es el segundo elemento en importancia que se comporta como fijo dado el proceso de producción.
- **Otros.**- Incluye mantenimiento, reactivos, etc.

**Costos fijos no desembolsables.**- Este concepto se refiere al desgaste por la utilización de los activos, conocida contablemente como depreciación, aunque no implica una salida de efectivo, debe de restarse del resultado de la empresa para reservar los fondos necesarios para la reposición de los mismos.

---

## Costos en que incurren (operación, inversión, fijos, variables, etc.), Continúa

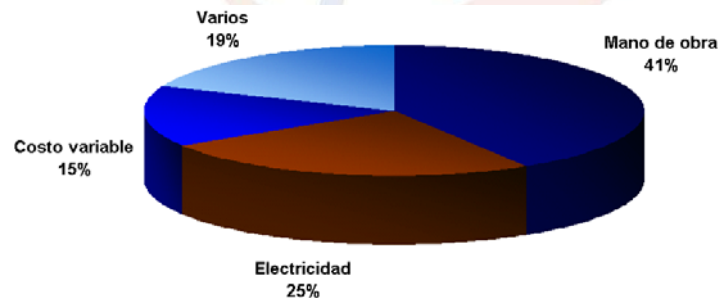
### Estructura de costos

En este eslabón las empresas no hacen en realidad una diferencia entre costos de producción y gastos de operación. Los costos principales están formados por los costos de mano de obra, y electricidad principalmente que se comportan en general con la siguiente proporción:

	Anual (pesos)	Unitario por millón (pesos)
Costo	\$214,500.00	\$4,290.00
Mano de obra	\$600,000.00	\$12,000.00
Electricidad	\$360,000.00	\$7,200.00
Varios	\$278,040.00	\$5,560.80
	\$1,238,040.00	\$24,760.80
Total	\$1,452,540.00	\$29,050.80

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

La distribución de costos se conforma de la siguiente manera:



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Costos en que incurren (operación, inversión, fijos, variables, etc.), Continúa

### Rentabilidad operativa

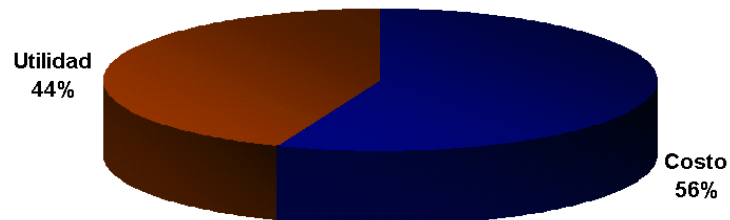
El análisis de la rentabilidad operativa de la empresa se desprende de la evaluación de la eficiencia de los distintos conceptos involucrados en la operación del negocio. Una herramienta de toma de decisiones clave es la relacionada con la utilidad bruta, que equivale a las ventas netas menos los costos de producción. Dado que no existe diferencia entre los costos de producción y de operación, la utilidad bruta es igual a la utilidad neta.

Considerando el millón de semilla como unidad tenemos:

	Unitario (pesos)
Ingresos	\$52,000.00
Costo total	\$29,050.80
<b>Utilidad neta</b>	<b>\$22,949.20</b>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

El costo representa el 56% del precio de venta, obteniendo un margen de utilidad del 44%.



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Costos en que incurren (operación, inversión, fijos, variables, etc.), Continúa

### Análisis de la contribución marginal y la utilidad de operación

Para entender mejor la rentabilidad operativa, se presenta un análisis de contribución marginal, en el que se hace una separación entre costos fijos y variables, considerando el millón de semilla como unidad:

Concepto	Monto (pesos)
Precio de venta	\$52,000.00
Costo variable	\$4,290.00
<b>Contribución marginal</b>	<b>\$47,710.00</b>
Costos fijos	\$24,760.80
<b>Utilidad de operación</b>	<b>\$22,949.20</b>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Inversión

La diferencia entre la rentabilidad operativa y la de inversión es la consideración de la utilización de los activos, el resultado se obtiene multiplicando la rentabilidad operativa por la rotación de los activos, lo cual es equivalente a dividir la utilidad entre las inversiones, para este organismo en este eslabón en base a los datos del análisis de costos es del 143%.

Concepto	Monto
Rentabilidad	\$1,147,460.00 pesos
Inversión	\$800,000.00 pesos
Rentabilidad/Inversión	1.43

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Punto de equilibrio

El punto de equilibrio se obtiene dividiendo los costos fijos totales entre la contribución marginal, para el cálculo de este punto consideramos los costos fijos desembolsables más la depreciación y dado un precio de venta de \$52,000 pesos por millón de semilla con un costo variable de \$4,290 pesos por millón y medio de larva encontramos un punto de equilibrio de producción anual de 32 millones de semilla. Nos pareció prudente calcular el mismo punto sin considerar la depreciación dando por resultado un punto de equilibrio anual de 25 millones de semilla. Ambos puntos se encuentran por debajo del nivel de producción reportado por la empresa encuestada.

## Precios de venta al siguiente eslabón

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

- De acuerdo con las entrevistas realizadas se identificó un precio de venta de \$50.00 pesos el millar de larva (\$50,000.00 pesos, un millón) y \$250.00 pesos el millar de semilla (\$250,000.00 pesos, un millón).

Producto	Precio de venta (pesos)	Cotización de economías de escala
Larva de ostión	\$50.00 millar	No
Semilla de ostión	\$250.00 millar	No

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Nivel tecnológico del eslabón

### Nivel tecnológico del eslabón

El nivel tecnológico del eslabón insumo biológico es el siguiente:

Granja	Tecnología utilizada
Empresa 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realiza el proceso de fijación de la larva.</li> </ul>
Empresa 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorio de producción de larva y semilla bajo un ambiente controlado, en proceso de flujo continuo. Inicialmente producía para abastecer sus necesidades. Actualmente dicha producción está dirigida a los estados de Baja California, Baja California Sur y Sonora.</li> </ul>
Sala de cuarentena	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existe un reducido número de granjas que cuentan con sala de cuarentena registrada en CONAPESCA que disponen de las instalaciones necesarias para efectuar el proceso de fijación de la larva en la concha madre.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

---

## Análisis de sanidad e inocuidad y certificaciones

---

### Análisis de sanidad, inocuidad

- Efectúan análisis de calidad del agua en diferentes lugares de los del laboratorio de cultivo.
  - Se realizan análisis a la larva y a la semilla producida.
  - En los lotes de salida se monitorea, a través de análisis, la presencia de patologías en la larva y semillas.
- 

### Certificaciones

- Únicamente se identificó una sala de cuarentena registrada en CONAPESCA, para efectuar la fijación de la larva.
  - Los cuerpos de agua de Baja California, Baja California Sur y el Golfo de California están certificados por la producción de ostión lo que otorga una amplia ventaja competitiva a las empresas ubicadas en dicha región.
- 

## Anexo. Metodología

---

### Anexo. Metodología

El análisis del eslabón insumo biológico se efectuó a través de investigación documental, investigación de campo y la determinación de la estructura de costos de producción de semilla de ostión.

#### Investigación documental

- Consistió en recabar información referente a proveedores internacionales de larva y semilla de ostión de países como China y EUA.

#### Trabajo de campo:

- Se realizaron dos encuestas, uno a un centro de reproducción de especies marinas y la otra encuesta se aplicó a un laboratorio de reproducción de larvas y semillas de moluscos de una empresa privada.

#### Estructura de costos de producción:

- Se realizó la estimación de costos de producción de semilla de ostión.
-

### 3. Análisis del eslabón de Producción

#### Datos generales de productores actuales nacionales

##### Baja California

Núm.	Ciudad	Empresa	Ubicación	Contacto	Teléfono	E-mail	Puesto
1	Ensenada	Acuacultura Oceánica	Bldv. Teniente Azueta No. 187-B, Zona Centro	Sergio Guevara	646-178-1684	<a href="mailto:ostrea@telnor.net">ostrea@telnor.net</a>	Director General
2	San Quintín	Rangel Placencias, S de R.L, de C.V.	Fracción lote de la manzana 46-B, Bahía Falsa	J. Martín Rangel Mendoza			Representante legal
3	San Quintín	Ostrícola Ana Salazar SPR de RL	Dom conocido. Bahía Falsa "Grupo La Trinidad", San Quintín	Juan Guerrero Herrera	166-8534		Encargado
4	San Quintín	Acuícola San Quintín, S.A. de C.V.	Braulio Maldonado 407, Ejido Nuevo en Bahía Falsa km 15	Agustín Rangel Plasencia			Administrador único
5	San Quintín	Maricultivos Glez, SPR de RL	Bahía Falsa	Alfonso González	01-606-105-4007		Administrador
6	Ensenada	Sol Azul, S.A. de C.V.	Administración: Blvd. Tte. Azueta No.187-E, Recinto Portuario Ensenada, B.C. Cultivo: Laguna San Ignacio B.C.S., Laguna Manuela, B.C.	Ing. Pedro Noriega Curtis	01-646-174-0893	<a href="mailto:solazul@telnor.net">solazul@telnor.net</a>	Director Administrativo
7	Ensenada	Agromarinos, S.A. de C.V.	Ejército Nacional 184	Luis Francisco Aguirre Muñoz	01-646-176-0818	<a href="mailto:fran01@telnor.net">fran01@telnor.net</a>	Presidente
8	Ensenada	SC de Producción Pesquera Bahía Tortugas	Calle Juárez No. 266 entre Pipila y México, Fracc. Bahía Sur	Juan Carlos Rochín Cabrera	01-615-158-0088	<a href="mailto:directb@telnor.net">directb@telnor.net</a>	Presidente del Consejo de Administración

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

##### Baja California Sur

Núm.	Ciudad	Empresa	Ubicación	Contacto	Teléfono	E-mail	Puesto
9	La Paz	Sol Azul, S.A. de C.V.	Laguna San Ignacio, laguna Manuela	Philippe Danigo	01-612-123-1079	<a href="mailto:danigo@prodiqy.net.mx">danigo@prodiqy.net.mx</a>	Socio (Director Técnico)
10	La Paz	Cultemar, S.A. de C.V.	Isabel la Católica No. 2646, local 5, Col. Centro	Ernesto León Vega	01-612-122-7973	<a href="mailto:ernestleon@yahoo.com.mx">ernestleon@yahoo.com.mx</a>	Gerente
11	La Paz	Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Santo Domingo El Pacífico	Domicilio Conocido Santo Domingo, Municipio Comondu	José Arturo Higuera Verdugo	01-613-111-1216		Secretario Financiero

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Datos generales de productores actuales nacionales, Continúa

### Sonora

Núm.	Ciudad	Empresa	Ubicación	Contacto	Teléfono	E-mail	Puesto
12	Bahía de Kino	José Carlos Estrada Ortega	Estero Santa Cruz	José Carlos Estrada	01-662-295-2224		Dueño
13	Bahía de Kino	SSS San Juan y El Pinito Acuacultores	Estero Santa Cruz	José María Vera Cortez			Representante legal
14	Bahía de Kino	SCPA El Mayor de los Dorados	Estero Santa Cruz	Tereso Félix Aispuro	01-662-250-0619		Líder SP
15	Bahía de Kino	Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Ejidal Bahía San Jorge S.L.L.	Av. Saúl No. 166, Col. Esperanza 83600 H. Caborca	Salomé Lizárraga Beltrán	01-637-372-3665, Cel. 637-671-652	<a href="mailto:bahiasajorge@hotmail.com">bahiasajorge@hotmail.com</a>	Presidente del Consejo de Administración
16	Bahía de Kino	Sociedad Cooperativa Piedras Pintas	Estero La Cruz	Mario Antonio Loredo Armendariz	01-662-250-7829		Socio
17	Puerto Peñasco	Soc. CPPA la Zinita SCL	Ejido la Zinita	Guillermo Hernández Pérez	01-637-3710-0438		Socio
18	Huatabampo	Internacional de Sistemas Acuáticos SPR de RL	Huatabampo	Alejo Aguilera Aguirre	01-642-482-0083	<a href="mailto:misterostion@hotmail.com">misterostion@hotmail.com</a>	Dueño
19	Huatabampo	SCPPA Coochil - Coonasin	Boca del Río	Arturo Medina Gutiérrez	01-647-426-0518		Socio

Fuente: CEC-ITAM, 2006.



## Datos específicos de productores actuales nacionales

### Baja California

Núm.	Ciudad	Empresa	Giro	Dueños (socios)	Trabajadores	Inicio de operaciones
1	Ensenada	Acuacultua Oceánica	Cultivo	3	10	1991
2	San Quintín	Rangel Placencias, S de RL de C.V.	Cultivo	7	2 a 3 o los necesarios	Como concesión en 2001
3	San Quintín	Ostrícola Ana Salazar, SPR de RL	Cultivo	6	de 7 a 20	1994
4	San Quintín	Acuicola San Quintín, S.A. de C.V.	Cultivo	3	12	1992
5	San Quintín	Maricultivos Glez SPR de RL	Cultivo	6	2	2000
6	Ensenada	Sol Azul, S.A. de C.V.	Cultivo	4	30	1994
7	Ensenada	Agromarinos, S.A. de C.V.	Cultivo, captura, industrialización y comercialización	5	30	1986
8	Ensenada	SC de Producción Pesquera Bahía Tortugas	Cultivo	94	160	1945

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Baja California Sur

Núm.	Ciudad	Empresa	Giro	Dueños (socios)	Trabajadores	Inicio de operaciones
9	La Paz	Sol Azul, S.A. de C.V.	Cultivo	3	25	1996
10	La Paz	Cultemar, S.A. de C.V.	Cultivo	4	5	1997
11	La Paz	Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Santo Domingo El Pacifico	Cultivo	63	30	1973

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Sonora

Núm.	Ciudad	Empresa	Giro	Dueños (socios)	Trabajadores	Inicio de operaciones
12	Bahía de Kino	José Carlos Estrada Ortega	Cultivo	1	6	1991
13	Bahía de Kino	SSS San Juan y El Pinito Acuacultores	Cultivo	16	de 11 - 18	1992
14	Bahía de Kino	SCPA El Mayor de los Dorados	Cultivo	6	8	2000
15	Bahía de Kino	Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Ejidal Bahía San Jorge S.L.L.	Cultivo	59	de 8-10	1985
16	Bahía de Kino	Sociedad Cooperativa Piedras Pintas	Cultivo	9	3	1999
17	Puerto Peñasco	Soc. CPPA la Zinita SCL	Cultivo	18	15	1996
18	Huatabampo	Internacional de Sistemas Acuáticos SPR de RL	Cultivo	6	14	1998
19	Huatabampo	SCPPA Coochil-Coonasin	Cultivo	14	5	2004

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Datos generales de productores potenciales nacionales

---

### Datos de productores potenciales nacionales

Los criterios para determinar los productores potenciales nacionales son los siguientes:

- Ubicarse en regiones y cuerpos de agua certificados que aseguren la calidad e inocuidad de la producción de ostión.
  - Ser susceptible de integrarse hacia delante, a través de la instalación de una planta de proceso y sala de cuarentena, tal como lo establece SAGARPA-CONAPESCA para contar con unidades donde se efectúe el proceso de fijación de larva.
-

## Datos de proveedores actuales y potenciales extranjeros

### Datos de proveedores actuales y potenciales extranjeros

Actualmente existen tres proveedores extranjeros de producción:

Empresa	País	Ubicación	Giro	Teléfono	Clientes	Pág. Web	Contacto	E-mail
National Fish and Oyster Co. Inc.	EUA	5028 Ne Meridian Rd, Olympia, Washington, EUA	Producción/ industrialización/ comercialización	1-360-491-5550	Mercado local principalmente	<a href="http://www.nationaloyster.com">http://www.nationaloyster.com</a>	Mathew Bulidis	<a href="mailto:info@nationaloyster.com">info@nationaloyster.com</a>
Grupo Pacific Rich Resources	Hong Kong	Suite A, 27 <sup>th</sup> floor, 8 Hart Ave., Tsim Sha Tsui, Hong Kong	Producción/ industrialización/ comercialización	852-2316-7290	EUA, China y el sudeste de Asia	<a href="http://www.pacificrichresources.com">http://www.pacificrichresources.com</a>	Meyda Lam	<a href="mailto:mlam@pacificrichresources.com">mlam@pacificrichresources.com</a>
	China	Adrees No. 102, 23rd floor No. 8, Xin Zhu Lu Quingdao, China	Producción industrialización/ comercialización	86-536-587-6755	EUA, China y el sudeste de Asia.	<a href="http://www.pacificrichresources.com">http://www.pacificrichresources.com</a>	Bryant Tan	<a href="mailto:btan@pacificrichresources.com">btan@pacificrichresources.com</a>
	Japón	2750-53 Kisami, Shinoda Shizuoka, Japan 415-0028	Producción industrialización/ comercialización	815-582-33-500	EUA, China y el sudeste de Asia.	<a href="http://www.pacificrichresources.com">http://www.pacificrichresources.com</a>	David Nix	<a href="mailto:dnix@pacificrichresources.com">dnix@pacificrichresources.com</a>
	México	HG Sea Foods, S.A. de C.V. Maxmar Mariscos, S.A. de C.V. Ave. Agustín de Iturbide No. 284,8 Col. Obrera, Ensenada, BC 22830 México	Producción industrialización/ comercialización	646-177-3768	Principalmente en el Pacífico	<a href="http://www.pacificrichresources.com">http://www.pacificrichresources.com</a>	Mark Reynolds	<a href="mailto:mreynolds@pacificrichresources.com">mreynolds@pacificrichresources.com</a>
Taylor Shellfish Farms	EUA	130 SE Lynch Road Shelton, WA 98584	Insumo biológico/ producción/ comercialización	360-426-6178	Mercado en EUA	<a href="http://taylorshellfish.com">http://taylorshellfish.com</a>		<a href="mailto:jeffp@TaylorShellfish.com">jeffp@TaylorShellfish.com</a>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Datos de proveedores actuales y potenciales extranjeros, Continúa

### National Fish and Oyster Co. Inc.

Características	
Empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>National Fish And Oyster Co. Inc.</li> </ul>
Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las plantas procesadoras están situadas en la bahía de Hogum.</li> <li>Tienen 25 empleados de tiempo completo y empleados estacionales.</li> <li>Tienen una superficie de 350 acres cerca de la boca del río de Nisqually.</li> </ul>
Giro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Producción/industrialización/distribución</li> </ul>
Producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>US\$1 millón – US\$2.5 millones</li> </ul>
Inicio de operaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>1939</li> </ul>
Catálogo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Granja de ostras; procesos y paquetes frescos, ostiones congelados y almejas manila congeladas.</li> </ul>
Características	<ul style="list-style-type: none"> <li>En su granja cultivan los siguientes productos: ostión del Pacífico, ostiones europeos (european flats), ostiones kumamoto y almeja manila.</li> </ul>

Fuente: National Fish And Oyster Co. Inc. ([www.nationaloyster.com](http://www.nationaloyster.com)), 2006.

## Datos de proveedores actuales y potenciales extranjeros, Continúa

### Grupo Pacific Rich Resources

Características	
Empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grupo Pacific Rich Resources</li> </ul>
Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuenta con dos plantas procesadoras, una en México y la otra en Asia.</li> <li>El grupo está conformado por tres empresas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Pacific Reach Resources Ltd.</li> <li>HG Sea Foods, S.A. de C.V.</li> <li>Maxmar Mariscos, S.A. de C.V.</li> </ul> </li> </ul>
Giro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Producción, industrialización y comercialización</li> </ul>
Producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>La producción anual está entre US\$1 millón - US\$2.5 millones.</li> <li>Las cosechas de las granjas de Maxmar se complementan con una amplia variedad de marisco extraído naturalmente, localizado a lo largo de toda la península de Baja California y concentrado principalmente en la costa del Pacífico.</li> </ul>
Inicio de operaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>2004</li> </ul>
Catálogo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Moluscos vivos, ostras y mackerel congelado.</li> </ul>
Características	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tecnología de laboratorio: utiliza tecnología no tradicional, ejecutando sistemas estáticos en grandes estanques, con procesos muy intensivos de flujos continuos de agua para mayor eficacia. El laboratorio trabaja durante todo el año con diferentes especies.</li> <li>Depurado y procesamiento: cuentan con instalaciones de moluscos certificadas con normas HACCP situada en Ensenada.</li> <li>Cadena de distribución: la compañía tiene el control en el abastecimiento y la cadena de distribución del producto hasta la entrega en los mercados, la tecnología empleada asegura la comprobación y evaluación previas a la distribución final del producto al cliente. Actualmente, la compañía opera con un sistema JIT que permite que el producto sea cosechado en función de la demanda del mercado.</li> </ul>

Fuente: Grupo Pacific Rich Resources ([www.pacificrichresources.com](http://www.pacificrichresources.com)), 2006.

## Datos de proveedores actuales y potenciales extranjeros, Continúa

EUA

Características	
Empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taylor Shellfish Farms</li> </ul>
Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Su granja mide aproximadamente 9,000 acres y tienen sus propias zonas de cultivo en Puget Sound y Willapa Bay.</li> <li>Cuentan con una planta de procesos, granja de producción, almacén, área de conservación, un criadero donde cultivan todos sus productos, punto de venta propio.</li> <li>Tienen puntos de venta en México con los siguientes distribuidores: MEXIDELI, S.A. de C.V. (D.F.), COMALCA, 2000, S.A. de C.V. (Quintana Roo), El señor del Ostión (Puebla).</li> </ul>
Giro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insumo biológico/producción/comercialización.</li> </ul>
Producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es el productor más grande de almeja manila en EUA.</li> <li>Es uno de los productores más sobresalientes de cultivo de moluscos en EUA.</li> </ul>
Inicio de operaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>1960</li> </ul>
Catálogo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comercializan los siguientes productos: ostión (Pacific oyster, Olympia oyster, Kumamoto oysters, Eastern oysters, European flat oysters), almejas, mejillones, cangrejo.</li> <li>En México, comercializan los siguientes productos: ostras casino, ostras en media concha, ostras Rockefeller, ostras tocino y queso cheddar.</li> </ul>
Características	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tienen los siguientes procesos:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Cultivo. Tiene lugar en las granjas de la empresa para tener un control de calidad, los encargados escogen el momento idóneo para cultivar los ostiones en su granja, cuentan con un equipo llamado "watermen" que cuida los ostiones durante su proceso de cultivación.</li> <li>2) Control de depredadores. Proceso que restringe el paso a los crustáceos u otros depredadores de los ostiones y almejas que se cultivan.</li> <li>3) Proceso de selección. Este proceso tiene como finalidad seleccionar ostiones, almejas y cangrejos que tienen el tamaño de mercado adecuado. Cuentan con el certificado sanitario WA-0046SP.</li> </ol> </li> </ul>

Fuente: Taylor Shellfish Farms ([www.taylorshellfish.com](http://www.taylorshellfish.com)), 2006.

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

### Datos de la calidad del producto ofrecido

Los datos de calidad del producto ofrecido se clasificaron básicamente en dos rubros:

- Ostión fresco vivo con calidad de exportación
- Ostión fresco vivo para mercado local o estatal

Ostión fresco vivo calidad de exportación	Ostión fresco vivo para mercado local o estatal
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ostión fresco vivo</li> <li>• Limpio</li> <li>• En su concha, pegado en sus dos conchas</li> <li>• De buen grosor</li> <li>• No desconchado</li> <li>• Tamaño de acuerdo con el pedido del cliente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tallas chicas: 6, 7-8, 9-10 cm</li> <li>• Tallas medianas: 10-12 cm</li> <li>• Tallas grandes: 14-16-18 cm</li> <li>• Talla extragrande: 18 cm o más</li> </ul> </li> <li>• Suelto o individualizado</li> <li>• Seleccionado por tamaños</li> <li>• Refrigerado y etiquetado</li> <li>• Producto de alta calidad para consumo en fresco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ostión fresco vivo</li> <li>• Limpio</li> <li>• En su concha, pegado en sus dos conchas</li> <li>• No desconchado</li> <li>• De buen grosor</li> <li>• Suelto o individualizado</li> <li>• Seleccionado por tamaños</li> <li>• Ostión de diferentes tallas</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

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

### Estándares requeridos por intermediarios

Eslabón	Estándares requeridos del ostión
Intermediarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ostión fresco vivo en su concha</li> <li>• Limpio</li> <li>• Limpieza de la concha</li> <li>• Endurecido de la concha</li> <li>• En su concha, pegado en sus dos conchas</li> <li>• Con grosor (gordo)</li> <li>• Con vida de anaquel</li> <li>• Concha cóncava, que no esté plana</li> <li>• Separado individualmente, suelto o separado</li> <li>• Frescura del producto</li> <li>• Precio competitivo</li> <li>• Producto no tóxico (comestible)</li> <li>• Con empaque adecuado</li> <li>• De diferentes tallas: desde 6 cm y hasta 18 cm. o más</li> <li>• Regularidad en el tamaño</li> <li>• Producto certificado sanitariamente</li> <li>• Debe reunir los requisitos del Programa Mexicano de Sanidad de Moluscos Bivalvos</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Estándares requeridos por industrializador

Eslabón	Estándares requeridos del ostión
Industrializador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ostión fresco vivo</li> <li>• En su concha, pegado en sus dos conchas</li> <li>• Frescura del producto</li> <li>• Tamaño: mediano, grande y extragrande</li> <li>• Manejo adecuado del producto</li> <li>• Reputación del productor</li> <li>• Producto no tóxico (comestible)</li> <li>• Con empaque adecuado</li> <li>• Producto certificado sanitariamente</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.



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

### Estándares requeridos por restaurantes

Eslabón	Estándares requeridos del ostión
Restaurantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ostión fresco vivo</li> <li>• En su concha, pegado en sus dos conchas</li> <li>• Regularidad del tamaño</li> <li>• Diferentes tamaños</li> <li>• Limpieza</li> <li>• Producto certificado sanitariamente</li> <li>• De buen sabor</li> <li>• Reputación del productor</li> <li>• Producto no tóxico (comestible)</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Estándares requeridos en la venta que se realiza al menudeo

Eslabón	Estándares requeridos del ostión
Venta en carretas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ostión fresco vivo</li> <li>• En su concha, pegado en sus dos conchas</li> <li>• Separado individualmente</li> <li>• Limpio</li> <li>• De primera o segunda calidad</li> <li>• De diferentes tamaños, preferentemente mediano o grande</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Estándares requeridos por el consumidor directo

Eslabón	Estándares requeridos del ostión
Consumidor directo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ostión fresco vivo</li> <li>• En su concha</li> <li>• Separado individualmente</li> <li>• Limpio</li> <li>• De tamaño o talla mediana o grande</li> <li>• Con grosor (gordo)</li> <li>• Conservado en fresco o refrigerado</li> <li>• Uniformidad en el tamaño</li> <li>• Frescura del producto</li> <li>• De buen sabor</li> <li>• Producto certificado sanitariamente</li> </ul>

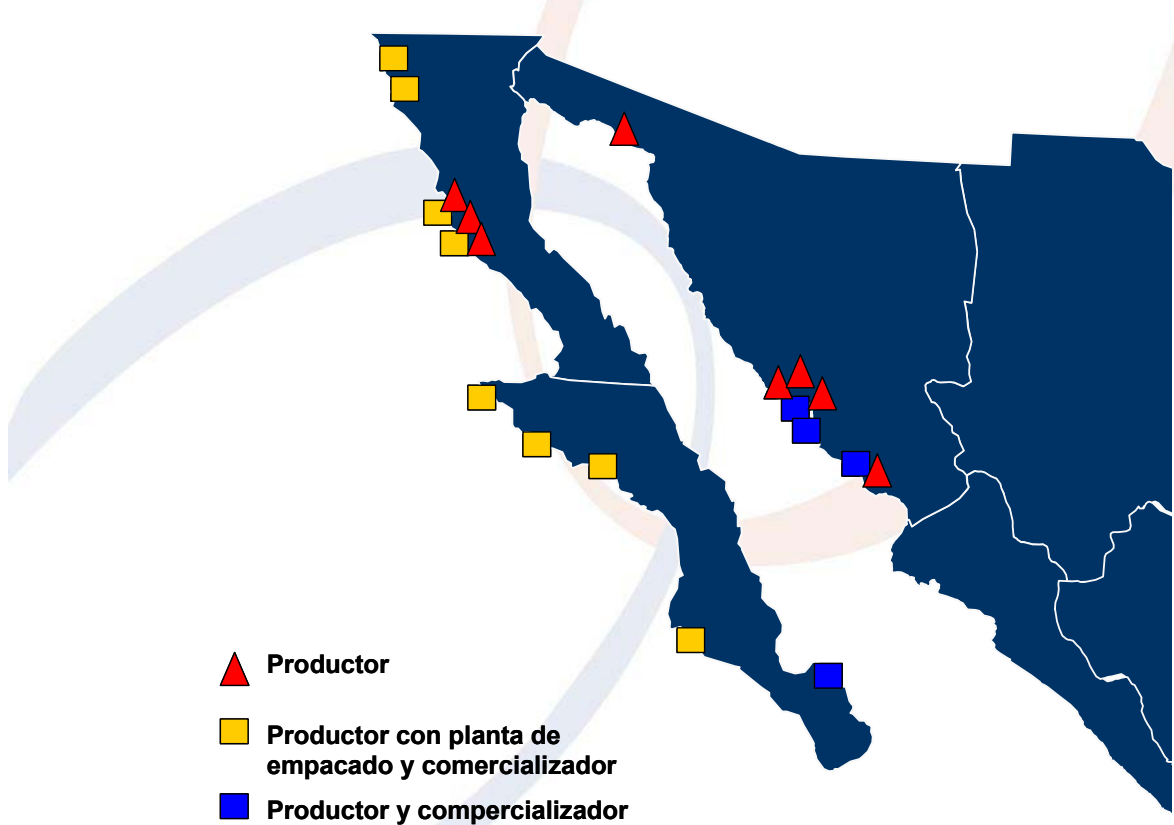
Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Mapa concentrador de la ubicación de los productores

### Mapa concentrador de la ubicación de los productores

El mapa de concentración del eslabón de producción incluye productores de ostión de los estados donde se cuenta con Comité Estatal de Sistema Producto. Dichos productores se clasificaron en tres categorías:

- Productor de ostión.
- Productor de ostión que cuenta con planta de empackado y comercializa su producto.
- Productor y comercializador del producto.



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Datos de producción y capacidad de producción de los proveedores

### Baja California

Núm.	Datos de producción (ton/año)	Capacidad instalada (ton/año)	Capacidad ocupada
1	20	100	20.0%
2	6.12	6.12	100.0%
3	16.32	32.64	50.0%
4	61.2	61.2	100.0%
5	9.95	9.95	100.0%
6	306	408	75.0%
7	306	561	54.5%
8	No se reportaron volúmenes significativos en la última temporada		

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Baja California Sur

Núm.	Datos de producción (ton/año)	Capacidad instalada (ton/año)	Capacidad ocupada
9	400	900	44.4%
10	35.7	127.5	28.0%
11	35.4	708.3	5.0%

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Sonora

Núm.	Datos de producción (ton/año)	Capacidad instalada (ton/año)	Capacidad ocupada
12	10.62	141.67	7.5%
13	21.25	28.33	75.0%
14	14.17	18.89	75.0%
15	90.1	150.52	59.9%
16	10.62	35.42	30.0%
17	14.2	70.83	20.0%
18	28.33	28.33	100.0%
19	7.08	17.71	40.0%

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Tiempo que se lleva producir una unidad

### Baja California

Producto/etapa	Tiempo que se lleva producir una unidad
• Ostión fresco vivo en concha	10 a 14 meses (promedio)

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Baja California Sur

Producto	Tiempo que se lleva producir una unidad
• Ostión fresco vivo en concha	10 a 14 meses (promedio)

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Sonora

Producto	Tiempo que se lleva producir una unidad
• Ostión fresco vivo en concha	8 a 13 meses (promedio)

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Capacidad de almacenamiento y tiempo de conservación

- Capacidad de almacenamiento**
- El ostión se cosecha conforme a los pedidos que tiene el productor.
  - Existe, sin embargo, la práctica de almacenar el ostión en taras (cajas de plástico) al interior de la bahía a fin de mantenerlo vivo, sin embargo se está tratando de eliminar dicha práctica para asegurar la calidad e inocuidad del ostión.

Estado	Producto	Capacidad de almacenamiento
Baja California	Ostión fresco vivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se almacena, se cosecha conforme a los pedidos.</li> <li>• Únicamente se identificó un productor con cámara de refrigeración con capacidad de 6 toneladas diarias.</li> </ul>
Baja California Sur	Ostión fresco vivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se almacena, el producto se maneja en fresco.</li> </ul>
Sonora	Ostión fresco vivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se almacena, el producto se maneja en fresco.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

- Tiempo de conservación**
- El producto no se almacena.
  - En el caso del productor de Baja California que cuenta con cámara de refrigeración, el tiempo máximo de conservación es de 12 horas.

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

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

Los precios de los principales insumos identificados son los siguientes:

Insumo	Precio	Unidad	Cotización de economías de escala (pesos)
Costales	MxP \$1.50	Pieza	No
Cabo	MxP \$35.00 - \$45.00 puesto en San Quintín	Kilo	Precio de mayoreo \$35.00 Descuentos 10%
	MxP \$45.00 - \$57.00 en Sonora	Kilo	No
	MxP \$46.50 en La Paz	Kilo	No
Larva	US \$110.00- \$140.00 más gastos de importación	Millón	No
Semilla 2 mm.	US \$5.00-\$6.00	Millar	No
Semilla	MxP \$35.00	Millar	No
Semilla	MxP \$35,000.00 - \$40,000.00	Millón	\$1,000.00 por millón
Concha	MxP \$50.00 - \$60.00	Costal	No
Tubo ABS	MxP \$40.00 - \$45.00	Tramo de 20 pies	No
Flotador de hielo seco	MxP \$30.00	Pieza	No
Charolas	MxP \$35.00 - \$50.00	Pieza	No
Canastas	MxP \$29.00 - \$45.00	Pieza	No
Bolsas	MxP \$47.00	Pieza (nueva)	No
Bolsas	MxP \$33.00	Pieza (usada)	No
Camas	MxP \$250.00	Cada cama	No
Hielera	MxP \$90.00	Pieza	No
Bolsas para empacado	MxP \$36.00	Kilo	No
Hielo en gel	MxP \$15.00	Pieza	No
Impermeable	MxP \$150.00 - \$200.00	Pieza	No
Gasolina	MxP \$200.00	Gasto promedio semanal	No
Casetones	MxP \$20.00	Pieza	No
Guantes	MxP \$10.00	Pieza	No
Botas	\$80.00 - \$100.00	Pieza	No

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Participación en el mercado de cada uno de los productores

### Participación de mercado

La producción en los estados de Baja California y Baja California Sur se encuentra concentrada en uno o dos productores, en cambio la producción en el estado de Sonora se encuentra mucho más dispersa.

### Participación en el mercado: Baja California

Empresa	Participación de mercado
1	42.1%
2	42.1%
3	8.4%
4	2.8%
5	2.2%
6	1.4%
7	0.8%
8	No se reportaron volúmenes significativos en la última temporada

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Participación en el mercado: Baja California Sur

Empresa	Participación de mercado
9	82.0%
10	7.3%
11	7.3%

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Participación en el mercado: Sonora

Empresa	Participación de mercado
12	39.9%
13	12.5%
14	9.4%
15	6.3%
16	6.3%
17	4.7%
18	4.7%
19	3.1%

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Precios de venta al siguiente eslabón y cotizaciones de economías de escala

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

Los precios de ostión (por pieza y docena) identificados son los siguientes:

Eslabón	Destino	Presentación	Precio	Cotización de economías de escala
Eslabón producción	Precios directos al consumidor	Ostión fresco vivo en concha	• Entre MxP \$18.00 y \$30.00 docena	• No
	Precios a intermediarios	Ostión fresco vivo en concha	• Entre MxP \$18.00 y \$24.00 docena	• No
	Precios a distribuidores o tiendas de la región	Ostión fresco vivo en concha	• MxP \$30.00 docena	• No
	Precio a plantas de empacado	Ostión fresco vivo en concha	• MxP \$22.00 docena	• No
	Precios para restaurantes de la región	Ostión fresco vivo en concha	• Entre MxP \$27.00 y \$70.00 docena puesto en restaurante	• Descuento entre el 17% y 58%.

Fuente: CEC-ITAM, 2006.



## Costos en que incurren (operación, inversión, fijos, variables, etc.) y rentabilidad del eslabón

---

### Costos en que incurren

#### Análisis del segundo eslabón de la cadena de valor: Producción

##### 1.- Principales insumos utilizados

Descripción del sistema de producción para la determinación de las inversiones y costos necesarios.

La producción consiste en adquirir larva o semilla ya sea del eslabón anterior o bien de importación para producir ostión. El sistema que generalmente se utiliza es el de bolsas, con o sin camas, donde se siembra la semilla o larva para dejarse prácticamente por un año, el costo principal es entonces la mano de obra ya que habrá que estar revisando las bolsas, rotar las camas cuando sea necesario, revisar el ostión. Para cuando llegue la cosecha se tendrá que seleccionar y lavar.

Existe un segundo sistema de producción que es particular para San Quintín, este sistema es a través de estantes que se colocan dependiendo de la profundidad del agua, este sistema resulta mucho más económico ya que el costo de la mano de obra disminuye significativamente y la tasa de mortandad es del 1% , mientras que la del otro sistema puede llegar hasta el 47%.

Consideramos por lo tanto necesario realizar el estudio de costos en ambos sistemas.

#### Análisis de las principales inversiones y costos incurridos en el análisis del eslabón de siembra

##### Inversiones principales:

- ⇒ Artes de cultivo: camas, bolsas, canastas, costales, etc. (para sistema de bolsas)
  - ⇒ Tubería y estacones (para sistema de estantes)
  - ⇒ Lanchas y motores
  - ⇒ Maquinaria para bolsas
-

## Costos en que incurren (operación, inversión, fijos, variables, etc.) y rentabilidad del eslabón

---

### Costos en que incurren

#### Costos variables:

- **Costo insumo biológico.**- Adquisición de la semilla con una tasa de mortandad que va del 40 al 47%.
- **Mano de obra.**- Este elemento del costo es el más importante, en este caso es un costo totalmente variable en función de la producción aún cuando se realicen distintas labores como por ejemplo, lavado de concha, hechura de sartas, instalado de artes, siembra, cosecha, quebrado, etc.

#### Costos fijos desembolsables.-

- Sueldos administrativos.- Representa el sueldo de los administradores y contadores.
- Gastos de oficina.- Está formado principalmente por renta de oficinas, teléfono, luz y papelería.
- Otros gastos.- Incluye electricidad, agua, gasolina, mantenimiento, teléfono, etc. así como también gastos varios no relacionados con la producción pero sí con la operación del negocio.

**Costos fijos no desembolsables.**- Este concepto se refiere al desgaste por la utilización de los activos, conocida contablemente como depreciación, aunque no implica una salida de efectivo, debe de restarse del resultado de la empresa para reservar los fondos necesarios para la reposición de los mismos.

---

## Costos en que incurren (operación, inversión, fijos, variables, etc.) y rentabilidad del eslabón, Continúa

### Costos en que incurren

#### 2.- Estructura de Costos

##### Para el sistema de producción por bolsas

El estado de Baja California Sur utiliza el sistema de producción por bolsas, en total existen 10 empresas que se dedican a la producción de ostión, 8 de ellas son cooperativas y dos son privadas.

De las empresas privadas, una de ellas exporta el 65% de su producto vendiendo el resto a restaurantes. La otra, cubre la demanda nacional aunque también exporta, esta empresa encuentra que su rendimiento es mayor si industrializa su producto, es decir, lo empaqueta en hieleras especiales y lo distribuye. Para nuestro análisis separamos los costos de este último proceso analizándolos en el siguiente eslabón de industrialización.

Costos variables	
Concepto	Monto (pesos)
Mano de obra	\$ 1.95
Semilla	\$ 2.06
Docena	\$ 4.01

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

Costos fijos	
Concepto	Monto (pesos)
Sueldos	\$ 150,000.00
Gasolina	\$ 144,000.00
Varios	\$ 192,677.00
<b>Anual</b>	<b>\$ 486,677.00</b>
Docena	\$ 12.17

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

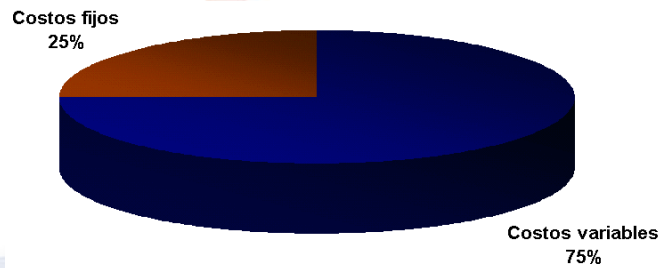
La estructura de costos, considerando como unidad la docena, y un nivel de producción anual de 40,000 docenas, tiene la siguiente distribución:

El 75% de los costos son fijos, y 25% variables. Los costos fijos más importantes son de carácter administrativo.

## Costos en que incurren (operación, inversión, fijos, variables, etc.) y rentabilidad del eslabón, Continúa

Costos en que  
incurren

### COSTOS TOTALES



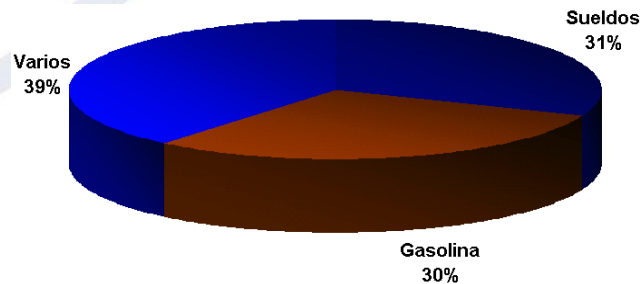
Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### COSTOS VARIABLES



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### COSTOS FIJOS



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

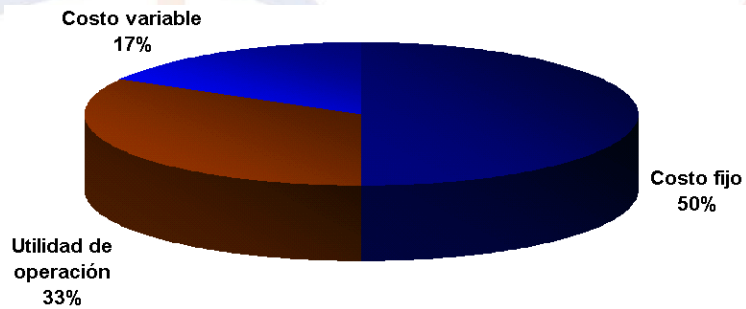
## Costos en que incurren (operación, inversión, fijos, variables, etc.) y rentabilidad del eslabón, Continúa

Costos en que incurren

Análisis de la Contribución Marginal:

Concepto	Monto (pesos)
Precio de venta	\$ 24.00
Costo variable	\$ 4.01
<b>Contribución marginal</b>	<b>\$ 19.99</b>
Costos fijos	\$ 12.17
Utilidad de operación	\$ 7.82

Fuente: CEC-ITAM, 2006.



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Costos en que incurren (operación, inversión, fijos, variables, etc.) y rentabilidad del eslabón, Continúa

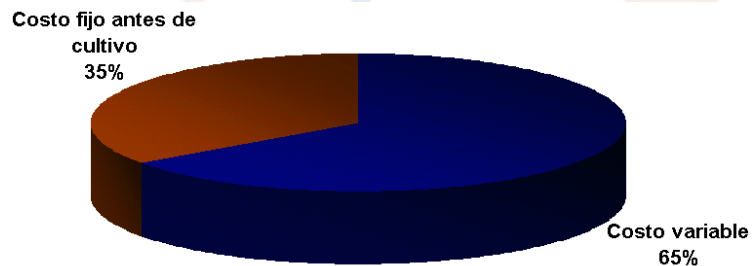
### Costos en que incurren

#### Para el sistema de producción por Estantes

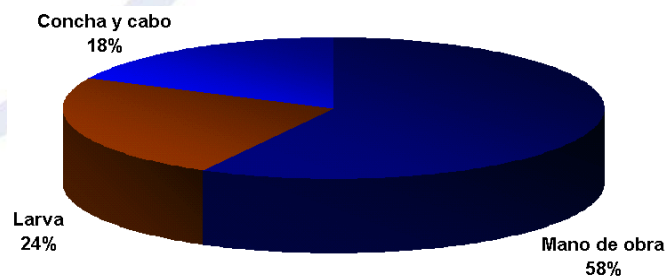
Este sistema es propio del estado de Baja California, nuestro estudio encuentra 22 empresas de diferentes tamaños, aquí encontramos empresas muy pequeñas que pueden subsistir ya que la inversión es poca, la tasa de mortandad también, los costos de producción bajos y la demanda del producto es alta, estudiamos una empresa que además está integrada con el eslabón anterior, el de insumo biológico, encontrando la siguiente distribución de costos por docena:

Concepto	Monto (pesos)
Costo fijo	\$ 1.91
Costo variable	\$ 3.53
<b>Costo total</b>	<b>\$ 5.44</b>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.



Fuente: CEC-ITAM, 2006.



Fuente: CEC-ITAM; 2006.

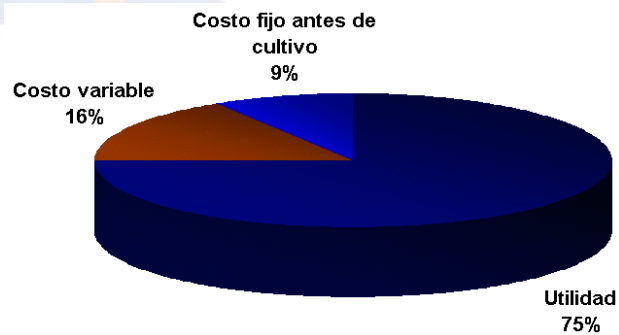
## Costos en que incurren (operación, inversión, fijos, variables, etc.) y rentabilidad del eslabón, Continúa

Costos en que incurren

Concepto	Monto (pesos)
Precio de venta	\$ 22.00
Costo variable	\$ 3.53
<b>Contribución marginal</b>	<b>\$ 18.47</b>
Costos fijos	\$ 1.91
Utilidad de operación	\$ 16.56

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

Rentabilidad



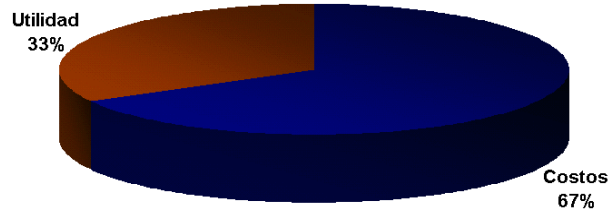
Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Costos en que incurren (operación, inversión, fijos, variables, etc.) y rentabilidad del eslabón, Continúa

### Rentabilidad operativa

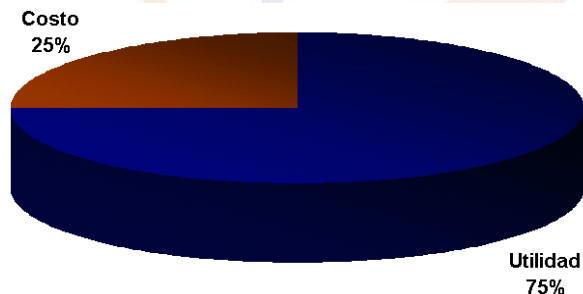
- El análisis de la rentabilidad operativa de la empresa se desprende de la evaluación de la eficiencia de los distintos conceptos involucrados en la operación del negocio. Una herramienta de toma de decisiones clave es la relacionada con la utilidad bruta, que equivale a las ventas netas menos los costos de producción.
- En este caso analizaremos la rentabilidad del ostión bajo los distintos sistemas de producción ya que el costo cambia significativamente:

Bolsas



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

Estantes



Fuente: CEC-ITAM, 2006.



## Costos en que incurren (operación, inversión, fijos, variables, etc.) y rentabilidad del eslabón, Continúa

### Inversión

La diferencia entre la rentabilidad operativa y la de inversión es la consideración de la utilización de los activos, el resultado se obtiene multiplicando la rentabilidad operativa por la rotación de los activos, lo cuál es equivalente a dividir la utilidad entre las inversiones que para el sistema de producción de estantes la encontramos del 865% dada su baja inversión:

Concepto	Monto
Rentabilidad	\$ 3,391,488.00 pesos
Inversión	\$ 392,000.00 pesos
Rentabilidad/Inversión	8.65

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

Mientras que para bolsas no la podemos calcular ya que la inversión incluye la parte de industrialización, por lo que este análisis lo presentamos en el siguiente eslabón.

### Punto de equilibrio

- El punto de equilibrio se obtiene dividiendo los costos fijos totales entre la contribución marginal, dados los datos obtenidos en los puntos anteriores, calculamos el punto de equilibrio para cada sistema de producción, encontrando que el punto de equilibrio para el sistema de producción de bolsas con un precio de venta de \$24.00 pesos la docena es de una producción anual de 24,500 docenas.
- Para el sistema de producción de estantes con un precio de venta de \$22.00 pesos la docena es de una producción anual de solamente 18 docenas.

## Nivel tecnológico del eslabón

### Nivel tecnológico del eslabón

Las granjas de producción de ostión de Baja California, Baja California Sur y Sonora se ubican en las aguas más puras del país.

En las granjas se identificaron dos esquemas de producción de ostión:

Estado	Sistema de producción
Baja California	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estantes (racks) empilotados al fondo de la bahía de los cuales penden un conjunto de sartas.</li> <li>Long lines.</li> </ul>
Baja California Sur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bolsas colocadas en de camas de cultivo (cultivo de fondo).</li> <li>Bolsas y canastas suspendidas.</li> </ul>
Sonora	<ul style="list-style-type: none"> <li>Canastas suspendidas.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

El cultivo se realiza a partir de larvas o semillas producidas en laboratorio (nacional o extranjero).

- En Baja California se colocan las sartas en tinas para efectuar la fijación. Para este fin, se utiliza sistema de aireación. Este proceso lleva de 3 a 5 días. Una vez fijada la larva, la sarta se traslada a las balsas durante un mes como etapa de pre-engorde. Posteriormente, la etapa de engorde se realiza en los racks durante un tiempo promedio de diez meses.
- En Baja California Sur y Sonora se realiza la siembra de semillas de ostión.

Desde el nacimiento, el ostión se alimenta exclusivamente de microorganismos vegetales (fitoplancton) que se producen en el fondo del mar.

Las corrientes marinas provocan continuamente un recambio de agua que aunado a la exposición a los rayos del sol durante la bajamar permiten la producción de un producto de excelente calidad, limpieza y vida de anaquel.

## Análisis de sanidad e inocuidad y certificaciones

---

### Análisis de sanidad, inocuidad y certificaciones

Situación sanitaria:

- En el Estado de Baja California Sur se ha identificado la presencia de un protozooario presuntivamente *Marteilia refrigens* en el ostión japonés. Por consecuencia, se estima que existe un porcentaje de cosecha entre el 45 y 47% (con una mortalidad entre el 53 y 55%).
- En el Estado de Sonora se presentan mortalidades en el cultivo de ostión entre el 95 y 97%.
- En el Estado de Baja California no se reportan porcentajes significativos de mortalidad en el cultivo de ostión.

Los comités de sanidad acuícola estatales promueven entre los productores realizar análisis mensuales de agua y carne, con el fin de identificar oportunamente la presencia de enfermedades y contaminantes.

Además se llevan a cabo visitas a las instalaciones de cada una de las zonas de trabajo, realizándose:

- Diagnóstico de la situación actual de los productores para detectar sus necesidades sanitarias.
- Actualización el padrón de productores.
- Toma de muestras para análisis bacteriológico, histológico, patológico, calidad del agua, etc.
- Detección de la presencia de agentes patógenos y dar un seguimiento del estatus sanitario de cada productor.

Por otro lado, los comités realizan cursos de capacitación de diferentes campañas sanitarias con el fin de:

- Incrementar el nivel de conocimiento.
- Concientizar en materia sanitaria al sector productivo.
- Mejora en las buenas prácticas sanitarias.
- Incremento de la producción y productos de calidad e inocuos.

### Certificaciones

El Estado de Baja California cuenta con áreas muy especiales ya que sus costas son bañadas por aguas frías en la parte oeste, específicamente en el Océano Pacífico, y por aguas cálidas en el este correspondientes al Golfo de California. Por estos motivos, Baja California es un lugar potencial para la acuicultura diversa.

En el marco del Programa Mexicano de Sanidad de Moluscos Bivalvos, en Baja California Norte y Sur existen cuerpos de agua certificados y en proceso de certificación por COFEPRIS.

---

## Anexo. Metodología

---

### **Anexo. Metodología**

El análisis se realizó a través de investigación documental, investigación de campo y el análisis a la estructura de costos:

Investigación documental:

- Se realizó investigación para efectuar un perfil de los principales productores extranjeros, actuales y potenciales.

Trabajo de campo:

- Se encuestaron a una muestra de empresas productoras dedicadas al cultivo de ostión:
  - 8 granjas de Baja California.
  - 3 granjas de Baja California Sur.
  - 8 granjas de Sonora.

Estructura de costos:

- Se determinaron los costos fijos, variables y costos totales de producción.
  - Se estimó la rentabilidad y punto de equilibrio del eslabón.
-

## 4. Análisis del eslabón de Industrialización

### Datos generales de industrializadores actuales y potenciales nacionales

#### Datos de industrializadores actuales nacionales

- En este apartado se incluye la información de empresas identificadas que cuentan con una planta de empaque para el ostión.
- Es de mencionar que dichas empresas se dedican principalmente a realizar la limpieza, selección y empaque del producto de acuerdo con los procesos que adicionen mayor valor agregado a la producción de ostión, lo que representa una importante oportunidad para el sistema productivo. En este sentido, no existen plantas de proceso propiamente dichas, sino más bien las plantas se dedican únicamente a empaquetar ostión fresco vivo.

#### Datos de industrializadores actuales nacionales

Núm.	Ciudad	Empresa	Ubicación	Contacto	Teléfono	E-mail	Puesto
1	Ensenada	Acuacultura Oceánica	Bld. Teniente Azueta No. 187-B Zona Centro	Sergio Guevara	52 646 178-1684	<a href="mailto:ostrea@telnor.net">ostrea@telnor.net</a>	Director General
2	San Quintín	Acuícola San Quintín SA de CV	Braulio Maldonado 407, Ejido Nuevo en Bahía Falsa km 15	Agustín Rangel Plasencia			Administrador único
3	Ensenada	Sol Azul, SA de CV	Administración: Blvd. Tte. Azueta No. 187-E Recinto Portuario Ensenada, B. C. Cultivo: Laguna San Ignacio B. C. S., Laguna Manuela B. C.	Ing. Pedro Noriega Curtis	01 - 646 - 174 0893	<a href="mailto:solazul@telnor.net">solazul@telnor.net</a>	Director Administrativo
4	Ensenada	Agromarinos S.A. De C.V.	Ejército Nacional 184	Luis Francisco Aguirre Muñoz	01 - 646 - 176-0818	<a href="mailto:fran01@telnor.net">fran01@telnor.net</a>	Presidente
5	La Paz	Cultemar, SA de CV	Isabel la Católica #2646 local 5 Colonia Centro	Ernesto León Vega	01-612-122-7973	<a href="mailto:ernestleon@yahoo.com.mx">ernestleon@yahoo.com.mx</a>	Gerente

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

La Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera “Bahía Tortugas”, S.C. de R.L., refiere realizar producción de ostión además de otros productos (langosta, pepino de mar, caracol, abulón), para lo cual cuenta con una planta de proceso que utiliza para todos sus productos. Sin embargo, en el eslabón de producción no se hace referencia a dicha planta en virtud de que durante la última temporada no produjeron volúmenes significativos.

## Datos generales de industrializadores actuales y potenciales nacionales

### Datos de industrializadores actuales nacionales

A continuación se mencionan datos específicos de los industrializadores, tales como giro, clientes, dueños (socios), trabajadores y año de inicio de operaciones.

Núm.	Ciudad	Estado	Empresa	Giro	Dueños (socios)	Trabajadores	Inicio de operaciones
1	Ensenada	BC	Acuacultua Oceánica	Cultivo, empackado y comercialización de ostión	3	10	1991
2	San Quintín	BC	Acuícola San Quintín SA de CV	Cultivo, empackado y comercialización de ostión	3	12	1992
3	Ensenada	BC	Sol Azul, SA de CV	Cultivo, empackado y comercialización de ostión	4	30	1994
4	Ensenada	BC	Agromarinos S.A. De C.V.	Cultivo, empackado y comercialización	5	30	1986
5	La Paz	BCS	Cultemar, SA de CV	Cultivo	4	5	1997

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Datos de industrializadores potenciales

Los criterios para definir a los industrializadores potenciales de ostión son los siguientes:

- Empresas que actualmente cuentan con planta de empackado y/o equipo de refrigeración o congelación certificadas con el plan HACCP y/o con la FDA.
- Empresas que cuentan con planta de empackado susceptibles de certificarse.
- Granjas que cuentan con sala de cuarentena para el proceso de fijación de larva.
- Granjas con altos y constantes volúmenes de producción de ostión.

## Datos de industrializadores actuales y potenciales extranjeros

### Datos de proveedores potenciales extranjeros

Empresa	País	Ubicación	Giro	Teléfono	Clientes	Pág. Web	Contacto	E-mail
Motivatit Seafoods Inc.	EUA	PO Box 3916 Horma, LA 70361	Comercialización e industrialización	(985) 868-7191	EUA	<a href="http://www.motivatit.com">www.motivatit.com</a>	Kevin Voisin	kevin.voisin@motivatit.com
Yantai Joint Foods Enterprise Co., Ltd.	China	No. 66 Shengli Road, 6F Victory BLDG YANTAI CITY, China	Industrialización	(535) 622-7143	Japón, Korea, EUA, Alemania y otros países	<a href="http://www.yantai-jointfoods.com">www.yantai-jointfoods.com</a>	Judith Zhang	service@mainone.com

Fuente: CEC-ITAM, 2006

### EUA

Empresa	Características
Motivatit Seafoods Inc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza el sistema High Pressure Processing Technology que consiste en someter a un ostión a muy alta presión para poder reducir o eliminar el número de bacterias.</li> <li>Motivatit Seafoods es el propietario de Gold Band Oysters® y también se dedica a la venta de una salsa picante llamada "Oyster Elixir".</li> </ul>
Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuentan con camiones refrigeradores, una planta para el desarrollo de tecnología e investigación y una planta para procesar los ostiones.</li> </ul>
Giro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comercializadora e industrializadora.</li> </ul>
Producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ostión congelado en media concha, carne de ostión, almejas congeladas en media concha, ostión empacado.</li> </ul>
Inicio de operaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>1971</li> </ul>

Fuente: Motivatit Seafoods Inc. ([www.motivatit.com](http://www.motivatit.com)), 2006.

## Datos de industrializadores actuales y potenciales extranjeros, Continúa

### China

China	
Empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yantai Joint Foods Enterprise Co., Ltd.</li> </ul>
Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene un fábrica moderna de aproximadamente 36,000 metros cuadrados.</li> <li>• Posee varios talleres que cuentan con aire acondicionado y controlan la temperatura de los productos.</li> <li>• La producción anual es de aproximadamente 12,000 toneladas.</li> <li>• La capacidad de la conservación en la cámara frigorífica es de 10,000 toneladas métricas.</li> <li>• El número de empleados de tiempo completo asciende a 800 en promedio.</li> <li>• La compañía se ha equipado con los sistemas de fabricación más avanzados, incluyendo: túneles de congelación, congelador de estantes de alta eficacia, máquinas para el alimento, máquinas para el proceso de fileteado, máquinas de alimentación, detectores de metales y máquinas para embalaje.</li> <li>• Todos estos equipos son de origen japonés.</li> </ul>
Giro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrializador</li> </ul>
Producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La compañía ha establecido un sistema de producción de alta gerencia y un sistema de calidad muy estricto, tienen estándares IQF y HACCP.</li> <li>• En el año 2005, la compañía exportó cerca de US \$32 millones.</li> </ul>
Inicio de operaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ND</li> </ul>
Catálogo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salmones, salmones rosados (color rosa), bacalao del pacífico, perca, camarón, sardina, calamar, cangrejo, ostiones, y concha peregrino.</li> </ul>
Características	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tienen diferentes formas de empaquetado para satisfacer las necesidades particulares de cada cliente.</li> </ul>

Fuente: Yantai Joint Foods Enterprise Co., Ltd. ([www.yantaijointfoods.com](http://www.yantaijointfoods.com)), 2006.



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

### Datos de la calidad del producto ofrecido

De acuerdo con las entrevistas realizadas a dueños o directivos de las plantas de proceso se identificaron los siguientes datos de calidad del producto:

Producto	Datos de calidad del producto ofrecido
Ostión japonés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vivo</li> <li>• Fresco</li> <li>• Producto de alta calidad para consumo en fresco</li> <li>• Principalmente tres tallas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chico: menor a 70 g</li> <li>○ Mediano: de 70 a 90 g</li> <li>○ Grande: de 90 a 120 g</li> <li>○ Extragrande: entre 120 y 150 g</li> <li>○ Jumbo: más de 150 g</li> </ul> </li> <li>• Seleccionado por tamaños</li> <li>• Empacado:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Caja encerada en hieleras</li> <li>○ Chaquetas térmicas con hielo gelatinoso</li> <li>○ Limpio</li> </ul> </li> <li>• Refrigerado</li> <li>• Etiquetado</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Estándares requeridos por el siguiente eslabón

Los estándares identificados que requieren los clientes de las plantas de empaque son los siguientes:

Estándares requeridos	Estándares requeridos
Distribuidores nacionales y extranjeros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ostión vivo fresco</li> <li>• Empaque adecuado</li> <li>• Individual</li> <li>• Limpio</li> <li>• Intrínsecamente no tóxico</li> <li>• Con empaque adecuado</li> <li>• Regularidad en el suministro</li> <li>• Consistencia en la talla</li> <li>• Producto certificado sanitariamente</li> <li>• Reunir los requerimientos del Programa Mexicano de Sanidad de Moluscos Bivalvos, homologado con la FDA</li> </ul>
Distribuidores e intermediarios ubicados en el Estado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ostión vivo fresco</li> <li>• Tamaño mediano, de 9 a 10 cm</li> <li>• Suelto o individualizado</li> <li>• Endurecido de la concha</li> <li>• Limpieza de la concha</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Mapa concentrador de la ubicación de los industrializadores

### Mapa concentrador de la ubicación de los proveedores

En el siguiente mapa se presenta gráficamente la ubicación de las plantas de proceso identificadas, ubicadas en Baja California y Baja California Sur.



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## 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

Principalmente existen dos líneas de producción en las plantas de empaque antes señaladas:

- Ostión fresco vivo en su concha.
- Ostión fresco vivo en su concha, con calidad de exportación.

El ostión fresco se comercializa en cajas de 20 kg con calidad homogénea, clasificado por peso y talla como a continuación se indica:

Talla	Peso individual	Docenas por caja de 20 kg
Chico	60-80 g	25
Mediano	80-100 g	20
Grande	100-120 g	15

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

- En envíos aéreos el ostión se empaca en bolsa y se colocan en una hielera de poliestireno con hielo en gel. En el caso de ostión fresco el manejo y transporte se realiza en frío con una temperatura constante de 7°C.

### Tiempo que se lleva industrializar una unidad

Presentaciones	Tiempo de industrialización: empackado
Ostión fresco	• 1 día para cosechar, limpiar, empackar y transportar

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Datos de producción y capacidad de producción de cada una de las presentaciones actuales y potenciales; capacidad de almacenamiento y tiempo de conservación de cada una de las presentaciones actuales y potenciales

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

- Los datos de producción de las empresas con planta de empacado de ostión son los siguientes:

Núm.	Datos de producción	Capacidad instalada	Capacidad ocupada
1	23,529 docenas/año	117,647 docenas/año	20%
2	72,000 docenas/año	72,000 docenas/año	100%
3	360,000 docenas/año	480,000 docenas/año	75%
4	360,000 docenas/año	660,000 docenas/año	54%
5	42,000 docenas/año	150,000 docenas/año	28%

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Datos de producción y capacidad de producción de cada una de las presentaciones actuales y potenciales; capacidad de almacenamiento y tiempo de conservación de cada una de las presentaciones actuales y potenciales, Continúa

### Capacidad de almacenamiento y tiempo de conservación

La capacidad de almacenamiento del producto está en función del equipo de refrigeración y congelación con que cuentan. En este sentido los datos que se presentan a continuación, se clasificaron en dos tipos de empresas:

- Empresas con cámara de refrigeración en seco con capacidad de 6 ton/día.
- Empresas sin equipo de refrigeración o congelación.

Presentación	Capacidad de almacenamiento	Tiempo de conservación
Ostión vivo fresco en concha	Empresas con cámara de refrigeración en seco con capacidad de 6 ton/día	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se conserva en refrigeración por un máximo de 24 hrs.</li> <li>• El producto puede conservarse de 8 a 9 días en refrigeración en seco.</li> <li>• El producto fresco empacado tiene una vida de anaquel de 10 días conservado a una temperatura de 4-7°C.</li> </ul>
	Empresas sin equipo de refrigeración o congelación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existen plantas de empaque en las que no se conserva el producto, únicamente se cosecha, empaca y se envía al cliente de acuerdo con los pedidos.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Participación en el mercado de cada uno de los industrializadores

### Participación en el mercado de cada uno de los industrializadores

La producción de ostión seleccionado y empacado se concentra principalmente en dos empresas (84%).

Empresa	Participación de mercado
1	2.7%
2	8.4%
3	42.0%
4	42.0%
5	4.9%

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

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

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

El precio de los principales insumos utilizados en este eslabón son los siguientes:

Insumo	Precio (pesos)	Unidad	Cotización de economías de escala
Caja de cartón para empaque	\$10.00 - \$15.00	Pieza	No
Flotador de hielo seco	\$30.00	Pieza	No
Hielera	\$90.00	Pieza	No
Hielo en gel	\$15.00	Pieza	No
Bolsas para empaque	\$36.00	Kilo	No

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Precios de venta de las presentaciones actuales y potenciales al siguiente eslabón y cotizaciones de economías de escala

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

Los precios de venta de las diferentes presentaciones de ostión empacado son los siguientes:

Eslabón	Destino	Presentación	Precio	Cotización de economías de escala
Eslabón de industrialización	Precios de exportación	Ostión fresco vivo en concha seleccionado y empacado	<ul style="list-style-type: none"> <li>US \$3.30 docena FOB puesto en el aeropuerto de Los Ángeles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No</li> </ul>
	Precios para restaurante	Ostión fresco vivo en concha seleccionado y empacado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entre MxP \$27.00 y \$70.00 docena puesto en restaurante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descuento entre el 17% y 58%</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Nivel tecnológico del eslabón

### Nivel tecnológico del eslabón

El nivel tecnológico de las plantas de empackado de ostión se clasifica en los siguientes rubros:

Eslabón	Nivel tecnológico
Planta de proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel 1. Procesos manuales en la selección, lavado y empackado del producto.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel 2. Planta mecanizada con seleccionadora de tallas del ostión. Se utilizan procesos manuales para el empackado del producto.</li> </ul>
Refrigeración y/o congelación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel 1. Empresas sin equipo de refrigeración o congelación.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel 2. Empresas con cámara de refrigeración en seco con capacidad de 6 ton/día.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.



## Análisis de sanidad e inocuidad y certificaciones

---

### Análisis de sanidad e inocuidad

Los comités de sanidad acuícola estatales promueven entre los productores realizar análisis mensuales de agua y carne, con el fin de identificar oportunamente la presencia de enfermedades y contaminantes.

Además se llevan a cabo visitas a las instalaciones de cada una de las zonas de trabajo, realizándose:

- Diagnóstico de la situación actual de los productores para detectar sus necesidades sanitarias.
  - Actualización del padrón de productores.
  - Toma de muestras para análisis bacteriológico, histológico, patológico, calidad del agua, etc.
  - Detección de la presencia de agentes patógenos y dar un seguimiento del estatus sanitario de cada productor.
- 

### Certificaciones

A la fecha Baja California, Baja California Sur y Sonora son las entidades que cuentan con cuerpos de agua certificados por el Programa Mexicano de Sanidad de Moluscos Bivalvos, lo que permite a los productores llegar a los mercados internacionales, principalmente a EUA<sup>4</sup>.

Con el fin de diversificar los mercados, SENASICA<sup>5</sup> consideró a los moluscos bivalvos (ostión y almeja) al igual que el camarón, como prioritarios en la aplicación de sistemas de reducción de riesgos para garantizar producción y el proceso primario.

Existen plantas que cuentan con una o varias de las siguientes certificaciones:

- Certificación con el plan HACCP.
  - Cumplimiento con lo establecido por la SSA.
  - Sala de cuarentena registrada en CONAPESCA para fijación de larva.
  - Certificación sanitaria para productos de exportación (FDA).
  - Acreditación de buenas prácticas de producción de moluscos con SENASICA.
- 

<sup>4</sup> SAGARPA, Comunicado: Apoya SAGARPA la apertura del mercado europeo para ostión y almeja, México: Coordinación de Comunicación Social, Junio 20, 2004.

<sup>5</sup> *Ibid.*

## Costos en que incurren y rentabilidad del eslabón

---

### Costos en que incurren **Análisis del tercer eslabón de la cadena de valor: industrialización**

#### 1.- Principales Insumos Utilizados

Descripción del sistema de captura para la determinación de las inversiones y costos necesarios.

Este eslabón inicia una vez que el ostión se encuentra cosechado y separado, en la práctica este eslabón no está separado del eslabón anterior, la misma empresa que produce lo industrializa, clasificándolo, empacándolo y distribuyéndolo a los diferentes comercializadores.

El precio de venta del producto, diferenciado con el eslabón anterior, es significativamente más alto por lo que en este caso se hace un análisis comparativo de la rentabilidad de la empresa con respecto a su eslabón anterior.

#### **Análisis de los principales costos incurridos.**

**Costos variables:** Se refieren básicamente a los costos relacionados directamente con la transformación del ostión fresco a pie de granja, a ostión empacado en hielera.

- **Materia prima principal.-** El ostión que es adquirida del eslabón anterior.
- **Material de empaque.-** Hielera, hielo en gel y bolsas.
- **Flete.-** En función del producto desplazado.

#### **Costos fijos desembolsables.-**

- Sueldos administrativos.- Representa el sueldo de los administradores y contadores.
- Gastos de oficina.- Está formado principalmente por renta de oficinas, teléfono, luz y papelería.
- Otros gastos.- Conservación del terreno, gasolina, etc.

**Costos fijos no desembolsables:** Este concepto se refiere al desgaste por la utilización de los activos, conocida contablemente como depreciación, aunque no implica una salida de efectivo, debe de restarse del resultado de la empresa para reservar los fondos necesarios para la reposición de los mismos.

---

## Costos en que incurren y rentabilidad del eslabón, Continúa

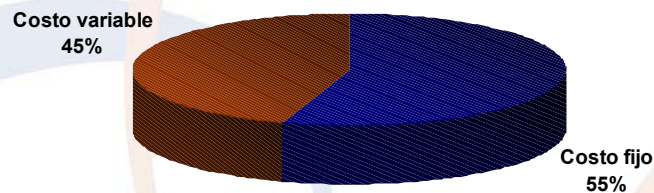
### Estructura de costos

#### 2.- Estructura de Costos

Para este análisis se tomaron los datos de la empresa integrada con el eslabón anterior, ya que el costo variable de producción del proceso anterior no está diferenciado de este eslabón.

Concepto	Monto (pesos)
Costo variable	\$ 14.36
Costo fijo	\$ 17.63
Total	\$ 31.99

Fuente: CEC-ITAM, 2006.



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

Costos variables	
Concepto	Monto (pesos)
Mano de obra	\$ 78,000.00
Semilla	\$ 82,500.00
Empaque	\$ 291,720.00
Flete	\$ 122,350.00
<b>Anual</b>	<b>\$ 574,570.00</b>
Docena	\$ 14.36

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

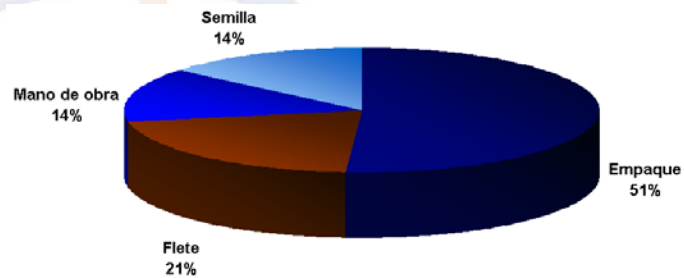
## Costos en que incurren y rentabilidad del eslabón, Continúa

Costos en que  
incurren

Costos fijos	
Concepto	Monto (pesos)
Sueldos	\$ 300,000.00
Gasolina	\$ 144,000.00
Varios	\$ 192,677.00
Depreciación	\$ 68,395.00
<b>Anual</b>	<b>\$ 705,072.00</b>
Docena	\$ 17.63

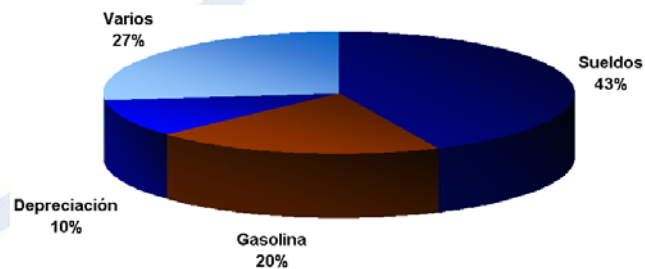
Fuente: CEC-ITAM, 2006.

Costo variable



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

Costos fijos



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Costos en que incurren y rentabilidad del eslabón, Continúa

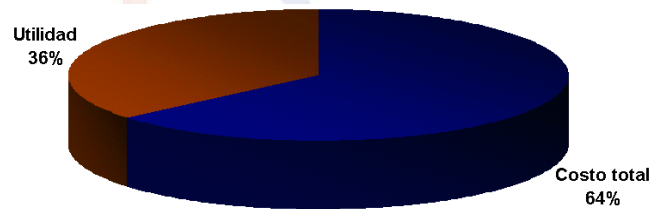
### Rentabilidad operativa

#### Rentabilidad operativa

Realizamos el mismo procedimiento que en el eslabón anterior y encontramos que la rentabilidad aumenta más no de una manera importante.

Concepto	Monto (pesos)
Precio de venta	\$ 50.00
Costo variable	\$ 14.36
<b>Contribución marginal</b>	<b>\$ 35.64</b>
Costos fijos	\$ 17.63
Utilidad de operación	\$ 18.01

Fuente: CEC-ITAM, 2006.



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Costos en que incurren y rentabilidad del eslabón, Continúa

### Inversión

### Inversión

La diferencia entre la rentabilidad operativa y la de inversión es la consideración de la utilización de los activos, el resultado se obtiene multiplicando la rentabilidad operativa por la rotación de los activos, lo cual es equivalente a dividir la utilidad entre las inversiones. La encontramos del 114%, lo que vuelve al sistema de producción por bolsas competitivo con el de estantes.

Concepto	Monto (pesos)
Ingresos	\$ 2,000,000.00
Costos	\$ 1,201,642.00
Utilidad neta	\$ 798,358.00

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

Inversión	Monto (pesos)
Inversión	\$ 495,000.00
Canasta	\$ 75,000.00
Cabo	\$ 46,000.00
Costales	\$ 250.00
Lancha/motor	\$ 67,000.00
Maquinaria	\$ 13,000.00
<b>Total</b>	<b>\$ 696,250.00</b>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

Concepto	Monto
Rentabilidad	\$ 798,358.00 pesos
Inversión	\$ 692,250.00 pesos
Rentabilidad/Inversión	1.15

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Costos en que incurren y rentabilidad del eslabón, Continúa

---

### Punto de equilibrio

#### Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio se obtiene dividiendo los costos fijos totales entre la contribución marginal, dados los datos obtenidos en el punto anterior tenemos que el punto de equilibrio para este producto con industrialización es de 20,000 docenas anuales contra las 24,500 que deberían producirse en el eslabón anterior.

La industrialización da como resultado menos presión en el nivel de producción, sin embargo, esto no es significativo ya que la producción es mucho mayor al punto de equilibrio.

---

## Anexo. Metodología

---

### Anexo. Metodología

Se realizó el análisis del eslabón a través de investigación documental e investigación de campo.

Investigación documental:

- Se recabó información de los proveedores extranjeros.

Investigación de campo:

- Se encuestaron un total de 5 granjas que cuentan con una planta de proceso para la selección, lavado, clasificado y empaque del ostión fresco, dirigido al mercado nacional o al de exportación.
-

## 5. Análisis del eslabón de Comercialización

### Datos generales de los comercializadores actuales nacionales

#### Datos generales de comercializadores actuales

- Los datos de comercializadores actuales de ostión incluyen granjas de cultivo de los estados de Baja California, Baja California Sur y Sonora con habilidades para comercializar el producto en el mercado nacional y/o internacional.
- Se incluyen también datos de comercializadores de ostión en la ciudad de México, tanto independientes como los ubicados en el mercado de La Nueva Viga.

#### Baja California

N	Empresa	Ubicación	Contacto	Teléfono	E-mail	Puesto
1	Acuacultura Integral	Bld. Teniente Azueta No. 187-B Zona Centro, Ensenada	Sergio Guevara	52-646-178-1684	<a href="mailto:ostrea@telnor.net">ostrea@telnor.net</a>	Director General
2	Sol Azul, S.A. de C.V.	Administración: Blvd. Tte. Azueta No. 187-E Recinto Portuario Ensenada, B. C. Cultivo: Laguna San Ignacio B. C. S., Laguna Manuela, Ensenada, B. C.	Pedro Noriega Curtis	01-646-174-0893	<a href="mailto:solazul@telnor.net">solazul@telnor.net</a>	Director Administrativo
3	Agromarinos S.A. de C.V.	Ejército Nacional 184, Ensenada	Luis Francisco Aguirre Muñoz	01-646-176-0818	<a href="mailto:fran01@telnor.net">fran01@telnor.net</a>	Presidente
4	SC de Producción Pesquera Bahía Tortugas	Calle Juárez No. 266 entre Pípila y México, Fracc. Bahía Sur, Ensenada	Juan Carlos Rochín Cabrera	01-615-158-0088	<a href="mailto:directb@telnor.net">directb@telnor.net</a>	Presidente del Consejo de Administración
5	SC de Producción Pesquera Punta Abreojos, S.C. de R. L.	Mina 415, Col Aviación	Antonio Zúñiga Valenzuela	01-646-176-2320	<a href="mailto:pabreojos@telnor.net">pabreojos@telnor.net</a>	Presidente del Consejo de Administración

Fuente: CEC-ITAM, 2006.



## Datos generales de los comercializadores actuales nacionales, Continúa

### Baja California Sur

N°	Empres	Ubicación	Contacto	Teléfono	E-mail	Puesto
6	Cultemar, S.A. de C.V.	Isabel la Católica #2646 Local 5 Colonia Centro	Ernesto León Vega	01-612-122-7973	<a href="mailto:ernestleon@yahoo.com.mx">ernestleon@yahoo.com.mx</a>	Gerente

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Distrito Federal

N°	Empresa	Ubicación	Contacto	Teléfono	E-mail	Puesto
7	Hermanos Ozuna	Prolongación Eje 6 Sur 560 A-20 Col. Aculco Iztapalapa C.P. 09000	Rafael Ozuna	56-00-03-88		Socio
8	Kun Products, S.A. de C.V.	Prolongación Eje 6 Sur 560 Andén E, Bodega 19 Col. Aculco Iztapalapa C.P. 09000	Martha Sánchez	56-40-76-33	<a href="mailto:mpsv_75@hotmail.com">mpsv_75@hotmail.com</a>	Encargado
9	Distribuidora Pacífico	Prolongación Eje 6 Sur 560 Andén A, Bodega 18 Col. Aculco Iztapalapa C.P. 09410	Raúl Pérez	56-00-18-65	<a href="mailto:guzquin@hotmail.com">guzquin@hotmail.com</a>	Encargado
10	Aqualap México	Eugenio Sue No. 211, Col. Polanco, México, D.F.	Manuel Lapuente	52-20-79-77		Dueño

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Sonora

N	Empresa	Ubicación	Contacto	Teléfono	E-mail	Puesto
11	SSS San Juan y El Pinito Acuacultores	Estero Santa Cruz, Bahía de Kino	José María Vera Cortés			Representante legal
12	SCPA El Mayor de los Dorados	Estero Santa Cruz, Bahía de Kino	Tereso Félix Aispuro	01-662-250-0619		Líder SP
13	Internacional de Sistemas Acuáticos S.P.R. de R.L.	Huatabampo	Alejo Aguilera Aguirre	01-642-482-0083	<a href="mailto:misterostion@hotmail.com">misterostion@hotmail.com</a>	Dueño

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Datos específicos de los comercializadores actuales nacionales: giro, clientes, dueños, trabajadores.

Baja California	Empresa	Dueños (socios)	Trabajadores	Inicio de operaciones
	Acuacultua Integral	3	10	1991
Agromarinos S.A. de C.V.	5	30	1986	
Sol Azul, S.A. de C.V.	4	30	1994	
SC de Producción Pesquera Bahía Tortugas	94	160	1945	
SC de Producción Pesquera Punta Abreojos	160	240	1948	

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

Baja California Sur	Empresa	Dueños (socios)	Trabajadores	Inicio de operaciones
	Cultemar, S.A. de C.V.	4	5	1997

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

Distrito Federal	Empresa	Dueños (socios)	Trabajadores	Inicio de operaciones
	Hermanos Ozuna	4	10 hijos y 1 ó 2 más en fines de semana	1980
Kun Products, S.A. de C.V	3	6 hijos	2000	
Distribuidora Pacífico	1	6 hijos	1966	
Aqualap México	3	2	2006	

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

Sonora	Empresa	Dueños (socios)	Trabajadores	Inicio de operaciones
	SSS San Juan y El Pinito Acuacultores	16	de 11 a 18	1992
SCPA El Mayor de los Dorados	6	8	2000	
Internacional de Sistemas Acuáticos SPR de RL	6	14	1998	

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Datos de comercializadores potenciales nacionales

---

### Datos de comercializadores potenciales

Los comercializadores potenciales de ostión corresponden a aquellos productores con el siguiente perfil:

- Dedicados al cultivo de ostión en cuerpos de agua certificados.
  - Productores que cuentan al menos, con un área de procesado para la limpieza, selección, clasificación y empaqueo del ostión fresco.
  - Productores con potencial y capacidad de crecimiento, tanto en área de cultivo como en número de artes de cultivo.
-

## Datos de comercializadores actuales extranjeros

### Datos de comercializadores actuales y potenciales extranjeros

País	Taylor Shellfish
Empresa	Taylor Shellfish de México
Ubicación	130 SE Lynch Road Shelton, WA 98584
Giro	Producción de larva y semilla, cultivo, industrialización y comercialización
Teléfono	(360)426-6178
Clientes	EUA, México y otros países
Web	<a href="http://www.taylorshellfish.farms.com">www.taylorshellfish.farms.com</a>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### EUA

Las características específicas del comercializador son las siguientes:

Características de la empresa	
Empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taylor Shellfish de México</li> </ul>
Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuenta con la tecnología para la producción de larvas, semillas, cultivo de ostión e industrialización de ostiones.</li> <li>Tiene un sistema permanente de control de calidad.</li> <li>Cuenta con 9 granjas de cultivo en EUA (8 en Washington y 1 en Hawai) y una granja en México (Baja California Sur).</li> <li>Certificación sanitaria de los cuerpos de agua.</li> <li>Tiene dos distribuidores en México: Nuevo León y Puebla.</li> </ul>
Giro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insumo biológico, cultivo, industrialización y comercialización</li> </ul>
Producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principal productor de almeja manila en EUA</li> </ul>
Inicio de operaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>1960</li> </ul>
Catálogo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Produce y comercializa una amplia variedad de mariscos.</li> <li>La producción y comercialización de ostiones incluye las siguientes presentaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ostiones en su concha</li> <li>Ostiones desconchados</li> <li>Ostiones preparados y empacados: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ostras en media concha</li> <li>Ostras casino</li> <li>Ostras rockefeller</li> <li>Ostras tocino y queso cheddar</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
Características	<ul style="list-style-type: none"> <li>Empresa integrada verticalmente desde la etapa de insumo biológico hasta la comercialización.</li> </ul>
Características de los productos preparados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uniformidad en calidad, textura y tamaño.</li> <li>Productos certificados por el Departamento de Salud de EUA.</li> <li>Mayor vida de anaquel.</li> </ul>

Fuente: Taylor Sellfish Farms ([www.taylorshellfishfarms.com](http://www.taylorshellfishfarms.com)), 2006.

## Datos de comercializadores potenciales extranjeros

### Datos de comercializadores actuales y potenciales extranjeros

País	Canadá	China	Canadá
Empresa	Albion Fisheries	A-Mart Gourmet Ltd	JL Canada Trading
Ubicación	1077 Great Northern Way, Vancouver, British Columbia, Canadá	Hong Kong	Suite 112 - 7580 Minoru Boulevard, Richmond, British Columbia, Canadá, Canadá
Giro	Comercialización	Comercialización	Comercialización
Teléfono	1-604-8759424	852 2898 8299	1-604-278-1812
Clientes	EUA	En el mercado local distribuye a restaurantes, hoteles y supermercados, el mercado al cual exporta es Asia.	Canadá, EUA y Asia
Web	<a href="http://www.albion.bc.ca">www.albion.bc.ca</a>	<a href="http://www.amartgourmet.com">www.amartgourmet.com</a>	<a href="http://www.jlcanadatrading.com">www.jlcanadatrading.com</a>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Canadá

Las características específicas de cada uno de los comercializadores son las siguientes:

Características de la empresa	
Empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Albion Fisheries</li> </ul>
Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuenta con una planta procesadora, un área de congelación con capacidad para 11,000 lbs y un cuarto de fileteado.</li> <li>Emplean más de 500 personas.</li> </ul>
Giro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comercialización</li> </ul>
Producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>El valor de su producción por año es de US \$85,000,000</li> </ul>
Inicio de operaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>1964</li> </ul>

Fuente: Albion Fisheries (www.albion.bc.ca), 2006.

## Datos de comercializadores potenciales extranjeros

### Canadá

Características de la empresa	
Catálogo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esta empresa maneja más de 35,000 presentaciones con los siguientes productos: almejas, ostiones, salmón, cangrejo, langostinos, camarón, calamar, tilapia, trucha y langosta.</li> <li>El producto se comercializa fresco o congelado.</li> </ul>
Características	<ul style="list-style-type: none"> <li>En la empresa manejan un programa de calidad (Quality Management Program).</li> <li>Cuentan con certificación HACCP.</li> <li>Tienen su propia política de trabajo: Albion's high standard of internal control.</li> <li>En el área de congelación cuentan desde 1998 con el sistema "cold storage system" para regular el nivel de temperatura y los tiempos de congelación de cada producto.</li> </ul>

Fuente: Albion Fisheries (www.albion.bc.ca), 2006.

### Hong Kong

Características de la empresa	
Empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>A-Mart Gourmet Ltd.</li> </ul>
Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiene 4 plantas procesadoras en diferentes partes de Asia (Taiwán y Filipinas).</li> <li>Tiene representación en EUA de donde importa o exporta algunos de sus productos.</li> </ul>
Giro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comercialización</li> </ul>
Producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiene 4 presentaciones de productos: vivo, congelado, sushi o sashimi.</li> <li>También comercializa pollo.</li> </ul>
Inicio de operaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>2000</li> </ul>
Catálogo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiene los siguientes productos: ostión, almejas, cangrejo, calamar, langosta, camarón, atún y langostinos.</li> </ul>
Características	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esta empresa trata de cumplir con los estándares de calidad más altos.</li> <li>Calidad en el servicio al cliente.</li> </ul>

Fuente: A-Mart Gourmet Ltd. (www.amartgourmet.com), 2006.

## Datos de comercializadores potenciales extranjeros, Continúa

### Canadá

Características de la empresa	
Empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>JL Canada Trading</li> </ul>
Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Su cuartel general se encuentra en Vancouver donde tienen la planta principal, empaquetadora y cuarto de procesos.</li> <li>Tiene oficinas y centros de distribución en EUA y en Asia para tener una mayor cobertura a nivel mundial.</li> </ul>
Giro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comercialización</li> </ul>
Producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Produce anualmente US \$1'000,000 en productos marinos.</li> </ul>
Inicio de operaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>2005</li> </ul>
Catálogo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todos los productos marinos que se comercializan vienen en las siguientes presentaciones: congelado, enlatado, entero, en partes, fileteado y empaquetado.</li> </ul>
Características	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es una empresa que no solamente se dedica a la comercialización de productos marinos (trucha, tuna, salmón, ostiones, langosta, camarones, pulpos y calamar), sino también a la comercialización de otros productos como madera, carne de puerco, papel y vino.</li> </ul>

Fuente: JL Canada Trading ([www.jlcanadatrading.com](http://www.jlcanadatrading.com)), 2006.

## Datos de la calidad del producto ofrecido y comparación con los estándares requeridos por el consumidor final

### Datos de la calidad del producto ofrecido

Los datos de la calidad del producto ofrecido en los estados de Baja California, Baja California Sur, Distrito Federal y Sonora se clasificaron básicamente en tres rubros:

- Ostión fresco vivo con calidad de exportación.
- Ostión fresco vivo para mercado local, estatal o regional.
- Ostión desconchado comercializado en centrales de abasto.

Ostión fresco vivo calidad de exportación	Ostión fresco vivo para mercado local, estatal o regional	Ostión desconchado comercializado en centrales de abasto
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ostión fresco vivo</li> <li>• Limpio</li> <li>• En su concha, pegado en sus dos conchas</li> <li>• Ostión de excelente calidad</li> <li>• De buen grosor</li> <li>• Tamaño de acuerdo con el pedido del cliente:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tallas chicas: 6, 7-8, 9-10 cm</li> <li>- Tallas medianas: 10-12 cm</li> <li>- Tallas grandes: 14-16-18 cm</li> <li>- Talla extragrande: 18 cm o más</li> </ul> </li> <li>• Suelto o individualizado</li> <li>• Seleccionado por tamaños</li> <li>• Refrigerado y etiquetado</li> <li>• Número de arribo y trazabilidad de acuerdo con la guía de pesca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ostión fresco vivo</li> <li>• Limpio</li> <li>• En su concha, pegado en sus dos conchas</li> <li>• De buen grosor</li> <li>• Suelto o individualizado</li> <li>• Seleccionado por tamaños</li> <li>• Diferentes tallas</li> <li>• Buen manejo del producto en el transporte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Color característico (grisáceo)</li> <li>• Textura firme</li> <li>• Temperatura: fresco, máximo 4°C; congelado: a -18°C</li> <li>• Características del agua: translúcida</li> <li>• Talla: Concha de 10 a 15 cm</li> <li>• Clasificación chico y mediano</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.



## Datos de la calidad del producto ofrecido y comparación con los estándares requeridos por el consumidor final, Continúa

### Estándares requeridos por restaurantes

Presentación	Estándares requeridos
Ostión fresco vivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En su concha, pegado en sus dos conchas</li> <li>• Regularidad del tamaño y de la talla solicitada</li> <li>• Limpieza</li> <li>• Producto certificado sanitariamente</li> <li>• De buen sabor</li> <li>• Reputación del productor</li> <li>• Producto no tóxico (comestible)</li> </ul>
Ostión desconchado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ostión desconchado en bolsa: color característico, agua traslúcida y textura firme.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Estándares requeridos por tiendas de autoservicio

Presentación	Estándares requeridos
Ostión fresco vivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En su concha, pegado en sus dos conchas</li> <li>• Regularidad del tamaño y de la talla solicitada</li> <li>• Limpieza</li> <li>• Producto certificado sanitariamente</li> <li>• Vida de anaquel</li> </ul>
Ostión desconchado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empacado en frasco</li> <li>• Vida de anaquel</li> <li>• Etiquetado:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Especificación del contenido proteínico</li> <li>○ Fecha de caducidad</li> <li>○ Sello de garantía</li> </ul> </li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Datos de la calidad del producto ofrecido y comparación con los estándares requeridos por el consumidor final, Continúa

**Comerciantes del mercado de La Nueva Viga, ciudad de México**

Presentación	Estándares requeridos
Ostión enconchado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especie: ostión japonés</li> <li>• Fresco</li> <li>• Vivo</li> <li>• Pegado en sus dos conchas</li> <li>• Talla chica-mediana: de 6 a 12 cm</li> <li>• Prueba organoléptica y microbiológica.</li> </ul>
Ostión desconchado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fresco</li> <li>• Color grisáceo</li> <li>• Textura firme</li> <li>• Olor característico</li> <li>• Agua translúcida</li> <li>• Pruebas organoléptica y microbiológica.</li> </ul>
Ostión desconchado en frasco	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fresco</li> <li>• Color grisáceo</li> <li>• Textura firme</li> <li>• Olor característico</li> <li>• Agua translúcida</li> <li>• Pruebas organoléptica y microbiológica</li> <li>• Sellos de garantía</li> <li>• Etiquetado que indique el contenido proteínico y fecha de caducidad.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

**Estándares requeridos por ventas al menudeo**

Presentación	Estándares requeridos
Ostión fresco vivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En su concha</li> <li>• Separado individualmente</li> <li>• Limpio</li> <li>• De buen tamaño o talla</li> <li>• De buen grosor (gordo)</li> <li>• Conservado en fresco o refrigerado</li> <li>• Uniformidad en el tamaño</li> <li>• Frescura del producto</li> <li>• De buen sabor</li> <li>• Producto certificado sanitariamente</li> <li>• Vida de anaquel</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Mapa concentrador de la ubicación de los comercializadores

### Mapa concentrador de la ubicación de los comercializadores

En el siguiente mapa se presenta la ubicación de los comercializadores encuestados:

- Productores de los estados de Baja California, Baja California Sur y Sonora, que comercializan directamente su producto.
- Comercializadores en el mercado de La Nueva Viga y un comercializador independiente en el Distrito Federal.



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Datos de comercialización (ventas) y capacidad de comercialización

### Baja California

Empresa	Datos de comercialización	Capacidad instalada	Capacidad ocupada
1	23,529 docenas/año	117,647 docenas/año	20%
2	360,000 docenas/año	480,000 docenas/año	75%
3	360,000 docenas/año	660,000 docenas/año	54%
4	No se reportan volúmenes adecuados en la última temporada		

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Baja California Sur

Empresa	Datos de comercialización	Capacidad instalada	Capacidad ocupada
5	42,000 docenas/año	150,000 docenas/año	28%

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Distrito Federal

Empresa	Datos de comercialización	Capacidad instalada	Capacidad ocupada
6	40,000 docenas/año	41,667 docenas/año	96%
7	2,400 docenas/año	sobre pedido	ND
8	ND	ND	ND
9	31,200 docenas/año	52,000 docenas/año	60%

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

Empresa	Datos de comercialización	Capacidad instalada	Capacidad ocupada
10	25,000 docenas/año	33,333 docenas/año	75%
11	16,667 docenas/año	22,223 docenas/año	75%
12	33,330 docenas/año	33,330 docenas/año	100%

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Líneas de comercialización y tiempo que se lleva vender cada unidad

### Líneas de comercialización

Las líneas de comercialización identificadas son las siguientes:

- Ostión fresco vivo en su concha
- Ostión fresco, empacado vivo en su concha
- Ostión desconchado en bolsa
- Ostión desconchado en frasco

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

Líneas de comercialización	Tiempo de comercialización
Ostión fresco vivo en su concha	La comercialización del ostión se hace regularmente sobre pedido, por las propias características del ostión. La venta, por lo tanto, se trata de hacer al día.
Ostión fresco vivo empacado	
Ostión desconchado en bolsa	
Ostión desconchado en frasco	

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

Tiempo de comercialización de presentaciones actuales:

- Ostión fresco: Generalmente los comercializadores se proveen de ostión fresco una vez a la semana.
- Ostión fresco empacado: Se estima que con dos o tres días de anticipación se realiza el pedido y en un día se cosecha el ostión, se empaca y se transporta.

## Participación de mercado

### Participación de mercado

- La participación de mercado se estimó con base en los volúmenes de producción de ostión en cada estado. En el caso de los comercializadores del Distrito Federal, la participación de mercado se estima de acuerdo con los volúmenes de producción nacional de ostión.
- La comercialización en Baja California está concentrada en dos empresas. En los Estados de Baja California Sur, Sonora y el Distrito Federal la comercialización de ostión está dispersa.

### Baja California

Empresa	Participación de mercado
1	3.2%
2	48.4%
3	48.4%
4	No se reportaron volúmenes significativos en la última temporada

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Baja California Sur

Empresa	Participación de mercado
5	7.3%

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Distrito Federal

Empresa	Participación de mercado
6	6.8%
7	0.004%
8	ND
9	0.1%

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Sonora

Empresa	Participación de mercado
10	9.4%
11	6.3%
12	12.5%

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Destinos actuales

### Destinos actuales

Los principales destinos del ostión cultivado en el noroeste del país son: la comercialización del producto a través de intermediarios, la venta directa a restaurantes de la región y de diversos estados del país y la exportación del producto principalmente a EUA.

Destinos actuales	Porcentaje
Comercialización a través de intermediarios	39.7%
Restaurantes	22.7%
Consumo directo	18.2%
Hoteles	0.5%
Tiendas de autoservicio	5.0%
Comercializadores extranjeros	13.9%

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Capacidad de almacenamiento y tiempo de conservación

### Capacidad de almacenamiento y tiempo de conservación

La capacidad de almacenamiento del producto y los tiempos de conservación son los siguientes:

	Línea de comercialización	Infraestructura de almacenamiento	Tiempo de conservación
Productores	Ostión vivo fresco en concha	Productores sin equipo e infraestructura para el almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>El ostión no se almacena, en el mismo día se cosecha, empaca y transporta.</li> </ul>
		Únicamente un productor cuenta con cámara de refrigeración en seco con capacidad de 6 ton/día	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se conserva en refrigeración por un máximo de 12 hrs.</li> </ul>
Mercado de La Nueva Viga	Ostión enconchado	Cámaras de congelación con capacidad de 30 toneladas	<ul style="list-style-type: none"> <li>De 1 hasta 10 días</li> </ul>
	Ostión desconchado en frasco o bolsa	Congelador de media tonelada	<ul style="list-style-type: none"> <li>El producto se conserva como máximo 8 días.</li> </ul>
	Ostión desconchado	Conservado en hielo en congelador con capacidad de media tonelada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entre 15 y 20 días.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.



## Capacidad de almacenamiento y tiempo de conservación, Continúa

**Vida de anaquel** El tiempo de vida de anaquel del producto es el siguiente:

Presentación	Medio de conservación	Vida de anaquel
Ostión vivo fresco	En refrigeración a una temperatura entre 4 y 7°C	• Entre 8 y 10 días
Ostión vivo fresco	En hielo	• Entre 1 y 1.5 días

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

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

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

Los precios de insumos utilizados por comercializadores del mercado de La Nueva Vega son los siguientes:

Insumo	Precio (pesos)	Cotizaciones de economías de escala
Hielo	\$26.00	Precio al mayoreo
Frascos	De \$3.00 a \$4.00 la pieza	Precio al mayoreo
Bolsas	\$27.00 el kilo	Precio al mayoreo
Gasolina	\$5,000.00 promedio mensuales	No aplica
Agua purificada	\$7.00 el litro	Precio al mayoreo
Renta del local	\$15,000.00 mensuales	No aplica

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

Para el caso de productores, los precios de los principales insumos son los siguientes:

Insumo	Precio (pesos)	Cotizaciones de economías de escala
Gasolina	Entre \$5,000.00 y \$12,000.00 mensuales	No aplica
Mantenimiento	Entre \$1,000.00 y \$3,000.00 mensuales	No aplica
Teléfono	\$3,000.00 a \$4,000.00 promedio mensuales	No aplica
Flete	\$10,000.00 por viaje con un promedio de 10 toneladas	No
Hielera	\$90.00 pieza	No
Hielo en gel	\$15.00 pieza	No
Bolsas	\$36.00 kilo	No
Análisis del producto	\$1,000.00 promedio mensuales	No aplica
Costo de la certificación	En promedio entre \$200,000.00 y \$250,000.00 anuales	No

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Precios de venta de cada una de las presentaciones actuales y potenciales y cotizaciones de economías de escala

### Precios de venta de cada una de las presentaciones actuales y potenciales y cotizaciones de economías de escala

			Precio	Cotización de economías de escala
Eslabón producción	Precios directos al consumidor	Ostión fresco vivo en concha	• Entre MxP \$18.00 y \$30.00 docena	• No
	Precios a intermediarios	Ostión fresco vivo en concha	• Entre MxP \$18.00 y \$24.00 docena	• No
	Precios a distribuidores o tiendas de la región	Ostión fresco vivo en concha	• MxP \$30.00 docena	• No
	Precio a plantas de empacado	Ostión fresco vivo en concha	• MxP \$22.00 docena	• No
	Precios para restaurantes de la región	Ostión fresco vivo en concha	• Entre MxP \$27.00 y \$70.00 docena puesto en restaurante	• Descuento entre el 17% y 58%.
Eslabón de industrialización	Precios de exportación	Ostión fresco vivo en concha	• US \$3.30 docena FOB puesto en el aeropuerto de Los Ángeles	• No
	Precios para restaurante	Ostión fresco vivo en concha	• Entre MxP \$27.00 y \$70.00 docena puesto en restaurante	• Descuento entre el 17% y 58%
Eslabón de comercialización	Precios en el mercado de La Nueva Viga	Ostión desconchado en frasco para venta a granel	• Entre MxP \$15.00 y \$16.00 el frasco de aproximadamente 500 ml y peso drenado de 350 grs.	• Descuentos a partir de los MxP \$5,000 pesos de compra.
		Ostión desconchado en frasco, certificado	• MxP \$20.00 el frasco de aproximadamente 500 ml y peso drenado de 350 grs.	• No
		Ostión desconchado en frasco para tiendas de autoservicio	• Entre MxP \$17.00 y \$18.00 el frasco de aproximadamente 500 ml y peso drenado de 350 grs.	• No
		Ostión desconchado en bolsa	• MxP \$1.56 docena*	• No
		Ostión fresco vivo en concha	• Entre MxP \$68.00 y \$80.00 docena	• No
		Ostión fresco vivo en concha, en arpilla	• MxP \$4.56 docena*	• No
	Precios en restaurantes de la región	Ostiones preparados	• MxP \$80.00 media docena de ostiones (tamaño mediano) preparados a la rockefeller	• No
	Precios de comercializador (D.F.) a mayoristas	Ostión fresco vivo en concha	• MxP \$60.00 docena	• No
	Precios de comercializador (D.F.) a restaurantes	Ostión fresco vivo en concha	• Entre MxP \$65.00 y \$70.00 docena	• No

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

\*Se refiere a ostión del golfo.

## Nivel tecnológico del eslabón

### Nivel tecnológico del eslabón

En la siguiente tabla se presenta el nivel tecnológico de los comercializadores encuestados:

Comercializador	Producto comercializado	Nivel tecnológico
Productores	Comercialización de ostión fresco vivo en su concha	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vehículo de transporte propio con equipo para mantener producto en hielo o en refrigeración a 7°C.</li> </ul>
	Comercialización de ostión fresco vivo en su concha	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contratación del servicio de transporte refrigerado a una temperatura de 7°C.</li> </ul>
Comercializador del mercado de La Nueva Viga	Comercialización de ostión en frasco	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalaciones con limpieza y tapete sanitario que permitan el llenado de los frascos con agua purificada y la clasificación del ostión por talla.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

- Cabe señalar que el mantenimiento de la temperatura a la que es transportado, manejado y almacenado el ostión (7°C) es un factor clave que determina la vida del producto.
- De acuerdo con las entrevistas efectuadas en la ciudad de México, se observó que los comercializadores cuentan con vehículos de transporte con capacidad entre 3 y 4 toneladas que permiten mantener el producto en hielo para la comercialización a tiendas de autoservicio.

## Análisis de sanidad e inocuidad y certificaciones

---

### Análisis de sanidad e inocuidad

Situación sanitaria:

- En Baja California no se reportan mortalidades significativas.
- En Baja California Sur se pretende conservar las condiciones sanitarias en materia de sanidad acuícola. Particularmente en la ostricultura se ha detectado un protozooario presuntivamente *Marteilia refrigens* en el ostión japonés.
- En Sonora se reportan mortalidades en el cultivo de ostión entre el 95% y el 97%.

Los comités de sanidad acuícola estatales promueven entre los productores realizar análisis mensuales de agua y carne, con el fin de identificar oportunamente la presencia de enfermedades y contaminantes.

Además se llevan a cabo visitas a las instalaciones de cada una de las zonas de trabajo, realizándose:

- Diagnóstico de la situación actual de los productores para detectar sus necesidades sanitarias.
- Actualización del padrón de productores.
- Toma de muestras para análisis bacteriológico, histológico, patológico, calidad del agua, etc.
- Detección de la presencia de agentes patógenos y dar un seguimiento del estatus sanitario de cada productor.

---

A la fecha Baja California, Baja California Sur y Sonora son las entidades que cuentan con cuerpos de agua certificados por el Programa Mexicano de Sanidad de Moluscos Bivalvos, lo que permite a los productores llegar a los mercados internacionales, principalmente EUA<sup>6</sup>.

Existen plantas que cuentan con una o varias de las siguientes certificaciones:

- Certificación con el plan HACCP.
- Cumplimiento con lo establecido por la SSA.
- Sala de cuarentena registrada en CONAPESCA para fijación de larva.
- Certificación sanitaria para productos de exportación (FDA).
- Certificación con SENASICA.

Con el fin de diversificar los mercados, SENASICA<sup>7</sup> consideró a los moluscos bivalvos (ostión y almeja) al igual que el camarón, como prioritarias en la aplicación de sistemas de reducción de riesgos para garantizar producción y el proceso primario.

---

<sup>6</sup> SAGARPA, Comunicado: Apoya SAGARPA la apertura del mercado europeo para ostión y almeja, México: Coordinación de Comunicación Social, Junio 20, 2004.

<sup>7</sup> *Ibid.*

## Costos en que incurren y rentabilidad del eslabón

---

**Costos en que incurren** **Análisis del cuarto eslabón de la cadena de valor: comercialización**

### 1.- Principales Insumos Utilizados. Descripción del proceso para la determinación de las inversiones y costos necesarios

Este producto tiene gran demanda por lo que entre los comercializadores encontramos distribuidores nacionales, distribuidores extranjeros, restaurantes de la región, restaurantes del país, mercados y supermercados.

---

**Estructura de costos**

### 2.- Estructura de Costos

La estructura de costos en este eslabón dependerá del comercializador, pues tenemos que en el caso de los distribuidores, dependiendo de su cliente podrían incluir o no como costo la transportación del producto.

El costo principal será la materia prima adquirida al eslabón anterior o a pie de granja dependiendo del producto comercializado.

Por lo que sus costos son totalmente variables en función del nivel de comercialización, en el caso de la materia prima, y del cliente, para el caso del flete.

---

**Rentabilidad del eslabón**

### 3.- Análisis de la Rentabilidad

Como describimos en el punto anterior, la estructura de costos depende del comercializador y del cliente, tomaremos diferentes ejemplos:

- Adquiere ostión a pie de granja a \$22.00 pesos/docena, comercializa en la región a \$35.00 pesos/docena: rentabilidad del 37%.
  - Adquiere ostión a pie de granja a \$22.00 pesos/docena, lo comercializa en el país a \$50.00 pesos/docena, el comercializador absorbe el flete: rentabilidad del 40%.
  - Adquiere a pie de granja \$22.00 pesos/docena y comercializa en restaurante propio a \$80.00 pesos/platillo preparado, incluye media docena: rentabilidad del 86%.
-

## Anexo. Metodología

---

### Anexo. Metodología

El análisis del eslabón de comercialización se realizó en las siguientes etapas:

#### **Investigación documental:**

- Se realizó el análisis de proveedores extranjeros.

#### **Investigación de campo:**

- Se encuestaron granjas que comercializan su producto tanto en el mercado nacional como en el de exportación:
    - 4 granjas de Baja California
    - 1 granja de Baja California Sur
    - 3 granjas de Sonora
    - 3 mayoristas en el mercado de La Nueva Viga en el Distrito Federal
    - 1 comercializador de ostión en el Distrito Federal.
-

## 6. Análisis de proveedores complementarios del eslabón de producción

### Datos de proveedores actuales y potenciales nacionales

#### Datos generales de proveedores actuales nacionales

**Proveedores actuales nacionales** A continuación se presentan los datos referentes a proveedores complementarios nacionales del eslabón de producción. En este caso, se especifican los proveedores de equipo acuícola y pesquero entrevistados:

Estado	Empresa	Ubicación	Municipio	Giro	Contacto	Teléfono	E-mail	Puesto
Baja California	Industria Mexicana de Equipo Marino, S.A. de C.V.	Calle Segunda #202 entre Granada y Soto	Ensenada	Importación y distribución de equipo para pesca	Lucio Alfaro	646-1763313	imeens@prodigy.net.mx	Gerente de Sucursal
Baja California	Agencia Arjona	Bld. Tte. Anzuela 106	Ensenada	Venta y distribución de equipo para acuicultura y pesca	René de la Paz Vela	646-1783899	pazvela@agenciaarjona.com	Gerente General
Baja California	Ensenada Boat Works	Calle Segunda 664	El Sauzal	Fabricación y reparación de lanchas	Luis Ávila Quirarte	617-40045	luis@aquaworks.net	
Sonora	Equip pesca de Obregón	Nicolás Bravo 1055 Ote. esq. Jalisco	Cd. Obregón	Venta, fabricación y distribución de equipo para acuicultura y pesca	Gustavo Hernández	644-4101500	ghernandez@equipescas.com	Ventas Acuicultura
Estado de México	Plásticos mik-Pirámide	Fernando Leal Novelo # 7-202	Cd. Satélite	Venta, fabricación y distribución de charolas ostrícolas	Miguel Pujol Fecé	55-53936825	plasticosmik@yahoo.com.mx	Gerente General

Fuente: CEC-ITAM, 2006.



## Datos de proveedores actuales y potenciales nacionales, Continúa

### Datos de proveedores encuestados: empresa, dueños, trabajadores e inicio de operaciones.

#### Proveedores encuestados

Los datos de dueños (socios), trabajadores e inicio de operaciones de los proveedores complementarios se presentan en la siguiente tabla:

Estado	Empresa	Dueños (Socios)	Trabajadores	Inicio de operaciones
Baja California	Industria Mexicana de Equipo Marino, S.A. de C.V.	7	75	1973
Baja California	Agencia Arjona	5	33	1956
Baja California	Ensenada Boat Works	ND	ND	1987
Sonora	Equipesca de Obregón	1	ND	1988
Estado de México	Plásticos mik-Pirámide	3	8	1982

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Datos de proveedores actuales y potenciales extranjeros

### Productores actuales extranjeros

A continuación se presentan los datos de dos productores extranjeros:

- Estados Unidos: Pacific Marine Supply y Maurer Marine

País	Empresa	Ubicación	Giro	Teléfono	E-mail
EUA	Pacific Marine Supply	4114 Napier Street, San Diego CA 92110	Proveedor de equipo de pesca	619-2750508	info@pacmarinesupply.com
EUA	Maurer Marine, Inc.	873 W 17th Street, Costa Mesa CA 92627-4308	Proveedor de equipo de pesca	949-6457673	info@maurermarine.com

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### EUA: Pacific Marine Supply

Características	
Empresa	• Pacific Marine Supply
Ventas	• ND
Inicio de Operaciones	• 1973
Catálogo	• Vendedor autorizado, centro de servicio y mantenimiento para equipo de marcas, tales como: Suzuki, Tohatsu/Nissan, Achilles, Avon/Zodiac y Plastimo.
Características	• Empresa filial de Efishnsea Enterprises, junto con la cual ofrece servicios de asesoría, venta de yates, lanchas y botes para el mercado turístico mexicano en Puerto Vallarta e Indonesia. Proveedor autorizado de equipo para pesca, lanchas y motores fuera de borda en el área de California.
Eslabón	• Proveedor complementario del eslabón de producción.

Fuente: Pacific Marine Supply (www.pacmarinesupply.com), 2006.

## Datos de productores actuales y potenciales extranjeros, Continúa

**EUA: Maurer  
Marine, Inc.**

<b>Características</b>	
Empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maurer Marine, Inc.</li> </ul>
Ventas	<ul style="list-style-type: none"> <li>ND</li> </ul>
Inicio de Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>1977</li> </ul>
Catálogo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vendedor autorizado, centro de servicio y mantenimiento para equipo de marcas, tales como: Yamaha, Mercury y Suzuki. Cuenta con catálogo para compras en línea de equipo nuevo y usado con servicio de entregas internacionales.</li> </ul>
Características	<ul style="list-style-type: none"> <li>Departamento de servicio y mantenimiento especializado que cuenta con instalaciones para la fabricación de partes metálicas y un equipo móvil para servicio a domicilio.</li> </ul>
Eslabón	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proveedor complementario del eslabón de producción.</li> </ul>

Fuente: Maurer Marine, Inc. (www.maurermarine.com), 2006.

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

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

La calidad de productos ofrecidos por los proveedores de equipo de pesca se sustenta principalmente en la asesoría técnica, garantía, mantenimiento y capacitación para la utilización de sus productos.

<b>Estándares de calidad de productos ofrecidos</b>
Garantía (dependiendo del producto ofrecido)
Asesoría técnica para instalación y mantenimiento
Disponibilidad de refacciones y accesorios
Resistencia al medio de los equipos
Tiempos de entrega reducidos
Contacto permanente con el cliente
Funcionalidad de los productos
Reputación del fabricante

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

En el caso de las charolas ostrícolas, su principal estándar de calidad es el diseño específico del producto para la actividad y su funcionalidad.

La mayoría de los proveedores son distribuidores de marcas extranjeras, por lo que la calidad se atribuye principalmente a la reputación del fabricante o a los resultados obtenidos con el equipo.

<b>Estándares de calidad de productos requeridos por el consumidor</b>
Garantía
Soporte técnico
Entrega inmediata
Buenos precios
Disponibilidad de productos
Variedad de productos

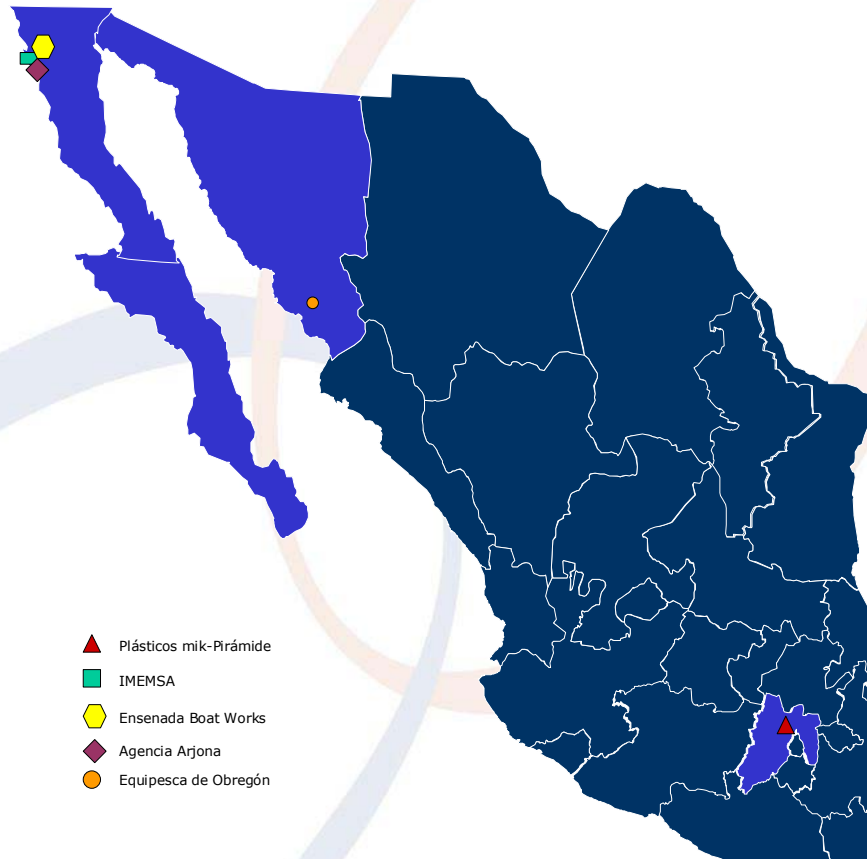
Fuente: CEC-ITAM, 2006.

El consumidor final busca principalmente, una variedad de productos con precios accesibles, que les permita contar con el equipo necesario para llevar a cabo su actividad de acuerdo con sus necesidades y presupuesto.

## Mapa concentrador de la ubicación de los proveedores

### Mapa concentrador de la ubicación de los proveedores

En el siguiente mapa se presenta la ubicación de los siguientes proveedores:



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Datos de producción/servicio y capacidad de producción/servicio de los proveedores

### Datos de producción/servicio y capacidad de producción/servicio de proveedores

La mayor parte de los proveedores de equipo son distribuidores y comercializadores de marcas extranjeras, por lo que sus ventas están limitadas por la producción de las plantas. Sin embargo, cuentan con un amplio catálogo de productos disponibles de diferentes marcas.

A continuación se presentan las ventas anuales para un grupo de empresas proveedoras de equipo:

Empresa	Ventas anuales (pesos)
1	\$34,000,000
2	\$50,000,000

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Capacidad de producción/servicio

La capacidad de provisión de equipo para pesca se detalla en la siguiente tabla:

Estado	Empresa	Capacidad de provisión
Baja California	Industria Mexicana de Equipo Marino, S.A. de C.V.	400 motores al año 100 bombas al año
Baja California	Agencia Arjona	ND
Baja California	Ensenada Boat Works	Lancha comercial (10 días) Lancha deportiva (3 meses)
Sonora	Equipesca de Obregón	ND
Estado de México	Plásticos mik-Pirámide	350,000 charolas ostrícolas al año

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

En la mayoría de los casos, la capacidad de provisión de equipo es sumamente amplia y no es posible determinarla por parte de los proveedores.

## Tiempo que se lleva producir una unidad o prestar el servicio

### Tiempo de entrega por producto

El tiempo de entrega por producto depende principalmente del tiempo que requiera la importación de los mismos.

De igual manera, el tiempo de entrega varía por tipo de producto en algunos casos.

Estado	Empresa	Producto	Tiempo de entrega
Baja California	Industria Mexicana de Equipo Marino, S.A. de C.V.	Motor	10 días
		Lanchas	20 días
		Acuamotos	25 días
		Bomba 3 pulg	30 días
		Generadores	45 días
	Agencia Arjona	Catálogo completo	5 días
Ensenada Boat Works	Lancha comercial	10 días	
	Lancha deportiva	3 meses	
Sonora	Equipisca de Obregón	Catálogo completo	Entrega inmediata si se tiene en inventario o 15 días para productos importados
Estado de México	Plásticos mik-Pirámide	Charola ostrícola	Entrega inmediata si se tiene en inventario o 15 días para fabricación

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Participación en el mercado de cada uno de los proveedores

### Participación en el mercado de cada uno de los proveedores

A continuación se presenta la participación de mercado de cada uno de los proveedores por segmento que atienden:

Estado	Empresa	Participación
Baja California	Industria Mexicana de Equipo Marino, S.A. de C.V.	ND
	Agencia Arjona	70% del mercado nacional
	Ensenada Boat Works	30% del mercado de Baja California
Sonora	Equipisca de Obregón	40% del mercado nacional
Estado de México	Plásticos mik-Pirámide	100% del mercado nacional de charola ostrícola

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Precios de venta al eslabón y cotizaciones de economías de escala

### Precio de venta de los principales productos para pesca

Debido a la enorme variedad de productos que se maneja en los catálogos de cada empresa, solamente se presentan algunos productos considerados como representativos para el eslabón producción.

Producto	Precio	Unidad	Cotización de economías de escala
Motor	USD \$3,050	Motor 2 tiempos 15 HP	No
Motor	USD \$5,090	Motor 2 tiempos 48 HP	No
Motor	USD \$3,885	Motor 4 tiempos 15 HP	No
Motor	USD \$8,500	Motor 4 tiempos 50 HP	No
Bomba 3 pulgadas	MxP \$6,920	Pieza	5% al distribuidor
Lancha (Ensenada)	USD \$5,000	Pieza	5% en pago de contado
Lancha (Sonora)	MxP \$30,000	Pieza	No
Charola ostrícola	MxP \$32	Pieza	No

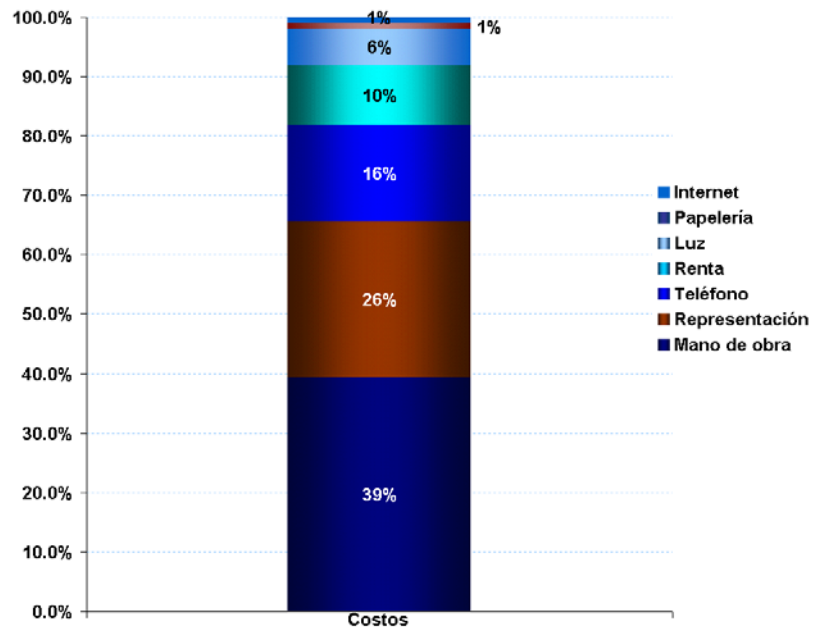
Fuente: CEC-ITAM, 2006.



## Costos en que incurren

### Estructura de costos para los proveedores de equipo para pesca

Los costos en que incurren los proveedores de equipo del eslabón producción se presentan en la siguiente gráfica:



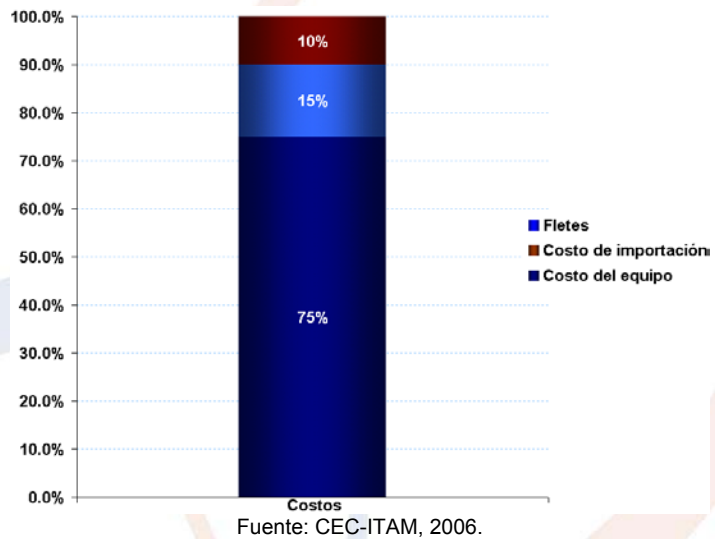
Fuente: CEC-ITAM, 2006.

- El costo de mano de obra y los gastos de representación son los principales costos para los proveedores.
- El alto costo de mano de obra se refiere al personal que realiza la instalación del equipo y provee el servicio de mantenimiento.
- Los gastos de representación principalmente se enfocan a los costos en que se incurren para realizar la venta.

## Costos en que incurren, Continúa

### Costos de importación de equipo

Los proveedores de equipo que se dedican a la comercialización y distribución de productos extranjeros tienen como principal costo el insumo o equipo (75%), costos de importación (15%) y fletes (10%).



## Rentabilidad de los principales proveedores del eslabón

### Rentabilidad de los proveedores

La rentabilidad de los proveedores encuestados es la siguiente:

Producto/servicio	Rentabilidad
Equipo	30%
Lanchas y motores	Variable (20%-30%)
Charola ostrícola	30%

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Nivel tecnológico de los proveedores

---

### Nivel tecnológico del eslabón

El nivel tecnológico del eslabón se divide en dos tipos de proveedores:

- Distribuidores y comercializadores
- Fabricantes de equipo

En el caso de los distribuidores/comercializadores se utiliza la siguiente tecnología:

- Equipo de transporte (torton, camiones doble rodado, remolques y camionetas)
- Oficina
- Tiendas y puntos de venta
- Bodega de almacenamiento
- Equipo de cómputo
- Exhibidores para productos de catálogo, lanchas y motores

Los fabricantes de equipo cuentan con plantas de producción de equipo:

- Plantas de producción de equipo
- Maquiladora de productos plásticos
- Redes de distribución y locales de venta
- Equipos de reparación y mantenimiento
- Bodegas para materia prima
- Muelles para reparación de lanchas
- Taller de reparación de motores

Es importante destacar que el nivel tecnológico de las plantas nacionales es bajo, ya que se fabrican productos básicos. Los proveedores de equipo dependen principalmente de la importación de productos.

---

---

## Análisis de sanidad e inocuidad y certificaciones

---

### Análisis de sanidad e inocuidad

No existen requerimientos en el tema de sanidad e inocuidad para los proveedores de equipo.

---

### Certificaciones

Las certificaciones con las que cuentan algunos de los proveedores de equipo del eslabón de producción son las siguientes:

- ISO 9000
- ISO 9001-2000
- ISO 9001 para materias primas
- Certificados de origen y calidad del país de importación

---

## Anexo: Metodología

---

### Metodología

El análisis de proveedores complementarios del eslabón de producción se efectuó a través de investigación documental e investigación de campo:

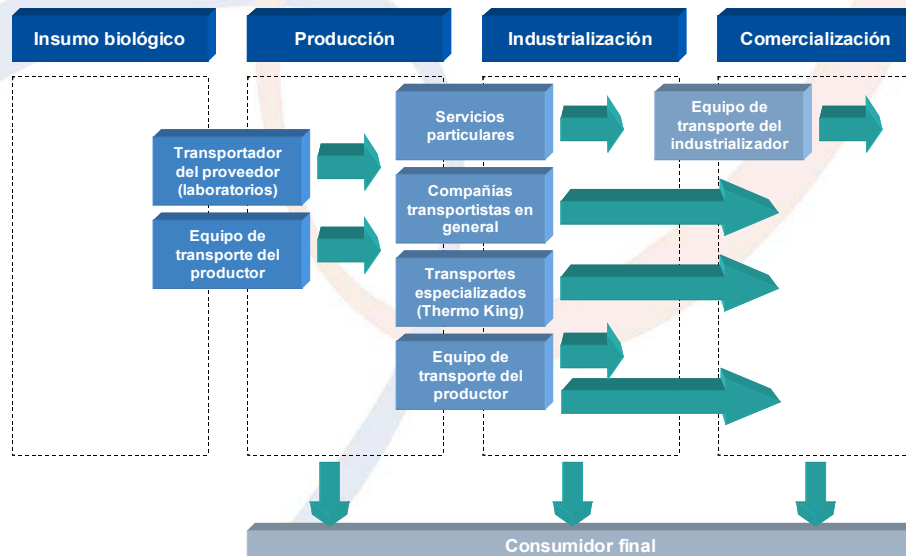
- Investigación documental
  - Consistió en la búsqueda de información secundaria para la definición de los productos objeto del presente análisis, así como información de proveedores potenciales extranjeros.
- Investigación de campo
  - Durante el trabajo de campo se entrevistaron proveedores de equipo, charolas ostrícolas y botes o lanchas de diferentes estados de la República Mexicana.
  - También se realizaron encuestas en Aquamar 2006 en Mazatlán, Sinaloa e ISTA 7 (Séptimo Simposio Internacional de Cultivo de Tilapia) celebrado en Boca del Río, Veracruz.

## 7. Análisis de Proveedores Complementarios del Eslabón de Comercialización

### Fletes

**Proveedores actuales** Debido a la dispersión geográfica de la producción de ostión en la zona noroeste del país (Baja California, Baja California Sur y Sonora), el transporte de ostión es una actividad importante para la comercialización de ostión. El sistema de transporte opera como conector entre todos los eslabones de la cadena productiva.

Los diferentes tipos de proveedores de fletes que se utilizan en la cadena son los siguientes:



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Fletes, Continúa

---

**Proveedores actuales** El costo del flete para transportar ostión es generalmente cubierto por los productores o comercializadores, representando su principal costo. Usualmente lo llevan a cabo compañías transportistas y servicios particulares.

Dentro de los equipos disponibles que son utilizados por los productores-comercializadores de pescados y mariscos son: Thermo King y cajas refrigeradas, en el caso de productos congelados y refrigerados; y unidades con hielo en el caso de productos frescos. Aunque el uso del hielo es más recomendable para el traslado de productos frescos, también es posible transportarlos en Thermo King.

---

**Fletes internacionales** Para la comercialización de productos en el extranjero, se utilizan diversos servicios de fletes aéreos, especialmente para productos con alto valor agregado exportada a EUA y otros mercados de exportación.

---

## Fletes, Continúa

### Datos de proveedores actuales

Algunos de los proveedores que prestan el servicio de flete dentro y fuera del país son los siguientes:

Estado	Empresa	Ubicación	Ciudad	Giro	Contacto	Teléfono	E-mail
D.F.	Royal Rent a Car S.A. de C.V.		México	Transportes en general	Julio César Bobadilla	55-55744080	
Baja California Sur	Transportes Calafia S.A. de C.V.	Bld. Agustín Olachea entre Lorenzo Núñez y Privada de las Garzas	La Paz	Transportes en general	María del Carmen Ramírez	612-1221668	<a href="mailto:lapaz@grupocalafia.com.mx">lapaz@grupocalafia.com.mx</a>
México	Transportes Refrigerados Valenzuela	San Felipe Berriosabal 105	Toluca	Transporte de productos perecederos	Miguel Ángel Valdez	722-2742504	
Yucatán	Flete Directo S.A. de C.V.	C.99 # 542 C.P. 97260	Mérida	Transportes en general	Alberto Peña	999-842221	
Baja California	Transportes Zuñiga	Rio Plata 593-14 Fracc. Valle Dorado	Ensenada	Transporte de ostión con cajas refrigeradas	Carlos Zuñiga	646-1735226	<a href="mailto:yuliancl@hotmail.com">yuliancl@hotmail.com</a>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.



## Fletes, Continúa

### Datos de proveedores potenciales nacionales

La siguiente tabla muestra los datos generales de algunos de los proveedores potenciales nacionales de fletes:

Empresa	Giro	Ubicación	Ciudad	Teléfono	E-mail	Contacto
<a href="#">Autotransportes Flensa, S.A. de C.V.</a>	Transportes refrigerados	Rancho Los Órganos, 38260	Villagrán, Guanajuato	411-1551524 y 1151528	mortega@roca.com.mx, www.flensa.com.mx	Ing. Miguel Ortega Chaurand
<a href="#">Refrigerados Marmil</a>	Transporte refrigerado	Calle 12 – 164, Patrimonio Familiar, 02980	México D.F.	55-57824619 y 55839592	taho@todito.com	Juan Antonio Martínez Millares
<a href="#">Servicios Refrigerados Internacionales, S.A.</a>	Transporte de carga refrigerada	Transportistas # 407, Julián de Obregón, 37290	León, Guanajuato	477-7111944 y 7111922	sriscarga@prodigy.net.mx	Guillermo Elizondo R.
Transportes Moresa, S.A. de C.V.	Autotransporte de carga general y refrigerada local y foráneo	Ninfas 1400, Nueva Lindavista, 67110	Guadalupe, Nuevo León	818-1400324	tmoresa@yahoo.com.mx	José Alfredo Moreno Rojas
Sahisa Transportes	Autotransporte de carga general y refrigerada local y foráneo	Calle 10 No. 1100 Zona Centro, 22890	Ensenada, Baja California	646-1781180	asaavedra@sahisa.com	
Refrigeración en Transporte 3R de México, S.A. de C.V.	Autotransporte de carga general y refrigerada local y foráneo	Tláhuac	México D.F.	55-58632793 y 56323298	mrubio@3rdemexico.com.mx	Miguel Rubio Barrios

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Fletes, Continúa

---

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

- El servicio de flete para productos pesqueros es bastante homogéneo, especialmente entre compañías nacionales. Sin embargo, la infraestructura del transportista es variada con respecto a disponibilidad de equipo y servicios adicionales.
  - Las empresas grandes ofrecen servicios especializados de unidades con refrigeración (Thermo King). Estas empresas también proporcionan servicios fuera del territorio nacional, principalmente a EUA y Canadá.
  - El servicio de particulares proporciona solamente la unidad de transporte que generalmente no cuenta con equipo de refrigeración. Este servicio es solicitado por los productores o comercializadores de productos frescos (no congelados) y llega a ser hasta 40% más barato que el servicio proporcionado por empresas transportistas grandes. El costo del hielo para el traslado del producto es cubierto por quien hace el embarque, generalmente el productor.
  - Las unidades con Thermo King también pueden transportar productos frescos, con una temperatura menor. Sin embargo, el traslado de productos frescos generalmente es llevado a cabo con unidades sin equipo de refrigeración y con hielo, con un costo menor.
-

## Fletes, Continúa

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

- De acuerdo con los proveedores complementarios de fletes se identificaron los siguientes datos de calidad para sus principales productos:

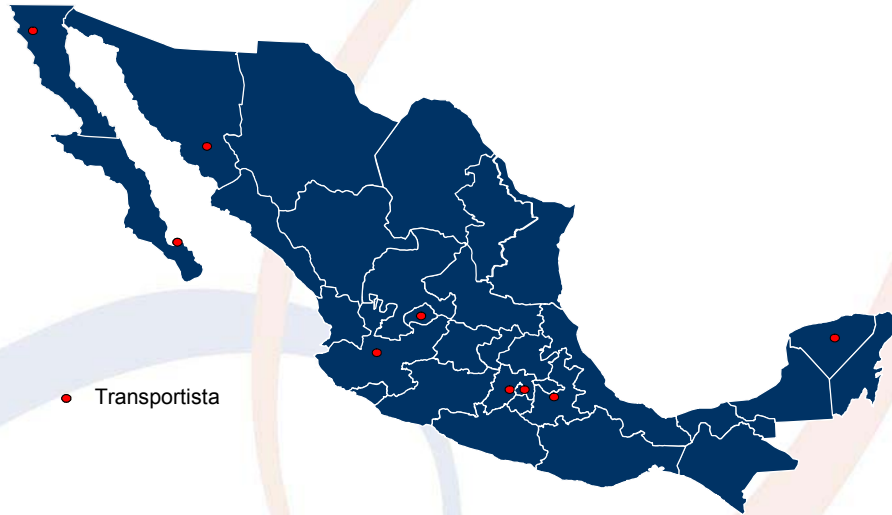
Servicio	Calidad del servicio ofrecido	Estándares requeridos por el siguiente eslabón
Servicio de transporte convencional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Traslado de cualquier tipo de mercancía.</li> <li>Seguridad; en algunos casos rastreo vía satélite.</li> <li>Puntualidad.</li> <li>Servicio a cualquier parte de la República Mexicana, Canadá y EUA.</li> <li>Seguro de riesgo sobre el valor declarado de la mercancía.</li> <li>Servicio de carga.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguridad</li> <li>Puntualidad</li> <li>Higiene</li> </ul>
Servicio especializado (Thermo King)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Servicios especiales.</li> <li>Seguridad, generalmente con rastreo vía satélite.</li> <li>Puntualidad.</li> <li>Servicio a cualquier parte de la República Mexicana, Canadá y EUA.</li> <li>Flexibilidad en el servicio.</li> <li>Atención personalizada los 365 días del año, las 24 hrs. del día.</li> <li>Equipo de refrigeración instalado con capacidad de temperatura que va de la conservación a la congelación.</li> <li>Servicio de termógrafo (si se requiere una gráfica de temperatura durante el trayecto del producto). Los equipos dominan temperaturas de 30°C a -30°C.</li> <li>Seguro de riesgo sobre el valor declarado de la mercancía.</li> <li>Servicio de carga.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Especificaciones en cuanto a temperatura y manejo del producto</li> <li>Seguridad</li> <li>Puntualidad</li> <li>Higiene</li> </ul>
Servicio de transporte de particulares	<ul style="list-style-type: none"> <li>Servicio de traslado de mercancía únicamente, sin ningún valor agregado adicional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguridad</li> <li>Puntualidad</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Fletes, Continúa

### Mapa concentrador de la ubicación de los proveedores

- En el siguiente mapa se presenta la ubicación de compañías transportistas:



## Fletes, Continúa

---

### **Datos de producción y capacidad de producción de los proveedores**

Existen una gran cantidad de compañías de transporte, así como servicio de particulares a disposición de la industria, por lo que hay una gran capacidad instalada lista para ser utilizada.

- A nivel de compañía, la capacidad de servicio está en función del número de unidades (y su tamaño) con que cuenta la empresa transportista. Las unidades pueden transportar desde 1 hasta 30 toneladas.
  - Las empresas con “Thermo King” cuentan con unidades de 48 y 56 pies.
  - Las empresas más grandes tienen capacidad de transportar carga congelada, en conservación e inclusive seca en una misma unidad, pues el equipo cuenta con colchones separadores con difusor de temperatura. Esta capacidad puede ser de hasta 30 toneladas por unidad.
  - Los transportistas cuentan con el siguiente equipo: cajas secas de 48 y 53 pies, así como chasis para el traslado de contenedores de 20 y 40 pies.
  - Los servicios de particulares cuentan con una sola unidad de hasta 3 toneladas, casi en todos los casos sin equipo de refrigeración.
-

## Fletes, Continúa

### Tiempo que se lleva prestar el servicio

- La siguiente tabla muestra el tiempo que se lleva trasladar el producto de los productores al siguiente eslabón:

Servicio	Proceso	Tiempo
Transporte terrestre de producto en territorio nacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carga de producto, traslado y descarga en destino</li> </ul>	1 a 4 días, dependiendo de la distancia
Transporte marítimo, (aplica a servicios de las Penínsulas de Yucatán y de Baja California hacia el centro del país)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carga de producto, traslado y descarga en destino</li> </ul>	1 a 2 días por el traslado marítimo
Servicio de transporte por particulares (por lo general son distancias más cortas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traslado</li> </ul>	12 a 24 horas

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

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

- La siguiente tabla muestra los principales insumos requeridos por las compañías transportistas:

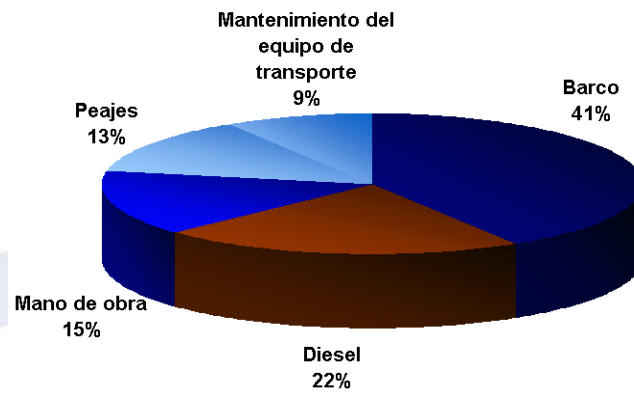
Insumo	Precio (pesos)	Unidad	Economías de escala
Diesel	\$5.86	litro	No
Mano de obra (chofer)	\$ 3,500.00	unidad/viaje	No
Peajes	\$2,500.00	unidad/viaje	No
Mantenimiento del equipo de transporte	\$ 2,000.00	unidad/viaje	No

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Fletes, Continúa

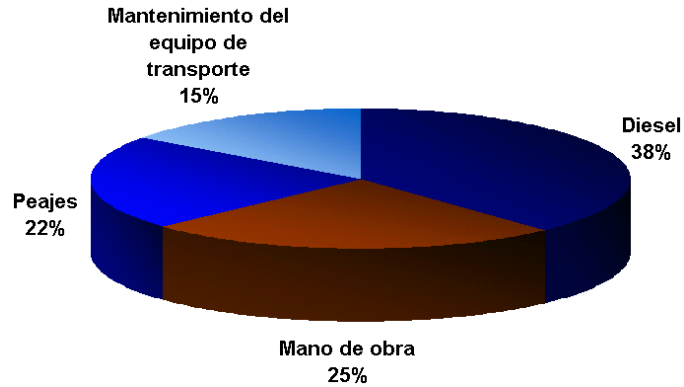
### Costos en que incurren

- La estructura de costos para un flete que incluye algún tramo de transporte marítimo (ej: Santa Rosalía-Cd. de México), es la siguiente:



Fuente: CEC-ITAM, 2006

- Para un flete sin transportación marítima, la estructura de costos del transportista es la siguiente:



Fuente: CEC-ITAM, 2006

## Fletes, Continúa

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

- El precio por el servicio varía conforme a la ruta y al tipo de proveedor. En la siguiente tabla se muestran los precios promedio de las principales rutas por región:

Servicio	Precio de venta (pesos)	Cotización de economías de escala
Thermo King Frontera norte-Cd. De México	\$13,000 a \$19,000 más I.V.A.	Ninguno
Thermo King Costa del Pacífico-Cd. De México	\$20,000.00 más I.V.A.	Ninguno
Thermo King Costa del Golfo-Cd. De México	\$5,000.00 más I.V.A.	Ninguno
Thermo King Sureste-Cd. De México	\$11,000.00 más I.V.A.	Ninguno
Thermo King Península de Baja California-Cd. De México (incluye transporte marítimo)	\$32,000.00 más I.V.A.	Ninguno
Caja refrigerada Baja California Sur-Baja California	\$10,000.00 más I.V.A.	Ninguno

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

- Los precios del servicio de transporte en las rutas más comunes son las siguientes:

Servicio	Precio de venta (pesos)	Cotización de economías de escala
Flete Guadalajara-Cd. de México	\$7,500.00 más I.V.A.	Ninguno
Flete Tijuana- Cd. De México	\$22,000.00 más I.V.A.	Ninguno
Flete Sta. Rosalía-Cd. de México	\$32,000.00 más I.V.A.	Ninguno
Flete La Paz-Ensenada	\$10,000.00 más I.V.A.	Ninguno

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

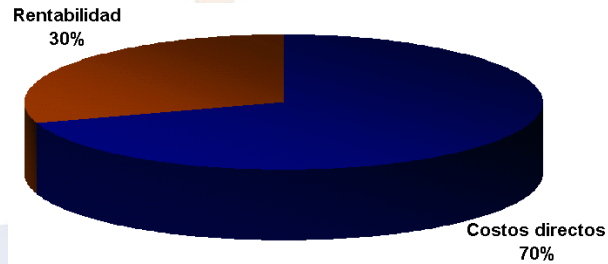
- Se tiene la referencia que el precio del flete es de \$1.00 peso por kilo por cada 100 kilómetros.



## Fletes, Continúa

### Rentabilidad del eslabón

De acuerdo con los precios de los servicios y con los costos mencionados anteriormente se puede estimar un margen de rentabilidad promedio del 30% sobre los ingresos totales, tal como lo describe la siguiente gráfica:



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Nivel tecnológico del eslabón

- Las compañías transportistas terrestres de mayor tamaño cuentan con el siguiente equipo:
  - Cajas secas de 48' y 53'
  - Plataformas para carga en general
  - Camas bajas hasta de 85 toneladas
  - Tanques de aluminio
  - Tanques de acero inoxidable
  - Cajas refrigeradas (Thermo King)
  - Chasis para el traslado de contenedores de 20' y 40'.
- Los servicios de particulares generalmente no cuentan con equipo de refrigeración en sus unidades, ya que el producto se traslada con hielo.

## Fletes, Continúa

---

### **Análisis de sanidad, inocuidad y certificaciones**

- Las empresas transportistas están sujetas a las normas oficiales mexicanas de sanidad. Además estas empresas garantizan la desinfección de todas sus unidades y el traslado de mercancía con el máximo cuidado evitando la contaminación por la mezcla de olores y sabores.
  - Los servicios de particulares no cuentan con ningún control de sanidad en sus unidades. Debido a que estos transportistas sólo proporcionan el servicio de traslado, la sanidad e inocuidad en carga y descarga dependen del productor y del comercializador, respectivamente.
  - Ninguna empresa transportista está certificada.
-

## Renta

---

### **Análisis de proveedores complementarios del eslabón de comercialización-Renta**

- Prácticamente en ningún otro eslabón los gastos por arrendamiento representaron ser un porcentaje importante de los costos totales. Las erogaciones por rentas representan del 20% al 30% de los costos totales para algunos de los comercializadores en mercados locales.
  - Los vendedores en mercados de venta al mayoreo y menudeo destinan aproximadamente entre el 15% y el 20% de sus ingresos al pago de rentas. En los mercados locales de Guadalajara las rentas oscilan entre los \$18,000 y \$20,000 pesos. En los municipios del área metropolitana de Guadalajara las rentas son más baratas; en el mercado Sector Libertad la renta por local es de \$12,000 pesos y en el mercado Higuierillas de \$8,000 a \$10,000 pesos.
  - En el mercado de La Nueva Viga en el Distrito Federal, lugar donde se encuentran los principales comercializadores de productos de pesca o acuicultura en el país, se comercializan 250 toneladas de producto diariamente. Éste es un mercado privado que cuenta con 202 bodegas de mayoreo, 55 de menudeo, 165 locales comerciales y 81 módulos, en orden de mayor a menor rentabilidad. Esto sugiere que la rentabilidad en la comercialización de productos del mar está dada por el volumen de ventas. Cada local tiene un propietario, quien puede comercializar pescado o rentar su local a un tercero por una cantidad que varía desde \$25,000 hasta \$40,000 pesos mensuales. Sin embargo sólo cerca de un 10% de los locatarios en el mercado de La Nueva Viga pagan renta, es decir, los comercializadores en este mercado son propietarios del local.
-

## 8. 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.

Así mismo, la importancia de la aglomeración geográfica tiene que ver con el hecho de que ésta da origen a la generación de las llamadas “economías externas,” las cuales pueden ser de dos tipos: tecnológicas y pecuniarias (Krugman, 1991). Las economías externas tecnológicas involucran la transferencia (o derrama) de conocimiento entre las empresas; esta transferencia contribuye a que la parte receptora desarrolle capacidades tecnológicas que tiendan a robustecer la ventaja competitiva de la industria. Por otra parte, las economías externas pecuniarias involucran la creación de un mercado para la mano de obra especializada y para los proveedores, que nuevamente tiende a fortalecer la ventaja competitiva de la industria. En otras palabras, la aglomeración mejora el desempeño de las empresas (y consecuentemente de la industria) al reducir los costos de transacción tanto en los activos tangibles como en los intangibles.

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

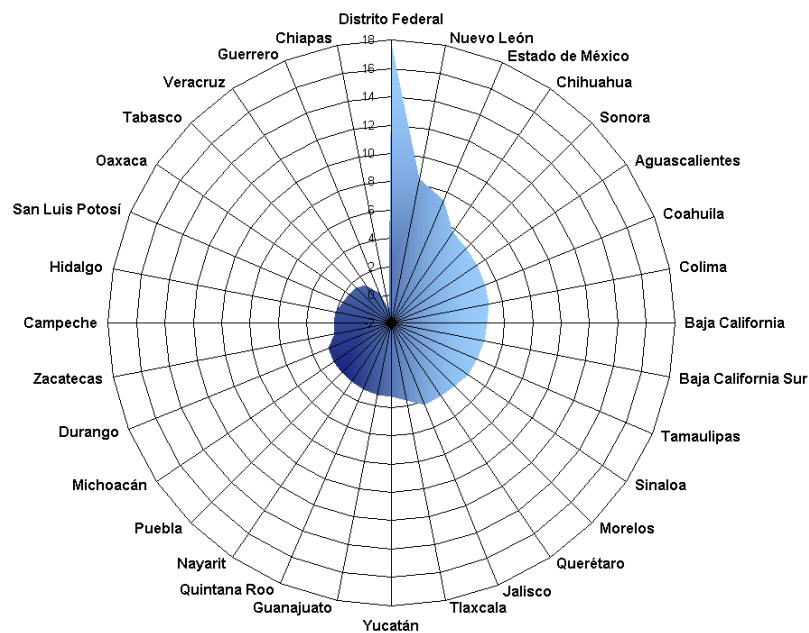
### Índice de competitividad regional en infraestructura

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

Las entidades con una mayor provisión de infraestructura con la capacidad de potenciar el desempeño de las empresas son: Distrito Federal, Nuevo León, Estado de México y Chihuahua.

Así mismo, existe un segundo grupo de entidades que se pueden clasificar como estado con potencial medio, éstas son: Sonora, Aguascalientes, Coahuila, Colima, Baja California, Baja California Sur, Tamaulipas, Sinaloa, Morelos, Querétaro y Jalisco.

Finalmente, las entidades con bajo nivel de infraestructura son las entidades de Tlaxcala, Yucatán, Guanajuato, Quintana Roo, Nayarit, Puebla, Michoacán, Durango, Zacatecas, Campeche, Hidalgo, San Luis Potosí, Oaxaca, Tabasco, Veracruz, Guerrero y Chiapas.



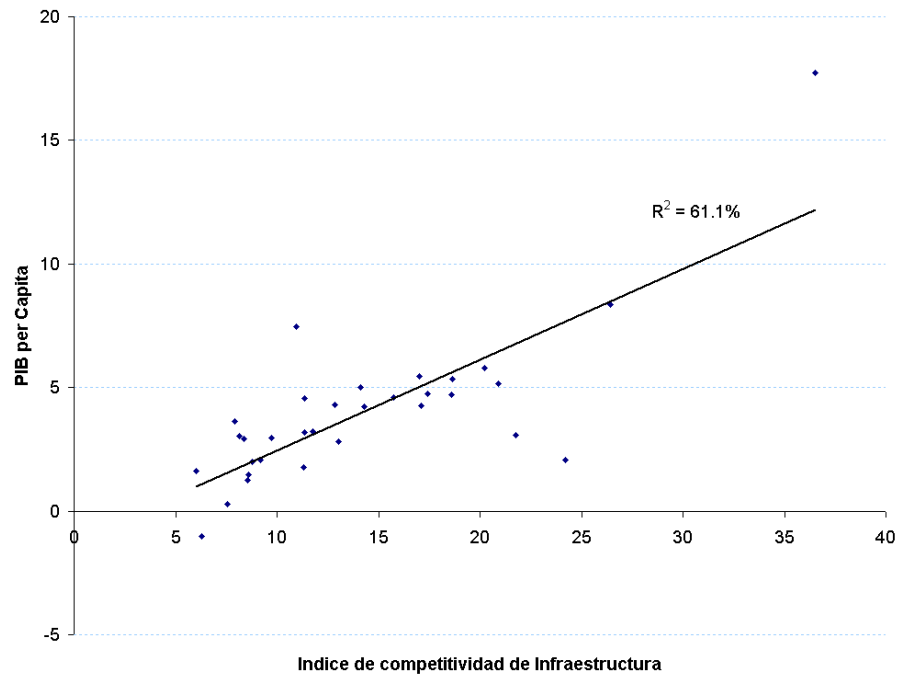
Fuente: CEC-ITAM, 2006.

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, 2006.

## Infraestructura física

---

### Capital logístico

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. Así mismo, 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. Entre ellos consideramos, las líneas telefónicas disponibles por cada 100 habitantes, el porcentaje de carreteras pavimentadas en el estado, el porcentaje de la población con agua potable, porcentaje de la población con alcantarillado, densidad de distribución de energía eléctrica, kilómetros de vías férrea. En este sentido, las variables incluidas en la infraestructura se dividen en dos dimensiones principales, las relacionadas con la logística y las relacionadas con los servicios públicos.

La capacidad o capital logístico dota a las regiones de un potencial de reacción ante cambios en el entorno con respecto a la movilidad física de los bienes y servicios que las empresas proveen. Además incrementa el atractivo de establecer industrias en la región al incrementar el número de sustitutos logísticos tanto de sus proveedores para el transporte de insumos, como para la transportación de sus productos. 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.

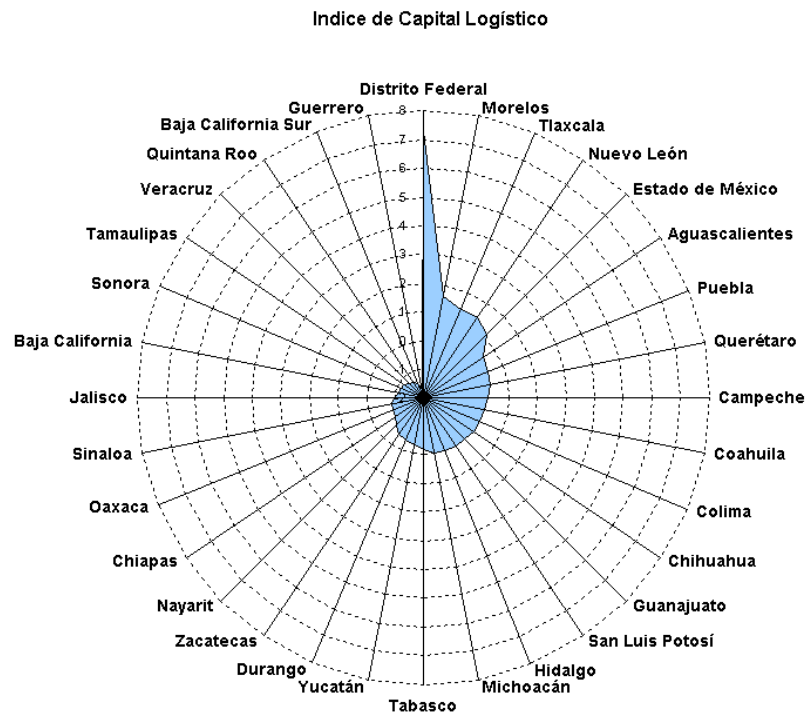
---



## Infraestructura física, Continúa

### Capital logístico

Los principales estados de la República con mayores facilidades de capital logístico son el Distrito Federal, Morelos, Tlaxcala, Nuevo León y el Estado de México. En caso contrario, los estados con las menores calificaciones se encuentran Guerrero, Baja California Sur, Quintana Roo, Veracruz y Tamaulipas. Los estados de la República que cuentan con la ventaja comparativa natural de una frontera marítima, no se encuentran dentro de las principales entidades en el índice de facilidad logística. Esto se debe al poco desarrollo de otras variables de infraestructura logística como el transporte férreo, la calidad de las carreteras, entre otros, lo cual permite enfatizar el área de oportunidad de mejora para incrementar la competitividad.



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

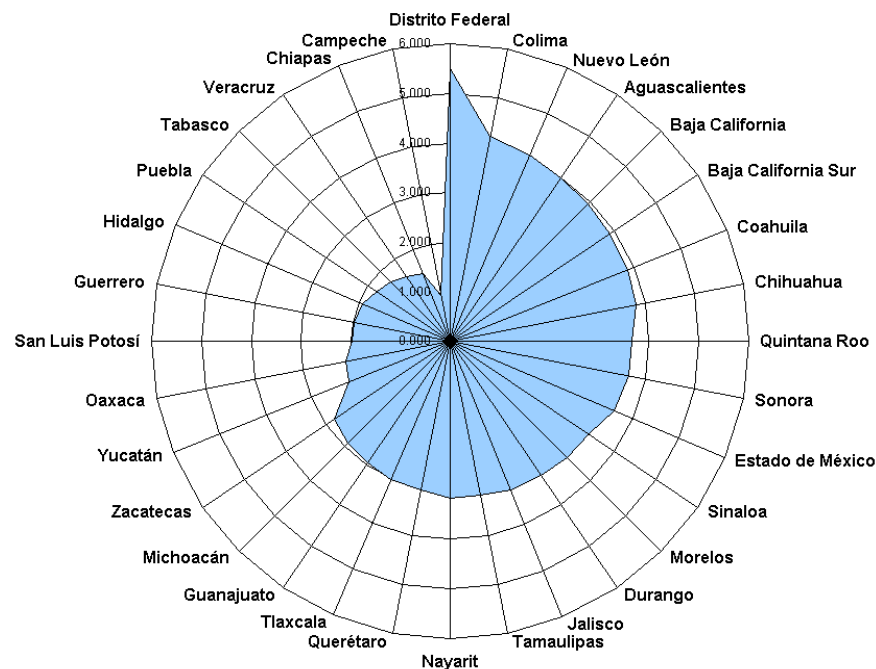
## Infraestructura física, Continúa

### 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. Las variables anteriores se resumieron en un componente principal que nos permitió establecer un rango para cada uno de los estados de la República.

En este ámbito los estados de la República más competitivos son el Distrito Federal, Colima, Nuevo León, Aguascalientes y Baja California. Es de notar que el nivel de factibilidad de servicios públicos, disminuye lentamente en los estados ubicados entre la posición dos y diez. Por el contrario, la diferencia es mayor entre los estados ubicados en las últimas posiciones, como son: Campeche, Chiapas, Veracruz, Tabasco y Puebla.

Índice de Facilidad de Servicios Públicos



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

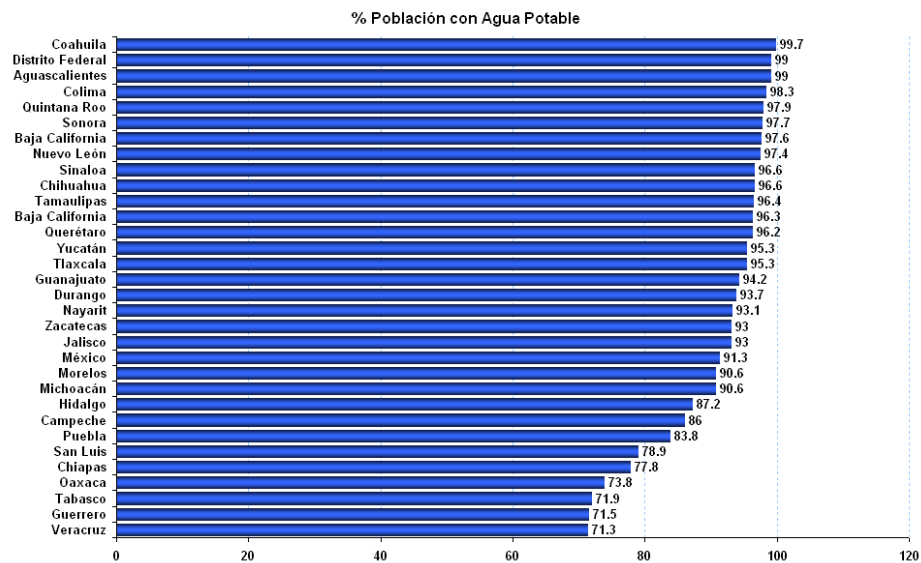
## Infraestructura física, Continúa

### 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 2003, la cobertura de población con agua potable a nivel nacional fue de 89.4%, encontrándose sólo nueve estados por debajo de la media nacional. Entre estas entidades federativas, las que cuentan con el menor acceso al agua potable se encuentran Veracruz, Guerrero, Tabasco y Oaxaca.

Caso contrario sucede con los estados de Coahuila, Distrito Federal y Aguascalientes cuya cobertura es mayor a 99% de la población. El crecimiento en la cobertura por agua potable durante el periodo de 1993-2003, fue de 10% a nivel nacional, siendo los estados de Chiapas, Yucatán y Guerrero los que han tenido las tasas de crecimiento más altas de todas las entidades federativas con incrementos de 27.1%, 24.6% y 21% respectivamente.



## Infraestructura física, Continúa

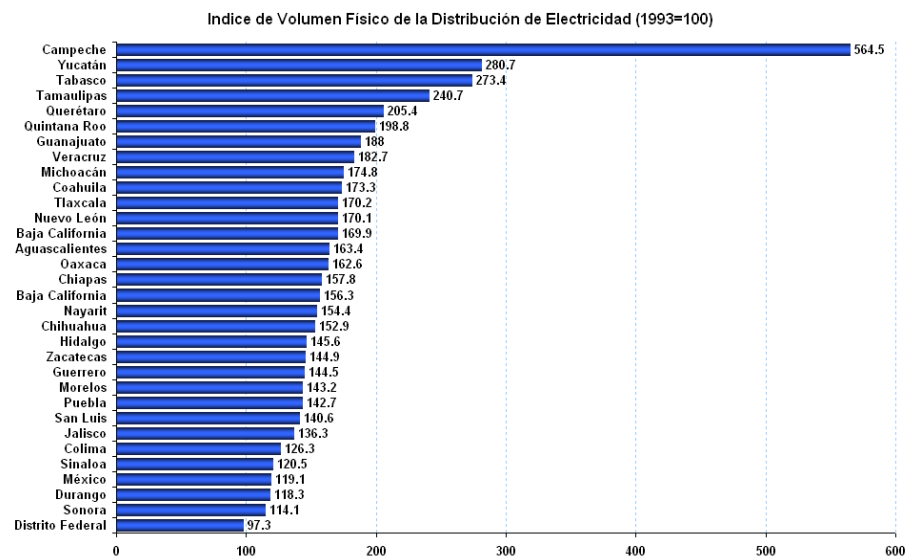
### Facilidad de servicios públicos:

### Índice del volumen físico de la distribución de la electricidad

El índice de volumen físico de la distribución de electricidad fue 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

---

### Infraestructura en conocimiento

Las teorías de crecimiento económico neoclásicos parten de los supuestos de que la existencia de una función de producción de dos factores con rendimientos decrecientes, de esta forma, ante la ausencia de cambio tecnológico la tasa de crecimiento *per cápita* de la economía tenderá a cero. Lo anterior se relaciona con el hecho de que la productividad marginal del capital es decreciente, y la acumulación de este factor provocará decrementos en los rendimientos. Es hasta Paul Romer (1986) que la ciencia económica sólo reconoce una “nueva teoría del crecimiento”. Las teorías del crecimiento endógeno, en específico de este autor, eliminan los supuestos de los rendimientos decrecientes del capital en el agregado con el supuesto que el conocimiento se genera como un subproducto de la inversión del capital, es decir, se mantienen los supuestos de productividad marginal decreciente a nivel de firmas, pero se supone que el acervo de capital agregado determina la productividad total de los factores. La idea central es que al incrementar el capital, las empresas adquieren experiencia y conocimientos, un bien no rival que otras empresas pueden utilizar para incrementar su propia productividad. De esta forma, aunque cada firma enfrenta una productividad marginal decreciente, a nivel agregado la productividad marginal del capital es constante o creciente dependiendo de si la productividad total de los factores aumenta a las mismas tasas del capital agregado.

Por otra parte, el modelo de mayor relevancia que explica la importancia del capital humano en el crecimiento es el realizado por Lucas y Uzawa. En el modelo Lucas-Uzawa la función de producción (Cobb-Douglas) tiene las siguientes características: rendimientos constantes a escala; manteniendo constante el acervo de capital físico, la productividad marginal del capital humano es decreciente; manteniendo constante el capital humano, la productividad del capital físico es decreciente y; los dos activos son complementarios en la función de producción, es decir, al aumentar el acervo de capital físico aumenta la productividad del capital humano y viceversa. Así, aún ante la ausencia de un cambio tecnológico, al incrementar la productividad del capital humano es posible tener crecimiento en el largo plazo.

Otra versión del modelo de Lucas supone que la productividad total de los factores está determinada por el conocimiento, por lo tanto el nivel de capital humano por trabajador determina la productividad total de los factores. En esta versión del modelo es posible el crecimiento de largo plazo aún sin rendimientos constantes a escala. De esta forma, estas últimas investigaciones enfatizan la relevancia de la productividad en los recursos humanos como un factor de crecimiento de las economías aún cuando mantengamos constante los cambios tecnológicos.

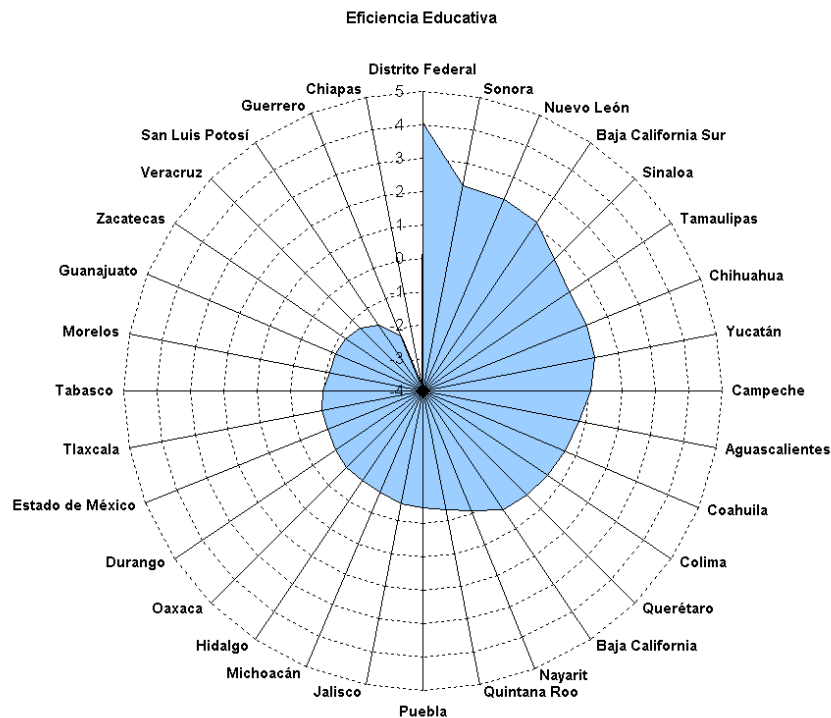
---

## 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. En este sentido, un caso interesante es el del estado de Chiapas, el cual cuenta con altos niveles en la eficiencia terminal de la educación media superior, pero con una de las más bajas coberturas para el nivel de licenciatura. Por ende, de acuerdo a este indicador, los estados que mostraron mejor desempeño en la eficiencia educativa son los estados de Distrito Federal, Sonora, Nuevo León, Baja California Sur y Sinaloa.



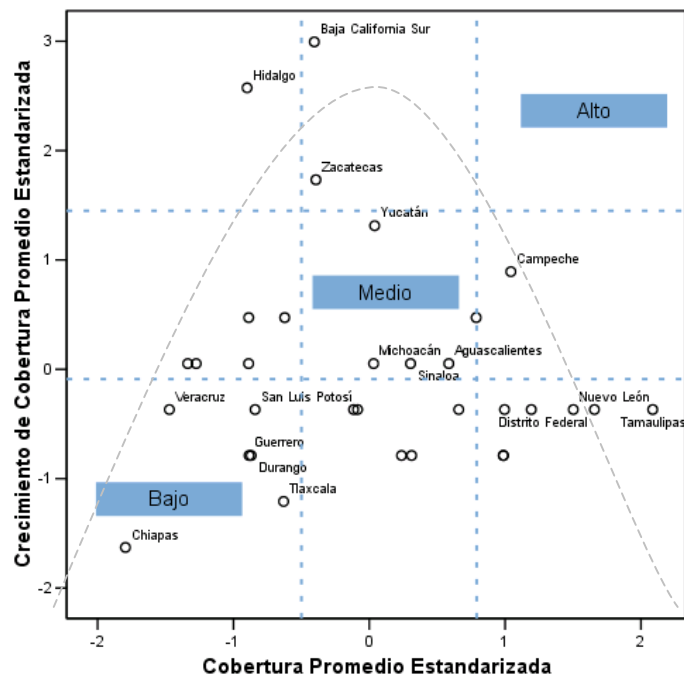
Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## 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

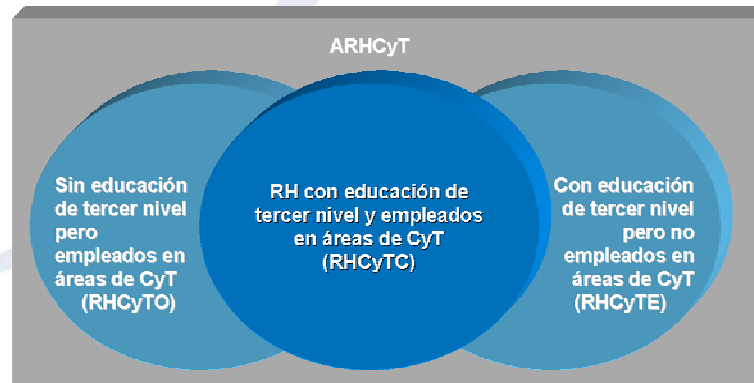
De acuerdo al Manual de Canberra de la OCDE, los recursos humanos en ciencia y tecnología (RHCyT) son aquéllos que cumplen con una o ambas de las siguientes condiciones:

Han completado su educación hasta el tercer nivel en un campo de estudio de Ciencia y Tecnología<sup>8</sup>.

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.

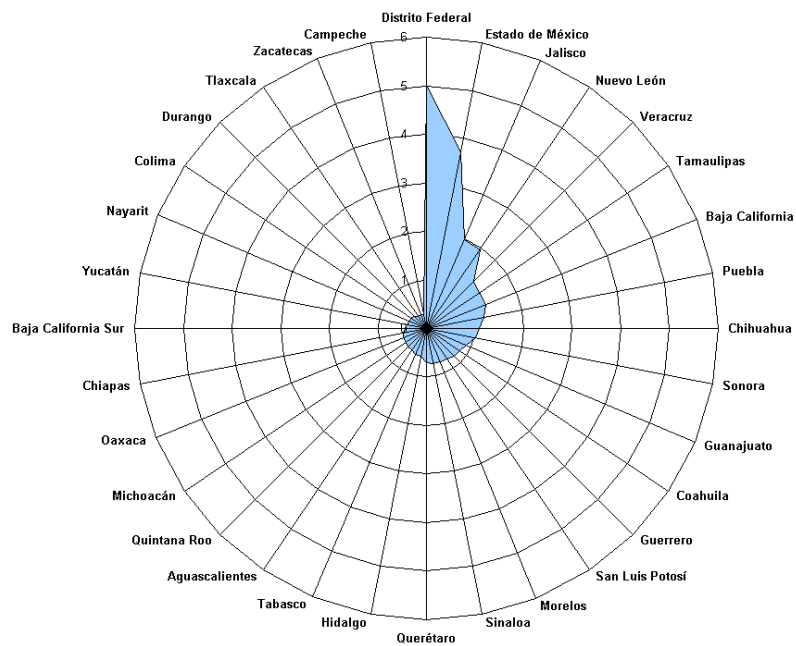
<sup>8</sup> El tercer nivel de acuerdo con la ISCED (International Standard Classification of Education) comprende los niveles educativos posteriores al bachillerato, es decir, licenciaturas, especialidades maestrías y doctorados y, carreras de técnico superior universitario.



## Infraestructura en conocimiento, Continúa

### Recursos humanos calificados sector agropecuario

Con base a las categorías del 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. Los estados con mayor calificación en esta área son el Distrito Federal, Estado de México, Jalisco, Nuevo León y Veracruz. Las entidades menos desarrolladas, por otra parte, son Campeche, Zacatecas, Tlaxcala, Durango y Colima.



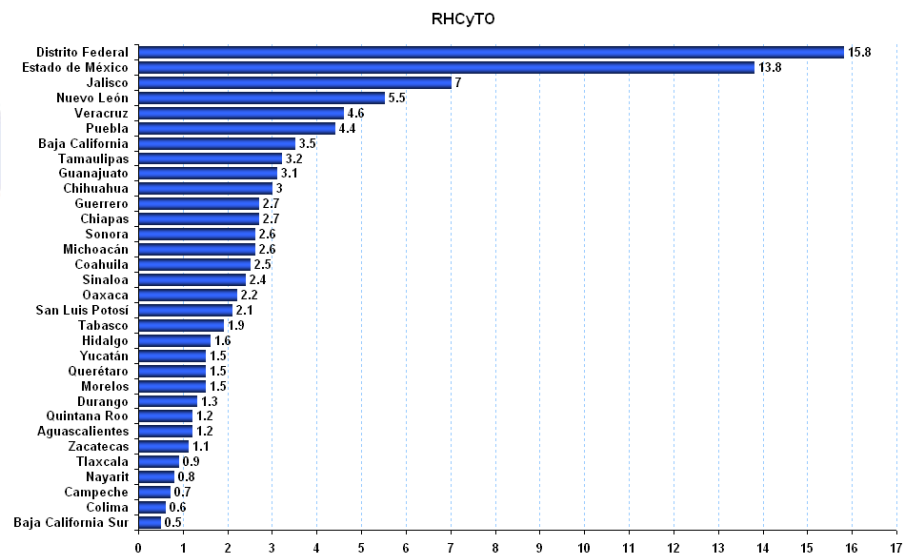
Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## 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.

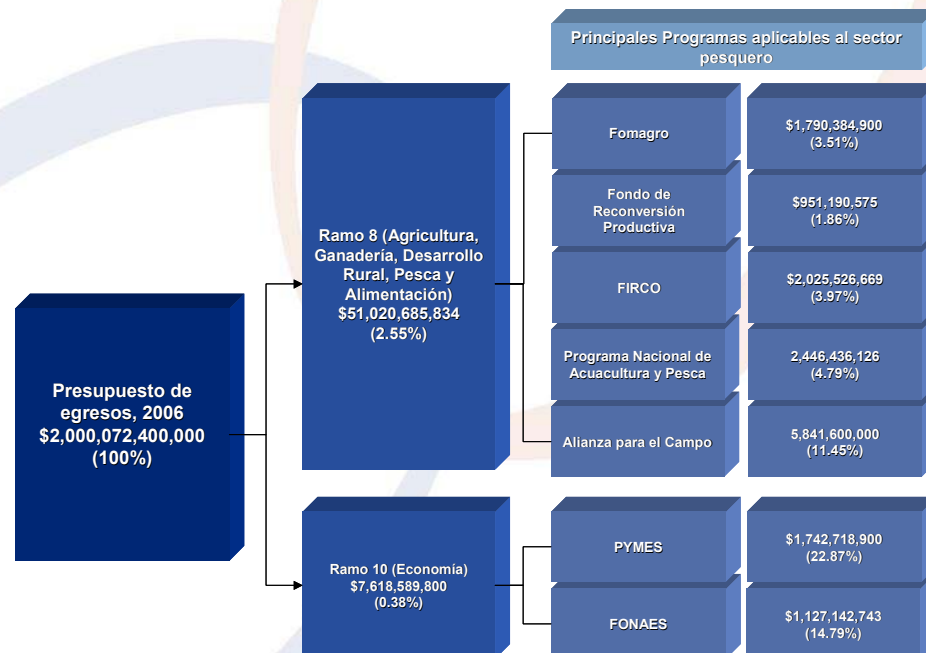


Fuente: Informe General del Estado de la Ciencia y la Tecnología 2004. CONACYT, 2006.

## 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 segundo lugar dentro del Presupuesto de Egresos de los ramos administrativos con el 2.55% del total del presupuesto para 2006. Del ramo 8, el programa de Alianza para el Campo ocupa el 11.45% del presupuesto, el programa Nacional de Acuicultura y Pesca el 4.79%. A continuación se muestra la estructura de los principales programas aplicables al sector pesquero y los montos otorgados del presupuesto del 2006.



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

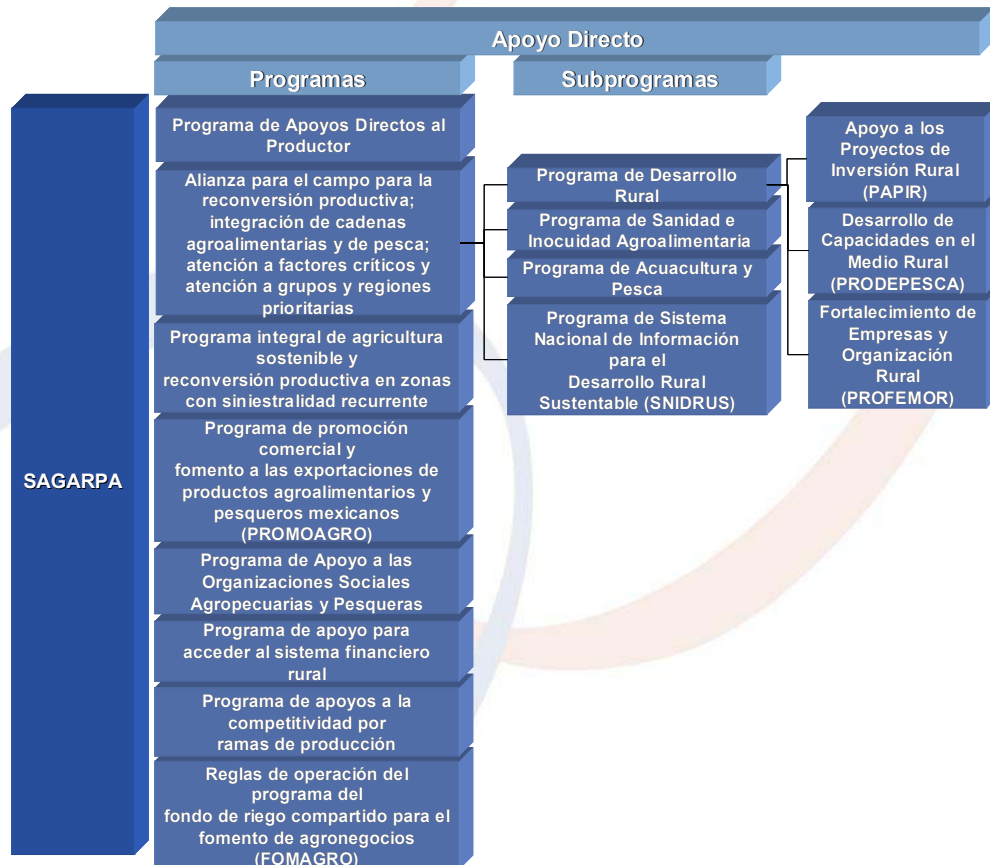
En el sector pesquero, se observa que la obtención de fondos para proyectos productivos se concentra en pocos programas o fideicomisos como Alianza para el Campo, FIRA y FIRCO. Así mismo, se observa que los agentes de la cadena desconocen la oferta de recursos públicos disponibles para los problemas 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:

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

### SAGARPA



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Programas de apoyo gubernamental, Continúa

**Programas de apoyo directo:**

**SAGARPA**

<b>Alianza para el Campo para la Reconversión Productiva; Integración de Cadenas Agroalimentarias y de Pesca</b>	
<b>Objetivo general</b>	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.
<b>Población objetivo</b>	<p>Productores de Bajos Ingresos, en Zonas Marginadas. Que la actividad principal sea la acuicultura, tengan una capacidad productiva de hasta 60 toneladas de producto fresco y utilicen sistemas extensivos o semintensivos de explotación acuícola; y cuando se dediquen preponderantemente a la pesca dicha actividad la realicen en aguas ribereñas y sus embarcaciones tengan hasta 10 metros de eslora, sin cubierta y su medio de propulsión sea la fuerza humana, la eólica, incluyendo motores fuera de borda.</p> <p>Productores de Bajos Ingresos, en Zonas No Marginadas. Que la actividad principal sea la acuicultura, tengan una capacidad productiva de hasta 60 toneladas de producto fresco y utilicen sistemas extensivos o semintensivos de explotación acuícola; y cuando se dediquen preponderantemente a la pesca dicha actividad la realicen en aguas ribereñas y sus embarcaciones tengan hasta 10 metros de eslora, sin cubierta y su medio de propulsión sea la fuerza humana, la eólica, incluyendo motores fuera de borda.</p> <p>Productores de Bajos Ingresos, en Transición. Que la actividad principal sea la acuicultura, tengan una capacidad productiva entre 61 y 100 toneladas y sus métodos de explotación sean semintensivos. Cuando se dediquen preponderantemente a la pesca, dicha actividad la realicen ya sea en aguas marinas de mediana altura, o en alta mar, en embarcaciones entre 10 y 15 metros de eslora, con cubierta y con motor estacionario.</p>

Fuente: Secretaría de la Función Pública, 2006.

<b>Programa de promoción comercial y fomento a las exportaciones de productos agroalimentarios y pesqueros mexicanos (PROMOAGRO)</b>	
<b>Objetivo general</b>	Promover el fortalecimiento de la oferta, así como el posicionamiento e incremento del consumo de los productos agroalimentarios mexicanos, a fin de integrar al productor de manera favorable a los mercados.
<b>Población objetivo</b>	Participan en el programa los productores y comercializadores, sus consejos, asociaciones u organizaciones formalmente constituidas por la legislación vigente y que estén dedicadas a la producción, transformación, comercialización o promoción de productos agroalimentarios y pesqueros, preferentemente dentro de un sistema producto y/o especie producto del sector o bien dentro de una cadena agroalimentaria.

Fuente: Secretaría de la Función Pública, 2006.

## Programas de apoyo gubernamental, Continúa

### Programas de apoyo directo: SAGARPA

<b>Programa de Apoyo a las Organizaciones Sociales Agropecuarias y Pesqueras (PROSAP)</b>	
<b>Objetivo general</b>	<p>Apoyar a las organizaciones sociales agropecuarias y pesqueras, atendiendo sus demandas y planteamientos, con recursos para la formulación de estudios y proyectos productivos de desarrollo rural y el fortalecimiento de sus estructuras operativas; para facilitar la participación de sus integrantes en los diversos programas de apoyo que ofrecen las instituciones y dependencias de los diferentes niveles de gobierno.</p> <p>Apoyar a las organizaciones económicas que promueven proyectos productivos integrales de desarrollo rural, que induzcan cambios estructurales y detonen la inversión agroempresarial; que impulsen la integración de cadenas productivas de alta inclusión social y que estimulen el incremento en el empleo rural y la derrama económica a nivel regional; que fomenten el establecimiento de alianzas estratégicas, así como la complementariedad y las sinergias con otros programas.</p>
<b>Población objetivo</b>	<p>Las organizaciones sociales agropecuarias y pesqueras, preferentemente con representatividad nacional o regional, legalmente constituidas y sin fines de lucro, que promuevan acciones de desarrollo rural entre sus agremiados, preponderantemente en las zonas de mayor marginación.</p> <p>Las organizaciones económicas legalmente constituidas que promuevan proyectos productivos viables y rentables entre sus integrantes, formulados preferentemente en el marco del PROFEDER en los ejercicios 2001, 2002 y del PROSAP en el ejercicio 2003.</p>

Fuente: Secretaría de la Función Pública, 2006.

<b>Programa de Apoyo para Acceder al Sistema Financiero Rural</b>	
<b>Objetivo general</b>	<p>Apoyar a las organizaciones de productores del Sector Rural para acceder a los recursos necesarios para el desarrollo de sus actividades, coadyuvando con los esfuerzos instrumentados por diversas dependencias del Ejecutivo Federal para la constitución y fortalecimiento de un sistema financiero rural eficiente.</p>
<b>Población objetivo</b>	<p>Las personas físicas y/o morales que, de manera individual o colectiva, se dediquen a actividades agrícolas, pecuarias, pesqueras, acuícolas, agroindustriales y del sector rural en su conjunto. Esta población objetivo está constituida prioritariamente por pequeños y medianos productores, y es de carácter general para todos los componentes de apoyo, objeto de estas reglas y complementaria a la que se defina en cada uno de ellos.</p>

Fuente: Secretaría de la Función Pública, 2006.

## Programas de apoyo gubernamental, Continúa

### Programas de apoyo directo:

#### SAGARPA

<b>Programa de Apoyos a la Competitividad por Ramas de Producción</b>	
<b>Objetivo general</b>	Apoyar la competitividad de las ramas de producción en un contexto de economía abierta, fomentando el fortalecimiento de los sistemas productivos y productos de impacto regional y nacional en las cadenas de producción-consumo más sensibles a las condiciones del mercado internacional, mediante el apoyo a la productividad, el otorgamiento de apoyos a cadenas productivas que presentan problemas por coyunturas de mercado, a los agronegocios, y al fortalecimiento de la oferta y la promoción del consumo de los productos agroalimentarios mexicanos.
<b>Población objetivo</b>	<p>Productores de bajos ingresos con viabilidad para generar excedentes de producción y potencial de mercado con media o baja tecnificación, y los productores con excedentes y/o con problemas de comercialización, así como sus organizaciones o asociaciones que estén constituidas conforme a la legislación mexicana vigente y que se dediquen a las actividades agropecuarias, preferentemente dentro de un sistema o especie producto.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. Para el "Componente de Apoyos al Desarrollo e Integración de Cadenas Agropecuarias que Enfrentan Condiciones Adversas de Competencia Externa y/o para Compensar Distorsiones de Precios y/o Costos", tendrán preferencia de atención los productores de bajos ingresos, así como aquellos productores con problemas de comercialización.</li> <li>II. Para los componentes de "Apoyos a los Agronegocios", y el del "Programa de Promoción Comercial y Fomento a las Exportaciones de Productos Agroalimentarios y Pesqueros Mexicanos", aplicará lo que se señale en las correspondientes Reglas de Operación vigentes.</li> </ol>

Fuente: Secretaría de la Función Pública, 2006.

<b>Programa del Fondo de Riesgo Compartido para el Fomento de Agronegocios (FOMAGRO)</b>	
<b>Objetivo general</b>	Fomentar el desarrollo de agronegocios nuevos o ya constituidos, con visión de mercado, mejorando su inserción en las cadenas producción-consumo, desarrollando capacidades empresariales, impulsando sinergias y alianzas estratégicas, así como la incorporación de tecnologías modernas y la prestación de servicios financieros pertinentes, para generar alternativas económica y ambientalmente sustentables de empleo e ingreso, y la apropiación de una mayor proporción del precio final pagado por el consumidor, en beneficio de los productores
<b>Población objetivo</b>	El Programa está orientado a productores mexicanos del sector primario y a agroempresarios rurales, integrados en organizaciones económicas o empresas legalmente constituidas, de carácter nacional, estatal, distrital, regional y local, que busquen agregar valor a su producción primaria, diversificar sus fuentes de empleo o mejorar su inserción en la cadena producción-consumo, o que se asocien con esos propósitos con otros agentes económicos.

Fuente: Secretaría de la Función Pública, 2006.

## Programas de apoyo gubernamental, Continúa

**Programas de apoyo directo:** 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:

**SHCP**



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

Fondo de Garantía y Fomento para las Actividades Pesqueras (FOPESCA)	
<b>Objetivo general</b>	<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>
<b>Población objetivo</b>	<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"> <li>Ser persona física o moral constituida de conformidad con las leyes de la República Mexicana;</li> <li>Reunir los requisitos definidos por la institución acreditante para beneficiarse y obligarse por el crédito, y</li> <li>Dedicarse a alguna de las actividades señaladas en la regla anterior.</li> </ol> <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, 2006.

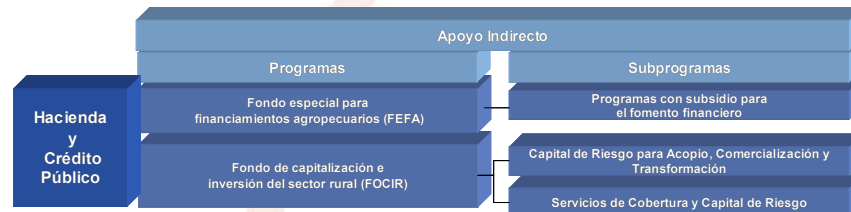


## Programas de apoyo gubernamental, Continúa

### 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, 2006.

Fondo Especial para Financiamientos Agropecuarios (FEFA)	
<b>Objetivo general</b>	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. 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.
<b>Población objetivo</b>	Los sujetos de crédito elegibles podrán estar ubicados en cualquier parte del país y deberán cumplir los requisitos siguientes: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ser persona física o moral constituida de conformidad con las leyes de la República Mexicana;</li> <li>2. Reunir los requisitos definidos por la institución acreditante para beneficiarse y obligarse por el crédito; y</li> <li>3. Dedicarse a alguna de las actividades señaladas en la regla anterior.</li> </ol> Podrán considerarse como sujetos de crédito elegibles las Organizaciones Auxiliares del Crédito y Agentes Parafinancieros que canalicen los financiamientos a la población objetivo.

Fuente: Secretaría de la Función Pública, 2006.

## 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	
<b>Objetivo general</b>	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.
<b>Elegibilidad</b>	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: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• Se promoverán aquellos proyectos que incorporen el acopio, y/o la transformación de los productos primarios hasta su comercialización.</li> <li>• 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.</li> </ul>

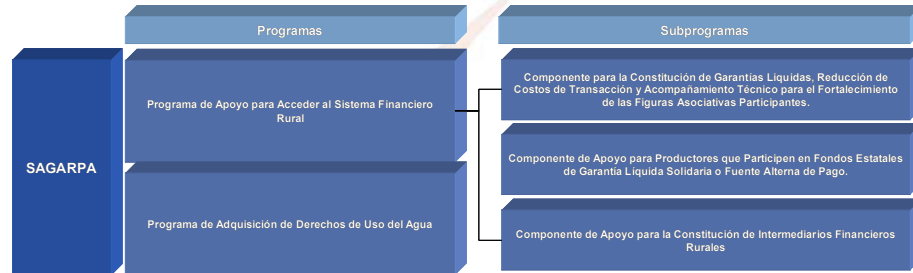
Fuente: Secretaría de la Función Pública, 2006.

Fondo de Capitalización e Inversión del Sector Rural (FOCIR). Servicios de Cobertura y Capital de Riesgo	
<b>Objetivo general</b>	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.
<b>Población objetivo</b>	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.

Fuente: Secretaría de la Función Pública, 2006.

## Programas de apoyo gubernamental, Continúa

### Programas de apoyo indirecto: SAGARPA



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

Programa de Apoyo para Acceder al Sistema Financiero Rural	
<b>Objetivo general</b>	Apoyar a las organizaciones de productores del sector rural para acceder a los recursos necesarios para el desarrollo de sus actividades, coadyuvando con los esfuerzos instrumentados por diversas dependencias del Ejecutivo Federal para la constitución y fortalecimiento de un sistema financiero rural eficiente.
<b>Población objetivo</b>	Aquella que por sus requerimientos de crédito, bajo nivel de desarrollo, altos costos de transacción que implica atenderlos y/o escasez de garantías no son financiados regularmente por las instituciones de crédito y otros intermediarios financieros.

Fuente: Secretaría de la Función Pública, 2006.

Programa de Adquisición de Derechos de Uso de Agua	
<b>Objetivo general</b>	Promover la sustentabilidad de los distritos de riego con problemas de disponibilidad de agua, cuya prioridad deriva de las sequías recurrentes y del abatimiento evidente de las fuentes de abastecimiento, determinada en los estudios técnicos formulados por la Comisión Nacional del Agua (CNA), mediante la adquisición de los títulos de concesión para la explotación, uso o aprovechamiento de agua para fines agrícola, ganadero o forestal expedidos por la CNA.
<b>Población objetivo</b>	Asociaciones civiles de usuarios de riego o productores propietarios de títulos de concesión para explotar, usar o aprovechar agua para fines agrícola, ganadero o forestal expedido por la CNA, y que se encuentren inscritos en el Registro Público de Derechos de Agua, y que se ubiquen en los distritos de riego donde los estudios técnicos de sustentabilidad de los volúmenes de agua en las fuentes de abastecimiento, elaborados por la CNA, han identificado con problemas de disponibilidad de agua.

Fuente: Secretaría de la Función Pública, 2006.

## Programas de apoyo gubernamental, Continúa

**Programas de apoyo indirecto: SE**



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

Programa Marcha Hacia el Sur	
<b>Objetivo general</b>	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.
<b>Población objetivo</b>	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, 2006.

Fondo Nacional de Apoyos para Empresas en Solidaridad (FONAES)	
<b>Objetivo general</b>	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.
<b>Población objetivo</b>	Es la población rural, campesinos, 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, 2006.

## Programas de apoyo gubernamental, Continúa

Programas de  
apoyo  
indirecto:  
SE

<b>Programa Centro para el Desarrollo de la Competitividad Empresarial (CETRO) y Centros Regionales para la Competitividad Empresarial (CRECES)</b>	
<b>Objetivo general</b>	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.
<b>Población objetivo</b>	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, 2006.

<b>Fondo de Apoyo para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (Fondo PYME)</b>	
<b>Objetivo general</b>	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.
<b>Población objetivo</b>	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, 2006.

<b>Programa Nacional de Financiamiento al Microempresario (PRONAFIM)</b>	
<b>Objetivo general</b>	a) Contribuir al establecimiento y consolidación del Sector Microfinanciero para que la población 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.
<b>Población objetivo</b>	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, 2006..

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

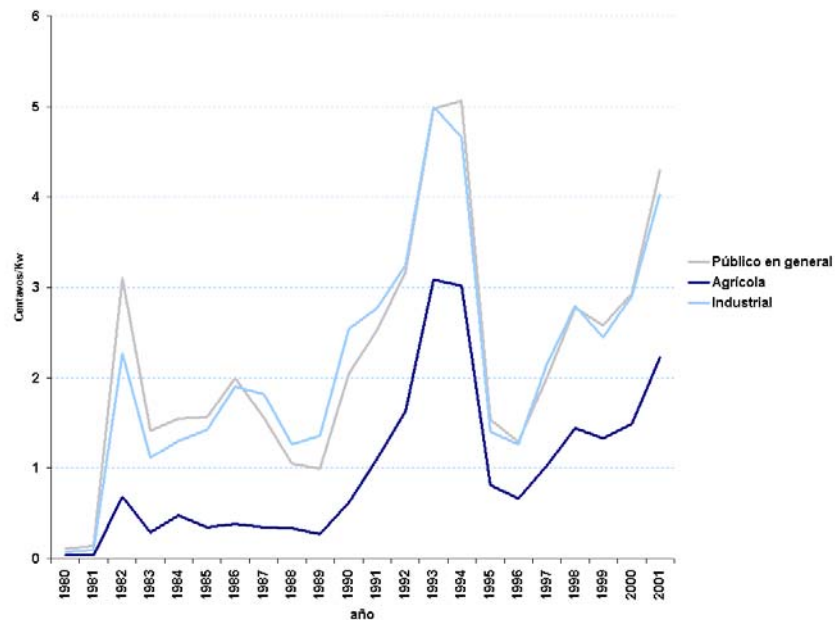
### Electricidad

En la acuicultura, uno de los costos relevantes, ya sea en el eslabón de insumo biológico o en el de producción es la electricidad, la cual representa entre el 5 y el 10% del costo total. Sin embargo, en México la producción de electricidad es exclusiva del Estado. De acuerdo con la Ley de Servicio Público de Energía Eléctrica, Cap. I, artículo 1; “..corresponde exclusivamente a la Nación, generar, conducir, transformar, distribuir y abastecer energía eléctrica que tenga por objeto la prestación de servicio público, en los términos del Artículo 27 Constitucional. En esta materia no se otorgarán concesiones a los particulares y la Nación aprovechará, a través de la Comisión Federal de Electricidad, los bienes y recursos naturales que se requieran para dichos fines”. (D.O.F. 23 de diciembre de 1992)

### Precio de la electricidad

En términos comparativos, el crecimiento del precio de venta a público en general ha pasado de 0.11 centavos por Kw, en 1981, a 60.64 centavos por Kw para 2001 en términos nominales, mientras tanto, el precio de electricidad para el sector agrícola creció de 0.037 a 31.35 centavos por Kw para el mismo periodo en cuestión.

En términos reales a precios de 1981, el precio de la energía eléctrica en 1981 era de 0.03centavos por Kw, para el 2001, el precio real de venta se estableció en 2.22 centavos por Kw, lo que representó un incremento del 59.8% en el periodo.

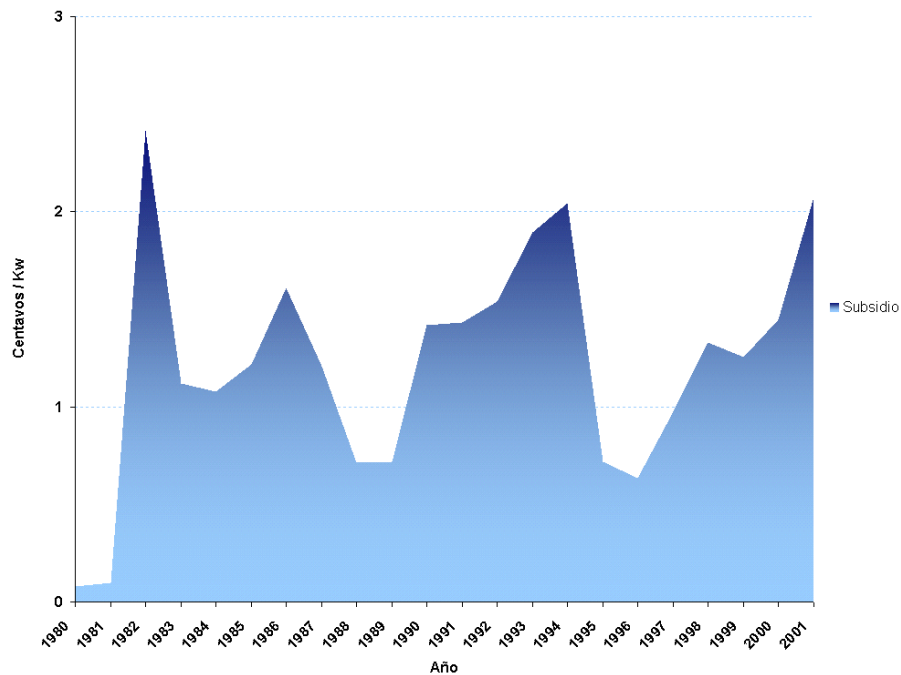


Fuente: CFEy LyFC, 2006.

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

### Evolución del subsidio en el sector agrícola

Debido a que el crecimiento en el precio de la energía eléctrica pagado por el sector consumidor creció más que proporcionalmente comparado con el del sector agrícola, el diferencial de precio ha sido tradicionalmente cubierto por subsidio gubernamental, el cual, como se muestra en la siguiente gráfica no ha rebasado el máximo de 3 pesos en términos reales.



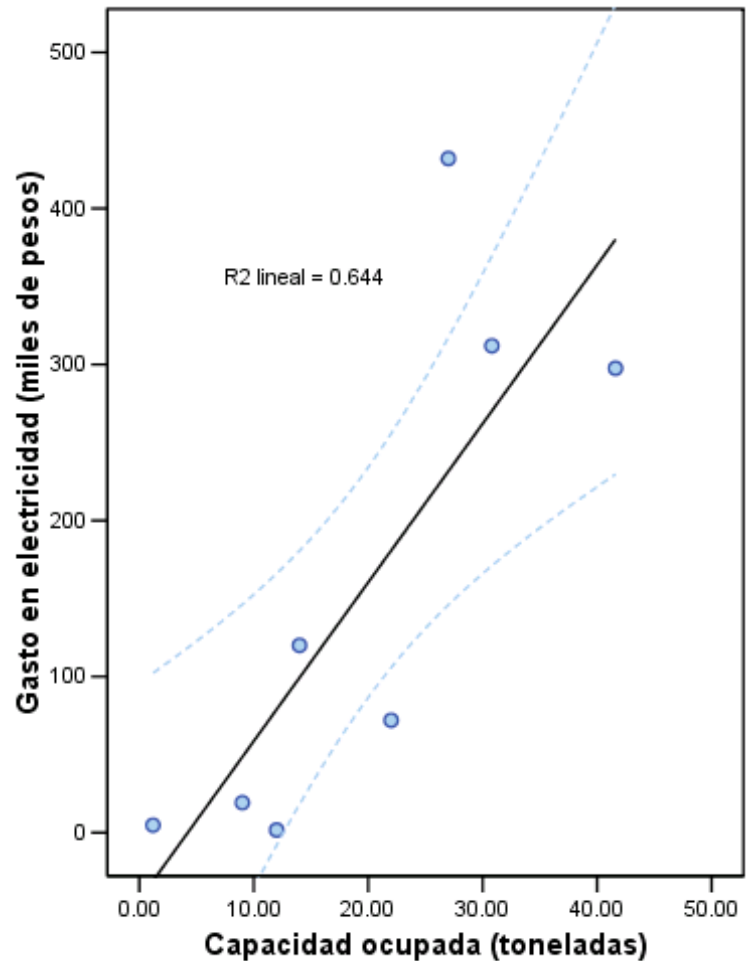
Fuente: CEC-ITAM, con base en la CFEy LyFC, 2006.

En 2005, esta política indiferenciada dentro del sector agropecuario, dio paso a una nueva tarifa eléctrica específica al sector acuícola, pues el consumo de este insumo es más intensivo que en otras actividades del sector.

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

### Relación entre nivel de producción y gasto en energía eléctrica

Sin embargo, sólo en el caso de sistemas intensivos de producción existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre el nivel de producción y el gasto en electricidad por parte de las pesquerías.



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

La relación entre el sistema productivo y su fuerte correlación con el costo de un insumo, el cual puede llegar a ser un factor inhibitor de la competitividad, demanda estrategias que disminuyan su impacto dentro del desarrollo financiero de las empresas. Esta necesidad se fortalece en mayor medida cuando los sistemas productivos son intensivos en energía eléctrica.



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

### **Tendencia de Políticas Públicas en sistemas acuícolas**

La tendencia en la política pública en el sector de la acuicultura se encuentra enfocada a incrementar la competitividad del sector a través de dos estrategias generales:

- I. Incrementar las utilidades por medio de agregar valor,
- II. Incrementar las utilidades a través de aumentar los volúmenes de producto disponible.

### **Unión Europea**

Las políticas enfocadas en la Unión Europea para el desarrollo de la acuicultura se ha enfocado principalmente en desarrollar las condiciones necesarias para el que los productores puedan producir productos saludables que el mercado requiere sin degradar el medio ambiente.

Los principales objetivos estratégicos de la política pública en la Unión Europea son:

- Incrementa el empleo en la acuicultura entre 8,000 a 10,000 empleados permanentes.
- Incrementar la producción acuícola a una tasa del 4% anual a través de promover el desarrollo del mercado
- Incrementar la disponibilidad de productos que son seguros, saludables y de buena calidad.
- Incrementar el conocimiento de los productores en temas de manejo y mercado.

### **Australia**

La política de desarrollo de la acuicultura en Australia se enfoca principalmente en la coordinación de las políticas de gobierno en los temas de controles de sanidad, calidad del producto, etiquetado, impuestos, así como en la investigación y desarrollo. El objetivo de la política pública australiana se enfoca en desarrollar la acuicultura a un nivel competitivo en el ámbito internacional y como una industria sustentable. Para ello, ha implementado las siguientes estrategias:

- Publicación y difusión de un comunicado de política pública dirigido a todos los miembros del sector de acuicultura en donde se manifiesta la existencia de un fuerte apoyo en temas de manejo sustentable del sector.
- Promoción de un ambiente regulatorio de negocios que promueva una industria efectiva y eficiente con el objeto de atraer mayor inversión al sector.
- Proteger a la industria de enfermedades acuáticas con el objeto de generar un recurso base libre de enfermedades.

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

---

### **Australia**

- Promover los productos acuícolas en el país y en el exterior para fomentar la demanda de los productos australianos.
  - Maximizar los beneficios de la investigación generada en temas de innovación y mejores prácticas.
- 

### **EUA**

El objetivo principal del gobierno en EUA para la acuicultura es promover el sector a través de iniciativas en el ámbito ambiental y económico. Para ello, la administración se ha centrado en un programa matriz que busca la coordinación Inter-institucional. Dentro de las prioridades del programa se incluyen:

- Desarrollar el marco legal y administrativo para ubicar a las actividades relacionadas a la acuicultura a cierta distancia de las zonas económicas exclusivas;
  - Investigación y desarrollo con el objeto de desarrollar una acuicultura marina enfocada a la producción comercial y conservación del acervo; y
  - Requerimientos ambientales.
  - Apoyar las actividades de manejo y buenas prácticas.
-

## 9. Integración de información de la red

---

### Producción máxima sustentable

---

#### **Producción máxima sustentable**

Para estar en posibilidad de determinar la producción máxima sustentable de ostión se requiere el desarrollo de investigación que proporcione las bases tecnológicas y los métodos de cultivo para obtener un máximo rendimiento en los cuerpos de agua y regiones del país. La investigación también debe estar enfocada a identificar los factores principales que inciden en los niveles de mortalidad durante el cultivo y las soluciones para resolver esta importante problemática.

De acuerdo con el proyecto del Western Regional Aquaculture Center (WRAP)<sup>9</sup> el rendimiento máximo en el cultivo de ostión puede predecirse en las primeras etapas del desarrollo de la semilla, haciéndose necesario el desarrollo de investigación enfocada fundamentalmente al estudio de mecanismos fisiológicos, moleculares y genéticos. Como resultado de los esfuerzos de investigación el proyecto WRAP genera protocolos de aplicación comercial para que las granjas logren altos volúmenes de producción (maximización de la producción) considerando, entre otros aspectos, la especie cultivada (calidad genética y adaptabilidad), las características de los cuerpos de agua y las técnicas y artes de cultivo.

En el noroeste de México la producción de ostión es una actividad que se desarrolla con sistemas controlados a partir de técnicas de cultivo que requieren cuerpos de agua con características naturales y ambientales específicas donde se siembran las semillas de ostión utilizando las artes de cultivo autorizadas para cada región<sup>10</sup>. Es de mencionar que la ostricultura en esta región del país se efectúa en aguas certificadas o con altas posibilidades de certificación.

Entre los factores ambientales que inciden en el cultivo de ostión se encuentran<sup>11</sup> la temperatura, salinidad, pH, oxígeno y transparencia del agua. La interacción de estos factores fisicoquímicos en el entorno donde se desarrollan los ostiones pueden afectar o favorecer los volúmenes de producción.

---

<sup>9</sup> Crossbreeding Pacific Oyster for High Yield, EUA: Western Regional Aquaculture Center, 2004.

<sup>10</sup> Programa Maestro Ostión Baja California Sur, México: SAGARPA-CONAPESCA-Instituto Tecnológico Superior de Cd. Constitución, 2005.

<sup>11</sup> *Idem.*

## Producción máxima sustentable, Continúa

---

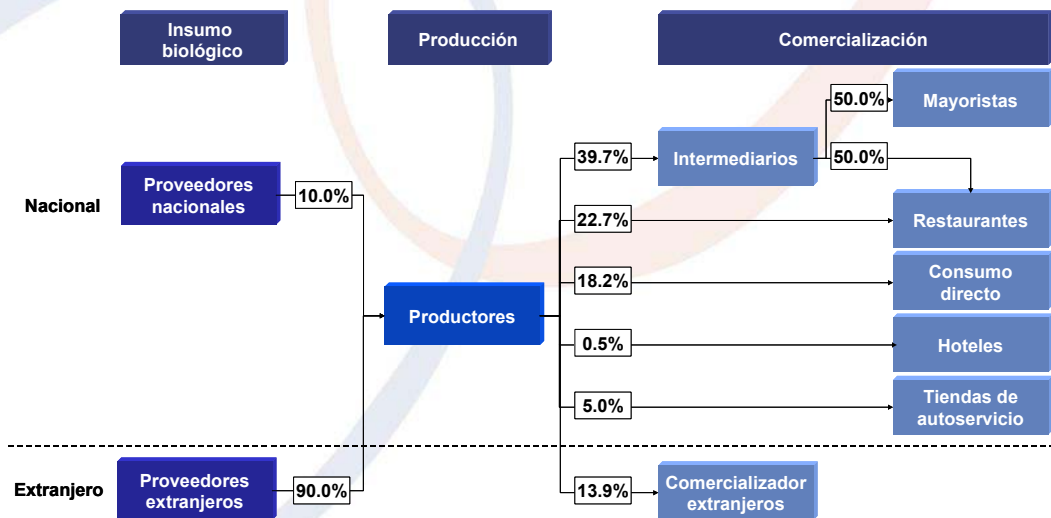
### Producción máxima sustentable

Existen también factores de importancia que inciden en la mortalidad durante el cultivo de ostión. En estados como Sonora y Baja California Sur se reportan altos porcentajes de mortalidad durante el cultivo del ostión (aproximadamente del 95% y 55% respectivamente). Entre las principales causas se encuentran las siguientes:

- Estrés y el shock térmico que sufre la semilla por no contar con un periodo de aclimatación.
  - Manejo inadecuado de la semilla.
  - Depredación.
  - Baja concentración de oxígeno disuelto.
  - Excesiva turbidez.
  - Altas temperaturas en el agua.
  - Condiciones ambientales extremas. En este caso sobresalen la presencia de fenómenos naturales como son los huracanes y fenómenos del Niño y la Niña donde los cambios de temperatura influyen negativamente en el desarrollo de organismos microscópicos que sirven de alimento a los ostiones.
  - Deficiente calidad de la semilla de ostión.
  - Adicionalmente, existe la presencia de organismos que contribuyen a los niveles de mortalidad, tal es el caso de Baja California Sur, en donde se ha hecho evidente la presencia de un protozooario presuntamente *mariteilia refrigens* en el ostión japonés.
-

## Producción y destino de la producción actual de todos los eslabones de la cadena

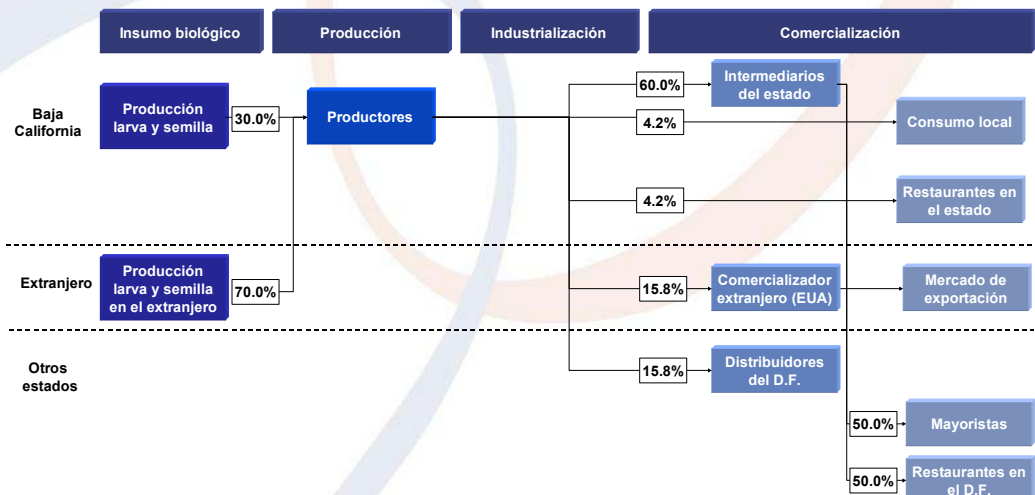
- Integración red nacional**
- En la región noroeste del país se estima que el 90% de larva y semilla utilizada en el cultivo es importada. A nivel regional únicamente se identificó un centro de producción acuícola y una empresa privada.
  - Existe necesidad de laboratorios o centros para atender la demanda nacional, insatisfecha en la actualidad.
  - Se estima que la producción de ostión cultivado se comercializa principalmente a través de intermediarios ubicados tanto en las regiones productoras como en el centro del país.
  - Existen granjas que comercializan directamente el producto a restaurantes tanto de la región como del interior del país.
  - La venta directa al consumidor se realiza principalmente a nivel local.
  - Destaca también la presencia de granjas con habilidades para exportar el producto, principalmente al mercado estadounidense.



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Producción y capacidad de producción actual de todos los eslabones de la cadena, Continúa

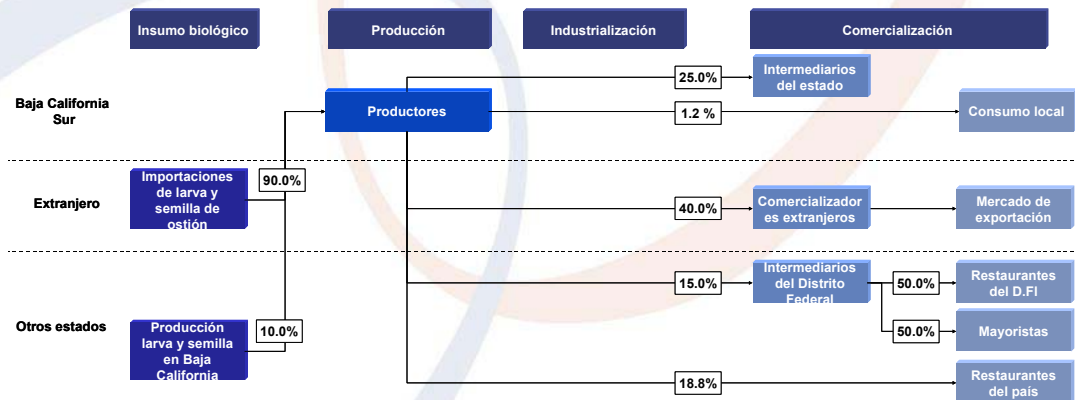
- Integración de la red: Baja California**
- En el estado de Baja California se estima que el 30% de larva y semilla utilizada para el cultivo proviene del propio estado a través de una empresa privada integrada verticalmente y el 70% restante se importa.
  - La producción de ostión en este estado se comercializa principalmente a través de intermediarios del estado (60%) quienes comercializan el producto tanto en el centro del país como a otros intermediarios o mayoristas. Existen también granjas que comercializan el producto directamente con distribuidores del Distrito Federal.
  - Se estima que el 15.8% de la producción del estado se comercializa al extranjero, específicamente a California.
  - Reducidos porcentajes de la producción de ostión se comercializan directamente al consumidor y a restaurantes ubicados en el estado.



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Producción y capacidad de producción actual de todos los eslabones de la cadena, Continúa

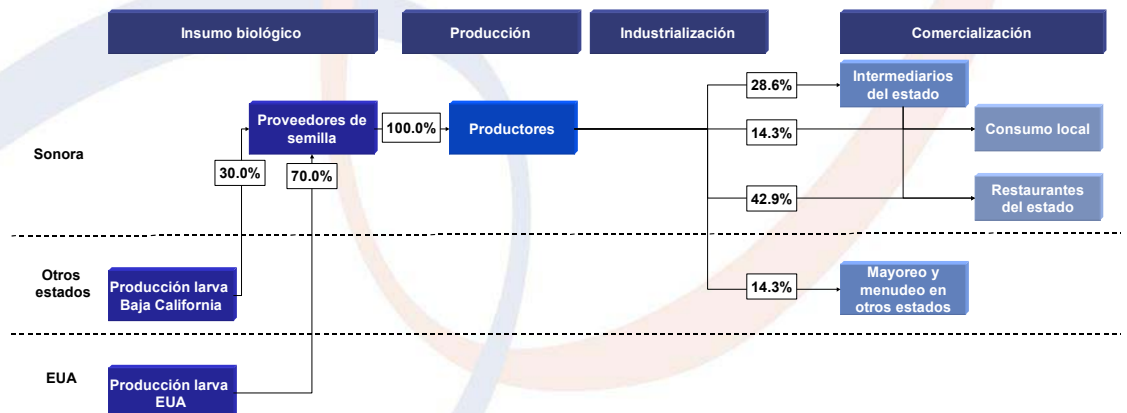
- Integración de la red: Baja California Sur**
- El 90% de la larva y semilla utilizada para el cultivo de ostión proviene de importaciones, principalmente de EUA.
  - En el estado la producción de ostión se destina principalmente a la exportación (40.0%) y se comercializa a través de intermediarios ubicados en el estado (25%) e intermediarios ubicados en el Distrito Federal (15%).
  - Es importante mencionar que el 18.8% de la producción estatal se comercializa directamente a restaurantes de diversos estados del país (v.gr., Distrito Federal, Cancún, Jalisco, etc.) lo que indica una importante experiencia de los productores para colocar el producto sin la presencia de intermediarios.
  - En este estado es bajo el porcentaje de ostión producido que se comercializa directamente al consumidor (1.2%).



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Producción y capacidad de producción actual de todos los eslabones de la cadena, Continúa

- Integración de la red: Sonora**
- Se estima que el 30% de la larva y semilla utilizada para el cultivo proviene del estado de Baja California y el 70% restante se importa, situación que hace necesario el desarrollo de producción de larva y semilla en el estado.
  - El destino principal de la producción del estado corresponde a restaurantes ubicados en el estado (42.9%) y a través de intermediarios del estado (28.6%).
  - En el estado de Sonora, a diferencia de Baja California y Baja California Sur, se identifica un mayor porcentaje de ostión comercializado directamente al consumidor (14.3%).
  - Es de mencionar que el 14.3% del ostión producido se comercializa en otros estados del país.

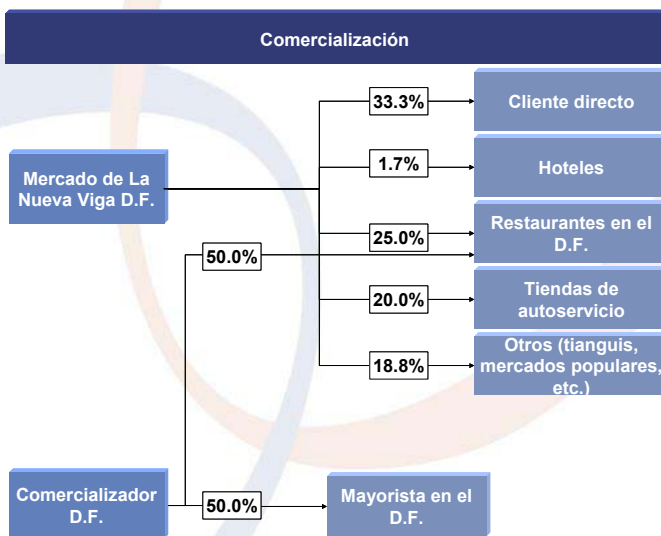


Fuente: CEC-ITAM, 2006.



## Producción y capacidad de producción actual de todos los eslabones de la cadena, Continúa

- Integración de la red: D.F.**
  - De acuerdo con los comercializadores y mayoristas entrevistados de la Ciudad de México, se identificó que en el mercado de La Nueva Viga el producto se comercializa principalmente al cliente directo (33.3%), restaurantes en el Distrito Federal (25.0%) y tiendas de autoservicio (18.8%). Es importante mencionar que en el mercado de La Nueva Viga se comercializa tanto el ostión cultivado en el noroeste como el producido en el Golfo de México.
  - En el caso de comercializadores, el principal destino del producto es la venta a restaurantes y a mayoristas.



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Capacidad de producción utilizada en todos los eslabones de la cadena

### Capacidad utilizada en todos los eslabones

De acuerdo con las entrevistas realizadas, la capacidad utilizada en cada uno de los eslabones analizados de la cadena de valor es la siguiente:

- **Insumo Biológico.** Se identifica, en promedio, una capacidad utilizada del 67% en la producción de larva y un 70.0% en la producción de semilla. Sin embargo, tal como se mencionó previamente la infraestructura existente en número de unidades productivas dedicadas al eslabón de insumo biológico es insuficiente dado que en promedio se importa el 90% de la larva y semilla utilizada en el cultivo.
- **Producción.** En promedio existe una capacidad utilizada del 49.4%, con mayores porcentajes de capacidad utilizada en Baja California (71.4%), estado en el que destaca el sistema de cultivo a través de estantes.
- **Industrialización.** En este eslabón se incluyeron las granjas que cuentan con una planta de procesado para la limpieza, selección y empaclado del ostión fresco vivo. En promedio se estima que la capacidad utilizada es del 55.4%, sin embargo al no existir procesos que adicionen valor agregado al producto se considera que el eslabón de industrialización es un área de oportunidad para ser desarrollada.
- **Comercialización.** Se estima que existe una capacidad utilizada del 64.7%. En Baja California Sur se identifica el menor porcentaje de capacidad utilizada (28.0%) y en Sonora el más alto porcentaje (83.3%).

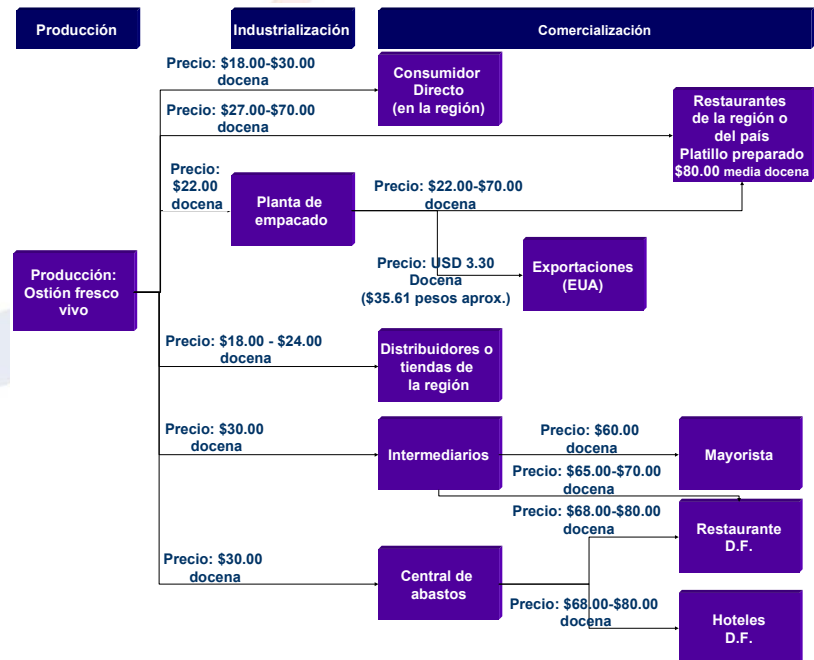
	Insumo Biológico	Producción	Industrialización	Comercialización
Nacional	Larva 67.0% * Semilla 70.0%	49.4%	55.4%	64.7%
Baja California	Larva 67.0% * Semilla 40.0%	71.4%	62.3%	49.6%
Baja California Sur		25.8%	28.0%	28.0%
Sonora	Semilla 100.0%*	50.9%		83.3%
Distrito Federal				78.0%

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Integración de precios de venta de todos los eslabones de la cadena

### Integración de precios de ostión

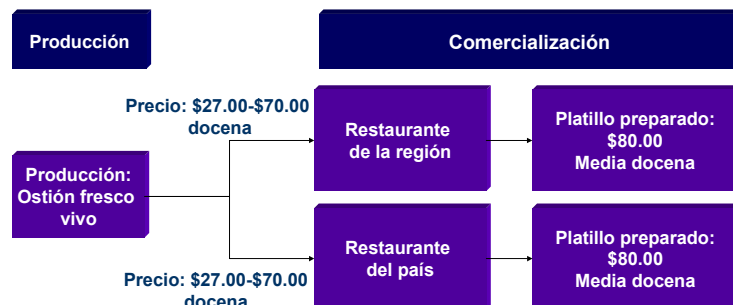
En la siguiente gráfica se presentan los precios del ostión comercializado en los eslabones de producción, industrialización y comercialización.



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Integración de precios: ostión comercializado en restaurante

- El ostión fresco vivo comercializado directamente a restaurantes tanto de la región como al interior del país tiene un precio entre los \$27.00 y los \$70.00 pesos la docena, dependiendo las distancias a las que se ubican dichos puntos de venta.
- En restaurantes de la región se identificaron precios de platillo preparado de \$80.00 pesos, incluyendo media docena de ostión. Si bien esta forma de comercialización del producto representa una importante fuente de incremento de ingresos por docena de ostión, es de mencionar que ningún productor entrevistado cuenta con restaurante propio como punto de venta.

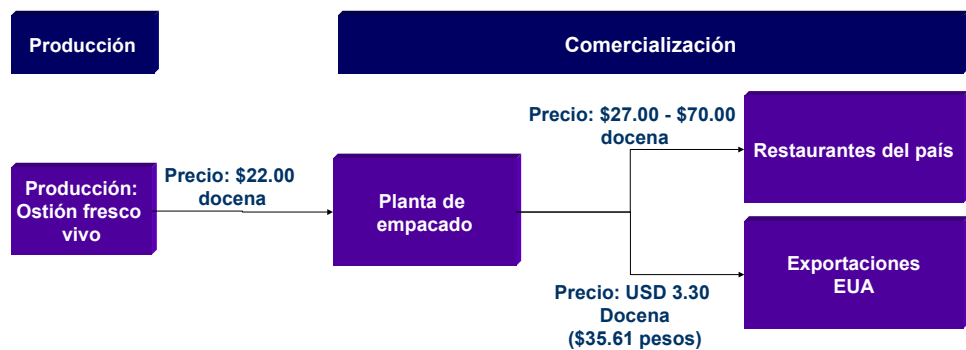


Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Integración de precios de venta de todos los eslabones de la cadena, Continúa

### Integración de precios: ostión comercializado por planta de proceso

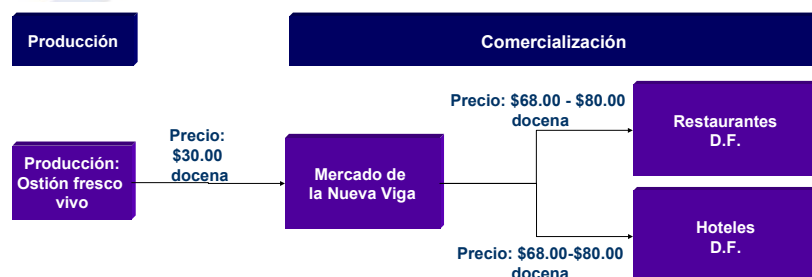
- En promedio el precio de la docena de ostión es de \$22.00 pesos la docena.
- Cuando el producto es limpiado, seleccionado y empaçado en una planta específica para esta etapa, se comercializa el producto a restaurantes ubicados en la localidad, la región o el interior del país a precios que se ubican entre los \$27.00 y \$70.00 pesos la docena.
- Dada la calidad del producto y el proceso efectuado para su selección y empaçado, la docena de ostión se exporta a un precio de USD \$3.30 la docena.



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Integración de precios: ostión comercializado por central de abastos

- El ostión producido en el noroeste del país se comercializa al mercado de La Nueva Viga a \$30.00 pesos la docena. El precio de dicho producto para restaurantes y hoteles ubicados en el Distrito Federal se ubica entre \$68.00 pesos (ostión chico) y \$80.00 pesos (ostión mediano).
- Este tipo de producto es transportado y conservado en refrigeración para mantener su calidad. Generalmente el producto se vende fresco y se realizan pedidos semanales para que los compradores dispongan del producto fresco continuamente.

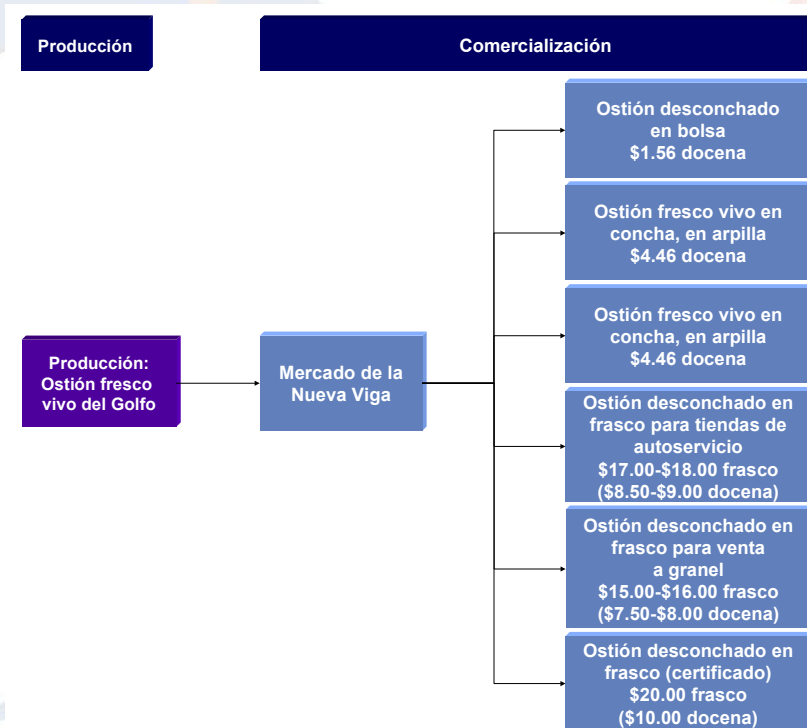


Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Integración de precios de venta de todos los eslabones de la cadena, Continúa

### Integración de precios: ostión comercializado en central de abastos

- En el mercado de La Nueva Viga se comercializa también ostión fresco vivo del Golfo de México, producto con el cual compite el ostión cultivado en el noroeste del país.
- Los precios de venta del ostión del Golfo corresponde a \$1.56 pesos la docena del producto desconchado vendido en bolsa y de \$4.46 pesos la docena cuando se vende en arpilla.
- A tiendas de autoservicio se comercializa el producto en frasco con precios entre los \$17.00 y \$18.00 pesos por frasco.
- En la presentación desconchado en frasco para venta a granel se identificaron precios entre \$15.00 y \$16.00 pesos por frasco. Cuando el producto es certificado se vende a \$20.00 pesos por frasco.

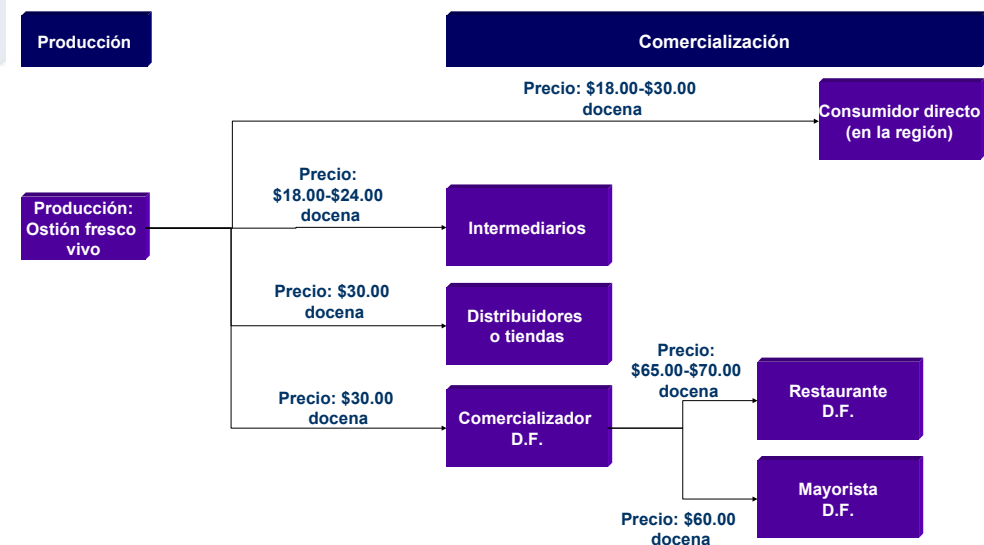


Ostión del golfo comercializado por central de abastos

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Integración de precios de venta de todos los eslabones de la cadena, Continúa

- Integración de precios: ostión comercializado por intermediarios**
- El precio de la docena de ostión comercializado directamente al consumidor en las regiones productoras oscila entre \$18.00 y \$30.00 pesos la docena. Este precio está en función de la talla del producto.
  - Los precios de venta del ostión fresco vivo producido son menores cuando se comercializa el producto a través de intermediarios (entre \$18.00 y \$24.00 pesos la docena), comparativamente con ventas realizadas a distribuidores o tiendas (\$30.00 pesos la docena) o a comercializadores del Distrito Federal (\$30.00 pesos la docena).
  - A su vez, un comercializador ubicado en el Distrito Federal vende el producto a mayoristas a un precio de \$60.00 pesos la docena y directamente a restaurantes a un precio entre \$65.00 y \$70.00 pesos la docena.



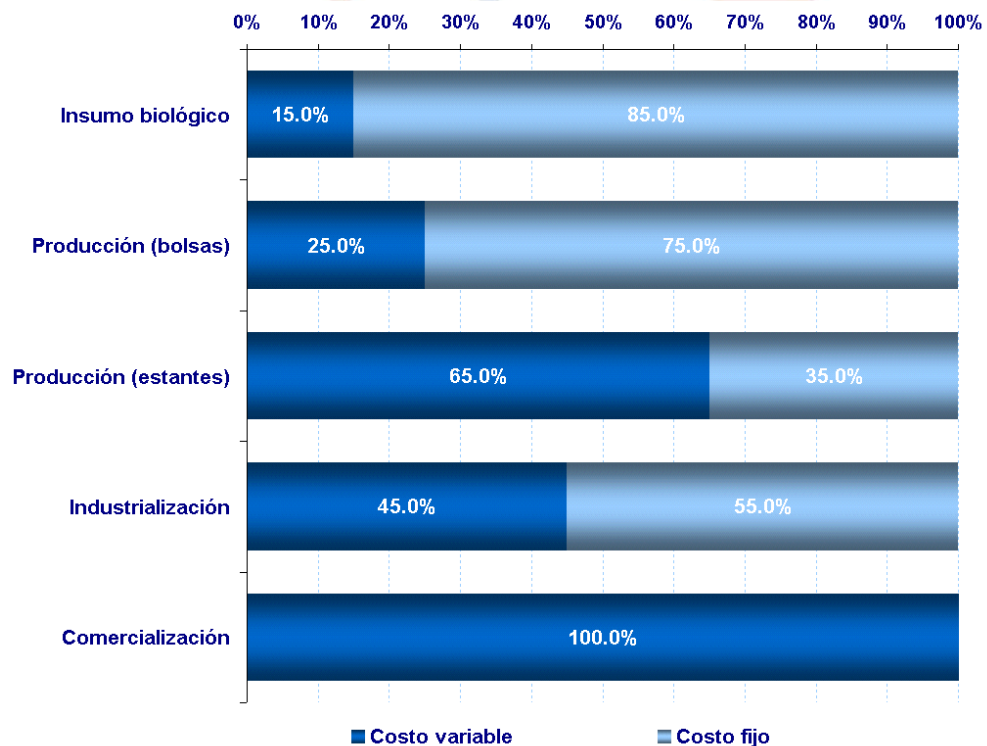
Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Integración de costos de producción

### Integración de costos de producción

A continuación se presenta la estructura de costos fijos y variables para cada eslabón de la cadena:

- **Eslabón de insumo biológico.** Por eslabón, el costo fijo representa un alto porcentaje para el caso de la producción de semilla (85%) lo cual se explica por la infraestructura necesaria para la producción, así como la mano de obra especializada, la energía eléctrica, la infraestructura y equipos necesarios.
- **Eslabón de producción.** En el esquema de producción de bolsas, el costo fijo representa el 75% (integrado por sueldos, gasolina y otros) y en el de estantes es de tan sólo el 35%, esta situación obedece a que el sistema de producción de estantes requiere una menor erogación al inicio del cultivo (consistente en materiales como tubo y estacones cuya duración es de hasta 4 años).
- **Eslabón de industrialización.** En este eslabón los costos fijos representan el 55%. (sueldos, depreciación y otros) y el 45% de costos variables (mano de obra, empaque y flete).
- **Eslabón de comercialización.** Este eslabón considera la totalidad de costos variables porque el costo principal es la materia prima adquirida al eslabón anterior o a pie de granja.



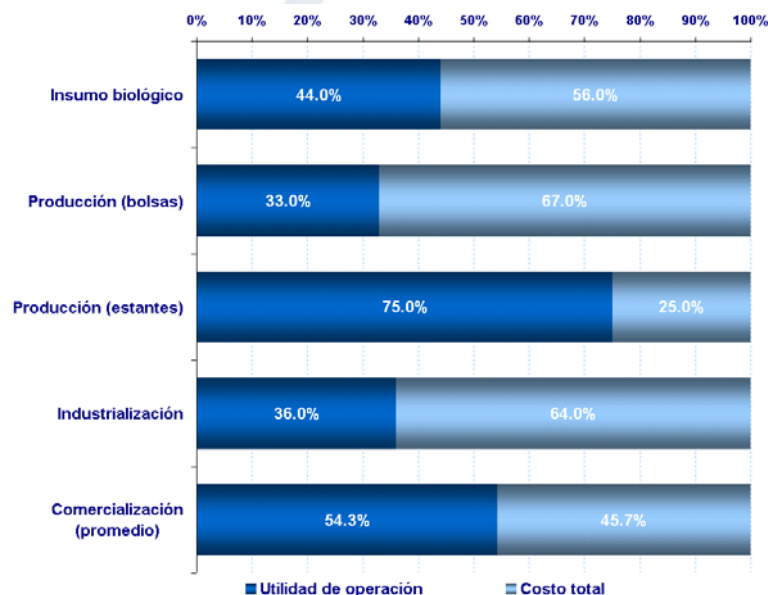
Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Integración de costos de producción, Continúa

### Integración de costos de producción

La estructura de costos totales y utilidad operativa tiene las siguientes características por eslabón:

- **Eslabón de insumo biológico.** La rentabilidad operativa en este eslabón es del 44% considerando únicamente la producción de semilla de ostión.
- **Eslabón de producción.** En el sistema de producción de ostión a través del uso de bolsas con camas (cultivo de fondo) existe una rentabilidad operativa del 33%, sin embargo en el sistema de cultivo de estantes (racks) y sartas la rentabilidad de operación es del 75% en virtud de que el costo total llega a representar el 25%, es decir, es un costo muy bajo comparativamente con el sistema de producción en camas utilizando bolsas.
- **Eslabón de industrialización.** La rentabilidad operativa de este eslabón es del 36% y los costos totales representan el 64%.
- **Eslabón de comercialización.** En este eslabón, en promedio se genera una utilidad de operación del 54.3%, sin embargo, se identificaron diferencias en la rentabilidad en los tres esquemas siguientes:
  - 37% de rentabilidad operativa cuando se adquiere el ostión a pie de granja a \$22.00 pesos la docena y se comercializa en la región a \$35.00 pesos la docena.
  - 40% de rentabilidad operativa en el caso de adquirir el ostión a pie de granja a \$22.00 pesos la docena y comercializarlo al interior del país a \$50.00 pesos la docena, absorbiendo los costos del flete.
  - 86% de rentabilidad operativa cuando se adquiere el ostión a pie de granja a \$22.00 pesos la docena y se comercializa en restaurante a \$80.00 pesos por platillo que incluye media docena.



Fuente: CEC-ITAM, 2006.



## Integración de costos de producción, Continúa

### Integración de costos de producción

En la siguiente gráfica se integran los precios considerados en el análisis a la estructura de costos, la rentabilidad operativa y de inversión y el punto de equilibrio.

- Es de destacar que la mayor rentabilidad operativa se obtiene en los casos de la producción de ostión a través de estantes y sartas, y en el caso de la comercialización de ostión como platillo preparado.
- Por su parte, la mayor rentabilidad de la inversión se genera en la industrialización de ostión a través de procesos de selección y empaqueo principalmente en ostión destinado a la exportación.
- El punto de equilibrio para la producción de ostión presenta diferencias importantes en los sistemas de bolsas y camas de cultivo y el uso de estantes o racks, dado que este último requiere bajos niveles de inversión.

Producto	Precio	Rentabilidad operativa	Rentabilidad de la inversión	Punto de equilibrio
Insumo Biológico (semilla)	\$52,000.00 Millon semilla	44%	143%	25 millones de semilla
Producción (bolsas)	\$24.00 docena	33%	ND	24,500 docenas
Producción (estantes)	\$22.00 docena	75%	865%	18 docenas
Industrialización	\$50.00 docena	36%	114%	20,000 docenas
Comercialización 1: en la región	\$35.00 docena	37%	ND	ND
Comercialización 2: en el país	\$50.00 docena	40%	ND	ND
Comercialización 3: en restaurante	\$80.00 platillo (media docena)	86%	ND	ND

Comercialización 1: Adquisición de ostión a pie de granja a \$22.00 pesos/docena, comercializado en la región a \$35.00 pesos/docena.

Comercialización 2: Adquisición de ostión a pie de granja a \$22.00 pesos/docena, comercializado en el país a \$50.00 pesos/docena, absorbiendo el costo del flete.

Comercialización 3: Adquisición de ostión a pie de granja a \$22.00 pesos/docena y comercializado en restaurante a \$80.00 pesos/platillo (media docena).

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Análisis comparativo contra el mejor productor a nivel mundial (en producción, capacidad de producción, costos, beneficios obtenidos, etc.)

### Análisis comparativo

Para efectuar el análisis comparativo contra el mejor productor mundial de ostión se eligió a EUA por las siguientes razones:

- Actualmente es el principal productores de larva u semilla de ostión que abastecen a los productores nacionales provienen de dicho país.
- EUA es el 4º. productor mundial de ostión.
- EUA constituye un mercado importante para la exportación de ostión mexicano.

### Análisis comparativo del eslabón insumo biológico

Aspecto	EUA	México
Producción de larva y semilla de ostión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversas granjas llevan a cabo la etapa de producción de larva y semilla de ostión y otros moluscos de manera vinculada con instituciones educativas y centros de investigación.</li> <li>• En 1986 el Congreso autorizó el establecimiento de 4 centros regionales para coordinar el desarrollo de investigación en acuicultura vinculada con universidades, el Departamento de Agricultura e instituciones de investigación<sup>12</sup>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Únicamente existe uno ubicado en Sonora: Centro Regional de Especies Marinas del estado de Sonora (CREMES) el cual produce semillas a partir de larva fijadora de ostión de EUA.</li> </ul>
Proyectos de investigación prioritarios <sup>13</sup>	<p>La producción de larva y semilla es una prioridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección de crías de alto rendimiento y alta-sanidad, a través del Molluscan Broodstock Program realizado entre Centro de Ciencias Marinas de la Universidad de Oregon y el Departamento de Agricultura de EUA.</li> <li>• Altos rendimientos de semilla seleccionada: Centro de Investigación en Newport, Oregon.</li> <li>• Proyecto WRAC que realiza mejora genética. Tiene como propósito el proveer la base tecnológica y los métodos para producir líneas de alta calidad genética y desarrollarlas en la industria a escala comercial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizan proyectos en diversos centros de investigación del país. Ninguno de ellos está enfocado a nivel industrial para incrementar la producción a escala comercial.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

<sup>12</sup> *The WRAC Program*, EUA: Western Regional Aquaculture Center, 2006.

<sup>13</sup> *Crossbreeding Pacific Oysters for High Yield*, EUA: Western Regional Aquaculture Center, 2006.

## Análisis comparativo contra el mejor productor a nivel mundial (en producción, capacidad de producción, costos, beneficios obtenidos, etc.), Continúa

### Análisis comparativo del eslabón insumo biológico

Aspecto	EUA	México
Proyectos de investigación prioritarios <sup>14</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otros proyectos son los siguientes:               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tecnologías de selección de genotipos asistidas con marcadores para una mejora de características del ostión: tasa de crecimiento, reproducción, sobrevivencia, resistencia a enfermedades y calidad del producto (2004-2009)<sup>15</sup>.</li> <li>▪ Caracterización genética y mejora de los stocks en el noroeste del Pacífico (2005-2010)<sup>16</sup>.</li> </ul> </li> <li>• La experiencia de obtención de rendimientos a escala comercial se tienen, por ejemplo, con la Granja Taylor Shellfish quien ha implementado la tecnología de marcado genético y ha evaluado la producción se stocks híbridos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Carta Nacional Pesquera<sup>17</sup> en materia de investigación recomienda realizar estudios y/o evaluaciones de repoblación, técnicas de cultivo, sanidad acuícola, nutrición y comercialización.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

<sup>14</sup> *Crossbreeding Pacific Oysters for High Yield*, EUA: Western Regional Aquaculture Center, 2006.

<sup>15</sup> *Development of genetic marker systems for use in research on the quantitative and molecular genetics of pacific oyster*. EUA: USDA- Agricultural Research Services, 2004.

<sup>16</sup> *Genetic Characterization and Improvement of Shellfish Breeding Stocks for the Pacific Northwest*. EUA: USDA- Agricultural Research Services, 2005.

<sup>17</sup> *Carta Nacional Pesquera*, México: INP-SAGARPA, Diario Oficial de la Federación, Agosto 25, 2006.

## Análisis comparativo contra el mejor productor a nivel mundial (en producción, capacidad de producción, costos, beneficios obtenidos, etc.), Continúa

### Análisis comparativo del eslabón de producción

Aspecto	EUA	México
Regiones de cultivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>El cultivo del ostión del Pacífico (<i>crassostrea gigas</i>) se realiza en áreas extensivas de estuarios, principalmente en los estados de Washington, Oregon y California<sup>18</sup>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el Pacífico: Baja California, Baja California Sur, Sonora y Sinaloa, principalmente.</li> <li>En el Golfo de México: principalmente en Tabasco y Tamaulipas.</li> </ul>
Superficie cultivada	<ul style="list-style-type: none"> <li>La superficie de aguas aprobadas para el cultivo de moluscos es de 14.8 millones de acres (5'991,802.83 ha), es decir el 59% de todas de aguas clasificadas. El número de cuerpos de agua es de 1,058<sup>19</sup>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De acuerdo con la Carta Nacional Pesquera<sup>20</sup>, existe un total de 5,867.2 hectáreas para el cultivo de ostión.</li> </ul>
Sistema de cultivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo natural y cultivo<sup>21</sup>. En el cultivo se realizan los cultivos de flotación utilizando balsas o bateas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extensivo y semi-intensivo</li> <li>Camas (cultivo de fondo) y bolsas</li> <li>Estantes (racks) empilados con sartas</li> <li>Long line</li> <li>Canastas suspendidas</li> </ul>
Especie cultivada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entre las principales especies cultivadas se encuentran: ostión del Pacífico (<i>crassostrea gigas</i>), ostión kumamoto (<i>crassostrea sikamea</i>), ostión Olympia (<i>ostrea lurida</i>), ostión europeo (<i>ostrea edulis</i>) y ostión del Atlántico (<i>crassostrea virginica</i>).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principalmente ostión japonés (<i>crassostrea gigas</i>).</li> <li>Otras especies corresponden a ostión <i>crassostrea virginica</i> y ostión <i>crassostrea corteziensis</i>.</li> </ul>
Máximo rendimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es una prioridad obtener y mejorar el máximo rendimiento a través del desarrollo de la etapa de reproducción (producción de larva y semilla). Para lograr dicho fin se tienen desarrollados diversos protocolos<sup>22</sup> de aplicación comercial en granjas de cultivo que permiten obtener un máximo de producción de acuerdo con las características de los recursos disponibles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se reportan estimaciones de la producción máxima sustentable tanto en la Carta Nacional Pesquera como en el Estudio de la Pesca Responsable en México.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

<sup>18</sup> Profile of the oyster industry, EUA: Interstate Shellfish Sanitation Conference, 2001.

<sup>19</sup> Analysis classified shellfish waters 1985-2003, EUA: Interstate Shellfish Sanitation Conference, 2004.

<sup>20</sup> Carta Nacional Pesquera, México: INP-SAGARPA, Diario Oficial de la Federación, Agosto 25, 2006.

<sup>21</sup> Profile of the oyster industry, Op. Cit.

<sup>22</sup> V.gr., Hedgecock D., Crossbreeding Pacific Oyster for High Yield: project termination report (Part II), EUA: WRAC, 2005.

## Análisis comparativo contra el mejor productor a nivel mundial (en producción, capacidad de producción, costos, beneficios obtenidos, etc.), Continúa

### Análisis comparativo del eslabón de producción

Aspecto	EUA	México
Origen de la producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>El mayor porcentaje de la producción proviene del Golfo (66%). Las demás regiones representan: 18% del Pacífico, 9% del Noreste y 7% del Atlántico<sup>23</sup>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El mayor porcentaje de la producción proviene del Golfo de México. Tabasco es el principal productor nacional (41.3%)<sup>24</sup>.</li> <li>Los estados de Baja California, Baja California Sur y Sonora en 2003 aportaron el 1.2%, 1.0% y 0.5% respectivamente.</li> </ul>
Situación sanitaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se cuenta con un Programa Nacional de Sanidad acuícola y una guía de control de la sanidad y calidad de moluscos<sup>25</sup>.</li> <li>Ocasionalmente llegan a presentarse mortalidades con pérdidas del 70% de la producción<sup>26</sup>.</li> <li>Se estima que las causas de la mortalidad son derivadas del estrés ocasionado en el manejo del producto o del incremento de la temperatura del agua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En Baja California, Baja California Sur y Sonora están conformados los comités estatales de sanidad acuícola.</li> <li>En Baja California no se reportan mortalidades significativas. En Baja California Sur se reportan mortalidades entre el 55% y 53%. En Sonora los porcentajes de mortalidad oscilan entre el 95% y 97%.</li> <li>Entre las causas de mortalidad en el cultivo de ostión se ha identificado la presencia de un protozoario presuntivamente <i>Marteilia refrigens</i> en el ostión japonés.</li> </ul>
Control de emisiones al ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recientemente el cultivo de ostión es objeto de estudios para determinar los niveles de contaminación que se generan a las aguas marinas y que pueden afectar otras especies.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los Comités Estatales de sanidad promueven la realización de análisis al agua y al ostión para identificación de enfermedades y posibles contaminantes.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

<sup>23</sup> Profile of the oyster industry, Op. Cit.

<sup>24</sup> Anuario Estadístico de Pesca 2003. México: SAGARPA-CONAPESCA, 2003.

<sup>25</sup> National Shellfish Sanitation Program, EUA: U.S. Food and Drug Administration.

<sup>26</sup> Small-scale pyster farming for plesure and profit in Washington. EUA: Sea Grant Washington, 2002.

## Análisis comparativo contra el mejor productor a nivel mundial (en producción, capacidad de producción, costos, beneficios obtenidos, etc.), Continúa

### Análisis comparativo del eslabón de producción

Aspecto	EUA	México
Programas de control sanitario	<ul style="list-style-type: none"> <li>El Programa Nacional de Sanidad de Moluscos<sup>27</sup> se desarrolló con el fin de realizar con control sanitario de los productos de acuicultura producidos y comercializados para consumo humano.</li> <li>Específicamente la guía para el control de moluscos tiene como propósito promover y mejorar la situación sanitaria del movimiento de moluscos en el comercio entre estados a través de la cooperación federal y estatal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El Programa Mexicano de Sanidad de Moluscos Bivalvos se inició como un apoyo del sector público a los productores, para permitir la exportación de ostión de cultivo de primera calidad a EUA.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Análisis comparativo del eslabón de industrialización

Aspecto	EUA	México
Eslabón de industrialización	<p>Incluye diversos procesos y presentaciones del producto entre los que se encuentran<sup>28</sup>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ostión fresco enconchado es colocado en diferentes tipos de recipientes para su venta a restaurantes, detallistas u otros procesadores.</li> <li>Los ostiones en media concha generalmente son procesados utilizando procesos de congelación para incrementar la vida de anaquel del producto a un máximo de 90 días.</li> <li>Existen diversas presentaciones de ostión, todas ellas están en función de la demanda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No existen plantas de proceso. El producto una vez cosechado se limpia, selecciona y se empaca para ser transportado con equipo de refrigeración como producto vivo-fresco.</li> </ul>
Plantas de proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todas la plantas están certificadas para comercializar su producto dentro del estado y hacia otros estados del país<sup>29</sup>.</li> <li>Existe un total de 186 plantas certificadas que manejan y procesan el ostión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No existen plantas de proceso que adicionen valor agregado al producto.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

<sup>27</sup> National Shellfish Sanitation Program, EUA: U.S. Food and Drug Administration.

<sup>28</sup> Profile of the oyster industry, Op. Cit.

<sup>29</sup> Profile of the oyster industry, Op. Cit.

## Análisis comparativo contra el mejor productor a nivel mundial (en producción, capacidad de producción, costos, beneficios obtenidos, etc.), Continúa

### Análisis comparativo del eslabón de comercialización

Aspecto	EUA	México
Comercialización	<ul style="list-style-type: none"> <li>Generalmente las granjas venden su producto a procesadores y mayoristas<sup>30</sup>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el mercado local la venta del producto se efectúa de manera local.</li> <li>En el mercado regional y nacional la venta se realiza a través de intermediarios y mayoristas.</li> <li>Existen productores que realizan la exportación directa del producto.</li> </ul>
Demanda	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las ventas son significativas todo el año, sin embargo existe mayor demanda del ostión en media concha en el verano y de ostión enconchado en el invierno<sup>31</sup>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existen referencias de una demanda continua todo el año, la cual se acentúa durante la temporada de cuaresma y fin de año.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Análisis comparativo: integración vertical

Aspecto	EUA	México
Integración vertical	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existen varios niveles de integración vertical: Granjas integradas desde la producción de semilla hasta la entrega a tiendas detallistas<sup>32</sup>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Únicamente se identificó una empresa integrada verticalmente.</li> <li>En general las granjas realizan la etapa de cultivo y dependen en gran medida de los intermediarios para colocar el producto.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Análisis comparativo: asociatividad

Aspecto	EUA	México
Asociatividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existen diversas asociaciones de productores de moluscos (incluido ostión).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se encuentran integrados los comités del sistema producto ostión en Baja California, Baja California Sur y Sonora, estos dos últimos cuentan con su plan maestro estatal.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

<sup>30</sup> Profile of the oyster industry, Op. Cit.

<sup>31</sup> Profile of the oyster industry, Op. Cit.

<sup>32</sup> Profile of the oyster industry, Op. Cit.

## Análisis comparativo contra el mejor productor a nivel mundial (en producción, capacidad de producción, costos, beneficios obtenidos, etc.), Continúa

### Análisis comparativo: cadena de valor

Aspecto	EUA	México
Cadena de valor <sup>33</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principalmente existen 3 sectores: granjas, procesadores y detallistas.</li> <li>Los mayoristas y procesadores se localizan en áreas cercanas a los cuerpos de agua.</li> <li>Algunas granjas venden su producto directamente a restaurantes o tiendas detallistas, pero es más común que las granjas vendan el producto a mayoristas.</li> <li>Los mayoristas reempacan el producto y lo venden a otros mayoristas, procesadores, restaurantes o detallistas.</li> <li>Todos los comerciantes deben estar certificados bajo el Programa de Sanidad Acuícola.</li> </ul>	<p>Se caracteriza por cuatro eslabones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Insumo biológico. En un alto porcentaje (80-90%) la larva y la semilla de ostión se importan principalmente de EUA.</li> <li>Cultivo. Se realiza por empresas privadas y sociedades cooperativas.</li> <li>Industrialización. Únicamente se realiza el procesamiento del producto consistente en la selección, clasificación y empaque para su transporte. Se carece de plantas que adicione valor agregado al producto.</li> <li>Comercialización. Existe una red de comercializadores y mayoristas a nivel nacional. En general, el productor no vende directamente el producto a excepción de las ventas locales.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Análisis comparativo: factores clave de éxito

Aspecto	EUA	México
Factores clave de éxito <sup>34</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El éxito del cultivo del ostión del Pacífico se atribuye a la resistencia natural que tienen las pesquerías del ostión americano y europeo y a la disponibilidad y desarrollo de centros de reproducción de tipo comercial con una amplia disponibilidad de semilla para el cultivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuerpos de agua certificados, en el marco del Programa Mexicano de Sanidad de Moluscos Bivalvos.</li> <li>En el caso de Baja California Sur se pretende lograr la certificación de un mayor número de cuerpos de agua.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

<sup>33</sup> Profile of the oyster industry, Op. Cit.

<sup>34</sup> Profile of the oyster industry, Op. Cit.



## Anexo. Metodología

---

### Anexo. Metodología

- En el desarrollo del presente apartado se efectuó una investigación documental y de fuentes electrónicas para recabar la información necesaria que fundamentan cada rubro antes mencionado.
  - Así también, se integró la información recabada en el trabajo de campo en el análisis de cada eslabón de la cadena para efectuar la integración de información de la red.
  - Las etapas consideradas en este apartado fueron las siguientes:
  - **Producción máxima sustentable.** Para este rubro se hace mención a los factores que influyen en el cultivo de ostión y recomendaciones.
  - **Integración de información de la red.** Consistió en analizar los siguientes rubros en los eslabones de la cadena de valor:
    - Producción y destino de la producción.
    - Capacidad de producción utilizada.
    - Precios de venta en los eslabones de la cadena.
    - Integración de costos de producción.
  - **Análisis comparativo contra el mejor productor a nivel mundial.** Para este análisis se seleccionó a EUA. El análisis comparativo se efectuó considerando los siguientes rubros:
    - Eslabón de insumo biológico.
    - Eslabón de producción.
    - Eslabón de industrialización.
    - Eslabón de comercialización.
    - Otros rubros: cadena de valor, integración vertical, asociatividad y factores clave de éxito.
-

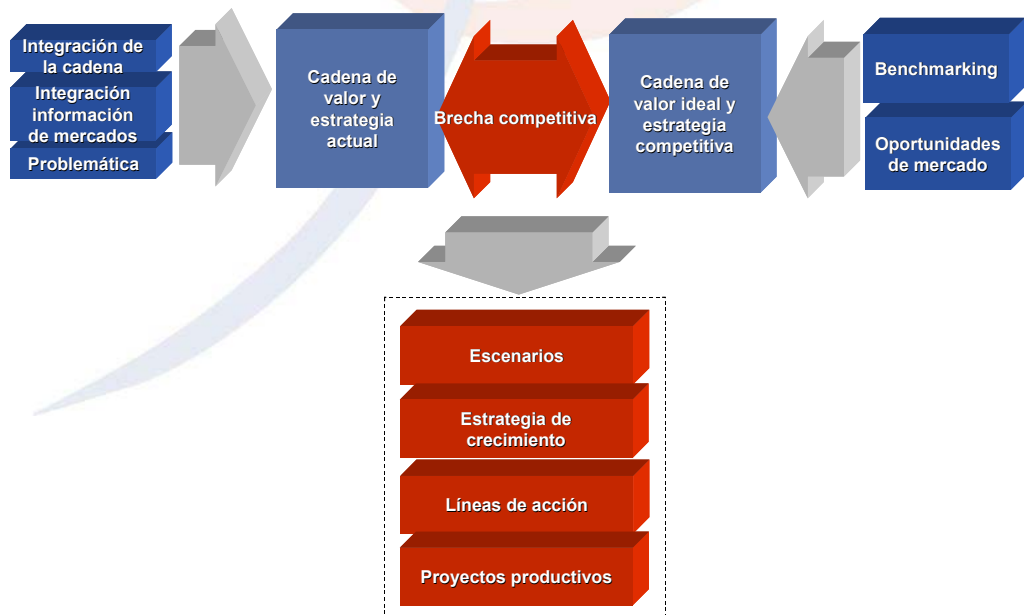
## 10. Programa estratégico del Sistema Producto Ostión

### Introducción

#### Introducción

El Programa Estratégico de crecimiento para el Sistema Producto Ostión se sustenta en el análisis de diversos componentes:

- Integración de información de mercados (Capítulo 1).
- Integración de la cadena (Capítulo 9). Este apartado se fundamentó en el análisis efectuado a cada eslabón de la cadena. La integración incluye el destino de la producción, la capacidad utilizada en cada eslabón, los precios del producto y los costos de producción.
- Benchmarking (Capítulo 9). Se efectuó el análisis comparativo entre México y EUA considerando las características principales de los eslabones de la cadena.
- Problemática actual (Capítulo 10).
- Oportunidades de mercado (Capítulo 10). Se determinaron las oportunidades que existen actualmente para el Sistema Producto Ostión de acuerdo con el análisis realizado a las tendencias de mercado.
- Diseño de redes de valor ideal y actual. De acuerdo con las oportunidades de mercado identificadas se diseñaron los componentes para la red ideal y su comparativo con la red actual.

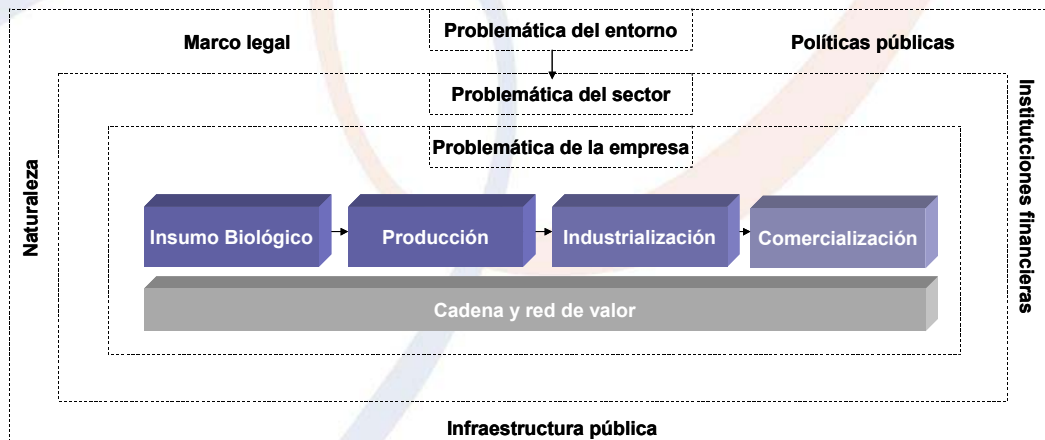


Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Problemática actual del Sistema Producto Ostión

**Introducción** A continuación se presenta la problemática del Sistema Producto Ostión clasificada en tres rubros principales:

- Problemática de las empresas. Se refiere a factores que afectan directamente a las empresas y a su desarrollo. Son factores que pueden ser modificados por las propias empresas.
- Problemática del sector. Es un conjunto de problemáticas o factores que involucran a las empresas de un sector y son consecuencia de la propia cadena y red de valor. La solución de estas problemáticas requiere la participación del sector.
- Problemática del entorno. En este grupo se incluyen problemáticas o factores externos a las empresas y al sector y constituyen barreras u obstáculos para el crecimiento de ambos. Dado que son factores endógenos a las empresas y al sector se cuenta con poco poder para modificarlos o incidir en ellos.



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Problemática actual del Sistema Producto Ostión, Continúa

### Problemática del eslabón insumo biológico

Nivel	Problemática
Empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desabasto de larva y semilla de ostión que se traduce en la alta dependencia de la importación de larva y semilla principalmente de EUA.</li> <li>Falta de asesoría técnica y capacitación en el manejo de larva y semilla de ostión.</li> </ul>
Sector	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inexistente infraestructura para la producción de larva y semilla nacional, generación de líneas genéticas y mejoramiento genético.</li> <li>Existe también la subutilización de infraestructura para la provisión de insumo biológico.</li> <li>Baja calidad de la semilla (alta mortalidad en el cultivo).</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Problemática del eslabón producción

Nivel	Problemática
Empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>No existe uniformidad del producto ofrecido.</li> <li>Falta de inclusión de nuevas especies.</li> <li>Altos índices de mortandad en el cultivo de ostión.</li> <li>Falta de planeación de la siembra y cosecha.</li> <li>Productores con baja escala de producción.</li> <li>Falta de capital de trabajo.</li> </ul>
Sector	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de certificación de cuerpos de agua.</li> <li>Falta de ordenamiento para determinar el impacto ambiental y determinación de nuevos espacios de desarrollo.</li> <li>Falta de un marco legal para el uso del agua.</li> </ul>
Entorno	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambios climáticos que han provocado modificaciones a la temperatura del agua y consecuentemente han incidido en el cultivo.</li> <li>Deficientes vías de acceso a los esteros y zonas de cultivo.</li> <li>Falta de servicio de energía eléctrica en las zonas de cultivo.</li> <li>Alto costo de certificaciones.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Problemática del eslabón industrialización

Nivel	Problemática
Empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Producto con reducido valor agregado.</li> <li>Procesos industriales básicos solo para selección y empaque, principalmente de tipo manual.</li> </ul>
Sector	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de plantas de proceso.</li> <li>Falta de infraestructura y red de frío para almacenamiento y conservación del producto.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Problemática actual del Sistema Producto Ostión, Continúa

### Problemática del eslabón de comercialización

Nivel	Problemática
Empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alto costo de distribución y comercialización.</li> <li>No existe diferenciación del producto (v.gr., orgánico, calidad de exportación, certificación).</li> <li>Insuficientes habilidades de los productores para comercializar el producto.</li> </ul>
Sector	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de difusión y promoción del consumo de ostión.</li> <li>Incertidumbre en el mercado.</li> <li>Falta de información sobre los canales de comercialización.</li> <li>Falta de asesoría y capacitación para la comercialización del producto.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Problemática de proveedores

Nivel	Problemática
Proveedores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de disponibilidad de insumos en la región.</li> <li>Alto costo de insumos.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Problemática de la cadena y red de valor

Nivel	Problemática
Cadena y red de valor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de certificación a lo largo de la cadena.</li> <li>Reducido nivel de integración vertical de los productores.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Problemática del Sistema Producto Ostión

De manera integral, a continuación se presentan las principales problemáticas identificadas para el Sistema Producto Ostión:



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Tendencias en el mercado mundial del ostión

**Introducción** Para la determinación de las oportunidades de mercado existentes para el Sistema Producto Ostión se efectuó en primer lugar el análisis a las principales tendencias en el mercado mundial de ostión. Posteriormente, se presentan las principales oportunidades de mercado para el ostión.

**Tendencias en el mercado mundial del ostión** Las principales tendencias son las siguientes:

- 1) Énfasis en la calidad.
- 2) Cambio en el mercado objetivo de los ostiones en Norteamérica.
- 3) Demanda de una mayor variedad de ostiones.
- 4) Transformación en la demanda del ostión: de producto de demanda estacional a producto de consumo estable.
- 5) Tendencia a la estabilidad en los precios.
- 6) Incremento en la demanda de ostión.

**Tendencias en el mercado mundial del ostión** **1) Énfasis en la calidad**

- El tema de la calidad y frescura es fundamental debido a que el producto se consume en crudo. La frescura se reconoce fácilmente por el olor, apariencia y sabor. En tres segmentos (ostión con concha, ostión en media concha y ostión sin concha) se reportan incrementos en el consumo, especialmente en el mercado de EUA y Canadá. De hecho, se ha observado un incremento en la proporción de restaurantes de EUA que ofrecen ostiones en sus menús (Technomic, 2004).
- Sin embargo, el incremento en el consumo de ostiones es inferior al registrado por otras alternativas de mariscos como los camarones y los calamares, debido a la preocupación por las condiciones sanitarias en los primeros. A pesar de este factor crítico, el consumo de ostiones en crudo es superior al de ostiones preparados, según se evidencia en la siguiente tabla:

Consumo anual promedio de ostiones en crudo (gramos)			
	Mujeres	Hombres	Individuos
Edad 15-44	27.0	109.5	68.3
Edad superior a 45	32.0	72.8	50.7
Todos	24.5	74.9	49.1

Fuente: 2000 Censo de Consumo en EUA, 2006.

Consumo anual promedio de ostiones preparados (gramos)			
	Mujeres	Hombres	Individuos
Edad 15-44	21.4	89.1	55.3
Edad superior a 45	25.6	65.4	43.8
Todos	19.7	63.0	40.9

Fuente: 2000 Censo de Consumo en EUA, 2006.

## Tendencias en el mercado mundial del ostión

---

### Tendencias en el mercado mundial del ostión

#### 2) Cambio en el mercado objetivo de los ostiones en Norteamérica

- Una conclusión importante derivada de los datos anteriores se refiere al impacto de la edad en el consumo de ostiones. Tradicionalmente se asumía que el mercado objetivo del producto ostión se limitaba a los grupos de edad madura con un nivel muy alto de ingresos. Sin embargo, las tendencias en los menús y la introducción de un nuevo formato de restaurante denominado *oyster bar*, han provocado que segmentos más jóvenes estén interesados en el consumo de ostiones, especialmente en forma cruda.
  - Los restaurantes también han fomentado su consumo debido a la facilidad de preparación y que el consumo de ostiones se complementa normalmente con vinos que elevan la cuenta promedio. De hecho, cadenas de restaurantes en EUA que se basan en el concepto de *oyster bar*, se están expandiendo rápidamente fuera de las grandes ciudades cosmopolitas que tradicionalmente concentraban el consumo de ostiones. Así, cadenas como Elliotts Oyster House, New York's Grand Central Oyster Bar & Restaurant, Grill 23 se encuentran abriendo nuevos restaurantes en los estados del centro de EUA.
  - En varios artículos publicados en la revista Seafood Business Magazine, se concluye que la demanda de ostiones supera ampliamente a la oferta en opinión de directores de restaurantes como McCormick & Schmick's que actualmente cuenta con más de una veintena de unidades franquiciadas.
  - En el caso de la costa oeste, las ciudades que cuentan con un mayor número de *oyster bars* son San Francisco, Los Angeles y Seattle. Las Vegas representa un importante centro de consumo igualmente por la concentración de casinos y buffets.
- 

### Tendencias en el mercado mundial del ostión

#### 3) Demanda de una mayor variedad de ostiones

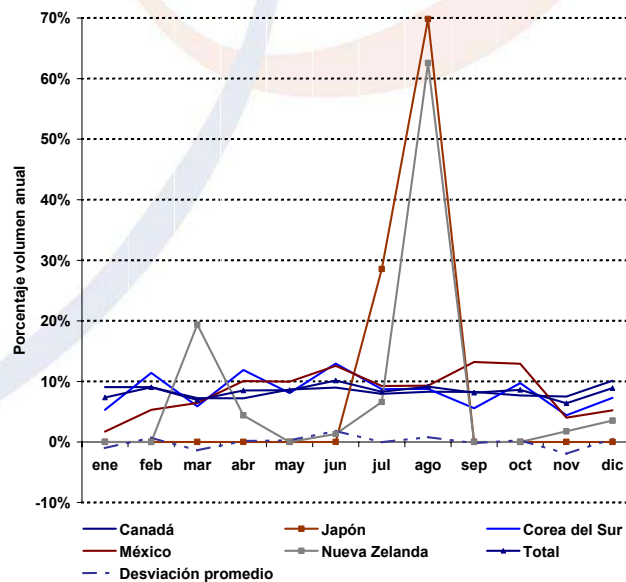
- Otra tendencia importante que ha surgido por influencia del fenómeno de los *oyster bars* es la demanda de un mayor número de variedades de ostiones. En este sentido, se pasó de comercializar alrededor de 25 variedades de ostiones hace cinco años a más de 35 variedades en 2006. Sólo en la cadena de McCormick & Schmick's se ofrecen entre seis y ocho variedades diariamente. Las variedades dependen de la especie de ostión, el tamaño y la región o zona de procedencia.
  - Es importante hacer notar que la especie más abundante es la *virginica*, seguida por la *gigas* y *lurida*. Cada variedad se describe en términos de la textura de la carne, su sabor, salinidad, tamaño y tipo de concha, así como anécdotas de cultivo. Por ejemplo, se considera que los ostiones *virginica* cultivados en el norte del Atlántico son de calidad superior a los procedentes del golfo de México. Es interesante notar que se está desarrollando una cultura de consumo del ostión semejante al vino en el mercado americano.
-

## Tendencias en el mercado mundial del ostión, Continúa

### Tendencias en el mercado mundial del ostión

#### 4) Transformación en la demanda del ostión: de producto de demanda estacional a producto de consumo estable

- En la mayor parte de los mercados, el ostión se considera como un producto de lujo ligado a celebraciones especiales como es la navidad y año nuevo. La demanda en Europa se comporta de esta forma, con un consumo prácticamente centrado en los dos últimos meses del año, incluso en países de gran tradición en el consumo como es el caso de Francia.
- Por el contrario, en el caso de EUA, la demanda se encuentra en proceso de estabilizarse, eliminando estacionalidades y convirtiendo al ostión en un producto de consumo durante todo el año. De hecho, al observar las importaciones mensuales de ostiones en los dos últimos años, se observa que las variaciones estacionales se registran sólo para el caso de países específicos (Japón y Nueva Zelanda), mientras que el volumen importado total es prácticamente constante todo el año.
- A continuación se presentan las importaciones mensuales de ostión en EUA durante 2004.



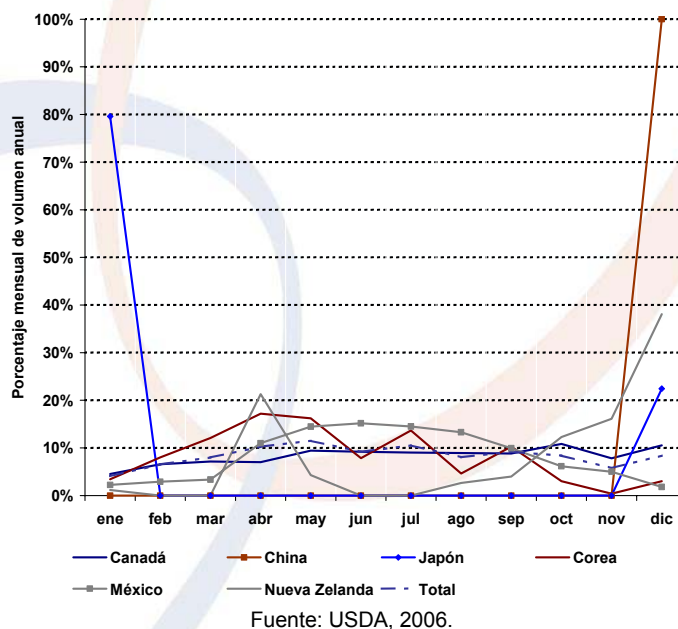
Fuente: USDA, 2006.



## Tendencias en el mercado mundial del ostión, Continúa

### Tendencias en el mercado mundial del ostión

- La disponibilidad permanente del producto ostión durante todo el año ha fomentado su promoción de forma continua por los distribuidores y detallistas. En consecuencia, se ha generado un mayor volumen de consumo, lo que hace que los productores tengan la presión de ofrecer el producto de forma constante.
- A continuación se presentan las importaciones mensuales de ostión en EUA durante 2005:



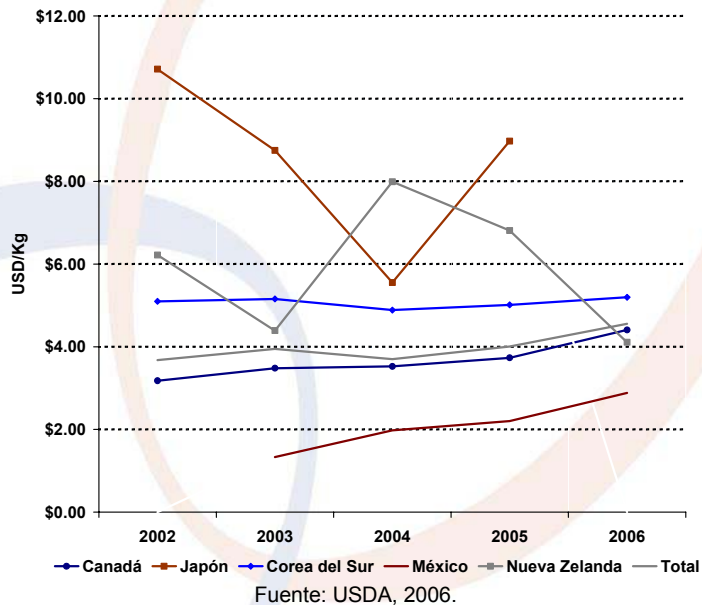
- En el caso de las importaciones de ostión procedentes de México, se observa un mayor volumen en los meses comprendidos entre abril y septiembre, durante los cuales se vende el 70% del total exportado a EUA.

## Tendencias en el mercado mundial del ostión, Continúa

### Tendencias en el mercado mundial del ostión

#### 5) Tendencia a la estabilidad en los precios

- Los precios se han mantenido estables en el ostión importado en los últimos cinco años, incrementándose ligeramente en el 2006 debido a una mayor demanda, según se concluye de la siguiente gráfica.



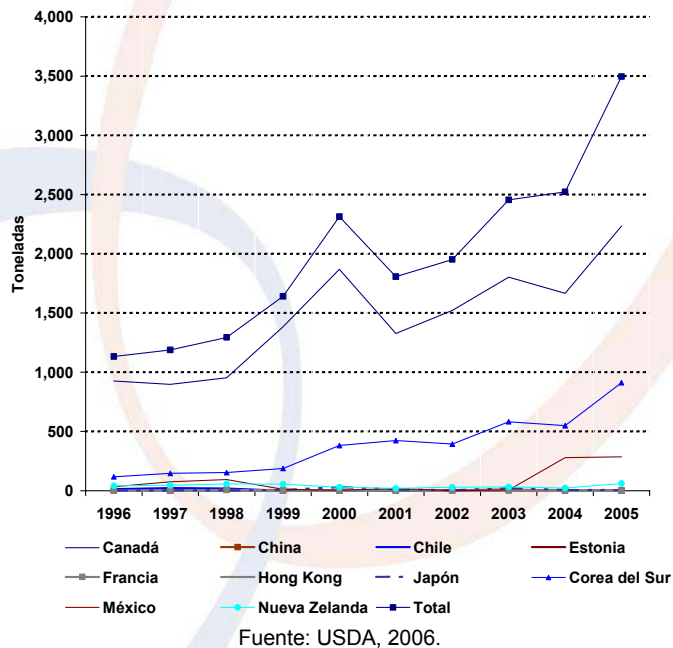
- No obstante lo anterior, existen importantes diferenciales de precio entre los países exportadores de ostión a EUA, aunque la mayor parte de ellos exportan la especie gigas. Es interesante destacar la calidad percibida del ostión procedente de Corea, ya que su volumen se incrementa constantemente a pesar de su alto precio en comparación al promedio. Parte de su éxito se debe a que procede de un solo lugar, la bahía de Kamakman, la cual ha sido certificada por la FDA como agua libre de contaminantes. Además, existen acuerdos entre la FDA y la Secretaría de Pesca de Corea para que la certificación realizada por esta última sea válida en EUA.
- Por el contrario, las exportaciones del ostión mexicano alcanzan precios que son inferiores en un 37% al precio promedio del ostión importado, por lo que es crítico analizar las causas del bajo valor percibido del ostión mexicano.

## Tendencias en el mercado mundial del ostión, Continúa

### Tendencias en el mercado mundial del ostión

#### 6) Incremento en la demanda de ostión

- Todos los factores y tendencias mencionados anteriormente han favorecido la demanda por el ostión en los últimos años y de forma más específica el incremento en el volumen importado, según se evidencia en la siguiente gráfica:

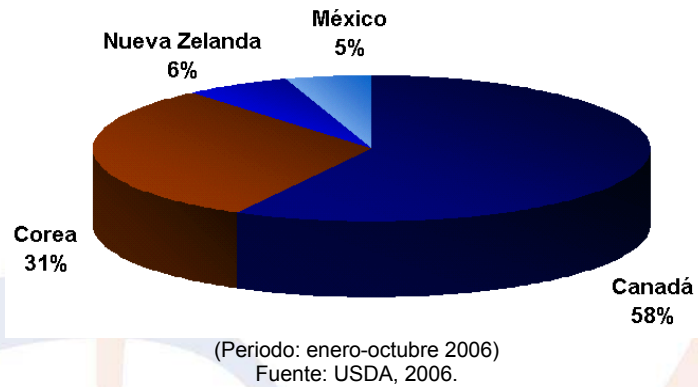


- Un fenómeno interesante observado en la evolución de las importaciones de ostión en EUA es la creciente concentración del volumen importado en un reducido número de países proveedores. Específicamente, resulta importante observar que la cercanía geográfica es un factor crítico para la exportación, dada la limitada capacidad de conservación del producto y la preferencia por el producto en vivo.
- Sin embargo, países como Corea y Nueva Zelanda se están consolidando como importantes proveedores de EUA, si bien Canadá todavía acapara el 58% del volumen total. Por el contrario, otros países como China, Japón y Francia se han retirado del mercado americano para abastecer sus propios mercados internos.

## Tendencias en el mercado mundial del ostión, Continúa

### Tendencias en el mercado mundial del ostión

Actualmente, la participación por país proveedor en las importaciones de ostión en EUA de refleja en la siguiente gráfica:



## Oportunidades de mercado

---

### Segmentos diferenciados en el mercado mundial de ostión

- El ostión es un producto con una tradición de consumo milenaria. A pesar de registrarse una evolución en las tendencias de consumo, continúa percibiéndose como un producto de lujo y asociado a celebraciones especiales. Sin embargo, existe una preocupación notable por la calidad y condiciones sanitarias de su cultivo y manejo que han inhibido la demanda de forma significativa.
  - Existen cuatro segmentos diferenciados en el mercado mundial de ostión:
    - Ostión con concha
    - Ostión en media concha
    - Ostión sin concha
    - Ostión enlatado
- 

### Segmento del ostión en concha

- Si bien no existen estadísticas precisas sobre la distribución del consumo de ostión en las cuatro categorías o segmentos mencionados, todas las fuentes consultadas tanto de organismos públicos (FAO) como estudios realizados por entidades privadas (Pacific Coast Shellfish Growers Association), concluyen que existe una tendencia creciente al consumo del ostión en crudo y especialmente en la presentación de media concha.
  - No obstante lo anterior, la demanda de ostiones con su concha completa es muy importante en el mercado de EUA tanto en términos de volumen como por la particularidad de ser la primera variedad de ostión probada por los individuos que no son consumidores de ostión.
  - Una de las preparaciones de mayor demanda en el mercado estadounidense es en *grill* o barbacoa, debido a su familiaridad con este tipo de preparación además de ser percibida como segura y fácil por los consumidores más inexpertos. De hecho, es la preparación más frecuente en el consumo de ostión en el hogar, seguida por los ostiones desconchados. La presentación en barbacoa requiere de ostiones grandes o medianos (4-5 pulgadas) con conchas resistentes que soporten este tipo de preparación.
-

## Oportunidades de mercado, Continúa

---

### Segmento del ostión en concha

- La demanda de los ostiones en concha (tanto completa como media) es mayor en verano, lo cual representa una gran oportunidad para los productores de México, debido a que la calidad de los ostiones del Pacífico producidos en la costa oeste de EUA en estos meses es deficiente, debido a que coincide con el periodo de desove de los ostiones. De hecho, las importaciones de ostión procedentes de British Columbia (Canadá) y México se incrementan en los meses de verano, y en este mismo periodo, algunos distribuidores sólo comercializan ostiones de Canadá rechazando los ostiones de EUA.
  - Si bien normalmente se prefieren los ostiones de tamaño mediano y chico, existe un mercado creciente de ostiones en los mercados hispanos y asiáticos de la costa oeste de EUA.
  - Respecto a la calidad demandada, los aspectos que se consideran críticos se refieren no sólo a la carne de ostión sino también a las características de las conchas así como el tamaño. Los aspectos considerados para precios *premium* son:
    - Carne de apariencia cremosa, de superficie lisa, sin ningún tipo de granulación.
    - Sabor cremoso, ligeramente salado pero que no deje un sabor amargo tras el consumo.
    - Concha redondeada y en forma de copa profunda, con tamaños especificados, normalmente entre 75-85 mm.
    - Interior de la concha sin imperfecciones aparentes y de color aperlado, sin restos de lodo o suciedad.
    - Exterior de la concha limpio.
    - Certificación de inocuidad.

### Segmento del ostión en media concha

- Esta es la variedad con una mayor demanda en el mercado de EUA, debido a que es la más solicitada en el segmento de restaurantes por su versatilidad en la preparación, ya que pueden servirse en forma cruda o en platillos preparados como ostiones al vapor o estilo Rockefeller.
  - Si bien la demanda de ostiones para consumo en el hogar está empezando a incrementarse, los ostiones aún se consideran como una comida de tipo social, además de que su manejo y preparación se perciben complejos, por lo que la mayor parte del consumo es en restaurantes. No obstante, es posible que la tendencia actual de incremento en el consumo sea adoptada por el mercado masivo en los próximos años, lo que significará niveles más altos de compra en autoservicios.
-

## Oportunidades de mercado, Continúa

---

### Segmento del ostión en media concha

- Si esta tendencia se confirma, la certificación y técnicas de conservación que conlleven condiciones de mayor salubridad y seguridad, serán de cumplimiento obligatorio para poder vender en este canal. Actualmente, la mayor parte de los autoservicios que venden ostiones (como Whole Foods y Kroger) exigen certificación de algún tipo de tratamiento, especialmente si se trata de ostiones procedentes del golfo de México. Otro requerimiento importante para las empresas que decidan atender el segmento de los autoservicios es el empaque en bandejas de unicel con porciones individuales, de forma que se fomente la compra de impulso y se minimice la manipulación del producto.
  - Los tamaños que se comercializan con mayor frecuencia en la presentación de media concha, y que ya se consideran estándares en la industria son:
    - Ostión Pacífico chico: concha de 3-4 pulgadas.
    - Ostión Pacífico extra chico: concha de 2-3 pulgadas.
  - Este tipo de presentación con algún tipo de procesamiento como IQF o tratamientos a presión es ideal para canales de gran volumen en los que el tiempo y recursos de preparación son limitados como es el caso de cruceros, casinos, hoteles y restaurantes tipo buffet.
  - Si bien este tipo de procesamiento es mucho menos frecuente para los ostiones del Pacífico que para los del Golfo de México, es importante notar que algunos procesadores del Pacífico como Taylor United Shellfish (en EUA) así como AquaTec y Pearl Seaproducts (en British Columbia) ya ofrecen este tipo de tratamiento IQF. Otros productores están implementando tecnologías basadas en presión que permiten un tiempo de conservación de los ostiones de dos semanas en refrigeración.
  - Gracias a estas ventajas, los productores mencionados logran mejores precios y el acceso a nuevos mercados como es el japonés.
-

## Oportunidades de mercado, Continúa

### Segmento del ostión desconchado

- Esta variedad registra actualmente una tendencia a la baja en su demanda en el mercado de EUA, si bien se calcula, que todavía representa entre el 40% y el 80% del volumen de ostión comercializado. Esta distribución se explica por el tipo de consumo cocinado de los ostiones que normalmente se asocia con el ostión desconchado, por lo que la preocupación por la seguridad sanitaria del producto se reduce. Adicionalmente, la dificultad percibida en el proceso de desconchado por parte del consumidor final representa un factor que favorece al ostión desconchado. Sin embargo, lo más probable es que esta distribución cambie a favor del ostión en media concha en los próximos años. Este pronóstico se explica por la preferencia de los consumidores de este tipo de presentación y por la existencia de algunas técnicas de tratamiento del ostión, que además de extender su período de conservación, facilitan el desconchado, como es el caso del proceso basado en presión hidrostática.
- El proceso de desconchado se realiza de forma manual y se calcula que para el caso de ostión gigas, el rendimiento promedio oscila entre 10 y 25 galones diarios por individuo, por lo que este proceso representa un costo muy elevado para los procesadores localizados en EUA y Canadá.
- Es importante aclarar que si bien existen tres productores mexicanos certificados por la Food and Drug Administration de EUA, la certificación no ampara el proceso de desconche, sino sólo el de recolección y empaque de los ostiones, debido a que figuran en la categoría de Shellstock Shipper. Por el contrario, plantas certificadas en otros países cuentan con la certificación de Shucker-Packer que les autoriza para la realización del proceso de desconche, además de la recolección y empaque de los ostiones, según se detalla en la siguiente tabla:

<b>Productores de Ostión Extranjeros Certificados por la FDA</b>			
<b>País</b>	<b>Molusco en concha</b>	<b>Desconchado/ empacado</b>	<b>Total</b>
Canadá	130	120	250
Chile	0	2	2
México	3	0	3
Nueva Zelanda	8	28	36
Corea del Sur	0	5	5
<b>Total</b>	<b>141</b>	<b>155</b>	<b>296</b>

Fuente: FDA, Interstate Certified Shellfish Cíprés List, consultado en Internet el 14 de diciembre 2006.



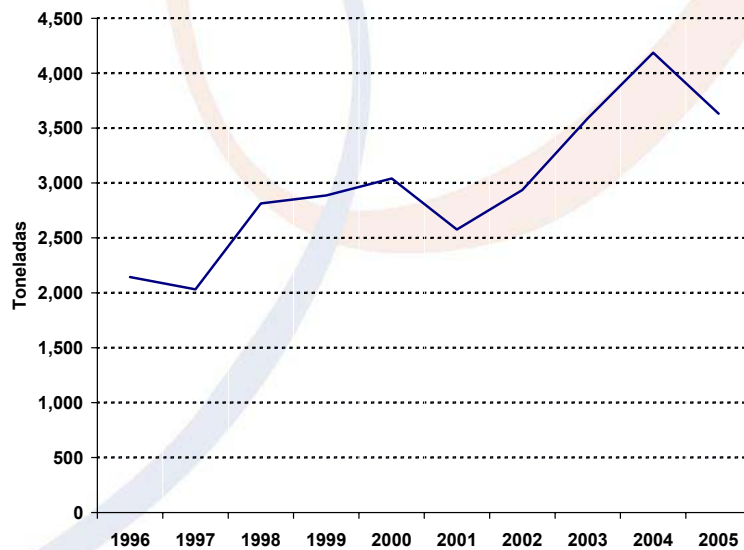
## Oportunidades de mercado, Continúa

### Segmento del ostión desconchado

- El ostión desconchado se destina a la preparación de numerosos platillos y puede ser procesado en el lugar de origen, para agregarle un mayor valor. Los procesos más frecuentes son el empanizado y el ahumado. Este tipo de presentaciones son muy atractivas para el consumo en el hogar y en el mercado institucional de gran volumen en los que el tiempo y recursos de preparación son limitados.
- Las presentaciones más frecuentes son en vasos de plástico de 16 onzas y en envases de medio galón para los mercados institucionales.

### Segmento del ostión enlatado

- Esta variedad mueve un volumen importante de producto importado fundamentalmente de países de bajo costo, si bien la tendencia a partir del 2005 es a la reducción en las importaciones al mercado estadounidense, debido a la preferencia por el producto fresco.

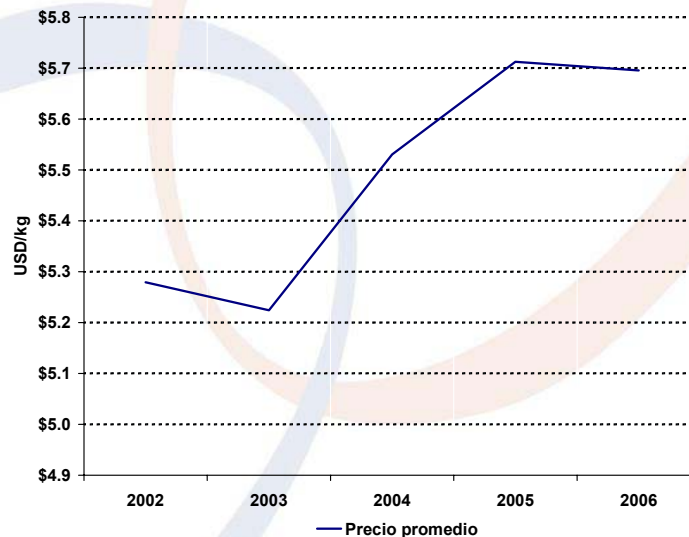


Fuente USDA, 2006.

## Oportunidades de mercado, Continúa

### Segmento del ostión enlatado

- Las importaciones provienen de dos países: Corea del Sur y China. Si bien Corea representaba el 70% de las ventas de ostión enlatado en 2003 y China aportaba el 27% del volumen importado, la proporción se revirtió exactamente dos años después, de forma que en el 2005 China abastecía el 73% del volumen importado al mercado americano.
- Se trata de un mercado muy sensible al precio ya que la principal causa del crecimiento de las importaciones procedentes de China ha sido su ventaja en precio con respecto a las coreanas, a pesar de que el diferencial de precio era inferior al 15% en promedio.



Fuente USDA, 2006.

- Además de la presentación en lata, existen otras variedades de ostión ahumado que se procesa y empaca al alto vacío con varios tipos de ahumados como son limón y pimienta, teriyaki y habanero.

## Oportunidades de mercado, Continúa

---

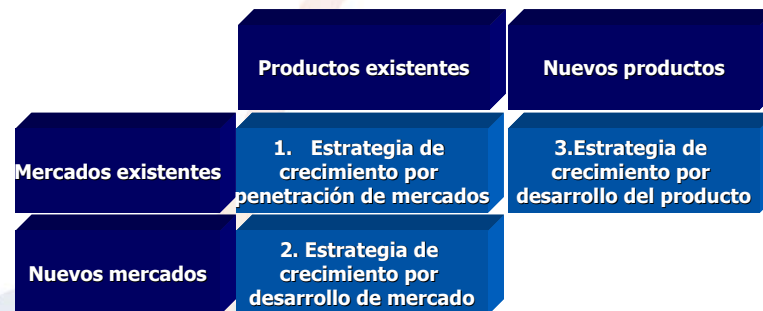
### **Mercado de las conchas de ostión**

- Debido a su alto contenido en carbonato de calcio, existen varios usos posibles para las conchas de ostión, entre las que destacan:
    - Mercado de los suplementos vitamínicos (preparación en granulado y en polvo).
    - Insumo para la industria de los nutraceuticos.
    - Insumo para los antiácidos en la industria farmacéutica.
    - Insumo para la industria cerámica.
    - Insumo para la industria de la construcción.
  
  - Además de estos usos con fines lucrativos, existen varios programas para regresar conchas de ostión al mar de forma que contribuyan al crecimiento de los arrecifes.
-

## Estrategias de crecimiento

### Estrategias de crecimiento

La matriz de estrategias de crecimiento se propone considerando el enfoque de Ansoff que toma en cuenta los productos actuales y nuevos productos así como los mercados actuales y nuevos mercados.



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

Las estrategias de crecimiento para el Sistema Producto Ostión son las siguientes:

- **Estrategia de crecimiento por penetración de mercados.** En esta estrategia las empresas de un sector enfocan sus esfuerzos para colocar sus productos actuales en los mercados actuales. Esta estrategia tiene como propósito mantener los clientes actuales e incrementarlos a través de promociones u otras medidas para aumentar el consumo de los productos y lograr mayor lealtad de los consumidores.
- **Estrategia de crecimiento por desarrollo de mercado.** En esta estrategia las empresas comercializan sus productos actuales en nuevos mercados. Se usa en empresas que tienen mucho éxito como práctica en determinada área de mercado y busca incursionar en nuevas áreas a través de sus canales de distribución y ventas.
- **Estrategia de crecimiento por desarrollo del producto.** En esta estrategia las empresas buscan introducir nuevos productos para sus clientes actuales. Esos productos pueden corresponder a una extensión de los productos actuales o a innovaciones de productos para sustituir productos actuales.

## Estrategias de crecimiento, Continúa

### Estrategia de penetración de mercados

Estrategias de crecimiento	Líneas de acción	Proyectos de crecimiento por penetración en el mercado
Estrategia de penetración de mercados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esta estrategia está dirigida a incrementar el consumo de los productos del Sistema Producto Ostión en los mercados actuales por lo que se requiere de campañas para difundir las bondades nutricionales del ostión y sus cualidades distintivas que tiene comparativamente con el ostión de otros estados del país.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de promoción y difusión del consumo del ostión.</li> <li>Campaña de diferenciación de las variedades de ostión de Baja California, Baja California Sur y Sonora.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Estrategia de desarrollo de mercados

Estrategias de crecimiento	Líneas de acción	Proyectos de crecimiento por desarrollo de mercados
Estrategia de desarrollo de mercados	<ul style="list-style-type: none"> <li>En la búsqueda de nuevos mercados para los productos actuales se encuentra el desarrollo de mercados a través del esquema de <i>oyster bars</i> dentro del territorio nacional. Otra opción se refiere a desarrollar más ampliamente el mercado de EUA a través de alianzas con distribuidores de ese país.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creación de franquicias de <i>oyster bars</i> en México.</li> <li>Alianzas estratégicas con distribuidores de ostión en el mercado de EUA.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Estrategias de crecimiento, Continúa

### Estrategias de desarrollo de productos

Estrategias de crecimiento	Líneas de acción	Proyectos de crecimiento por desarrollo de productos
Estrategia de desarrollo de productos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para el desarrollo de productos se requiere instalar y mejorar los procesos de congelación, empaque y etiquetado que aseguren el envasado y almacenamiento de productos con mayor valor agregado y dispongan de un periodo de anaquel más largo. Se requiere también el desarrollo de diversas presentaciones de producto con mayor valor añadido y también el promover la certificación del ostión que se destine a la exportación así como la denominación de origen del ostión producido en el noroeste.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejoras de procesos de conservación, empaque y etiquetado (IQF y Presión hidrostática).</li> <li>Certificación del ostión para exportación.</li> <li>Desarrollo de productos con valor agregado.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Estrategias de crecimiento y proyectos productivos

Los proyectos asociados a cada una de las estrategias de crecimiento para el Sistema Producto Ostión son los siguientes:

	Productos existentes	Nuevos productos
Mercados existentes	<p>Crecimiento por penetración en el mercado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Campaña de diferenciación de las variedades de ostión de Baja California y Sonora.</li> <li>Programa de promoción y difusión al consumo de ostión.</li> </ul>	<p>Crecimiento por desarrollo del producto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Certificación de ostión para exportación.</li> <li>Mejoras de procesos de conservación, empaque y etiquetado (IQF y Presión Hidrostática).</li> <li>Desarrollo de productos con valor agregado</li> </ul>
Nuevos mercados	<p>Crecimiento por desarrollo de mercado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Creación de franquicias de oyster bars en México.</li> <li>Alianza estratégica con distribuidores de ostión en el mercado de EUA.</li> </ul>	

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Redes de valor

### Oportunidades de negocio

Dentro de las oportunidades de negocio identificadas para el Sistema Producto Ostión se encuentra el incremento de la competitividad del ostión mexicano en el mercado de EUA a través de mayores niveles de valor agregado y la producción de ostión desconchado y con mayor valor agregado.

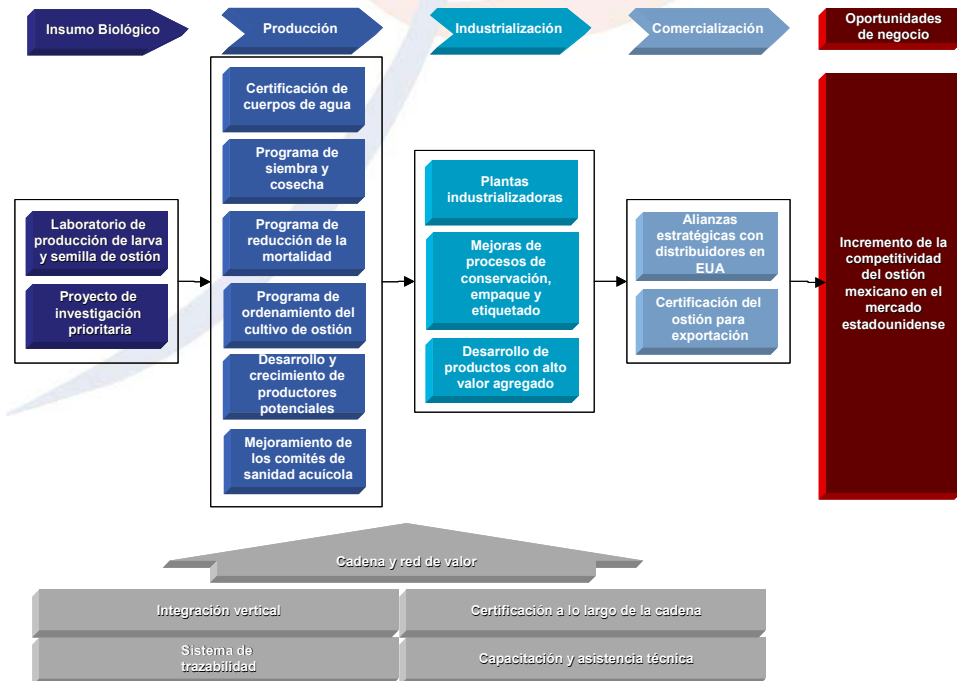
Asimismo, se identifica una oportunidad de negocio el ingreso a segmentos de ostión desconchado con mayor valor agregado.



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Red de valor ideal: incremento de competitividad del ostión mexicano en EUA

La red de valor ideal para incrementar la competitividad del ostión mexicano en el mercado de EUA es la siguiente:

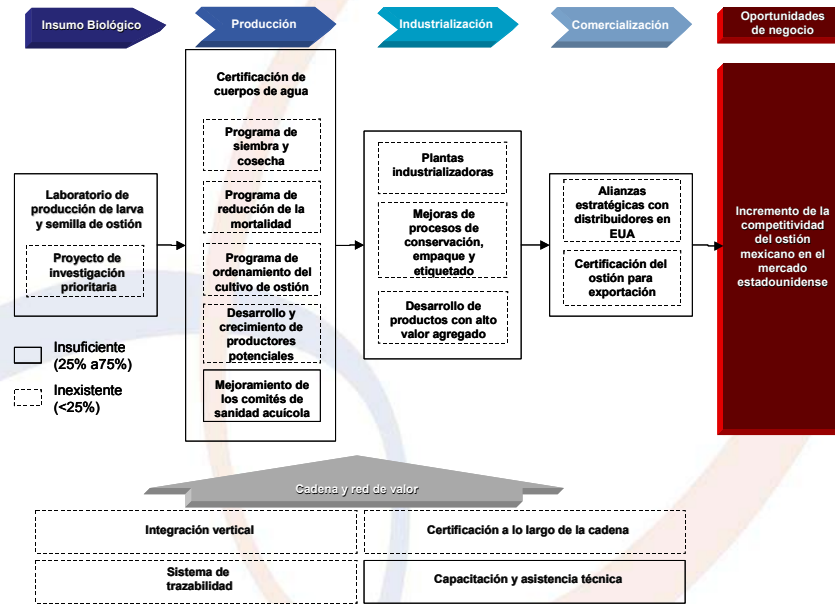


Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Redes de valor, Continúa

### Red de valor actual: incremento de competitividad del ostión mexicano en EUA

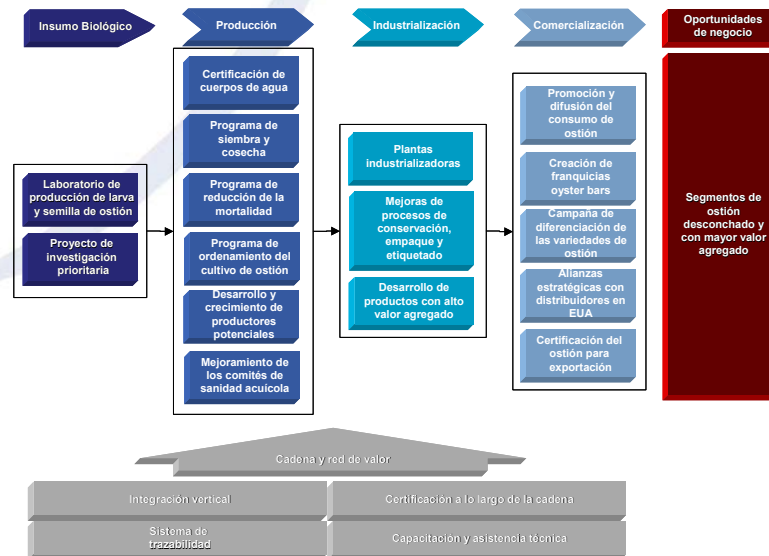
De acuerdo con la infraestructura existente en la región noroeste, la red de valor real para incrementar la competitividad del ostión mexicano en el mercado estadounidense es la siguiente:



Fuente: CEC-ITAM; 2006.

### Red de valor ideal: segmentos de ostión desconchado y con mayor valor agregado

La red de valor ideal para atender segmentos de ostión desconchado y con mayor valor agregado es la siguiente:



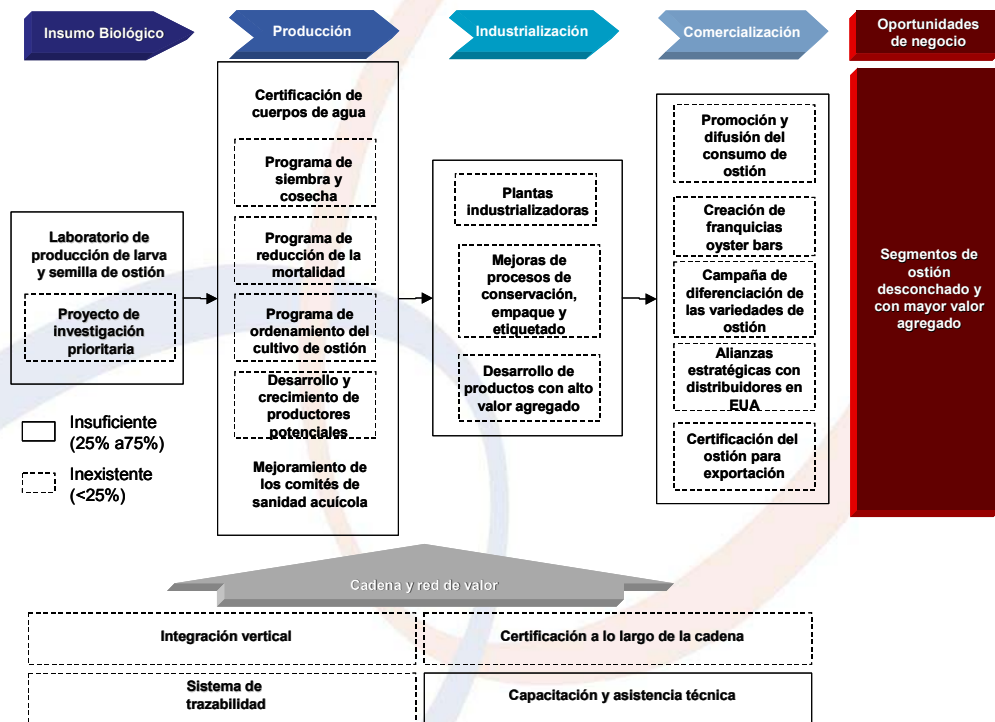
Fuente: CEC-ITAM; 2006.



## Redes de valor, Continúa

**Red de valor actual: segmentos de ostión desconchado y con mayor valor agregado**

Los componentes inexistentes e insuficientes de la red de valor actual para el caso de segmentos de ostión desconchado y con mayor valor agregado son los siguientes:



Fuente: CEC-ITAM; 2006.

## Anexo. Metodología

---

**Anexo. Metodología** La metodología utilizada para el desarrollo del presente capítulo consistió de las siguientes etapas:

- **Problemática del Sistema Producto Ostión.** Con base en el trabajo de campo se identificó la problemática principal, misma que se presenta clasificada en tres rubros importantes:
    - Problemática de las empresas.
    - Problemática del sector.
    - Problemática del entorno.
  
  - **Oportunidades de mercado.** Para la determinación de la determinación de dichas oportunidades se realizó, en primer lugar, un análisis a las principales tendencias del mercado mundial del ostión. Posteriormente, se determinaron las oportunidades existentes en el mercado consistentes en:
    - Ostión en concha.
    - Ostión en media concha.
    - Ostión sin concha.
    - Ostión enlatado.
    - Mercados de las conchas de ostión.
  
  - **Estrategias de crecimiento.** Con base en la matriz de Ansoff se determinaron las estrategias y la matriz de crecimiento la cual toma en cuenta tanto los productos actuales y los nuevos productos, como los mercados actuales y los nuevos mercados. Las estrategias propuestas fueron:
    - Estrategia para el crecimiento por penetración de mercados.
    - Estrategia de crecimiento por desarrollo de productos.
    - Estrategia de crecimiento por desarrollo de mercados.
  
  - **Redes de valor ideal y actual.** Con base en las oportunidades de mercado se diseñó la red de valor ideal para el Sistema Producto Ostión y su comparativo con la red de valor actual para identificar los componentes inexistentes e insuficientes.
-

## 11. Optimización de la oferta

### Escenarios de mercado

- Introducción**
- A continuación se presenta la optimización de la oferta para el Sistema Producto Ostión considerando los escenarios de mercado propuestos.
  - Así mismo se presentan las estrategias y líneas de acción propuestas para los eslabones, la cadena y red de valor.

**Escenarios de mercado para el Sistema Producto Ostión** Los escenarios de mercado para el Sistema Producto Ostión son los siguientes:

Escenario 1: Status Quo	Escenario 2: Incremento de la competitividad del ostión mexicano en el mercado de EUA	Escenario 3: Ingreso a segmentos de ostión desconchado y con mayor valor agregado
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se destina la producción a mercados de nicho a nivel nacional y al mercado de EUA de forma incipiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es factible debido a las favorables condiciones del mercado estadounidense, su interés por nuevas variedades y la certificación de cuerpos de agua del Pacífico mexicano.</li> <li>• Es necesario adecuar el calendario de producción de acuerdo con la demanda.</li> <li>• Se requiere invertir en procesos de conservación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oportunidad para entrar en mercados de baja sensibilidad al precio y elevar la rentabilidad de las exportaciones mexicanas.</li> <li>• Es necesaria la certificación de plantas mexicanas por parte de la FDA</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

- 1. Status Quo.**
  - Se destina la producción a mercados de nicho a nivel nacional y el mercado de EUA de forma incipiente.
- 2. Incremento de la competitividad del ostión mexicano en el mercado de EUA a través de mayores niveles de valor añadido y contacto con distribuidores en aquel mercado.**
  - Este escenario se ve factible debido a las favorables condiciones del mercado estadounidense y su interés por nuevas variedades, además de las condiciones de certificación de las aguas del Pacífico mexicano. Sin embargo, es necesario la introducción de mejores técnicas para poder adecuar el calendario de producción a la mayor demanda de ostión durante los meses de verano en California, además de invertir en procesos de conservación como IQF para poder atacar a segmentos como el institucional masivo.

## Escenarios de mercado, Continúa

### Escenarios de mercado para el Sistema Producto Ostión

#### 3. Ingreso a segmentos de ostión desconchado y con mayor valor agregado

- Este escenario supondría una gran oportunidad para poder entrar en mercados con baja sensibilidad al precio y elevar la rentabilidad de las exportaciones mexicanas de ostión. Sería necesaria la certificación de las plantas mexicanas para este tipo de procesos por parte de la FDA.

### Optimización de la oferta

De acuerdo con los escenarios antes mencionados, la optimización de la oferta para el Sistema Producto Ostión se caracteriza por la siguiente mezcla de productos:

- **Escenario status quo.** Considera una misma proporción a la actual, caracterizada por la producción principalmente de ostión fresco en su concha dirigido tanto al mercado nacional como al internacional.
- **Escenario de incremento de la competitividad del ostión mexicano en el mercado de EUA.** Toma en cuenta un incremento de las exportaciones al mercado estadounidense lo cual podría efectuarse: a) a través de la exportación directa y reducir la participación de los intermediarios o bien b) efectuar una reducción a los otros segmentos actuales.
- **Escenario de ingreso a segmentos de ostión desconchado y con mayor valor agregado.** En este escenario se plantea producir y destinar tanto al mercado nacional como al internacional la comercialización de ostión desconchado y con mayor valor agregado.

Mercado	Escenario 1: Status Quo	Escenario 2: Incremento de la competitividad del ostión mexicano en EUA	Escenario 3: Ingreso a segmentos de ostión desconchado y con mayor valor agregado
Mercado nacional	<i>Ostión fresco en su concha</i> • 39.7% Intermediarios • 22.7% Restaurantes de la región y del país • 18.2% consumo directo • 5.5% Otros*: hoteles, tiendas de autoservicio, centrales de abastos, etc.	<i>Ostión fresco en su concha</i> • 22% Restaurantes de la región y del país • 18% Consumo directo • 5% Otros*: hoteles, tiendas de autoservicio, central de abastos, etc.	<i>Ostión fresco en su concha</i> • 22% Restaurantes de la región y del país • 18% consumo directo  <i>Ostión desconchado y con mayor valor agregado</i> • 30% mercado nacional
Mercado internacional	<i>Ostión fresco en su concha, empacado y seleccionado</i> • 13.9% exportaciones	<i>Ostión fresco en su concha, empacado y seleccionado</i> • 55% exportaciones	<i>Ostión desconchado y con mayor valor agregado</i> • 30% exportaciones
Total	100%	100%	100%

\* Se incluye en este rubro presentaciones tales como ostión desconchado comercializado en centrales de abasto.

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Escenarios de mercado, Continúa

### Escenarios para el Sistema Producto Ostión

Con base en los escenarios previamente mencionados, a continuación se presenta una descripción de cada uno de ellos considerando la situación futura en cada eslabón de la cadena.

Dimensión	Escenarios para el Sistema Producto Ostión		
	Escenario 1: Status Quo	Escenario 2: Incremento de la competitividad del ostión mexicano en EUA	Escenario 3: Ingreso a segmentos de ostión desconchado y con mayor valor agregado
Mezcla de productos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ostión fresco en su concha (mercado nacional).</li> <li>Ostión fresco en su concha, seleccionado y empacado (mercado internacional).</li> <li>Otras presentaciones como ostión desconchado (principalmente ostión del Golfo de México).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ostión fresco en su concha (mercado nacional).</li> <li>Mayor participación del ostión fresco en su concha, seleccionado y empacado (mercado internacional).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ostión fresco en su concha (mercado nacional).</li> <li>Ostión desconchado y con mayor valor agregado (mercado nacional).</li> <li>Ostión desconchado y con mayor valor agregado (mercado internacional).</li> </ul>
Eslabón de insumo biológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desabasto de larva y semilla de ostión y dependencia de las importaciones, principalmente de EUA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autosuficiencia en la producción nacional de larva y semilla de ostión.</li> <li>Producción de larva y semilla de ostión de alta calidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autosuficiencia en la producción nacional de larva y semilla de ostión.</li> <li>Producción de larva y semilla de ostión de alta calidad.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Escenarios de mercado, Continúa

### Escenarios para el Sistema Producto Ostión

Dimensión	Escenarios para el Sistema Producto Ostión		
	Escenario 1: Status Quo	Escenario 2: Incremento de la competitividad del ostión mexicano en EUA	Escenario 3: Ingreso a segmentos de ostión desconchado y con mayor valor agregado
Eslabón de producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altos niveles de mortalidad en el cultivo de ostión.</li> <li>• Baja escala de producción.</li> <li>• Falta de planeación de la producción (siembra y cosecha).</li> <li>• Falta de un programa de ordenamiento.</li> <li>• Existen cuerpos de agua sin certificar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realiza investigación tendiente a identificar las causas de la mortalidad y logran erradicarse los problemas principales que la provocan.</li> <li>• Se identifican todos los cuerpos de agua para el cultivo de ostión.</li> <li>• Se certifican todos los cuerpos de agua para el cultivo de ostión lo que abre una amplia oportunidad para incrementar los niveles de producción.</li> <li>• Los productores realizan una planeación de la producción acorde a la demanda nacional e internacional y se establecen mecanismos de control de la producción en las granjas.</li> <li>• Se implanta el programa de ordenamiento del cultivo de ostión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se reducen los niveles de mortalidad del ostión y logran erradicarse las causas.</li> <li>• Se identifican todos los cuerpos de agua para el cultivo de ostión.</li> <li>• Se certifican todos los cuerpos de agua para el cultivo de ostión lo que abre una amplia oportunidad para incrementar los niveles de producción.</li> <li>• Los productores realizan una planeación de la producción acorde a la demanda nacional e internacional y se establecen mecanismos de control de la producción en las granjas.</li> <li>• Se implanta el programa de ordenamiento del cultivo de ostión.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Escenarios de mercado, Continúa

### Escenarios para el Sistema Producto Ostión

Dimensión	Escenarios para el Sistema Producto Ostión		
	Escenario 1: Status Quo	Escenario 2: Incremento de la competitividad del ostión mexicano en EUA	Escenario 3: Ingreso a segmentos de ostión desconchado y con mayor valor agregado
Eslabón de industrialización	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se instalan plantas de procesos.</li> <li>El mayor valor agregado se da en el ostión seleccionado y empacado.</li> <li>Se favorece la importación de productos de ostión con mayor valor agregado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se incrementa el número de plantas de procesos.</li> <li>Existe una amplia mejora en los procesos de empacado y etiquetado.</li> <li>Se conforma la infraestructura para la conservación y refrigeración del producto que otorga alto valor agregado al producto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se incrementa el número de plantas de procesos para la fabricación de productos con alto valor agregado.</li> <li>Se desarrollan estrategias que otorgan mayor valor agregado al producto: certificación, marcas, etc.</li> <li>Se conforma la infraestructura para la refrigeración, congelación y transporte del producto con tecnologías de punta.</li> </ul>
Eslabón de comercialización	<ul style="list-style-type: none"> <li>Continúa la alta participación de intermediarios para la comercialización del ostión.</li> <li>La participación en las exportaciones continúa siendo incipiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las empresas desarrollan habilidades para la comercialización directa del ostión en el mercado estadounidense.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se desarrollan habilidades y estrategias para la comercialización directa del ostión (desconchado y con mayor valor agregado) en el mercado nacional e internacional, reduciéndose la participación de los intermediarios.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Escenarios de mercado, Continúa

### Escenarios para el Sistema Producto Ostión

Dimensión	Escenarios para el Sistema Producto Ostión		
	Escenario 1: Status Quo	Escenario 2: Incremento de la competitividad del ostión mexicano en EUA	Escenario 3: Ingreso a segmentos de ostión desconchado y con mayor valor agregado
Cadena y red de valor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de certificación y trazabilidad a lo largo de la cadena.</li> <li>Reducido nivel de integración vertical de los productores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se desarrollo el esquema de certificación y trazabilidad a lo largo de la cadena.</li> <li>Se propicia la integración de productores que propicia la mejora de ingresos y rentabilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se desarrollo el esquema de certificación y trazabilidad a lo largo de la cadena.</li> <li>Se propicia la integración de productores que propicia la mejora de ingresos y rentabilidad.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.



## Estrategias para el Sistema Producto Ostión

### Estrategias para el Sistema Producto Ostión

Las estrategias propuestas tienen el propósito de desarrollar y colocar al Sistema Producto Ostión en una posición altamente competitiva en el corto, mediano y largo plazo en el mercado nacional e internacional, aprovechando los avances logrados a la fecha en materia e certificación de cuerpos de agua, la infraestructura existente en cultivo y empaçado de producto, y atendiendo a las principales problemáticas de la red de valor.



Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Estrategias para el eslabón insumo biológico

#### Estrategia para el eslabón de insumo biológico

- Considerando que este eslabón es fundamentalmente clave tanto para lograr altos niveles de producción como para obtener un producto de alta calidad, es necesario que la estrategia se centre al desarrollo de la autosuficiencia en la producción nacional de larva y semilla de ostión de alta calidad en los volúmenes necesarios que aseguren no solo el aprovechamiento de las capacidades actuales de producción sino también el crecimiento sostenido del cultivo de ostión.

Problemática	Estrategias y líneas de acción
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desabasto de larva y semilla de ostión que se traduce en la alta dependencia de la importación de larva y semilla principalmente de EUA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de laboratorios para lograr la autosuficiencia en la producción de larva y semilla de ostión. Este tipo de laboratorios deben desarrollarse en regiones estratégicas para el abasto de los productores del noroeste del país.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Estrategias para el Sistema Producto Ostión, Continúa

### Estrategias para el eslabón insumo biológico

Problemática	Estrategias y líneas de acción
<ul style="list-style-type: none"> <li>Inexistente infraestructura para la producción de larva y semilla nacional, generación de líneas genéticas y mejoramiento genético.</li> <li>Existe también subutilización de infraestructura para la provisión de insumo biológico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es necesario que se conformen líneas genéticas propias que contribuyan a la producción de larva y semilla de ostión de alta calidad.</li> <li>Los laboratorios de producción de larva y semilla de ostión requieren contar con tecnologías de punta y con personal especializado.</li> <li>Es recomendable aprovechar la infraestructura actual como es el caso del CREMES, a través de un mejor equipamiento y dotación de recursos humanos para la producción de larva y semilla de ostión.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Baja calidad de la semilla, alta mortalidad en el cultivo y falta de apoyos para la investigación y desarrollo de semilla.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es prioritario el desarrollo de investigación para identificar las causas o factores que inciden en los altos niveles de mortalidad durante el cultivo de ostión. Este tipo de investigación debe efectuarse de manera continua.</li> <li>Se requiere conformar equipos de investigación aprovechando la infraestructura existente en materia de centros de investigación en el país. Así también deben aprovecharse los fondos de investigación existentes para canalizar estas necesidades de investigación.</li> <li>La investigación debe dirigirse a lograr de manera fundamentada la sustentabilidad en el cultivo de ostión. Así también se requiere de la investigación de nuevas alternativas de cultivo.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de asesoría técnica y capacitación en el manejo de larva y semilla de ostión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se requiere el desarrollo de un programa de asistencia técnica y de capacitación para otorgar un adecuado manejo no solo a la larva de ostión sino también a la semilla.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de inclusión de nuevas especies.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Otros aspectos importantes para el desarrollo de investigación científica es la evaluación de la factibilidad de cultivo de nuevas especies en los cuerpos de agua.</li> <li>Favorecer la diversificación de la acuicultura de moluscos vivadlos para fortalecer las unidades productivas y contribuir a no centrar sus ingresos en un solo producto.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Estrategias para el Sistema Producto Ostión, Continúa

### Estrategias para el eslabón de producción

#### Estrategia para el eslabón de producción

- Las estrategias para este eslabón está dirigida a fortalecer el eslabón en cuatro ejes principales:
  - Ordenamiento de la actividad,
  - Certificación de cuerpos de agua,
  - Reducción de la mortalidad y
  - Desarrollo de productores potenciales y planeación de la producción para obtener mayores niveles de producción y un producto más homogéneo y estandarizado.

Problemática	Estrategias y líneas de acción
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe uniformidad del producto ofrecido.</li> <li>• Productores con baja escala de producción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar a los productores potenciales estandarizando y homogenizando la producción.</li> <li>• Se requiere generar productores con una escala de producción mínima que sea económicamente rentable.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de planeación de la siembra y cosecha.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se requiere implementar en las granjas de cultivo un programa de siembra y cosecha dirigido a efectuar una adecuada planeación de la producción acorde con la demanda del producto y las temporadas óptimas de venta tanto en el mercado nacional como en el internacional.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de capital de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es necesario desarrollar productores a una escala de producción que permita asegurar los flujos de efectivos necesarios para que la producción de ostión sea un negocio rentable.</li> <li>• Para este propósito se requiere de la capacitación y asistencia técnica que permita planear la producción, producir niveles óptimos, controlar los insumos y hacer un uso más eficiente de los recursos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de certificación de cuerpos de agua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementar la certificación de cuerpos de agua y lograr que todos los cuerpos de agua susceptibles de realizar el cultivo de ostión estén certificados en un plazo máximo de cinco años.</li> <li>• Incluir la totalidad de los cuerpos de agua donde se desarrolla la actividad ostrícola en el proceso de certificación del Programa Mexicano de Sanidad de Moluscos Bivalvos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de ordenamiento para determinar el impacto ambiental y determinación de nuevos espacios de desarrollo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectuar un programa de ordenamiento del cultivo de ostión, considerando, entre otros aspectos, los siguientes: determinación del impacto ambiental, control de fuentes de contaminación de cuerpos de agua, determinación de nuevos espacios para el cultivo de ostión.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Estrategias para el Sistema Producto Ostión, Continúa

### Estrategias para el eslabón de producción

Problemática	Estrategias y líneas de acción
<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de un marco legal para el uso de los cuerpos de agua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existe la necesidad de establecer un marco legal que regule el uso de los cuerpos de agua para el cultivo de especies y para normar la emisión de desechos o contaminantes a los mismos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Deficientes vías de acceso a los esteros y zonas de cultivo.</li> <li>Falta de servicio de energía eléctrica en las zonas de cultivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se requiere fomentar la construcción y mejora de vías de acceso a las granjas de cultivo y la instalación del servicio de energía eléctrica que es fundamental para la instalación de una planta de proceso.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alto costo de certificaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es recomendable apoyar las primeras etapas de certificación de las granjas. Una vez que las empresas logren niveles adecuados de producción y rentabilidad, ellas deberán absorber los subsecuentes costos de la certificación.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de regularización de granjas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar un programa de regularización de granjas ostrícolas en cuanto a su situación jurídica, permisos o concesiones.</li> <li>Contar con un padrón confiable de productores.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Estrategias para el Sistema Producto Ostión, Continúa

### Estrategias para el eslabón de industrialización

#### Estrategia del eslabón de industrialización

- La estrategia para este eslabón está centrada en la creación y el desarrollo del eslabón a través de la instalación de plantas de proceso y la fabricación de productos de ostión con mayor valor agregado.
- Esta estrategia pretende, además de favorecer la integración vertical de los productores, incrementar el valor agregado de los productos para dirigirlos a segmentos de mercado en los cuales sea posible la obtención de mejores precios de venta.

Problemática	Estrategias y líneas de acción
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productos con reducido valor agregado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar producto con mayor valor agregado. Esta estrategia debe ir de la mano con la instalación de plantas de proceso. Los productos a desarrollar deberán ser de acuerdo con la demandas del mercado y atendiendo a los requerimientos y especificaciones que deba reunir el producto.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos industriales básicos solo para selección y empaque, principalmente de tipo manual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La instalación de plantas industrializadoras de ostión debe considerar tecnologías de punta para los procesos productivos. Además de sistemas modernos para la congelación y/o refrigeración del producto que amplíen la vida de anaquel de los productos y abran espacios de mercado.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de plantas de proceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de plantas de procesos en regiones estratégicas que permitan aprovechar la producción del mayor número de granjas de cultivo.</li> <li>• Es necesario que las plantas industrializadoras de ostión que se instalen sigan un proceso de certificación con el fin de incrementar la certificación a lo largo de la cadena y de conformar una ventaja competitiva que permita acceder a nuevos mercados (<i>v.gr.</i>, exportación al mercado estadounidense).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de infraestructura y red de frío para almacenamiento y conservación del producto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es necesario conformar la infraestructura para el almacenamiento y conservación del producto. Al igual que la instalación de plantas de proceso, este tipo de equipamiento debe ubicarse en regiones estratégicas para ser utilizadas por el mayor número de productores.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Estrategias para el Sistema Producto Ostión, Continúa

### Estrategias para el eslabón de comercialización

#### Estrategias del eslabón de comercialización

Las estrategias para este eslabón están encaminadas dirigidas tanto al mercado y al producto:

- Desarrollo de productos. Se requiere la diferenciación de productos de ostión
- Desarrollo de mercados a través de la promoción y difusión del consumo, incursionar en nuevos mercados con productos de alto valor agregado. Así también se requiere desarrollar y fortalecer en los productores las habilidades para la comercialización de los productos.

Problemática	Estrategias y líneas de acción
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto costo de distribución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para la reducción de costos en la distribución y flete del producto es recomendable conformar una red de frío para el transporte del producto.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe diferenciación del producto (<i>v.gr.</i>, orgánico, calidad de exportación, certificación).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar productos de ostión altamente diferenciados.</li> <li>• En principio, se requiere promover las características distintivas que tiene el ostión del noroeste comparativamente con la producción del Golfo de México.</li> <li>• Así también se requiere de otras acciones que logren diferenciar el ostión producido e industrializado, tal es el caso de la certificación, el desarrollo de marcas y productos premium, entre otros.</li> <li>• Otra forma de diferenciación del producto corresponde a la producción de ostión orgánico, estrategia que puede implementarse en el mediano plazo aprovechando los avances logrados en materia de certificación de cuerpos de agua y certificación a lo largo de la cadena.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de difusión y promoción del consumo de ostión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover el consumo de ostión y difundir sus características nutricionales y aspectos de alta calidad por ser cultivado en aguas certificadas.</li> <li>• Desarrollar una campaña de promoción y diferenciación del ostión cultivado en el noroeste del país, informando al consumidor de sus ventajas nutricionales.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insuficientes habilidades de los productores para comercializar el producto y falta de asesoría y capacitación al respecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se requiere la formulación de un programa de capacitación y asistencia técnica que proporcione información a los productores respecto a los mecanismos y procesos a seguir para exportar y acceder a nuevos mercados tanto en el mercado nacional como en el extranjero.</li> <li>• Es recomendable que los productores participen en ferias y exposiciones en diversas partes del mundo para exponer la calidad del producto fabricado y generar un aprendizaje de lo desarrollado por otros países.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Estrategias para el Sistema Producto Ostión, Continúa

### Estrategias para proveedores **Estrategia para proveedores complementarios**

- La problemática central respecto a proveedores de la cadena de valor es el alto costo de insumos y la necesidad de adquirirlos con proveedores ubicados fuera de la región noroeste del país, por esta razón la estrategia principal para los proveedores complementarios es favorecer el desarrollo de proveedores en la región a fin de reducir precios y el costo que representa el flete.

Problemática	Estrategias y líneas de acción
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de disponibilidad de insumos en la región.</li> <li>• Alto costo de insumos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el caso de insumos para la producción es recomendable desarrollar proveedores en la región que pueda abastecer el producto a precios más bajos por reducción del gasto efectuado en el flete.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

### Estrategias para la cadena y red de valor **Estrategias para la cadena y red de valor**

- Con el propósito de conformar ventajas competitivas para acceder a nuevos mercados con productos de alta calidad, es recomendable que las estrategias para la cadena y red de valor se dirijan a dos aspectos fundamentales:
  - Promover la integración vertical de los productores. Esta estrategia pretende que los productores logren un desarrollo y crecimiento a través de que sean ellos mismos quienes agreguen valor a sus productos y efectúen la comercialización de manera directa (situación que a la fecha ocurre en una sola empresa).
  - Implementar los sistemas de certificación y trazabilidad a lo largo de la cadena que permita conformar sólidas fortalezas y permita acceder a nuevos mercados.

Problemática	Estrategias y líneas de acción
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de certificación y trazabilidad a lo largo de la cadena.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar una sólida ventaja competitiva a través de la obtención de la certificación en todos los eslabones de la cadena que sirva para incrementar la competitividad del Sistema Producto Ostión tanto en el mercado nacional como en el internacional.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducido nivel de integración vertical de los productores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover y favorecer la integración vertical de los productores dedicados al cultivo de ostión, en especial hacia las etapas de industrialización y comercialización.</li> </ul>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## 12. Concentrado de proyectos

### Descripción de proyectos prioritarios

#### Descripción de proyectos

A continuación se integran los proyectos prioritarios para el Sistema Producto Ostión, clasificados en tres grupos: proyectos para el crecimiento de la oferta, proyectos para aprovechar las oportunidades de mercado y proyectos para atender las principales problemáticas del sistema producto.

Proyectos para el crecimiento del sistema producto		Proyectos para aprovechar oportunidades de mercado	Proyectos para atender la problemática	
Crecimiento por penetración de mercado	Programa de capacitación Y asistencia técnica	Planta industrializadora para productos con alto valor agregado	Laboratorio de larva y semilla de ostión	Proyecto de investigación prioritaria para la sustentabilidad del cultivo
	Campaña de diferenciación de las variedades de ostión de Baja California y Sonora		Programa de ordenamiento del cultivo	Mejoramiento de los comités de sanidad acuícola
Crecimiento por desarrollo de mercados	Creación de franquicias de oyster bars en México	Alianzas estratégicas con distribuidores de ostión en el mercado de EUA	Proyecto de desarrollo y crecimiento de productores	Certificación de los cuerpos de agua
	Alianzas estratégicas con distribuidores de ostión en el mercado de EUA		Programa de siembra y cosecha	Planta industrializadora para productos con alto valor agregado
Crecimiento por desarrollo de productos	Desarrollo de productos con valor agregado	Desarrollo de productos con valor agregado	Certificación de plantas procesadoras de ostión en Baja California y Sonora	Programa de promoción y difusión al consumo de ostión
	Mejoras de procesos de conservación, empaque y etiquetado	Mejoras de procesos de conservación, empaque y etiquetado	Sistema de trazabilidad para toda la cadena	Certificación a lo largo de la cadena
	Certificación de ostión para exportación		Programa de reducción de la mortalidad	Programa de reducción de la mortalidad

Fuente: CEC-ITAM, 2006.



## Proyectos para atender la problemática del SP Ostión

### Proyectos para atender la problemática

Los proyectos para atender las problemáticas principales del Sistema Producto Ostión son los siguientes:

Insumo Biológico	Producción	Industrialización	Comercialización
Laboratorios de larva y semillas	Certificación de cuerpos de agua	Plantas industrializadoras para productos con alto valor agregado	Promoción y difusión del consumo de ostión
Proyecto de investigación prioritaria	Programa de siembra y cosecha	Desarrollo de productos con alto valor agregado	Campaña de diferenciación de las variedades de ostión en Baja California y Sonora
Programa integral de asistencia técnica y capacitación	Programa de ordenamiento de la pesquería	Mejoras de procesos de conservación, empaque y etiquetado	Certificación de ostión para exportación
	Programa de reducción de la mortalidad	Certificación de plantas procesadoras de ostión	
	Proyecto de desarrollo y crecimiento de productores		
	Mejoramiento de los comités de sanidad acuícola		
<b>Cadena de valor</b>			
Mejoramiento de los comités de sanidad acuícola Proyecto de integración vertical Sistema de trazabilidad Certificación a lo largo de la cadena			

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Proyectos prioritarios

### Proyectos prioritarios

Los proyectos considerados como prioritarios de efectuarse para el Sistema Producto Ostión son los siguientes:

Eslabón	Proyectos
Insumo biológico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laboratorio de larva y semilla de ostión</li> <li>2. Proyecto de investigación prioritaria para la sustentabilidad del cultivo</li> </ol>
Producción	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Programa de ordenamiento del cultivo</li> <li>4. Mejoramiento de los Comités de Sanidad Acuicola</li> <li>5. Programa de reducción de la mortalidad</li> <li>6. Proyecto de desarrollo y crecimiento de productores potenciales</li> <li>7. Proyecto de certificación de los cuerpos de agua</li> <li>8. Programa de siembra y cosecha</li> </ol>
Industrialización	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Planta industrializadora para productos con alto valor agregado</li> <li>10. Certificación de plantas procesadoras de ostión en Baja California y Sonora</li> <li>11. Mejoras de procesos de conservación, empaque y etiquetado (IQF y Presión Hidrostática)</li> <li>12. Desarrollo de productos con alto valor agregado</li> </ol>
Comercialización	<ol style="list-style-type: none"> <li>13. Campaña de diferenciación de las variedades de ostión de Baja California y Sonora</li> <li>14. Creación de franquicias de <i>oyster bars</i> en México</li> <li>15. Alianzas estratégicas con distribuidores de ostión en el mercado de EUA</li> <li>16. Certificación de ostión para exportación</li> <li>17. Programa de promoción y difusión al consumo de ostión</li> </ol>
Cadena y red de valor	<ol style="list-style-type: none"> <li>18. Programa de capacitación y asistencia técnica</li> <li>19. Sistema de trazabilidad para toda la cadena</li> <li>20. Proyecto de certificación a lo largo de la cadena</li> <li>21. Integración vertical</li> </ol>

Fuente: CEC-ITAM, 2006.

## Fichas de proyectos

**Proyecto:**  
**Laboratorio**  
**de larva y**  
**semilla**

Ficha descriptiva de proyectos	
Título del proyecto	
Laboratorio de larva y semilla	
Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecimiento e instalación de una laboratorio para la producción de larva y semilla.</li> <li>• Abasto de producto de calidad.</li> <li>• Capacidad de producir otras especies de interés comercial.</li> <li>• Desarrollo de una línea genética adecuada a las condiciones de las regiones productoras de ostión.</li> <li>• Desarrollo de conocimiento genético que pueda ser transferido a los proveedores de insumo biológico.</li> </ul>	
Justificación	
<p>El abasto de larva y semilla de calidad es de enorme importancia para garantizar la producción continua y estable de ostión. De igual manera, el contar con un laboratorio que garantice la provisión de semilla incentivará la creación de nuevas granjas y fortalecimiento de las actuales.</p> <p>La instalación del laboratorio también permitirá incursionar en la mejora genética con organismos triploides, los cuales no tienen actividad reproductiva. Debido a esta característica es posible alcanzar tallas comerciales en menor tiempo que los organismos diploides.</p> <p>De igual manera, con la reducción de importaciones de larva y semilla de ostión derivada de la instalación del laboratorio se fomentará la competitividad en este eslabón e incluso se puede llegar a exportar este producto.</p>	
Instrumentación del proyecto	
<p>El establecimiento de un laboratorio para promover la mejora genética se basa en la idea de adecuar una especie de ostión (<i>Crassostrea gigas</i>) para la producción nacional.</p>	

## Fichas de proyectos, Continúa

**Proyecto:  
Laboratorio  
de larva y  
semilla**

**Instrumentación del proyecto**

El laboratorio de semilla debe cumplir ciertos requisitos para su instalación:

- Coordinación con instituciones educativas o de investigación, ya sean públicas o privadas, que cuenten con experiencia en acuicultura.
- Establecimiento de un fondo para la investigación y mejora genética.
- Modelo de transferencia tecnológica y de conocimiento para los proveedores de insumo biológico.
- Creación de una red de investigadores de insumo biológico en México y el extranjero para promover la cooperación y desarrollo de investigación conjunta.
- Ubicación geográfica cercana a los centros de producción con mayor importancia en Baja California y Baja California Sur.
- Se requiere de un programa de capacitación y asistencia técnica dirigido a los productores para que efectúen un adecuado manejo durante las etapas de fijación de la larva y/o siembra de la semilla.

Tipo de proyecto: Mixto (privado con apoyo del sector público).

Metas a 5 años: Establecimiento de un laboratorio de semilla para garantizar el abasto y promover la mejora genética en Baja California y Baja California Sur.

## Fichas de proyectos, Continúa

**Proyecto:  
investigación  
prioritaria para  
la  
sustentabilidad  
del cultivo de  
ostión**

<b>Ficha descriptiva de proyectos</b>	
<b>Título del proyecto</b>	Proyecto de investigación prioritaria para la sustentabilidad del cultivo de ostión
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar investigación prioritaria y permanente (investigación aplicada y transferencia de tecnología) que permita con oportunidad:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Evaluar los factores que propician la mortalidad en el cultivo de ostión (<i>v.gr.</i>, presencia de enfermedades, contaminantes u otros factores).</li> <li>○ Desarrollar los protocolos para la producción de larva y semilla de ostión, así como para la obtención del máximo rendimiento en el cultivo.</li> <li>○ Evaluar la efectividad de las técnicas y artes de cultivo.</li> <li>○ Evaluar la factibilidad de cultivo de otras especies de ostión.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Justificación</b>	<p>La investigación prioritaria para el Sistema Producto Ostión se plantea a fin de contribuir al desarrollo de la acuicultura de ostión sustentable en el corto, mediano y largo plazo.</p> <p>Si bien existen avances en el desarrollo de investigación en varios centros de investigación del país, es importante conformar grupos de investigación para el desarrollo de aspectos prioritarios referentes al ostión. En este sentido es importante aprovechar la infraestructura y los recursos humanos de alto nivel existentes en las instituciones de educación superior y centros de investigación, particularmente del noroeste del país.</p>
<b>Instrumentación del proyecto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metas a cinco años: Implementar el proyecto de investigación desarrollando en primer término la identificación de las causas de los altos índices de mortalidad en el cultivo de ostión. La investigación debe ser permanente y generar resultados de aplicación para los diferentes eslabones de la cadena.</li> <li>• Tipo de proyecto: Público y privado.</li> <li>• Algunos de los rubros para el desarrollo de la investigación son los siguientes:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Estudio e identificación de los factores y causas que propician la mortalidad en el cultivo de ostión.</li> <li>○ Evaluación de la factibilidad de cultivo de otras especies de ostión.</li> <li>○ Elaboración de los protocolos para obtener el máximo rendimiento de producción.</li> <li>○ Investigación de las artes de cultivo más idóneas que favorezcan el crecimiento de los volúmenes de producción.</li> <li>○ Estimaciones de la capacidad de carga de los cuerpos de agua con cultivos.</li> <li>○ Investigación de técnicas de cultivo más efectivas de acuerdo con las características de los cuerpos de agua.</li> <li>○ Estudios de enfermedades ocasionadas por protozoarios u otros microorganismos.</li> <li>○ Estudios para evaluar la presencia de posibles contaminantes en los cuerpos de agua y su incidencia en el cultivo.</li> </ul> </li> </ul>

## Fichas de proyectos, Continúa

**Proyecto:  
Investigación  
prioritaria para  
la  
sustentabilidad  
del cultivo de  
ostión**

### **Instrumentación del proyecto**

- Otras acciones para la instrumentación del proyecto:
  - Desarrollar la investigación de manera coordinada entre las instituciones educativas, centros de investigación y los productores.
  - Establecimiento de prioridades en la investigación a desarrollar. Por ejemplo la identificación de los factores que propician la mortalidad debe ser uno de los proyectos de investigación de realización inmediata y permanente.
  - Integración de los recursos existentes en los diversas instituciones y centros de investigación de la región y del país a fin de conformar un grupo estratégico de investigadores para el desarrollo de los proyectos.
  - Aprovechamiento de los fondos de investigación existentes a nivel nacional y estatal.

## Fichas de proyectos, Continúa

**Proyecto:**  
**Programa de ordenamiento del cultivo**

<b>Ficha descriptiva de proyectos</b>	
<b>Título del proyecto</b>	
Programa de ordenamiento del cultivo	
<b>Objetivos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar medidas de ordenamiento en el cultivo de ostión para lograr la sustentabilidad en el corto, mediano y largo plazo. El ordenamiento del cultivo debe considerar, entre otros aspectos, los siguientes:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Regularizar la situación de los productores en materia legal y de permisos para efectuar el cultivo.</li> <li>○ Preservar y proteger al medio ambiente.</li> <li>○ Reducción de emisiones y contaminantes a los cuerpos de agua.</li> <li>○ Hacer un uso eficiente del principal recurso que es el agua.</li> <li>○ Promover el cultivo responsable de ostión.</li> <li>○ Evaluación del impacto ambiental que provoque la actividad.</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Justificación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una de las principales problemáticas en el cultivo de ostión es la alta mortalidad en estados como Sonora y Baja California Sur la cual requiere no solo de la identificación de las causas que propician este fenómeno, sino también de las medidas necesarias para el control y erradicación de las posibles causas.</li> <li>• En cuanto a los productores, existen irregularidades que deben atenderse respecto a la situación legal de los productores y al trámite y vigencia de los permisos correspondientes para efectuar el cultivo.</li> </ul>	
<b>Instrumentación del proyecto</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metas a cinco años: Contar con un programa de ordenamiento del cultivo del ostión.</li> <li>• Tipo de proyecto: Público con participación de los productores y del sistema producto ostión.</li> <li>• Acciones para la instrumentación del proyecto.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ El ordenamiento deberá considerar principalmente a las granjas de cultivo y a las áreas de cultivo.</li> <li>○ Establecimiento oficial de medidas que deban implementarse en las granjas en caso de presencia de enfermedades.</li> <li>○ Efectuar investigaciones del el impacto provocado las medidas de ordenamiento implementadas, así como del impacto ambiental para determinar la influencia de la actividad en el entorno.</li> </ul> </li> </ul>	

## Fichas de proyectos, Continúa

**Proyecto:  
Mejoramiento  
de los  
Comités de  
Sanidad  
Acuícola**

<b>Ficha descriptiva de proyectos de crecimiento de capacidades</b>	
<b>Título del proyecto</b>	
Mejoramiento de los Comités de Sanidad Acuícola	
<b>Objetivos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar de manera integral los servicios que proveen los Comités de Sanidad Acuícola estatales.</li> <li>• Facilitar la relación entre los Comités de Sanidad Acuícola y sus instituciones de apoyo, tales como: laboratorios, centros de investigación y proveedores de equipo.</li> <li>• Promover planes de sanidad e inocuidad enfocados a cada producto acuícola.</li> <li>• Programas de capacitación para sus miembros enfocados al área práctica.</li> </ul>	
<b>Justificación</b>	
<p>Los Comités de Sanidad Acuícola estatales son instituciones en donde encuentran apoyo la mayoría de los productores, debido a su inexperiencia. Además de fungir como los inspectores de la sanidad en los productos acuícolas, sirven como fuente de conocimiento para los productores. Desarrollan un papel importante en el crecimiento y desarrollo de la actividad.</p> <p>Es importante dotar de las herramientas adecuadas al personal encargado de la sanidad acuícola en el país. Es por esta razón que se necesita un programa de capacitación enfocado al área práctica. De esta manera se lograría generar un acervo de conocimiento y apoyo en los miembros del Comité de Sanidad Acuícola.</p> <p>La principal desventaja que perciben los productores de los Comités de Sanidad es el tiempo de respuesta en los análisis de enfermedades. Con el fortalecimiento de las instituciones de apoyo del Comité se lograría mejorar esta situación y, por consecuencia, se lograría un mejor servicio a los productores, que lograrían resolver el problema inmediatamente.</p>	
<b>Instrumentación del proyecto</b>	
<p>El mejoramiento de los Comités de Sanidad Acuícola estatales debe de ir acompañado de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecimiento de las relaciones entre Comités de Sanidad Acuícolas, laboratorios y centros de investigación.</li> <li>• Programa de capacitación para los miembros del Comité de Sanidad Acuícola enfocado al área práctica de la actividad acuícola.</li> <li>• Programa para eficientar los procesos desarrollados por los Comités de Sanidad Acuícola.</li> </ul> <p>Tipo de proyecto: Público. Metas a 5 años: Fortalecimiento de los Comités de Sanidad Acuícola estatales para que actúen como fuente de asesoría técnica y apoyo para la cadena productiva.</p>	



## Fichas de proyectos, Continúa

**Proyecto:**  
**Programa de**  
**reducción de**  
**la mortalidad**

Ficha descriptiva de proyectos	
Título del proyecto	
Programa de reducción de la mortalidad	
Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de la mortalidad masiva en el cultivo de ostión (<i>Crassostrea gigas</i>).</li> <li>• Control sanitario y prevención de enfermedades que puedan agravar el problema.</li> <li>• Fomento de buenas prácticas de manejo.</li> </ul>	
Justificación	
<p>La crisis severa que ha sufrido la ostricultura derivada de un problema de alta mortalidad (cerca al 90%) en el ostión (<i>Crassostrea gigas</i>) en los cuerpos de agua del estado de Sonora han causado una reducción en la inversión para la instalación de nuevas granjas, aunque las existentes continúan en la actividad esperando una solución a este grave problema.</p> <p>La investigación realizada en este tema no ha tenido los resultados esperados por los productores, ya que han continuado las mortalidades masivas en la mayoría de los casos. Se ha obtenido una gran cantidad de información sobre los parámetros de calidad del agua, enfermedades y el uso de nuevas especies (<i>Crassostrea corteziensis</i>) para la ostricultura. Este acervo de conocimiento permitirá tener una base para desarrollar el programa de reducción de mortalidad en el estado de Sonora.</p> <p>Es importante recopilar el conocimiento desarrollado por todos los programas y centros de investigación sobre el problema de la mortalidad del ostión (<i>Crassostrea gigas</i>) y evaluar las nuevas líneas a desarrollar para la formación de un programa interinstitucional con la participación de los principales actores de la actividad.</p>	
Instrumentación del proyecto	
<p>El programa para reducir la mortalidad en el ostión requiere llevar a cabo las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinación con instituciones educativas o de investigación, ya sean públicas o privadas, para identificar las causas del problema de mortalidad.</li> <li>• Establecimiento de un programa de investigación y monitoreo de cuerpos de agua en conjunto con los Comités de Sanidad Acuícola estatales.</li> <li>• Coordinación con las acciones de certificación de cuerpos de agua.</li> </ul> <p>Tipo de proyecto: Público.</p> <p>Metas a 5 años: Establecimiento de un programa para reducir efectivamente la mortalidad en el ostión (<i>Crassostrea gigas</i>), principalmente en el estado de Sonora.</p>	

## Fichas de proyectos, Continúa

**Proyecto:  
Desarrollo  
de  
productos  
con alto  
valor  
agregado**

<b>Ficha descriptiva de proyectos</b>	
<b>Título del proyecto</b>	
Proyecto de desarrollo y crecimiento de productores potenciales	
<b>Objetivos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Favorecer el desarrollo y crecimiento de productores con alto potencial.</li> <li>• Incrementar la escala de producción de granjas de cultivo de ostión con capacidad para competir en el mercado nacional e internacional.</li> <li>• Contribuir a mejorar el nivel de ingresos de los productores.</li> </ul>	
<b>Justificación</b>	
<p>Existen diversas razones por las cuales es importante favorecer el crecimiento y desarrollo de productores potenciales para el cultivo de ostión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Particularmente en el noroeste del país se cuenta con cuerpos de agua certificados que permiten la comercialización de un producto de alta calidad en el extranjero, específicamente en el mercado estadounidense. Además, existen diversos esfuerzos por continuar incrementando el número de cuerpos certificados lo que ofrecerá importantes ventajas a otros productores de la región.</li> <li>• La capacidad promedio utilizada de los productores de ostión es del 49.4% (71.4% en Baja California, 25.8% en Baja California Sur y 50.9% en Sonora), situación que abre posibilidades de desarrollo de los productores actuales.</li> <li>• La región noroeste cuenta con una ubicación estratégica en términos de distancia y vías de comunicación para acceder al mercado estadounidense. Sin embargo, el comprometer pedidos de ostión a mayores volúmenes requiere incrementar la producción y asegurar su abasto para atender adecuadamente al mercado al que se dirija el producto.</li> <li>• Adicionalmente, existe un amplio potencial en nuestro país para abastecer con producto fresco a restaurantes, hoteles y centros de distribución de mayoristas. Sin embargo, para ello se requiere contar con los volúmenes disponibles de producto para incrementar los volúmenes de ventas.</li> </ul>	
<b>Instrumentación del proyecto</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metas a cinco años: Contar con un grupo de productores de mayor escala de producción, altamente desarrollados para abastecer al mercado nacional y/o internacional.</li> <li>• Tipo de proyecto: Público y privado.</li> <li>• Acciones para la instrumentación del proyecto: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Identificación y selección de productores potenciales, susceptibles de desarrollarse e incrementar sus volúmenes de producción.</li> <li>○ Transferencia de tecnología necesaria para intensificar el cultivo en función de las características de los cuerpos de agua y las artes de cultivo autorizadas para cada caso.</li> <li>○ Favorecer la integración vertical de los productores en crecimiento, con el fin de que estén en posibilidad de empacar y/o procesar su producto para la obtención de mejores precios de venta del producto.</li> <li>○ Proporcionar la capacitación y asistencia técnica necesaria para intensificar el cultivo y comercialización del producto.</li> </ul> </li> </ul>	

## Fichas de proyectos, Continúa

**Proyecto:  
Certificación  
de los  
cuerpos de  
agua**

<b>Ficha descriptiva de proyectos</b>	
<b>Título del proyecto</b>	
Proyecto de certificación de los cuerpos de agua	
<b>Objetivos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar la certificación de la totalidad de los cuerpos de agua susceptibles para el desarrollo del cultivo de ostión, de los estados de Baja California, Baja California Sur y Sonora.</li> <li>Incrementar la producción de ostión de alta calidad en el noroeste del país.</li> </ul>	
<b>Justificación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>La producción de ostión con altos niveles de sanidad, inocuidad y calidad se desarrolla en nuestro país a partir de cuerpos de agua certificados.</li> <li>Si bien el Programa Mexicano de Sanidad de Moluscos Bivalvos es una ventaja competitiva importante para los productores de ostión del noroeste del país porque ofrece la posibilidad de generar un producto de alta calidad con la garantía de haber sido cultivado en cuerpos de agua certificados y dirigir el producto al mercado internacional, es importante que dicha acción se extienda a la totalidad de cuerpos de aguas susceptibles de desarrollar el cultivo de ostión con el fin de incrementar los volúmenes de producción y beneficiar a un mayor número de productores.</li> <li>El lograr la certificación de la totalidad de los cuerpos de agua permitirá en el corto plazo el desarrollo de la ostricultura y en el largo plazo el desarrollo de una actividad sustentable altamente competitiva. Cabe señalar que el presente proyecto deberá estar de la mano de otros proyectos como es el caso de la certificación a lo largo de la cadena, el sistema de trazabilidad, entre otros.</li> </ul>	
<b>Instrumentación del proyecto</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Metas a cinco años: Contar con certificación de la totalidad de los cuerpos de agua susceptibles de desarrollo del cultivo del ostión.</li> <li>Tipo de proyecto: Público y privado.</li> <li>Acciones para la instrumentación del proyecto:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación de la totalidad de cuerpos de agua susceptibles de desarrollar en ellos el cultivo de ostión.</li> <li>Efectuar la certificación de la totalidad de los cuerpos de agua aprovechando las ventajas que ofrece el Programa Mexicano de Sanidad de Moluscos Bivalvos.</li> <li>Proporcionar la capacitación y asistencia técnica necesaria para el desarrollo de los procesos necesarios para certificación de los cuerpos de agua.</li> <li>Apoyar a los productores para cubrir los costos de certificación, al menos, en el proceso inicial. Una vez que la actividad sea rentable el productor podrá estar en condiciones para absorber los costos de la certificación.</li> </ul> </li> </ul>	

## Fichas de proyectos, Continúa

**Proyecto:**  
**Programa de**  
**siembra y**  
**cosecha**

<b>Ficha descriptiva de proyectos</b>	
<b>Título del proyecto</b>	
Programa de siembra y cosecha	
<b>Objetivos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Implementar un programa de siembras y cosechas que permita planear la producción para estar en posibilidad de abastecer la demanda del producto en el mercado nacional y/o internacional.</li> <li>○ Promover entre los productores la necesidad de planear la producción de ostión y eficientar la operación permanentemente.</li> </ul>	
<b>Justificación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dentro del sistema producto existen granjas con diferentes escalas de producción. En algunos casos, existen granjas con adecuados controles para efectuar el cultivo, sin embargo, existen también casos en los que no se llevan reportes o registros de las siembras, engorda y cosecha porque muchas de las veces la actividad se efectúa de manera cotidiana sin un plan ex profeso. Esta situación provoca que no se aproveche el potencial de cultivo existente en los cuerpos de agua para el cultivo de ostión.</li> <li>• De la mano con esta problemática se encuentra el bajo nivel de escolaridad de los productores y su baja capacidad empresarial para desarrollar la actividad. Razón por la cual se requiere del apoyo a través de la asistencia técnica y capacitación técnica para mejorar la planeación de la producción a través del cultivo.</li> <li>• Se requiere elaborar programas de producción de acuerdo con las condiciones específicas de la región, que permita optimizar los recursos disponibles para maximizar los niveles de producción. La planeación de la producción permitirá optimizar los recursos disponibles para el cultivo.</li> </ul>	
<b>Instrumentación del proyecto</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metas a cinco años: Contar con un programa de la planeación de la siembra y la cosecha de ostión, previendo los cinco años siguientes.</li> <li>• Tipo de proyecto: público y privado.</li> <li>• Acciones para la instrumentación del proyecto:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Proporcionar la capacitación y asistencia técnica necesaria a los productores para que realicen la planeación de su producción de acuerdo con las oportunidades de mercado. Es de señalar que este tipo de apoyos deben proporcionarse de manera continua a fin de lograr cambios sustantivos en la actividad.</li> <li>○ Se requiere identificar las oportunidades de mercado así como determinar los volúmenes de producción que se pueden lograr (máxima capacidad de producción) para proceder a efectuar la planeación de la producción.</li> <li>○ Es recomendable desarrollar protocolos de producción que sirvan de guía para ser implementados en las granjas con apoyo de la asistencia técnica necesaria.</li> </ul> </li> </ul>	

## Fichas de proyectos, Continúa

**Proyecto:  
Planta  
industrializadora  
para productos  
con alto valor  
agregado**

Ficha descriptiva de proyectos	
Título del proyecto	
Planta industrializadora para productos con alto valor agregado	
Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecimiento e instalación de una planta para la fabricación de productos con alto valor agregado.</li> <li>• Promover el desarrollo de los estados o regiones que no cuentan con infraestructura para el proceso de industrialización de productos con alto valor agregado.</li> <li>• Tecnificación de procesos tales como recepción, selección, proceso y empaque.</li> <li>• Reducción de tiempos de proceso para incrementar calidad y frescura del producto.</li> <li>• Reducción de costos en el procesamiento para aumentar la competitividad de los productos en el mercado nacional.</li> </ul>	
Justificación	
<p>Por medio de este proyecto se logrará la agregación de valor a la producción primaria y desarrollo de una cadena de distribución que permita a los productores beneficiarse de dichos productos.</p> <p>Desarrollar productos con alto valor agregado permitirá acceder a nichos de mercado ocupados actualmente por productos extranjeros. De igual manera, se prevé una diferenciación de los productos nacionales destacando sus beneficios.</p> <p>Existe un enorme potencial en la agregación de valor en el mercado con productos nacionales. Actualmente se comercializa un gran volumen de producto congelado a través de canales tradicionales, en los cuales no se agrega valor.</p> <p>Al fabricar productos con alto valor agregado también se promueve el aumento en la calidad de los insumos (ostión). De esta manera se fomentan los procesos que garanticen la sanidad e inocuidad en el eslabón producción para cumplir los requisitos del industrializador.</p> <p>Los procesos industriales para agregación de valor más comunes en el mercado internacional son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IQF (individual quick freezing) que mantiene las propiedades nutricionales del producto, su forma original, textura y sabor.</li> <li>• Ahumado</li> <li>• Enlatado</li> <li>• Congelado</li> <li>• Procesos para fabricación de salsas</li> <li>• Selección por tallas</li> <li>• Empaque al alto vacío</li> </ul>	

## Fichas de proyectos, Continúa

**Proyecto:  
Planta  
industrializadora  
para productos  
con alto valor  
agregado**

**Instrumentación del proyecto**

La planta industrializadora de productos con alto valor agregado debe cumplir ciertos requisitos para su instalación:

- Ubicación geográfica cercana a los centros de producción con mayor importancia en Baja California, Baja California Sur y Sonora.
- Abasto de producto de calidad suficiente para proveer a la planta procesadora.
- Disponibilidad del sistema eléctrico.
- Cercanía a los principales canales de comercialización.
- Rutas de comunicación accesibles.
- Mano de obra capacitada para la operación de la maquinaria.

Con el establecimiento de la planta de proceso se pueden fabricar los siguientes productos:

- Ostión fresco (refrigerado)
- Ostión congelado entero y media concha (IQF)
- Ostión preparado (diferentes salsas)
- Ostiones ahumados enlatados
- Ostiones sin concha empacados al vacío
- Ostiones sin concha congelados
- Salsa de ostión

Tipo de proyecto: Mixto (privado con apoyo del sector público).

Metas a 5 años: Establecimiento de una planta procesadora de productos con alto valor agregado y apoyo a las plantas existentes. Inclusión de los productores a los nichos de mercado especializados a nivel nacional. Instalación de líneas de producción automatizadas para aumentar la productividad, rentabilidad y variedad de productos.

## Fichas de proyectos, Continúa

**Proyecto:  
Certificación de  
plantas  
procesadoras  
de ostión en  
Baja California y  
Sonora**

<b>Ficha descriptiva de proyectos</b>	
<b>Título del proyecto</b>	
Certificación de plantas procesadoras de ostión en Baja California, Baja California Sur y Sonora	
<b>Objetivos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrecer un producto con alto valor agregado y mayores niveles de rentabilidad a los productores de ostión.</li> <li>• Mejorar los sistemas de producción y calidad a través del cumplimiento de normas de calidad que respondan a las exigencias del mercado estadounidense.</li> <li>• Incrementar la competitividad de los productores de ostión mexicanos frente a otros exportadores al mercado de EUA como Canadá, Corea, Nueva Zelanda y Chile.</li> </ul>	
<b>Justificación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si bien muchos de los cuerpos de agua de Baja California, Baja California Sur y Sonora están certificadas y actualmente tres productores pueden comercializar ostiones enteros en el mercado de EUA, solo existe una planta que certificada para el procesamiento del ostión para su venta en EUA.</li> <li>• El mercado de ostión con niveles crecientes de procesamiento es muy lucrativo. Existen segmentos del mercado institucional de gran volumen en los que el tiempo y recursos de preparación son limitados como es el caso de cruceros, casinos, hoteles y restaurantes tipo buffet. Este tipo de segmentos muestran una preferencia clara por variedades de ostión procesadas. Concretamente Las Vegas, Nevada es un mercado natural para los ostiones procedentes de Sonora y Baja California, debido a su cercanía geográfica que es crítica en este producto.</li> <li>• Los costos de mano de obra representan un porcentaje muy elevado del procesamiento del ostión, ya que algunos procesos como el desconchado se realizan de forma manual. Por lo tanto, México tiene ventajas competitivas en este tipo de productos.</li> </ul>	
<b>Instrumentación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metas a 5 años:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Instalación de una planta procesadora piloto que cumpliera con los requisitos exigidos por la FDA.</li> <li>○ Obtención de la certificación de Shucker-Packer que autoriza la realización del proceso de desconche, además de la recolección y empaque de los ostiones con destino al mercado estadounidense.</li> </ul> </li> <li>• Tipo de proyecto: Mixto.</li> <li>• Acciones para implementar el proyecto:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Proveer la capacitación y asistencia técnica necesaria para efectuar la certificación de plantas.</li> <li>○ Sería recomendable compartir plantas procesadoras entre varios productores para limitar el impacto financiero de su construcción y mantenimiento.</li> </ul> </li> </ul>	

## Fichas de proyectos, Continúa

**Proyecto:  
Mejoras de  
procesos de  
conservación,  
empaques y  
etiquetado**

<b>Ficha descriptiva de proyectos</b>	
<b>Título del proyecto</b>	
Mejoras de procesos de conservación, empaque y etiquetado (IQF y Presión Hidrostática)	
<b>Objetivos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar tecnologías avanzadas de empaque y conservación que permitan extender la vida en anaquel del ostión.</li> </ul>	
<b>Justificación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>El mercado se caracteriza por una búsqueda constante de valor agregado, entendido como la combinación de producto y empaque que reduce la elaboración del producto para el usuario a través de un mejor manejo y facilidad de preparación.</li> <li>El ostión se caracteriza por su corto periodo de conservación, e incluso muchos mayoristas se niegan a aceptar ostiones con más de tres días desde su recolección. Este corto periodo se opone a los requerimientos de los restaurantes que requieren tener producto disponible para el consumo en cualquier momento.</li> <li>El creciente papel de los autoservicios en la venta de pescados representa una poderosa influencia hacia la venta de pescado pre-empacado de origen.</li> <li>El producto que viene tratado y empacado de origen representa un menor riesgo de posibles problemas de inocuidad para el comercio detallista y los restaurantes. Específicamente se ha demostrado que el IQF criogénico es capaz de eliminar los virus que se encuentran en ostiones con mayor frecuencia.</li> <li>Existen técnicas de conservación y empaque de ostión cuya efectividad ha sido probada durante varios años en otros mercados como es el caso del <i>Individual Quick Freezing (IQF)</i> y de la presión hidrostática.</li> <li>La opción del tratamiento IQF es frecuentemente ofrecida por los empacadores de ostión y los clientes están dispuestos a pagar un sobrepeso de alrededor del 15% por este valor agregado.</li> <li>Además de un mayor tiempo de conservación del producto, la técnica de la presión hidrostática facilita significativamente el desconchado del producto.</li> </ul>	
<b>Instrumentación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Metas a 5 años: Instalar equipo de empaque de alta tecnología (IQF de preferencia) en varios centros productores o en un centro de empaque común.</li> <li>Tipo de proyecto: Mixto.</li> </ul>	



## Fichas de proyectos, Continúa

**Proyecto:  
Desarrollo  
de  
productos  
con alto  
valor  
agregado**

<b>Ficha descriptiva de proyectos</b>	
<b>Título del proyecto</b>	
Desarrollo de productos con alto valor agregado	
<b>Objetivos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Favorecer la producción de productos con alto valor agregado.</li> <li>• Incrementar el valor de la producción de ostión en beneficio directo para los productores.</li> <li>• Incursionar en otros nichos de mercado nacionales e internacionales con amplio potencial.</li> </ul>	
<b>Justificación</b>	
<p>Tradicionalmente el ostión cultivado en el noroeste del país es comercializado en la presentación “vivo fresco” tanto en el mercado local y estatal como a nivel nacional. El mayor esfuerzo realizado a la fecha es la comercialización de producto que se conserva en refrigeración a una temperatura promedio de 7°C. Sin embargo, de acuerdo con las encuestas realizadas únicamente se identificó a un productor que cuenta con equipo de refrigeración, mismo que es utilizado para conservar el producto previo a comercialización, sin incorporar mayor valor agregado.</p> <p>Es importante comentar que las granjas que cuentan con una planta de proceso, la utilizan para realizar procesos básicos como es el caso de la limpieza, selección, clasificación y empaque del producto. Dicha infraestructura puede ser utilizada para incorporar la tecnología necesaria para el procesado de diferentes presentaciones.</p> <p>Finalmente, la fabricación de productos con alto valor agregado abre importantes oportunidades de incrementar los ingresos a los productores y de incursionar en nichos de mercados poco competidos por otros productores del país.</p>	
<b>Instrumentación del proyecto</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metas a cinco años: Desarrollar al menos, cinco productos con alto valor agregado para ser comercializados en el mercado nacional e internacional.</li> <li>• Tipo de proyecto: Público y privado.</li> <li>• Otras acciones para la instrumentación del proyecto:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Favorecer la integración vertical hacia adelante de los productores de ostión, facilitando el desarrollo del eslabón de industrialización.</li> <li>○ Adquisición de tecnologías de punta y de equipo de congelado que incremente la vida de anaquel de los productos a desarrollar.</li> <li>○ Proporcionar la capacitación y asistencia técnica necesaria a los productores a fin de que adquieran las habilidades en el desarrollo y comercialización de productos de mayor valor agregado.</li> <li>○ Una estrategia importante que contribuiría a adicionar una ventaja competitiva a los productos de ostión con alto valor agregado es el desarrollo de certificados de origen del ostión, el desarrollo de marcas propias, marcas certificadas y marcas premium.</li> <li>○ Desarrollo continuo de investigaciones de mercado que permitan identificar los gustos y preferencias de los consumidores.</li> </ul> </li> </ul>	

## Fichas de proyectos, Continúa

**Proyecto:  
Campaña de  
diferenciación  
De las  
variedades de  
ostión de Baja  
California y  
Sonora**

<b>Ficha descriptiva de proyectos</b>	
<b>Título del proyecto</b>	
Campaña de diferenciación de las variedades de ostión de Baja California y Sonora	
<b>Objetivos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover las características que diferencien las variedades de ostión en términos de textura, sabor y certificación de sanidad para que sean valoradas en mercados como el nacional y el extranjero, específicamente en el mercado de EUA.</li> </ul>	
<b>Justificación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El mercado de ostiones (para su consumo en restaurante específicamente) se caracteriza por la demanda de un mayor número de variedades de ostiones, que alcanzan diferentes niveles de precios en función del volumen ofertado y de su grado de diferenciación.</li> <li>• Una de las dimensiones de diferenciación en el mercado de ostiones en EUA es el lugar de procedencia, basándose en aspectos tangibles e intangibles para la diferenciación.</li> <li>• Los ostiones <i>C. Gigas</i> de México compiten fundamentalmente con los procedentes de las aguas del norte del Pacífico en EUA y Canadá, cuya imagen de aguas limpias es muy clara. La península de Baja California goza de un buen posicionamiento aunque no se relaciona directamente con la producción de ostiones.</li> <li>• Los consumidores continúan considerando la salubridad y seguridad como temas críticos en el consumo de ostiones, especialmente en el caso de consumo en crudo. La certificación de las aguas de Baja California y de algunos productores no es conocida por el mercado masivo de consumidores, por lo que sería necesario disponer de un sello externo de certificación.</li> <li>• Una mayor diferenciación genera una disminución en la sensibilidad al precio de los consumidores.</li> </ul>	
<b>Instrumentación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metas a 5 años: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Definición de las características que pueden diferenciar a las variedades de ostión de Baja California y Sonora, en base al juicio de expertos en ostión tanto en México como en EUA.</li> <li>○ Creación de un organismo que controle y certifique la procedencia de los ostiones de Baja California y Sonora.</li> <li>○ Realización de una campaña de promoción basada en información escrita dirigida a los meseros y dueños de restaurantes de mariscos premium de México y EUA.</li> </ul> </li> <li>• Tipo de proyecto: Mixto.</li> <li>• Otros elementos: Este proyecto está sujeto a la existencia de un nivel de producción mayor al actual para que pueda asegurarse la disponibilidad del producto en punto de venta.</li> </ul>	

## Fichas de proyectos, Continúa

**Proyecto:**  
**Creación de franquicias de oyster bars en Mexico**

<b>Ficha descriptiva de proyectos</b>	
<b>Título del proyecto</b>	
Creación de franquicias de <i>oyster bars</i> en México	
<b>Objetivos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Difundir el formato de restaurante <i>oyster bars</i> en México, de forma que se popularice entre los niveles socio-económicos medios de la población.</li> </ul>	
<b>Justificación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El formato de restaurante conocido como oyster bar representa uno de los principales motores de desarrollo del mercado del ostión en EUA, trayendo como consecuencia una revalorización del producto.</li> <li>• Este tipo de formato es prácticamente desconocido en México ya que sólo existe un número muy reducido dirigido a los niveles más altos de la población o ubicados en zonas de turismo internacional. Estos restaurantes importan los ostiones de EUA, aunque algunos ya están empezando a contactar con productores o distribuidores de ostión procedente de Baja California y Sonora.</li> <li>• En México, el segmento de restaurantes enfocados al marisco goza de unos niveles de ventas y rentabilidad superiores al promedio. Sin embargo, el consumo de ostiones (y en general de los moluscos) en estos restaurantes es todavía limitado debido a la falta de seguridad en la salubridad de los ostiones. Los ostiones que se comercializan en mayor volumen son los procedentes del Golfo, que han tenido numerosos reportes de intoxicaciones.</li> <li>• Sería ideal diseñar esquemas de asociación o integración vertical entre productores y restaurantes.</li> <li>• De acuerdo con el esquema tradicional de difusión de innovaciones, la experiencia positiva de consumo de ostiones de Baja California y Sonora en restaurantes, serviría de base para facilitar el consumo en el hogar.</li> <li>• No se encontraron distribuidores que atiendan el mercado institucional en mercados como el de La Nueva Viga que actualmente incluyen los ostiones de Baja California y Sonora entre sus líneas de producto. Únicamente se detectaron distribuidores de estos ostiones actualmente orientados al mercado gourmet por lo que su difusión a gran escala se ve como poco probable en el medio plazo.</li> <li>• Sería importante que la franquicia propuesta tuviera una central de compras que adquiriera los ostiones de forma directa, de este modo se estandarizaría la calidad del producto ofrecido y se aseguraría que los ostiones procedan en todos los casos, de Baja California y Sonora.</li> </ul>	

## Fichas de proyectos, Continúa

**Proyecto:  
Creación de  
franquicias de  
oyster bars en  
Mexico**

### **Instrumentación**

- Metas a 5 años:
  - Crear una franquicia de oyster bars
  - Fomentar la asociación entre productores y restauranteros
- Tipo de proyecto: Privado.

## Fichas de proyectos, Continúa

**Proyecto:  
Contacto con  
grandes  
distribuidores  
de ostión en el  
mercado de  
EUA**

<b>Ficha descriptiva de proyectos</b>	
<b>Título del proyecto</b>	
Alianzas estratégicas con distribuidores de ostión en el mercado de EUA	
<b>Objetivos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exportar de forma permanente ostión a los mercados de EUA, especialmente a California y Nevada.</li> <li>• Reducir la estacionalidad de la demanda de ostiones.</li> <li>• Diversificar los mercados del ostión.</li> <li>• Mejorar el desempeño exportador del sector pesquero de México.</li> </ul>	
<b>Justificación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El mercado del ostión en EUA se encuentra en fase de amplia expansión, especialmente para el consumo en restaurantes.</li> <li>• Los canales de distribución del ostión en EUA son relativamente largos ya que en pocas ocasiones el productor vende directamente al restaurante. La figura de los distribuidores es una pieza fundamental en el mercado de los mariscos.</li> <li>• Normalmente un distribuidor vende no sólo ostión, sino también otros moluscos, por lo que sería posible crear economías de enfoque para la comercialización de otros mariscos.</li> <li>• Existe una gran concentración de distribuidores, por lo que un número reducido de ellos controla un gran porcentaje del volumen de marisco comercializado.</li> <li>• Existe también la tendencia a la creación de grandes cadenas de restaurantes especializados en mariscos que prefieren tratar con pocos proveedores, por lo que la tendencia a la concentración es previsible que se incremente en el mediano plazo.</li> </ul>	
<b>Instrumentación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metas a 5 años:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fomentar el establecimiento de alianzas entre distribuidores de EUA y productores de México.</li> <li>○ Lograr exportaciones sostenidas y a precios promedios del mercado internacional en el mercado de EUA.</li> </ul> </li> <li>• Tipo de proyecto: Mixto; se necesitaría un fuerte apoyo de Bancomext.</li> <li>• Acciones para la instrumentación del proyecto:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Resulta fundamental entender las causas que explican el enorme diferencial de precio entre el ostión exportado a EUA por proveedores como Canadá, Corea y Nueva Zelanda con respecto al ostión mexicano.</li> <li>○ Es necesario invertir en procesos para la certificación de la calidad y mejoras en el empaque.</li> </ul> </li> </ul>	

## Fichas de proyectos, Continúa

**Proyecto:  
Certificación  
de ostión  
para  
exportación**

Ficha descriptiva de proyectos	
Título	Certificación de ostión para exportación
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lograr la certificación de Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos (HACCP) para las plantas de proceso.</li> <li>• Certificación de Food and Drug Administration (FDA) de Estados Unidos.</li> <li>• Certificación Euro-Retailer Produce Working Group (EUREP) para la exportación a la Unión Europea.</li> </ul>
Justificación	<p>La FDA considera obligatorios los procedimientos del Punto Crítico de Control en el Análisis de Riesgos (HACCP) para la industria de los mariscos y pescados a fin de asegurar que el procesamiento, envasado, almacenamiento y distribución sean seguros tanto respecto a los pescados como a los productos derivados, nacionales e importados.<sup>35</sup></p> <p>EUREPGAP es un programa privado de certificación voluntaria creado por 24 grandes cadenas de supermercados que operan en diferentes países de Europa Occidental y que han organizado el Grupo Europeo de Minoristas (EUREP) con el objetivo de aumentar la confianza del consumidor en la sanidad de los alimentos, desarrollando “buenas prácticas de manejo” (GAP) que deben adoptar los productores.<sup>36</sup></p> <p>El HACCP es un sistema por el cual los procesadores de alimentos evalúan el tipo de peligros que podrían afectar sus productos, instituyen los controles necesarios para evitar que estos peligros se materialicen, supervisan el desempeño de los controles y mantienen un registro de esta supervisión como una práctica de rutina.</p> <p>Es importante generar los incentivos para que los industrializadores mejoren sus sistemas calidad en procesamiento y logren la certificación para obtener mayores beneficios.</p>

<sup>35</sup> Regulaciones de la FDA sobre las responsabilidades relativas a los alimentos y los cosméticos. Disponible en: <http://www.cfsan.fda.gov/~mow/sregresp.html>.

<sup>36</sup> FAO. Guía práctica sobre la certificación de productos agrícolas. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/007/ad818s/ad818s00.HTM>

## Fichas de proyectos, Continúa

**Proyecto:  
Certificación  
de ostión  
para  
exportación**

**Justificación**

- Las certificaciones de calidad constituyen un tema de creciente importancia.
- Las cadenas de autoservicio exigen este tipo de esquemas a sus proveedores.
- Las principales formas de instrumentar la seguridad en el consumo son esquemas que aseguren la trazabilidad, procesos que mejoren las condiciones de conservación y etiquetado de acuerdo a estándares internacionales tanto públicos como privados, como los anteriormente descritos.
- Permite la estandarización y elevación de la calidad del ostión, amparado bajo la certificación.

**Instrumentación del proyecto**

El proyecto de certificación de ostión para exportación prevé las siguientes acciones:

- Evaluar los diferentes esquemas de certificación privados disponibles en los mercados internacionales.
- Capacitar y certificar a agencias y consultores que se especialicen en la asesoría y certificación en los procesos de industrialización para las empresas mexicanas.
- Desarrollo de manuales de buenas prácticas para procesamiento de productos de exportación.

Tipo de proyecto: Mixto (privado, con apoyo del sector público).

Metas a 5 años: Certificación de las plantas con posibilidades de exportación. Apoyo para el mantenimiento de la certificación en las empresas que cuentan actualmente con ella.

## Fichas de proyectos, Continúa

**Proyecto:  
Programa  
de  
promoción  
y difusión  
al  
consumo  
de ostión**

<b>Ficha descriptiva de proyectos de crecimiento de capacidades</b>	
<b>Título del proyecto</b>	
Programa de promoción y difusión al consumo de ostión	
<b>Objetivos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover el consumo de ostión a nivel estatal y nacional.</li> <li>• Difundir las propiedades nutricionales del ostión.</li> <li>• Informar al consumidor sobre la diferencia entre ostión de captura y de acuicultura.</li> <li>• Fomento del consumo en épocas no tradicionales para eliminar la estacionalidad de la demanda.</li> <li>• Definición de una estrategia comercial para incentivar un mayor consumo de ostión.</li> <li>• Promover el posicionamiento e incremento del consumo de los productos agroalimentarios mexicanos, a fin de integrar al productor de manera favorable a los mercados.</li> </ul>	
<b>Justificación</b>	
<p>La instrumentación de un programa de promoción y difusión al consumo de ostión es importante para el posicionamiento del producto en las preferencias del consumidor. De esta manera se logrará incrementar la demanda por el producto y se crearán y ampliarán los canales de comercialización para el mismo.</p> <p>Con este programa se fomenta de igual manera el bienestar nutricional y desarrollo de la población. A nivel internacional está incrementando la ingesta de pescados y mariscos en la dieta, principalmente debido a los beneficios que aportan a la salud, tienen un alto contenido proteínico y son reducidos en grasa.</p>	
<b>Instrumentación del proyecto</b>	
<p>El programa de promoción y difusión al consumo de ostión debe comprender las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Campaña permanente de difusión al consumo.</li> <li>• Boletines de información para el consumidor sobre los beneficios nutricionales del ostión.</li> <li>• Disponibilidad de recetarios e información sobre la preparación de productos marinos.</li> <li>• Aprovechamiento de la percepción de pescados y mariscos como alimentos saludables.</li> </ul> <p>Tipo de proyecto: Público.</p> <p>Metas a 5 años: Posicionamiento del ostión (acuicultura) en las preferencias del consumidor. Eliminación de la estacionalidad de la demanda.</p>	



## Fichas de proyectos, Continúa

**Proyecto:**  
**Programa de**  
**capacitación**  
**y asistencia**  
**técnica**

<b>Ficha descriptiva de proyectos de crecimiento de capacidades</b>	
<b>Título del proyecto</b>	
Programa de capacitación y asistencia técnica	
<b>Objetivos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de un programa de capacitación y asistencia técnica con objetivos específicos, entre los que se incluyan: prácticas de manejo, producción, erradicación de enfermedades, calidad e higiene y proceso de transformación o agregación de valor.</li> <li>• Facilitar la disponibilidad de capacitación y asistencia técnica a los acuicultores del país.</li> <li>• Fomentar el desarrollo de un programa de capacitación y asistencia técnica que tenga una mayor penetración y que otorgue un mejor servicio a todos los eslabones de la cadena.</li> </ul>	
<b>Justificación</b>	
<p>Una capacitación adecuada para todas las personas que trabajan con estos productos es muy importante para el desarrollo de la industria en nuestro país, dado que al tener un control sanitario más riguroso, supervisar las prácticas de higiene, calidad y contar con personal mejor capacitado se puede reducir el riesgo de contraer alguna enfermedad, y al mismo tiempo tener confianza de que el producto que se está consumiendo es seguro para las personas en general. Mejorando las prácticas de manejo será más fácil alcanzar los estándares de calidad que las empresas procesadoras exigen, con lo que se ampliaría el mercado para los productores, consiguiendo además mejores precios de venta.</p> <p>El acceso a la capacitación y a la asistencia técnica actualmente es bastante difícil en el país por los problemas que se tienen con los programas federales, que no logran liberar los recursos en tiempo y forma y por tanto afectan el desarrollo de los acuicultores. Por estas razones se considera necesario establecer un lugar donde puedan acudir durante todo el año para obtener información y asistencia técnica.</p>	
<b>Instrumentación del proyecto</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de proyecto: Público con la participación de las diversas instancias que integran el sector.</li> <li>• Metas a 5 años: Consolidación de un programa de capacitación y asesoría técnica que cumpla con las necesidades de los acuicultores del país. Instalación de un centro de capacitación independiente para la enseñanza práctica o dentro de los centros acuícolas del sector público.</li> <li>• Acciones para la instrumentación del proyecto:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Para la implementación del programa de capacitación y asistencia técnica es necesario contar con el espacio físico, aunque se podrían utilizar las instalaciones de CONAPESCA-SAGARPA.</li> <li>○ Se requiere personal capacitado en prácticas de manejo, reproducción, producción, calidad e higiene y erradicación de enfermedades, principalmente conformado por: biólogos capaces de impartir los cursos a los acuicultores o especialistas con experiencia de campo en la actividad.</li> <li>○ De igual manera se necesita contar con material para poder impartir la capacitación de manera práctica.</li> </ul> </li> </ul>	

## Fichas de proyectos, Continúa

**Proyecto:  
Programa  
de  
capacitación  
y asistencia  
técnica**

### **Instrumentación del proyecto**

Para la implementación del programa de capacitación y asistencia técnica es necesario contar con un espacio físico, aunque se podrían utilizar las instalaciones de CONAPESCA-SAGARPA. Se necesita personal capacitado en prácticas de manejo, producción, calidad e higiene e industrialización, principalmente conformado por: biólogos capaces de impartir los cursos a los productores o especialistas con experiencia de campo en la actividad. De igual manera se necesita contar con material para poder impartir la capacitación de manera práctica.

## Fichas de proyectos, Continúa

**Proyecto:  
Sistema de  
trazabilidad  
para toda la  
cadena**

<b>Ficha descriptiva de proyectos</b>	
<b>Título del proyecto</b>	
Sistema de trazabilidad para toda la cadena	
<b>Objetivos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar el sistema de trazabilidad en la cadena de valor de ostión con el fin de conformar una ventaja competitiva para comercializar productos en el mercado nacional e internacional.</li> </ul>	
<b>Justificación</b>	
<p>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 abastecimiento<sup>37</sup>.</p> <p>Existen diferentes razones del por que 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 de productos alimenticios, credibilidad de compradores externos, cumplimiento de reglamentos internacionales, tendencia de los mercados globales, intensificación del comercio global, alta competencia en los mercados internacionales y la necesidad de diferenciación de los productos.</p> <p>Entre los beneficios que otorga un sistema de trazabilidad están los siguientes<sup>38</sup>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Un sistema de trazabilidad conduce a una mayor transparencia de la empresa. Las empresas que los utilizan disponen de un nuevo canal para informar acerca de la composición y el origen de sus productos y lograr encontrar la causa de cualquier problema que pueda atentar contra la inocuidad de los alimentos, aspectos que corresponden a las demandas del mercado y reglamentaciones gubernamentales.</li> <li>Los productores, transformadores y distribuidores aprovechan las nuevas oportunidades de negocio y mejoran su posición competitiva, ya que con dicho sistema disponen de una herramienta que les permite mejorar la gestión de stock y control de almacenes.</li> </ul>	

<sup>37</sup> Becerra, Ángel, *La trazabilidad, estrategia competitiva para acceder a mercados globales*: Perú: EAN, 2006.

<sup>38</sup> *La gestión de la trazabilidad en el ámbito agroalimentario*, España: Ibermática, 2004.

## Fichas de proyectos, Continúa

**Proyecto:  
Sistema de  
trazabilidad  
para toda la  
cadena**

### **Justificación**

- Por su parte, los consumidores disponen de una nueva fuente de información que les permite estar debidamente informados y aumentar su confianza en los alimentos que consumen, contribuyendo con ello a mejorar su calidad de vida.

### **Instrumentación del proyecto**

- Metas a 5 años: Implementación del sistema de trazabilidad a lo largo de la cadena.
- Tipo de proyecto: Mixto (privado con apoyo del sector público en materia de capacitación y asistencia técnica).
- Acciones para la instrumentación del proyecto:
  - Desarrollar un programa de capacitación y asistencia técnica para conducir el proceso de implementación del sistema de trazabilidad en cada eslabón de la cadena.

## Fichas de proyectos, Continúa

**Proyecto:  
Certificación  
a lo largo de  
la cadena**

<b>Ficha descriptiva de proyectos</b>	
<b>Título del proyecto</b>	
Proyecto de certificación a lo largo de la cadena	
<b>Objetivos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar la certificación a lo largo de la cadena en el sistema producto ostión para generar una importante ventaja competitiva que permita acceder a los mercados de exportación.</li> </ul>	
<b>Justificación</b>	
<p>Existen diversos motivos que hacen necesario desarrollar una cadena y red de valor certificada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El acceso a mercados de exportación exige la certificación de cuerpos de agua, plantas de proceso e incluso de los sistemas de transporte lo que hace necesario involucrar a los diversos eslabones en el proceso de certificación.</li> <li>Existen esfuerzos importantes en materia de certificación de cuerpos de agua en los estados de Baja California, Baja California Sur y Sonora que deben aprovecharse y complementarse a través de desarrollar una cadena y red de valor certificada.</li> <li>Por lo que se refiere a los consumidores, principalmente de países desarrollados, existe una tendencia a exigir un producto que garantice su calidad e inocuidad además de sus beneficios nutricionales lo que hace necesario desarrollar la red de valor con un alto nivel de confiabilidad en la calidad de sus productos.</li> </ul>	
<b>Instrumentación del proyecto</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Metas a cinco años: Contar con una red de productores certificados a lo largo de la cadena y red de valor, que constituya una ventaja competitiva para acceder a mercados internacionales.</li> <li>Tipo de proyecto: Público y privado.</li> <li>Acciones para la instrumentación del proyecto.               <ul style="list-style-type: none"> <li>La certificación debe ser integral y considerar, al menos, los siguientes aspectos: certificación de cuerpos de agua, de laboratorios o centros de producción de larva y semilla, de granjas de cultivo, de plantas de proceso, de los sistemas de transporte y del intermediario o comercializador del producto. De igual forma, debe promoverse la certificación de marcas y el certificado de origen del ostión.</li> <li>Proporcionar la asistencia técnica y capacitación necesaria para mejorar procesos productivos y efectuar los trámites de certificación.</li> <li>Apoyar a los productores en los costos de certificación, al menos al inicio del proceso. Una vez que la actividad sea rentable podrán cubrirse los costos de la certificación.</li> </ul> </li> </ul>	

## Fichas de proyectos, Continúa

**Proyecto:  
Integración  
vertical**

<b>Ficha descriptiva de proyectos</b>	
<b>Título del proyecto</b>	
Proyecto de integración vertical	
<b>Objetivos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conformar una red de productores integrados verticalmente para efectuar el cultivo de ostión, la industrialización y comercialización del producto, particularmente en Baja California, Baja California Sur y Sonora.</li> <li>• Contribuir al otorgamiento de mayores ventajas competitivas a los productores y los beneficie a través de la obtención de mejores precios y la comercialización directa del producto.</li> </ul>	
<b>Justificación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En la producción de ostión prevalecen principalmente empresas dedicadas casi exclusivamente al cultivo lo que ha favorecido la presencia importante de intermediarios y comercializadores tanto en las regiones productoras como en los principales centros de consumo. Esta situación abre la oportunidad de favorecer la integración vertical teniendo como eje principal a los productores dedicados al cultivo de ostión.</li> <li>• Es de mencionar que únicamente existe una empresa privada dedicada al cultivo de ostión e integrada verticalmente. Este caso de éxito es un ejemplo de importancia cuya experiencia debe tomarse en cuenta para el desarrollo de productores integrados verticalmente.</li> </ul>	
<b>Instrumentación del proyecto</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metas a 5 años: Conformar una red de productores integrados verticalmente en los estados del noroeste del país: Baja California, Baja California Sur y Sonora.</li> <li>• Tipo de proyecto: Público y privado.</li> <li>• Acciones para la instrumentación del proyecto:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Favorecer la integración vertical hacia adelante, a partir de las empresas dedicadas actualmente al cultivo de ostión.</li> <li>○ Propiciar el desarrollo de productos con mayor valor agregado, la generación de marcas propias y marcas certificadas.</li> <li>○ Adquisición de tecnologías de punta para las etapas de industrialización y congelado.</li> <li>○ Instalación de plantas en regiones estratégicas que beneficie a un mayor número de empresas productoras.</li> <li>○ Propiciar la implementación de la certificación y trazabilidad a lo largo de la cadena, lo que redundará en conformar mayores ventajas competitivas.</li> <li>○ En apoyo al proceso de integración vertical es recomendable generar programas de capacitación y asistencia técnica para apoyar y guiar el proceso de transición hacia la integración vertical de los productores.</li> </ul> </li> </ul>	

## Descripción de la capacitación y asistencia técnica necesaria

### Capacitación y asistencia técnica necesaria

Proyecto	Capacitación y asistencia técnica
Laboratorio de larva y semilla de ostión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo adecuado de la larva y semilla de ostión para la fijación y/o el cultivo por parte de los productores.</li> </ul>
Proyecto de investigación prioritaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementación de protocolos para el cultivo de ostión.</li> </ul>
Mejoramiento de los comités de sanidad acuícola	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de capacitación para los miembros de los comités: desarrollo integral de los servicios que proporcionan, desarrollo y promoción de planes de sanidad e inocuidad.</li> </ul>
Proyecto de desarrollo y crecimiento de productores potenciales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transferencia de tecnología para intensificar el cultivo de ostión.</li> <li>Desarrollo y crecimiento del cultivo.</li> </ul>
Proyecto de certificación de los cuerpos de agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proceso de certificación de cuerpos de agua y del cultivo de ostión.</li> </ul>
Programa de siembra y cosecha	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planeación y programación de la producción acordes con la demanda por abastecer.</li> <li>Protocolos de producción y su implementación en las empresas de cultivo.</li> </ul>
Planta industrializadora para productos con alto valor agregado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalación y operación de maquinaria.</li> <li>Desarrollo de procesos de industrialización.</li> <li>Desarrollo de productos con alto valor agregado.</li> </ul>
Certificación de plantas procesadoras de ostión en Baja California, Baja California Sur y Sonora	<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificación de plantas procesadoras.</li> </ul>
Mejoras de procesos de conservación, empaque y etiquetado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalación y operación de tecnologías para la conservación (v.gr., congelado), empaque y etiquetado.</li> </ul>
Desarrollo de productos con alto valor agregado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de productos con alto valor agregado.</li> </ul>
Creación de franquicias <i>oyster bars</i> en México	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo e implementación de una franquicia.</li> </ul>
Certificación de ostión para exportación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proceso de certificación del ostión.</li> </ul>
Programa de capacitación y asistencia técnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Además de los aspectos antes mencionados se deben incluir los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>Prácticas de manejo en el cultivo y procesamiento del ostión</li> <li>Calidad e inocuidad en el cultivo y procesamiento</li> </ul> </li> </ul>
Sistema de trazabilidad para toda la cadena	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proceso de implementación del sistema de trazabilidad en cada eslabón de la cadena.</li> </ul>
Proyecto de certificación a lo largo de la cadena	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementación de la certificación en cada eslabón de la cadena.</li> </ul>
Proyecto de integración vertical	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esquemas de integración vertical.</li> <li>Implementación del proceso de integración vertical en los productores.</li> </ul>

## Cronograma

**Cronograma** El cronograma tentativo para los proyectos prioritarios señalados previamente para el Sistema Producto Ostión se presenta a continuación en un horizonte de 5 años:

Id	Task Name	-1	1	2	3	4	5
1	<b>I. Proyectos estratégicos prioritarios para el Sistema Producto Ostión</b>		[Barra de actividad que cubre los años 1 a 5]				
2	<b>Proyectos para el eslabón insumo biológico</b>		[Barra de actividad que cubre los años 1 a 5]				
3	1. Laboratorio de larva y semilla de ostión		[Barra de actividad que cubre los años 1 a 5]				
4	2. Proyecto de investigación prioritaria para la sustentabilidad del cultivo		[Barra de actividad que cubre los años 1 a 5]				
5	<b>Proyectos para el eslabón de producción</b>		[Barra de actividad que cubre los años 1 a 5]				
6	3. Programa de ordenamiento del cultivo		[Barra de actividad que cubre los años 1 a 5]				
7	4. Mejoramiento de los comités de sanidad acuícola		[Barra de actividad que cubre los años 1 a 5]				
8	5. Programa de reducción de la mortalidad en el cultivo de ostión		[Barra de actividad que cubre los años 1 a 5]				
9	6. Proyecto de desarrollo y crecimiento de productores		[Barra de actividad que cubre los años 1 a 5]				
10	7. Certificación de los cuerpos de agua		[Barra de actividad que cubre los años 1 a 5]				
11	8. Programa de siembra y cosecha		[Barra de actividad que cubre los años 1 a 5]				
12	<b>Proyectos para el eslabón de industrialización</b>		[Barra de actividad que cubre los años 1 a 5]				
13	9. Planta industrializadora para productos con alto valor agregado		[Barra de actividad que cubre los años 1 a 5]				
14	10. Certificación de plantas de procesadoras de ostión		[Barra de actividad que cubre los años 1 a 5]				
15	11. Mejoras de procesos de conservación, empaque y etiquetado (IQF y presión hidrostática)		[Barra de actividad que cubre los años 1 a 5]				
16	12. Desarrollo de productos con mayor valor agregado		[Barra de actividad que cubre los años 1 a 5]				
17	<b>Proyectos para el eslabón de comercialización</b>		[Barra de actividad que cubre los años 1 a 5]				
18	13. Campaña de diferenciación de las variedades de ostión		[Barra de actividad que cubre los años 1 a 5]				
19	14. Creación de franquicias de oyster bars en México		[Barra de actividad que cubre los años 1 a 5]				
20	15. Alianzas estratégicas con distribuidores de ostión en el mercado de EUA		[Barra de actividad que cubre los años 1 a 5]				
21	16. Certificación de ostión para exportación		[Barra de actividad que cubre los años 1 a 5]				
22	17. Programa de promoción y difusión del consumo de ostión		[Barra de actividad que cubre los años 1 a 5]				
23	<b>Proyectos para la cadena y red de valor</b>		[Barra de actividad que cubre los años 1 a 5]				
24	18. Programa de capacitación y asistencia técnica		[Barra de actividad que cubre los años 1 a 5]				
25	19. Certificación a lo largo de la cadena		[Barra de actividad que cubre los años 1 a 5]				
26	20. Sistema de trazabilidad para toda la cadena		[Barra de actividad que cubre los años 1 a 5]				
27	21. Proyecto de integración vertical		[Barra de actividad que cubre los años 1 a 5]				

Fuente: CEC-ITAM, 2006.



## Anexo. Metodología

---

### Anexo. Metodología

- En este apartado se presenta el portafolios de proyectos para los eslabones de la cadena, proveedores, cadena y red de valor en dos vertientes principales:
    - Proyecto para el aprovechamiento de oportunidades de mercado.
    - Proyectos para la optimización de la oferta.
    - Proyectos para la atención de problemáticas actuales de la cadena y la red de valor.
  
  - La identificación de dichos proyectos se basó en el trabajo de campo (encuestas y entrevistas realizadas), el análisis de los planes maestros estatales, el análisis de tendencias de mercado.
  
  - Posteriormente, se realizó la selección de proyectos estratégicos prioritarios. De dichos proyectos se presenta una ficha descriptiva que incluye los siguientes elementos:
    - Título del proyecto
    - Objetivos del proyecto
    - Justificación
    - Instrumentación
-