

21

Diciembre 2011

FLACSO - MIPRO

Centro de Investigaciones
Económicas y de la Micro,
Pequeña y Mediana Empresa



FLACSO
ECUADOR



Ministerio
de **Industrias**
y **Productividad**

Boletín mensual de análisis sectorial de MIPYMES

Procesamiento de camarón para exportación (R6 y R2)

Coordinación:

Hugo Jácome
Julio Oleas

Investigación:

Marcelo Varela

Índice

Procesamiento de camarón para exportación (R6 y R2)	4
1. Visión general.....	4
1.1 El mercado del camarón en Ecuador	7
Ingresos anuales generados por los establecimientos	10
Financiamiento para el establecimiento.....	11
1.2 El mercado mundial y regional del camarón	12
2. Oferta y utilización de camarón.....	16
3. Mercado de trabajo	20
4. Comercio exterior	21
4.1 Exportaciones de camarón	21
Destino del camarón	23
4.2 Importaciones del camarón	28
Origen de las importaciones	
Proceso de producción y encadenamientos	30
5. Tecnología, investigación y desarrollo.....	33
Investigación y desarrollo	34
6. Análisis FODA.....	37
Análisis interno: Fortalezas y debilidades	37
Análisis externo: Oportunidades y amenazas	37
7. Aspectos institucionales	38
Conclusiones.....	39
Bibliografía.....	39

Índice de cuadros

Cuadro 1: Participación provincial en el valor agregado bruto en la industria de acuicultura y pesca de camarón (2007)	5
Cuadro 2: Cantidad y valor consumido de energía y agua: Camarón y larvas de camarón, camarón elaborado (2007)	6
Cuadro 3: Cantidad y valor consumido de gasolina y diesel: Camarón y larvas de camarón, camarón elaborado (2007)	6
Cuadro 4: Participación del subsector acuicultura y pesca de camarón en el sector agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca (2007).....	7
Cuadro 5: Participación del camarón ecuatoriano sobre el total de exportaciones de América y el Mundo (2003-2008)	8

Cuadro 6: Ingresos anuales por rama de actividad económica (2009)	10
Cuadro 7: Establecimientos económicos que obtuvieron financiamiento en el 2009	11
Cuadro 8: Monto de financiamiento obtenido por las actividades económicas en el año 2009	12
Cuadro 9: Producción mundial de camarón por región (incluso pelado y congelado) - toneladas-, (2003-2008).....	13
Cuadro 10: Exportaciones mundiales de camarón por región (incluso pelado y congelado) -miles de dólares-, (2003-2008).....	13
Cuadro 11: Camarón y larvas de camarón, camarón elaborado: Oferta (2007).....	16
Cuadro 12: Camarón y larvas de camarón, camarón elaborado: Consumo intermedio (2007)	17
Cuadro 13: Acuicultura y pesca de camarón: Distribución del ingreso (2007).....	18
Cuadro 14: Establecimientos, empleos y remuneraciones: Camarón y larvas de camarón, camarón elaborado (2007)	20
Cuadro 15: Acuicultura y pesca de camarón: Estructura del empleo (2007)	21
Cuadro 16: Destino del camarón (código 1605200000): Total por países en toneladas y miles de dólares (2003-2010)	23
Cuadro 17: Origen de las importaciones (código 1605200000): Total por países en toneladas y miles de dólares (2003-2010)	28
Cuadro 18: Escalas de producción para el procesamiento de camarón.....	30
Cuadro 19: Clasificación del tamaño del camarón procesado.....	30
Cuadro 20: Proceso de producción camarón en una pequeña empresa.....	31
Cuadro 21: Duración del ciclo de producción del camarón	32
Cuadro 22: Flujo de materiales de una empresa procesadora de camarón	32
Cuadro 23: Distribución interna de las instalaciones de una planta procesadora de camarón	33
Cuadro 24: Gasto en investigación y desarrollo de los establecimientos económicos según región y provincia en el año 2009	34
Cuadro 25: Gasto en capacitación y formación de los establecimientos económicos según región y provincia en el año 2009	35
Cuadro 26: Uso del internet por actividad económica en el año 2009	36

Índice de gráficos

Gráfico 1: Tasas de crecimiento en las exportaciones de camarón ecuatoriano (2003-2010).....	8
Gráfico 2: Participación en las exportaciones de camarón por países, América (2008), Miles de dólares.....	9

Gráfico 3: Participación en las exportaciones de camarón por países, América (2008) ..	9
Gráfico 4: Participación por continente en la producción mundial de camarón (incluso pelados y congelados), (2008)	13
Gráfico 5: Evolución en las exportaciones mundiales de camarón (incluso pelados y congelados)-miles de dólares-, (2003-2008)	14
Gráfico 6: Participación por continente en las exportaciones mundiales de camarón (incluso pelados y congelados), (2008)	15
Gráfico 7: Principales exportadores de camarón a nivel mundial (2008)	15
Gráfico 8: Camarón y larvas de camarón, camarón elaborado: Estructura de la oferta (2007)	16
Gráfico 9: Camarón y larvas de camarón, camarón elaborado: Estructura del consumo intermedio (2007)	17
Gráfico 10: Camarón y larvas de camarón, camarón elaborado: Estructura del consumo final (2007)	18
Gráfico 11: Acuicultura y pesca de camarón: Estructura del VAB (2007)	19
Gráfico 12: Evolución de las exportaciones de camarón por producto principal, en miles de dólares FOB (2003-2010)	22
Gráfico 13: Participación de las exportaciones de camarón (producto principal) sobre el total de exportaciones, total productos primarios y total productos tradicionales (2003-2010).....	22
Gráfico 14: Destino de las exportaciones (código 1605200000): Porcentaje del total por países (2010).....	28
Gráfico 15: Origen de las importaciones (código 1605200000): Porcentaje del total por países (2003-2010)	29

Procesamiento de camarón para exportación (R6 y R2)

Por sus condiciones naturales, grandes extensiones de manglar, amplias zonas costeras y abundante agua, Ecuador tiene un gran potencial para el desarrollo del cultivo de camarón.

La industria camaronera aparece en el ECUADOR en la década de los años 1970. La industria de la camaronicultura en Ecuador atravesó una crisis, viéndose afectada su producción por una serie de enfermedades como la mancha blanca (virus White Spot), que provocaron grandes pérdidas económicas, período durante el cual sus niveles de utilidad se redujeron del 200% al 30% anual. Esto les ha obligado a los productores a ser más cuidadosos en el manejo de las post-larva y a cultivar semillas certificadas resistentes a virosis (post-larva de laboratorio), lo que ha reducido considerablemente la demanda de post-larva silvestre que a pesar de representar una menor inversión y de requerir menor tecnología para su manejo, presenta un alto riesgo de pérdida por enfermedades.

Adicionalmente, presenta falencias graves en innovación, logística y financiamiento, así como una diferencia entre productores y comercializadores o exportadores – entre pequeños, grandes y grupos integrados (camaronera-laboratorio-exportadora) – entre legales e ilegales.

El camarón ecuatoriano es reconocido mundialmente por su sabor, textura y color, lo que abre el mercado a nivel mundial, faltando ser más competitivos con mejoras en la productividad.

1. Visión general

Existen 57 productores que se dedican al cultivo de camarón, larvas de camarón y al camarón elaborado en el país, de los cuales la mayoría son pequeños y medianos productores, generando en el año 2007, más de 4.129 empleos. Sin embargo, el subsector acuicultura y pesca de camarón, dentro del cual está el cultivo de camarón, larvas de camarón y al camarón elaborado, generó en el año 2007, 57.100 empleos. Además, la producción de camarón de cultivo en Ecuador se centra en dos tipos de especies que poseen mercado a nivel internacional, ya que la participación del Ecuador en las exportaciones de camarón de cultivo y camarón elaborado se destina a la exportación (86,5%), y el resto de lo que no se pudo exportar se comercializa a nivel nacional.

La producción nacional de camarón de cultivo se concentra básicamente en la región costera del país, siendo las provincias de El Oro (40,7%), Guayas (40,1%) y Manabí (8,5%), las que agrupan el mayor porcentaje del valor agregado bruto (VAB) del sector acuicultura y pesca de camarón, debido a que la zona presenta un clima tropical sub-húmedo con una estación seca que va de los meses de diciembre a abril y una estación lluviosa de mayo a noviembre; condiciones propicias para dicho cultivo, mientras que el resto de la producción –aunque menor (10,7%)- se la realiza en las 10 provincias restantes (ver cuadro 1).

Cuadro 1
Participación provincial en el valor agregado bruto en la industria de acuicultura y pesca de camarón (2007)

Acuicultura y pesca de camarón	Miles de dólares	Estructura porcentual
AZUAY	2.994	1,47
BOLIVAR	94	0,05
CAÑAR	10	0
CARCHI	328	0,16
COTOPAXI	377	0,19
CHIMBORAZO	-	-
EL ORO	82.678	40,69
ESMERALDAS	816	0,4
GUAYAS	81.547	40,13
IMBABURA	8	0
LOJA	7.949	3,91
LOS RIOS	69	0,03
MANABI	17.272	8,5
MORONA SANTIAGO	-	-
NAPO	-	-
PASTAZA	-	-
PICHINCHA	7.601	3,74
TUNGURAHUA	1.296	0,64
ZAMORA CHINCHIPE	164	0,08
GALAPAGOS	-	-
SUCUMBIOS	-	-
ORELLANA	-	-
SANTO DOMINGO	-	-
SANTA ELENA	-	-
VALOR AGREGADO BRUTO	203.203	100

Fuente: BCE. Cuentas provinciales

Para el proceso productivo del cultivo de camarón y larvas de camarón y luego para el proceso de elaboración de camarón elaborado se utiliza grandes recursos de energía, agua y combustibles, sobre grandes extensiones de manglar. Sin embargo de esta alta utilización de combustibles, agua y energía, no se conoce el impacto causado al ambiente por este sector, solamente se han remitido a la regulación de este sector (85% es de pequeños y medianos productores) y a un plan de reforestación de 12.000 hectáreas por parte del Ministerio del Ambiente. En este sentido sería importante conocer además de las cantidades exportadas y los empleos generados, el impacto ambiental para en forma institucionalmente holística, delinear estrategias de política pública encaminadas a generar de mejor manera producción, ingresos y empleos en este sector.

Así para el año 2007, la cantidad de energía consumida fue de 148 Gw lo que representó más de 12 millones de dólares para el sector, mientras que el valor de agua utilizada fue de más de 4 millones de metros cúbicos a un valor de 3,3 millones de dólares (cuadro 2).

Cuadro 2
Cantidad y valor consumido de energía y agua: Camarón y larvas de camarón, camarón elaborado (2007)

Energía Comprada		Agua Comprada	
Cantidad Insumo (kw)	Valor Insumo (dólares)	Cantidad Insumo (m3)	Valor Insumo (dólares)
148.415.546	12.058.550	4.043.622	3.333.529

Fuente: INEC. Encuesta de manufactura 2007.

De la misma manera, el consumo de gasolina y diesel para el proceso productivo fue de 1,1 millones de galones de gasolina a un precio de 1,8 millones de dólares y un consumo de 14,1 millones de galones de diesel a un precio de 12,8 millones de dólares (cuadro 3).

Cuadro 3
Cantidad y valor consumido de gasolina y diesel: Camarón y larvas de camarón, camarón elaborado (2007)

Consumo gasolina		Consumo diesel	
Cantidad Combustible (galones)	Valor Combustible (dólares)	Cantidad Combustible (galones)	Valor Combustible (dólares)
1.090.097	1.779.046	14.080.581	12.817.793

Fuente: INEC. Encuesta de manufactura 2007.

Al analizar la participación por provincia del subsector acuicultura y pesca de camarón en el sector agricultura, ganadería, caza y pesca, podemos observar que en la provincia de El Oro, el camarón tiene una alta participación (25,6%) sobre el sector agricultura, ganadería, caza y pesca, seguido de Guayas, Loja y Manabí, lo que indica que la producción de camarón se concentra en gran medida en las provincias costeras del Ecuador (cuadro 4).

Cuadro 4
Participación del subsector acuicultura y pesca de camarón en el sector
agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca (2007)

Provincia	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	Acuicultura y pesca de camarón (% participación)
AZUAY	116.991	2,56%
BOLIVAR	97.853	0,10%
CAÑAR	87.714	0,01%
CARCHI	53.556	0,61%
COTOPAXI	216.398	0,17%
CHIMBORAZO	110.509	0,00%
EL ORO	322.817	25,61%
ESMERALDAS	311.345	0,26%
GUAYAS	880.514	9,26%
IMBABURA	81.549	0,01%
LOJA	157.305	5,05%
LOS RIOS	637.483	0,01%
MANABI	522.074	3,31%
MORONA SANTIAGO	20.954	0,00%
NAPO	18.108	0,00%
PASTAZA	10.353	0,00%
PICHINCHA	660.543	1,15%
TUNGURAHUA	63.686	2,03%
ZAMORA CHINCHIPE	13.767	1,19%
GALAPAGOS	7.584	0,00%
SUCUMBIOS	47.996	0,00%
ORELLANA	55.340	0,00%
SANTO DOMINGO	-	0,00%
SANTA ELENA	-	0,00%
VALOR AGREGADO BRUTO	4.494.439	4,52%

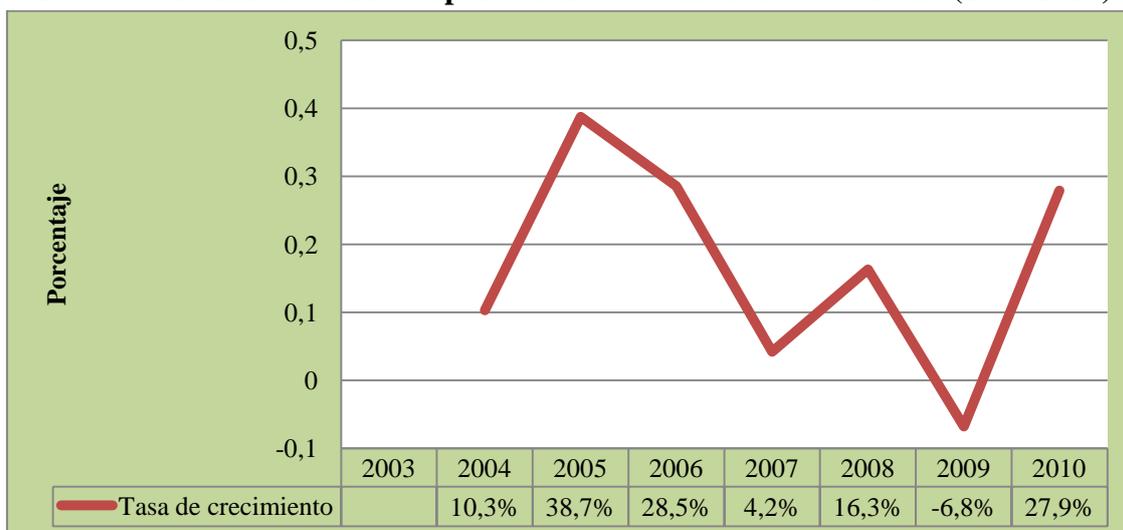
Fuente: BCE. Cuentas provinciales

1.1 El mercado del camarón en Ecuador

El mercado de camarón en el Ecuador está representado por una producción destinada en su mayor parte a la exportación (86,5% de la producción se destina al mercado externo). En este sentido, las tasas de crecimiento en las exportaciones de camarón son positivas entre los años 2004 y 2010, a excepción del 2009 en el cual presenta una tasa negativa, debido principalmente a la contracción del mercado mundial en general como consecuencia de la crisis económica desatada el año 2008. Siendo los años 2005, 2006 y 2010 los que mayores tasas de crecimiento positivas presentan, como se puede apreciar en el siguiente gráfico.

Gráfico 1

Tasas de crecimiento en las exportaciones de camarón ecuatoriano (2003-2010)



Fuente: BCE

Igualmente, el mercado de camarón ecuatoriano tiene una interesante participación sobre las exportaciones de los países en América (incluido Estados Unidos y Canadá), al llegar en el año 2008 al 25,2% del total exportado por América y con una participación en el mercado mundial del 4,8% (cuadro 5).

Cuadro 5

Participación del camarón ecuatoriano sobre el total de exportaciones de América y el Mundo (2003-2008)

Participación Ecuador	2003	2004	2005	2006	2007	2008
% total exportaciones América	11,69%	14,67%	19,08%	21,54%	23,78%	25,19%
% total exportaciones mundiales	2,63%	2,78%	3,54%	4,15%	4,27%	4,76%

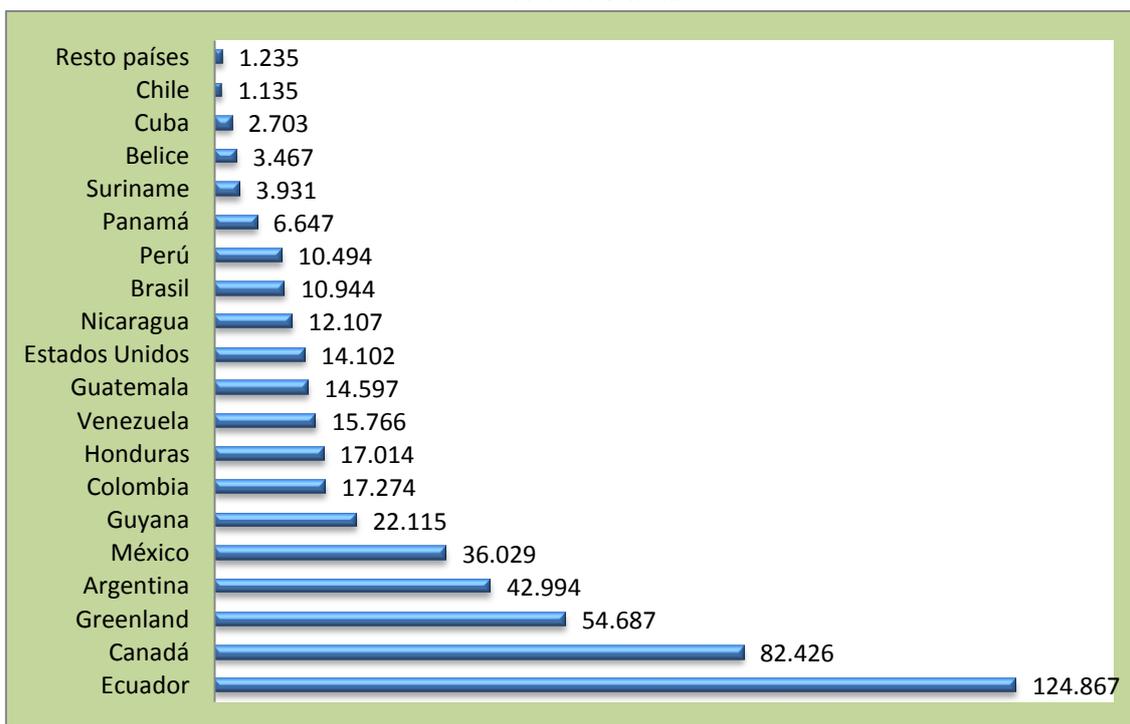
Fuente: FAO, BCE

Dentro de la región americana, Ecuador se constituye en el país con mayor participación sobre las exportaciones totales con 25,2% del total de exportaciones de todos los países de América, esto representa 124,8 millones de dólares exportados en el año 2008 (gráfico 2 y 3). Incluso el resto de países exportadores de América Latina (14 países) tienen una participación de más de 100 veces menor a la ecuatoriana.

Le sigue Canadá con un 51,8% menos de lo exportado por el Ecuador y con una participación del 16,6% del total exportado por América. Dentro de los países de América del Sur, Argentina luego de Ecuador tiene una participación del 8,7% del total exportado lo que representa 42,9 millones de dólares (casi la tercera parte de lo exportado por nuestro país).

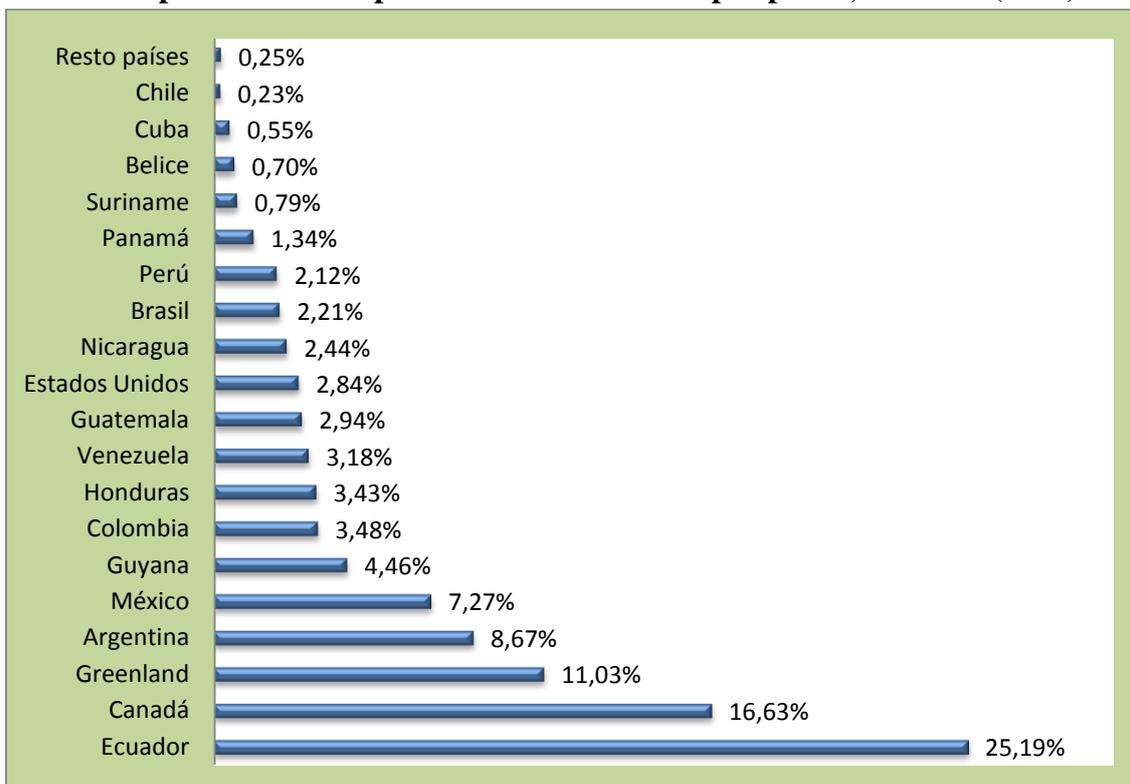
Estos datos nos hacen ver que el producto del camarón de nuestro país es muy apetecido a nivel mundial y esta sería una de las estrategias más importantes para alcanzar mayor mercado a nivel mundial.

Gráfico 2
Participación en las exportaciones de camarón por países, América (2008)
Miles de dólares



Fuente: FAO

Gráfico 3
Participación en las exportaciones de camarón por países, América (2008)



Fuente: FAO

Ingresos anuales generados por los establecimientos

Si se considera la producción total que tiene el subsector acuicultura y camarón (487, 5 millones de dólares al año 2007) sobre la rama de actividad principal agricultura, ganadería, silvicultura y caza podemos decir que según el censo económico del año 2010, los ingresos generados por la industria del camarón representaron al año 2009 el 43,9% del total del sector y apenas el 0,33% del PIB total a ese año. Sin embargo, por la cantidad de productores que existen en el país y ascienden a 57, les correspondería una media en el ingreso anual a cada empresa de 8,6 millones de dólares (cuadro 6).

Cuadro 6
Ingresos anuales por rama de actividad económica (2009)

ACTIVIDAD PRINCIPAL	Total de ingresos anuales percibidos por ventas o prestación de servicios		Otros ingresos anuales		Ingresos extraordinarios anuales	
	Total	%	Total	%	Total	%
TOTAL PAIS	145.865.023.631	100,00	5.185.710.226	100,00	10.601.954.508	100,00
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.	1.111.027.695	0,76	19.582.625	0,38	222.324.151	2,10
Explotación de minas y canteras.	3.300.091.307	2,26	31.525.500	0,61	277.283.007	2,62
Industrias manufactureras.	40.509.030.142	27,77	183.941.228	3,55	1.326.390.825	12,51
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.	631.069.203	0,43	103.023.625	1,99	54.496.781	0,51
Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento.	440.926.823	0,30	123.449.505	2,38	13.825.436	0,13
Construcción.	2.029.547.442	1,39	53.502.761	1,03	148.359.994	1,40
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas.	60.314.136.471	41,35	422.822.762	8,15	3.532.720.461	33,32
Transporte y almacenamiento.	3.869.350.477	2,65	46.673.972	0,90	197.756.244	1,87
Actividades de alojamiento y de servicio de comidas.	2.779.681.689	1,91	27.450.321	0,53	132.641.450	1,25
Información y comunicación.	3.014.685.793	2,07	130.313.160	2,51	129.981.007	1,23
Actividades financieras y de seguros.	7.131.480.038	4,89	337.658.299	6,51	2.193.142.408	20,69
Actividades inmobiliarias.	840.151.838	0,58	9.266.199	0,18	56.341.001	0,53
Actividades profesionales, científicas y técnicas.	3.319.334.866	2,28	81.940.435	1,58	566.301.647	5,34
Actividades de servicios administrativos y de apoyo.	1.665.855.252	1,14	54.703.536	1,05	57.178.974	0,54
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria.	6.012.423.999	4,12	2.678.738.648	51,66	1.000.019.062	9,43
Enseñanza.	4.398.741.476	3,02	215.515.853	4,16	398.218.956	3,76
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social.	2.519.185.031	1,73	233.147.138	4,50	173.115.815	1,63
Artes, entretenimiento y recreación.	725.521.551	0,50	337.224.020	6,50	25.756.385	0,24
Otras actividades de servicios.	1.248.154.151	0,86	94.156.417	1,82	94.829.242	0,89
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales.	4.628.386	0,00	1.074.221	0,02	1.271.662	0,01

Fuente: Censo Económico 2010, INEC

Financiamiento para el establecimiento

Considerando la estructura de participación sobre el ingreso en el sector agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, la industria del camarón pudo haber recibido un financiamiento para todas las empresas existentes (53), mientras que si nos remitimos al censo económico y la participación sobre el sector agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca, los establecimientos beneficiados con financiamiento en el subsector habría llegado a 17 de los 57 establecimientos productores de camarón existentes en el país (cuadro 7). Llegando a un total en el monto financiado de acuerdo a la participación existente, de 95,4 millones de dólares en el año 2009 para el subsector acuicultura y camarón, es decir, una media en monto entregado de financiamiento de 1,7 millones de dólares para cada actividad dedicada a la producción de camarón (cuadro 8).

Cuadro 7
Establecimientos económicos que obtuvieron financiamiento en el 2009

ACTIVIDAD PRINCIPAL	Financiamiento para el establecimiento					
	TOTAL		Sí		No	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
TOTAL	467.302	100,00	98.309	21,04	368.993	78,96
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.	857	100,00	250	29,17	607	70,83
Explotación de minas y canteras.	116	100,00	27	23,28	89	76,72
Industrias manufactureras.	45.925	100,00	11.206	24,40	34.719	75,60
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.	195	100,00	24	12,31	171	87,69
Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento.	281	100,00	37	13,17	244	86,83
Construcción.	1.421	100,00	316	22,24	1.105	77,76
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas.	254.235	100,00	58.400	22,97	195.835	77,03
Transporte y almacenamiento.	3.464	100,00	343	9,90	3.121	90,10
Actividades de alojamiento y de servicio de comidas.	49.803	100,00	9.877	19,83	39.926	80,17
Información y comunicación.	18.840	100,00	4.508	23,93	14.332	76,07
Actividades financieras y de seguros.	1.302	100,00	196	15,05	1.106	84,95
Actividades inmobiliarias.	1.557	100,00	162	10,40	1.395	89,60
Actividades profesionales, científicas y técnicas.	12.709	100,00	1.645	12,94	11.064	87,06
Actividades de servicios administrativos y de apoyo.	5.179	100,00	1.077	20,80	4.102	79,20
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria.	3.325	100,00	179	5,38	3.146	94,62
Enseñanza.	11.503	100,00	1.592	13,84	9.911	86,16
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social.	14.469	100,00	1.904	13,16	12.565	86,84
Artes, entretenimiento y recreación.	5.221	100,00	819	15,69	4.402	84,31
Otras actividades de servicios.	36.882	100,00	5.744	15,57	31.138	84,43
Actividades de Organizaciones y Órganos Extraterritoriales.	18	100,00	3	16,67	15	83,33

Fuente: Censo Económico 2010, INEC

Cuadro 8

Monto de financiamiento obtenido por las actividades económicas en el año 2009

ACTIVIDAD PRINCIPAL	Monto de financiamiento	
	Suma	%
TOTAL	6.086.851.404	100,00
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.	217.254.696	3,57
Explotación de minas y canteras.	188.502.287	3,10
Industrias manufactureras.	908.325.758	14,92
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.	38.653.925	0,64
Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento.	7.117.614	0,12
Construcción.	125.511.457	2,06
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas.	1.271.503.883	20,89
Transporte y almacenamiento.	158.516.447	2,60
Actividades de alojamiento y de servicio de comidas.	101.948.601	1,67
Información y comunicación.	534.384.153	8,78
Actividades financieras y de seguros.	1.098.648.713	18,05
Actividades inmobiliarias.	54.774.759	0,90
Actividades profesionales, científicas y técnicas.	320.024.070	5,26
Actividades de servicios administrativos y de apoyo.	45.268.402	0,74
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria.	667.404.688	10,96
Enseñanza.	214.542.476	3,52
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social.	72.006.779	1,18
Artes, entretenimiento y recreación.	7.668.318	0,13
Otras actividades de servicios.	53.940.180	0,89
Actividades de Organizaciones y Órganos Extraterritoriales.	854.198	0,01

Fuente: Censo Económico 2010, INEC

1.2 El mercado mundial y regional del camarón

Según la FAO, Asia es el mayor continente productor de camarón ya que representa el 59,9% (1,3 millones de toneladas) de la producción mundial para el 2008¹, seguido por América con el 32, 1% (682,3 mil toneladas), luego está Europa con 5,6% (119,6 mil toneladas, África con 1,8% (37,4 mil toneladas) y por último Oceanía con 0,6% (13 mil toneladas) como se puede observar en el cuadro 9 y gráfico 3).

Entre los años 2003 y 2010 la producción mundial de camarón tiene un crecimiento del 20,7%, de los cuales Asia presenta un crecimiento en la producción del 35,3% y América del 13,3%, mientras que Europa, África y Oceanía presenta crecimientos negativos. Sin embargo de los crecimientos observados entre los años 2003-2010, podemos notar que entre el año 2007 y 2008, Asia y América tienen decrecimiento en la producción, mientras Europa y Oceanía incrementan su producción.

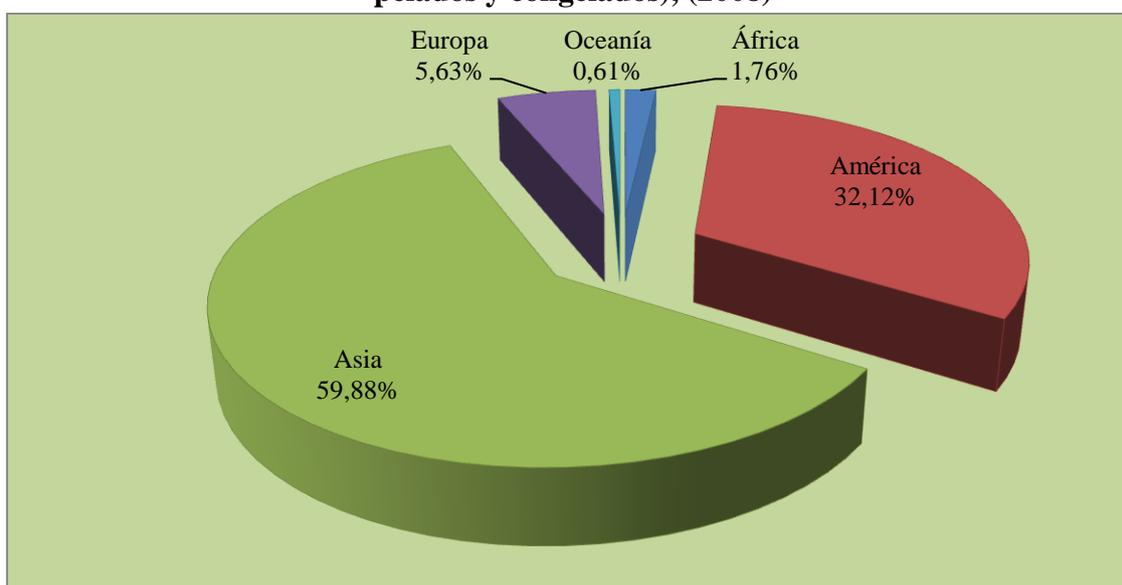
¹ En el 2006 representaba el 80,6%, y se analiza la evolución en la producción, Asia ha venido disminuyendo su participación en la producción mundial.

Cuadro 9
Producción mundial de camarón por región (incluso pelado y congelado)
-toneladas-, (2003-2008)

Año	2003	2004	2005	2006	2007	2008
África	42.895	39.420	40.525	36.895	44.809	37.377
América	602.722	612.410	623.336	743.712	720.204	682.349
Asia	940.193	1.074.114	1.204.782	1.291.992	1.326.729	1.272.130
Europa	152.525	154.903	143.032	128.568	115.238	119.648
Oceanía	22.201	22.418	23.259	17.903	11.632	13.042
Total	1.760.536	1.903.265	2.034.934	2.219.070	2.218.612	2.124.546

Fuente: FAO

Gráfico 4
Participación por continente en la producción mundial de camarón (incluso pelados y congelados), (2008)



Fuente: FAO

Mientras que al observar la tendencia de las exportaciones mundiales de camarón, podemos notar que todas las regiones del mundo presentan crecimientos en las exportaciones por valores monetarios (cuadro 10).

Cuadro 10
Exportaciones mundiales de camarón por región (incluso pelado y congelado)
-miles de dólares-, (2003-2008)

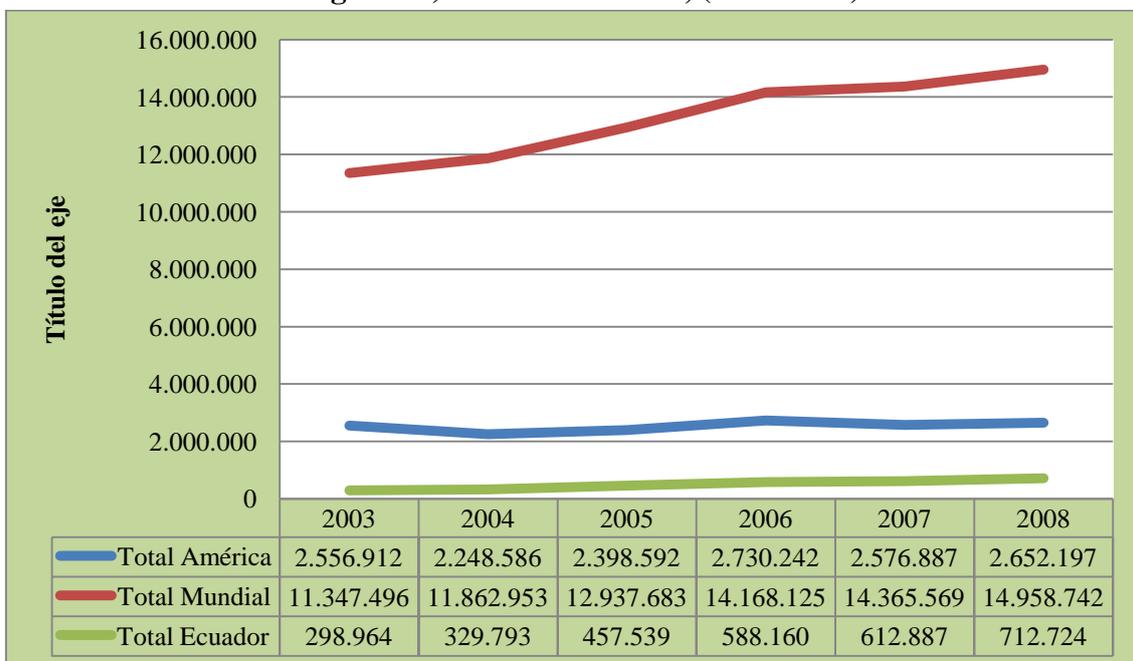
Año	2003	2004	2005	2006	2007	2008
África	297.728	330.076	458.670	446.229	480.220	471.193
América	2.556.912	2.248.586	2.398.592	2.730.242	2.576.887	2.652.197
Asia	6.168.302	6.683.421	7.474.469	8.253.847	8.384.905	8.767.419

Europa	2.179.746	2.447.174	2.446.006	2.616.740	2.848.004	2.962.395
Oceanía	144.808	153.696	159.946	121.067	75.553	105.538
Total	11.347.496	11.862.953	12.937.683	14.168.125	14.365.569	14.958.742

Fuente: FAO

Igualmente al observar la evolución de las exportaciones mundiales podemos ver que a nivel mundial están se incrementan cada año. Así, las exportaciones de América en el período de análisis 2003-2010 crecen 3,8%, mientras que a nivel mundial lo hacen en 31,8%, interesante saber además que nuestro país crece en este período un 38,4%, mayor al crecimiento de la tasa mundial y superior al crecimiento de la tasa de América (gráfico 5).

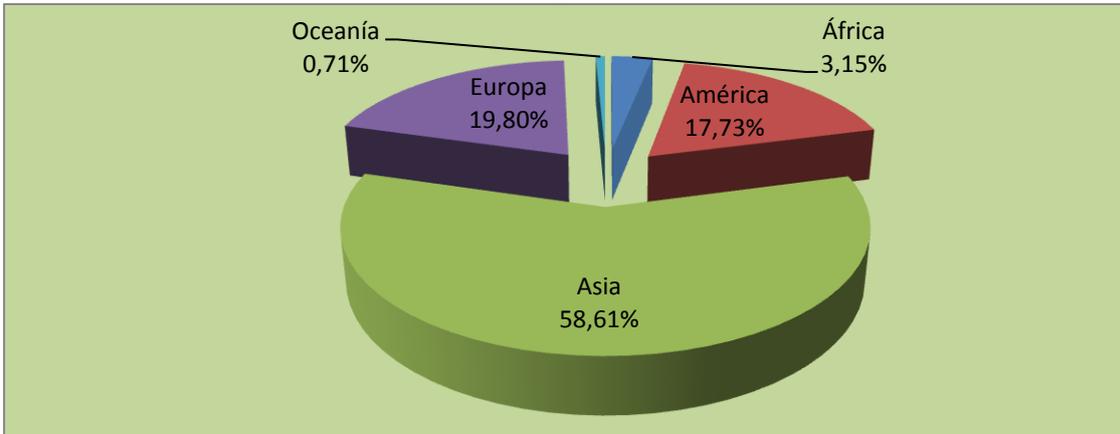
Gráfico 5
Evolución en las exportaciones mundiales de camarón (incluso pelados y congelados)-miles de dólares-, (2003-2008)



Fuente: FAO

La participación por continente muestra que Asia sigue concentrado la mayor cantidad de exportaciones en el mercado mundial con el 58,6% del total mundial al año 2008, seguido de Europa con el 19,8% y América con el 17,7%, muy lejos África con 3,2% y Oceanía con 0,7% (gráfico 6).

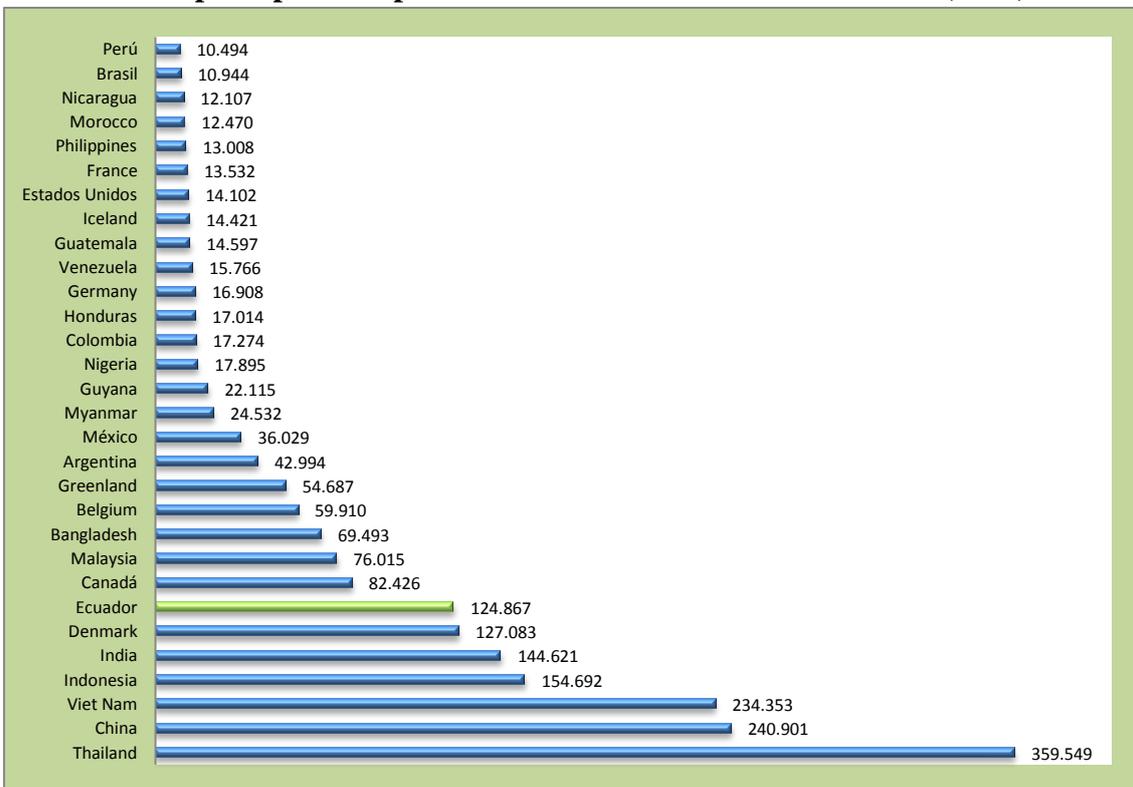
Gráfico 6
Participación por continente en las exportaciones mundiales de camarón (incluso pelados y congelados), (2008)



Fuente: FAO

Los principales países exportadores de camarón en el mundo son de países asiáticos, es así que de los 25 mayores exportadores de camarón, los cinco primeros corresponden a Asia (Tailandia, China, Vietnam, Indonesia e India), el sexto país exportador es europeo (Dinamarca) y el Ecuador al año 2008 se constituye en el séptimo país exportador de camarón en el mundo y el primer país exportador de América (Gráfico 7). Además debemos mencionar que China deja el primer puesto como país exportador de camarón en el mundo para ser ocupado ese lugar por Tailandia.

Grafico 7
Principales países exportadores de camarón a nivel mundial (2008)



Fuente: FAO

2. Oferta y utilización de camarón

La oferta total (pc) de camarón y larvas de camarón, camarón elaborado al año 2007 (cuadro 11) es de 1.343 millones de dólares, de los cuales las importaciones representan apenas el 0,03% de la oferta, la cría de camarón el 45,2%, el camarón elaborado el 47,3%, mientras que los derechos arancelarios constituyen un 0% y los márgenes de comercialización un 7,4% (gráfico 8) lo que muestra que existe una eficiencia en el proceso de producción y comercialización, es decir el procesamiento de camarón es muy eficiente, el cual en su mayor parte va para exportación, mientras que los ingresos que recibe el Estado son nulos, ya que existe altos incentivos para el sector camarero, ya que en el año 2007 apenas pago 6.000 dólares por exportación. Recordemos que el 86,55 de cría de camarón y camarón elaborado va a las exportaciones y el resto para consumo nacional.

Cuadro 11

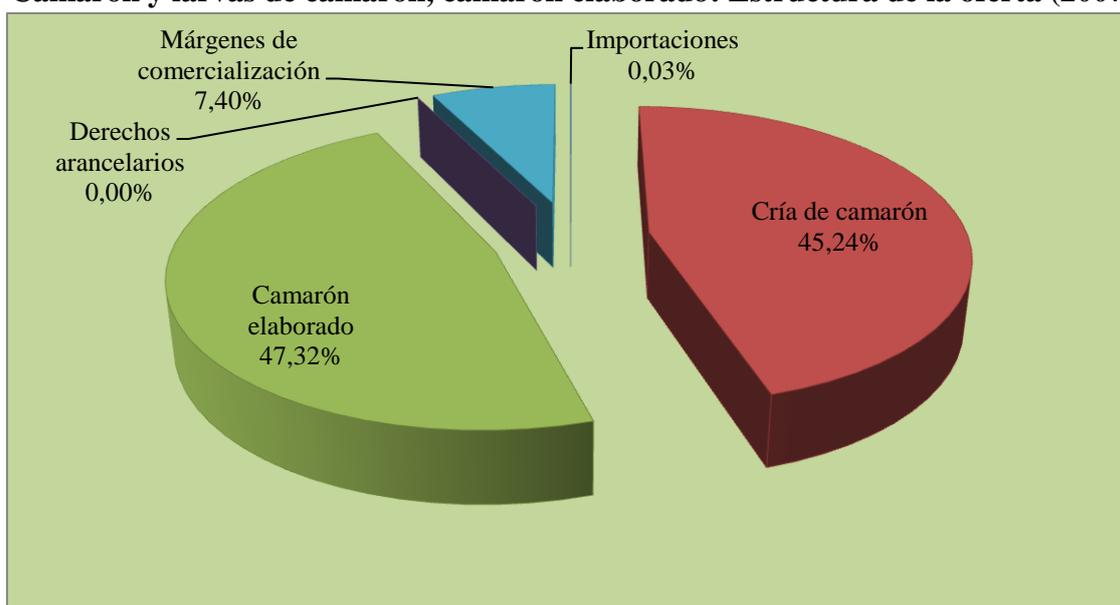
Camarón y larvas de camarón, camarón elaborado: Oferta (2007)

Oferta total	Miles de dólares
Importaciones	403
Cría de camarón	608.218
Camarón elaborado	636.153
Total producción producto (pb)	1.244.371
Oferta total (pb)	1.244.371
Derechos arancelarios	6
Márgenes de comercialización	99.509
Oferta total (pc)	1.343.886

Fuente: BCE

Gráfico 8

Camarón y larvas de camarón, camarón elaborado: Estructura de la oferta (2007)



Fuente: BCE

El consumo intermedio del subsector camarón y larvas de camarón, camarón elaborado es absorbido en su mayor parte por la cría de camarón (61,4%) y la elaboración y conservación de camarón (26%), cuyo destino son los exportadores de camarón o el sector externo (87%) del total del consumo intermedio, mientras que el restante 12,8% va al mercado interno de la siguiente manera: los hoteles y restaurantes absorben el 11,6%, la elaboración de productos de molinería y panadería el 1,1% y el 0,015 por la administración pública y defensa y otros servicios sociales y personales (cuadro 12 y gráfico 9).

Cuadro 12

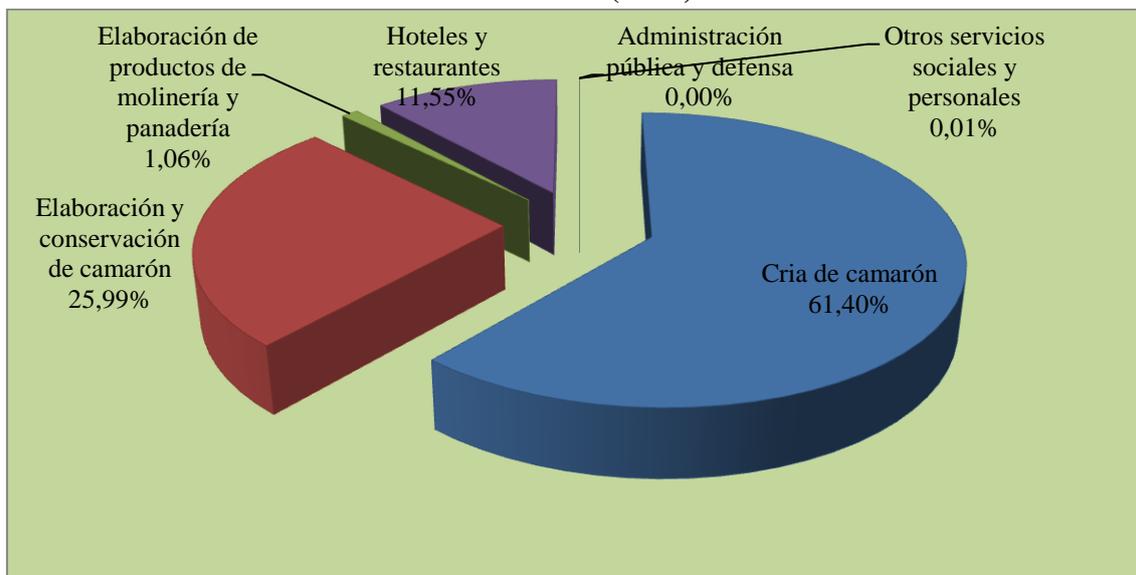
Camarón y larvas de camarón, camarón elaborado: Consumo intermedio (2007)

Actividades	Miles de dólares	% total
Cría de camarón	388.622	61,40%
Elaboración y conservación de camarón	164.492	25,99%
Elaboración de productos de molinería y panadería	6.710	1,06%
Hoteles y restaurantes	73.095	11,55%
Administración pública y defensa	7	0,00%
Otros servicios sociales y personales	42	0,01%
Total consumo intermedio	632.968	100,0%

Fuente: BCE

Gráfico 9

Camarón y larvas de camarón, camarón elaborado: Estructura del consumo intermedio (2007)

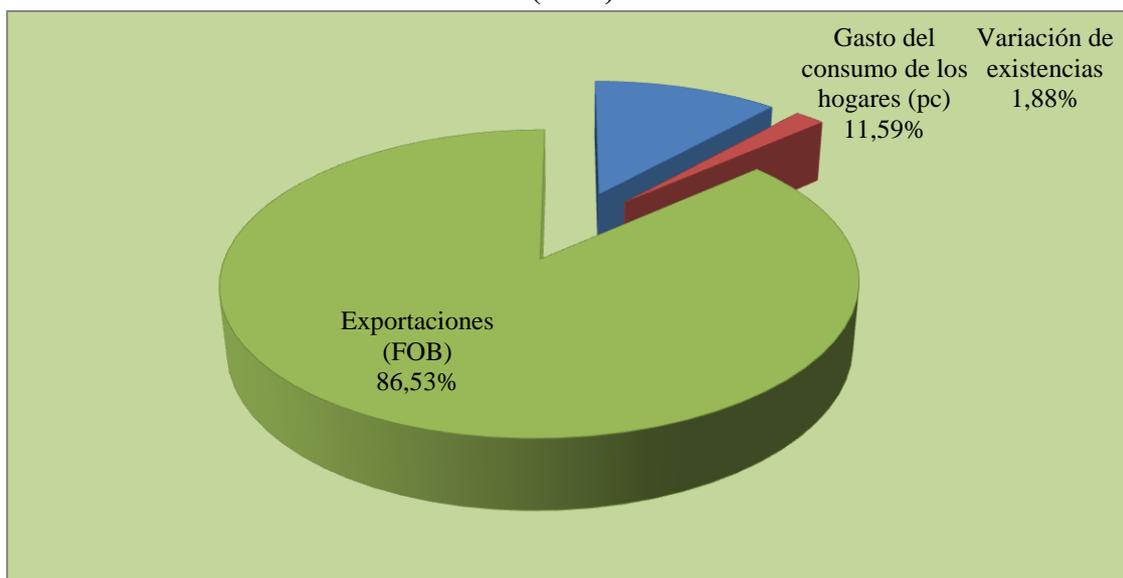


Fuente: BCE

La estructura del consumo final nos muestra lo dicho previamente, el 87% va para la exportación, el 11, 6% para el consumo de los hogares y el restante 1,9% queda como variación de existencias (gráfico 10).

Gráfico 10

Camarón y larvas de camarón, camarón elaborado: Estructura del consumo final (2007)



Fuente: BCE

Al analizar la distribución de los ingresos obtenidos al año 2007 por el subsector Acuicultura y pesca de camarón, podemos ver que los salarios representan el 35,8% del total de los ingresos (en los cuales la mayor parte es para trabajadores sin beneficios laborales)², ver cuadro 13 y gráfico 11.

Cuadro 13

Acuicultura y pesca de camarón: Distribución del ingreso (2007)

007001	
Acuicultura y pesca de camarón	
Producción de Mercado Principal	470.221
Producción de No Mercado Principal	3.737
Producción de Mercado Secundaria	13.512
Producción de No Mercado Secundaria	0
PRODUCCIÓN TOTAL	487.470
CONSUMO INTERMEDIO	284.267
VALOR AGREGADO BRUTO	203.203
Salarios de Asalariados Declarados	34.976
Salarios de Asalariados No Declarados	37.718
TOTAL SALARIOS	72.694
Contribuciones Sociales Efectivas	1.974
Contribuciones Sociales Imputadas	1.808
TOTAL CONTRIBUCIONES SOCIALES	3.782

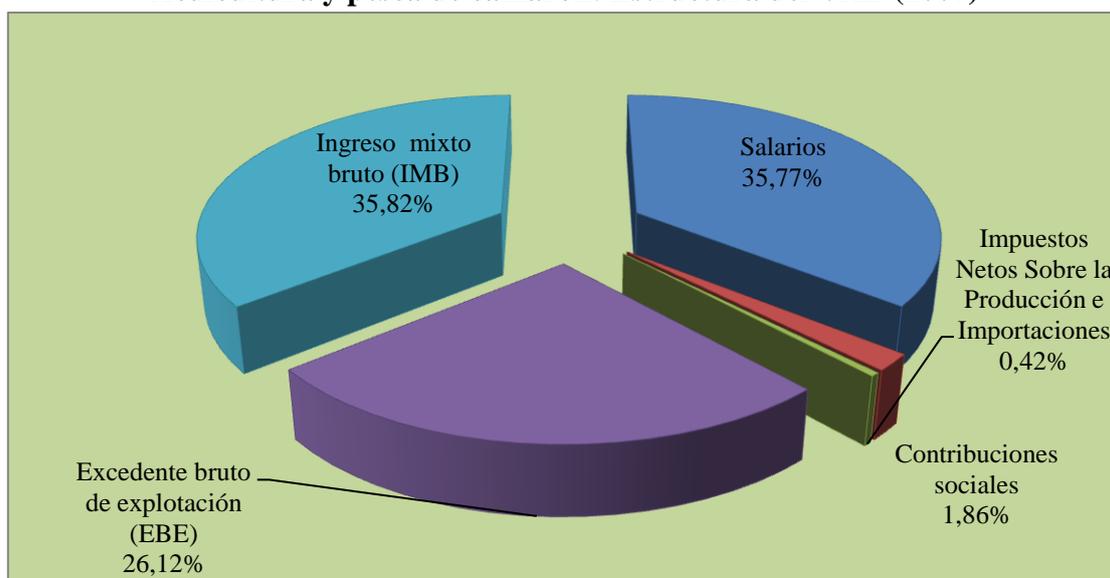
² Seguramente con el mandato 8 expedido el año 2008, este porcentaje de trabajadores no afiliados (51,9%) están asegurados en su totalidad.

Impuestos Netos Sobre la Producción e Importaciones	851
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN (EBE)	53.080
INGRESO MIXTO BRUTO (IMB)	72.796
Asalariados Declarados	9.432
Asalariados No Declarados	30.137
TOTAL ASALARIADOS	39.569
Patronos	4.200
Cuenta Propia	13.046
Ayudantes Familiares	285
TOTAL EMPLEO	57.100
Producción por Empleo	8,537
Valor Agregado Bruto por Empleo	3,559
Salario Medio de Asalariados Declarados	3,708
Salario Medio de Asalariados No Declarados	1,252
Índice de Consumo Intermedio	0,583
Índice de Cotizaciones Sociales	0,027

Fuente: BCE

Mientras que los beneficios empresariales, estos son los ingresos mixtos y el excedente bruto de explotación representan el 61,94% del total de ingresos del subsector. Quedando de lado las contribuciones sociales (1,9%) y los impuestos netos sobre producción e importaciones (0,42%), lo que representa a ese año una pérdida laboral y una pérdida para el Estado ecuatoriano.

Gráfico 11
Acuicultura y pesca de camarón: Estructura del VAB (2007)



Fuente: BCE

3. Mercado de trabajo

La estructura del empleo presenta que existen en el país 57 establecimientos dedicados a las tareas de producción, comercialización y exportación. De este número, las empresas dedicadas a la producción y conservación de camarón representan el 43,9% (25 empresas), las procesadoras y comercializadoras de camarón el 24,6% (14 empresas), las exportadoras y empacadoras de camarón el 26,3% (15 empresas), incluso existen empresa proveedoras de maquinaria para la industria camaronera, las cuales ascienden a 3 (5,2%). Todo el conjunto de empresas generan 4.259 empleos en el subsector camarón y larvas de camarón, camarón elaborado, de las cuales 3.088 (72,5% del empleo) empleos son generados por las empresas dedicadas a la producción y conservación de camarón, en las exportadoras y empacadoras de camarón se genera 1.084 empleos (25,5%) y el restante 87 empleos (2%) se genera en las empresas procesadoras, comercializadoras y proveedoras de maquinaria para la industria, tal como se puede apreciar en el cuadro 14.

Las remuneraciones totales pagadas en la industria ascienden a 15,1 millones de dólares al año 2007, lo que representa un pago promedio de 3.538 dólares anuales por trabajador, un promedio de 294,8 dólares mensuales.

Cuadro 14
Establecimientos, empleos y remuneraciones:
Camarón y larvas de camarón, camarón elaborado (2007)

ACTIVIDADES	Días laborados en el año de referencia	Número de establecimientos de la empresa	Número de personas	Sueldos y salarios pagados	Sueldos y salarios pagados (Remuneraciones Totales)
Camaronera	334	2	149	64.279	780.507
Conservación y envasado de camarón	310	4	382	86.214	1.164.581
Cría y cultivo de camarón	376	19	1.560	362.705	4.833.839
Cultivo y comercialización de camarón	356	9	997	285.392	3.806.393
Empacadora de camarón	347	7	920	280.290	3.124.541
Exportadora de camarón	323	8	164	48.640	925.578
Fabricación de maquinaria para industria camaronera	310	3	13	8.150	92.500

Procesadora de camarón	311	5	74	24.233	340.784
Total	296	57	4.259	1.159.903	15.068.723

Fuente: BCE

La estructura del empleo del subsector acuicultura y pesca de camarón, nos muestra que al año 2007 existían 57.100 empleos, de estos el 16,52% (9.432 son empleados declarados), mientras que el 52,8% (30.137 son empleados no afiliados y que no reciben beneficios laborales). Los trabajadores por cuenta propia representan el 22,8%, este dato es importante porque estos serían los microempresarios dedicados a las actividades de cría y cultivo de camarón. Sin embargo, al analizar por género, los hombres representan el 91,6% del total empleado en esta rama.

Cuadro 15

Acuicultura y pesca de camarón: Estructura del empleo (2007)

EMPLEO	
Asalariados declarados	9.432
Hombres	8.079
Mujeres	1.353
Asalariados no declarados	30.137
Hombres	28.082
Mujeres	2.055
Patronos	4.200
Hombres	3.200
Mujeres	1.000
Cuenta propia	13.046
Hombres	12.715
Mujeres	331
Ayudantes familiares	285
Hombres	207
Mujeres	78
Total Empleo	57.100

Fuente: BCE

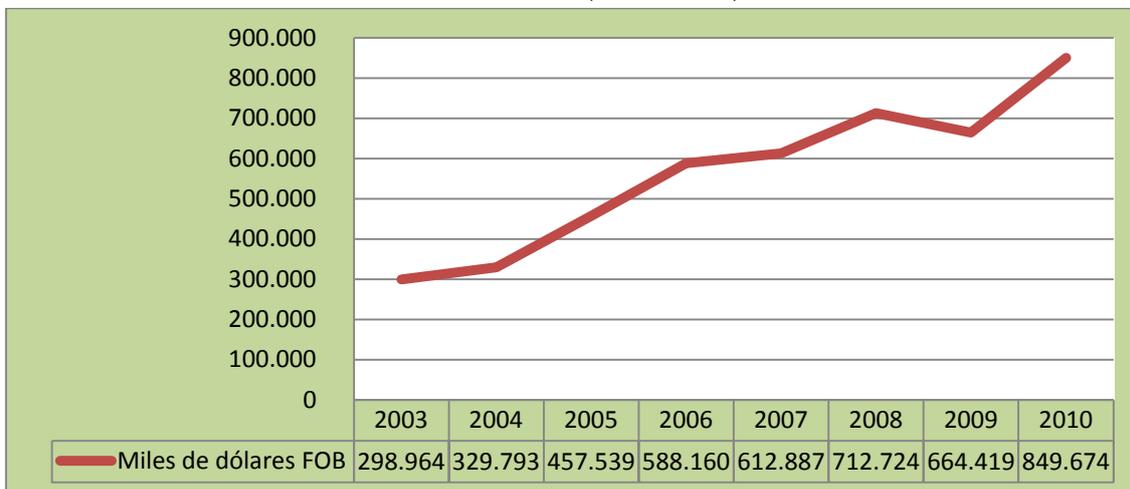
4. Comercio exterior

4.1 Exportaciones de camarón

La evolución en las exportaciones de camarón tiene una tendencia ascendente desde el año 2003, aunque en el año 2009 debido a la recesión económica mundial presenta una caída (-6,8%). Es interesante también observar que en el período 2003-2010, las exportaciones de camarón crecen un 284,2% al pasar de 298,9 millones de dólares en exportaciones FOB a 849,7 millones de dólares FOB (gráfico 12). Esto nos muestra el dinamismo que ha tenido el sector, lo que representa un proceso productivo que cubre

las expectativas del mercado externo. Hay que recordar que este sector está desarrollado y encaminado para el sector externo.

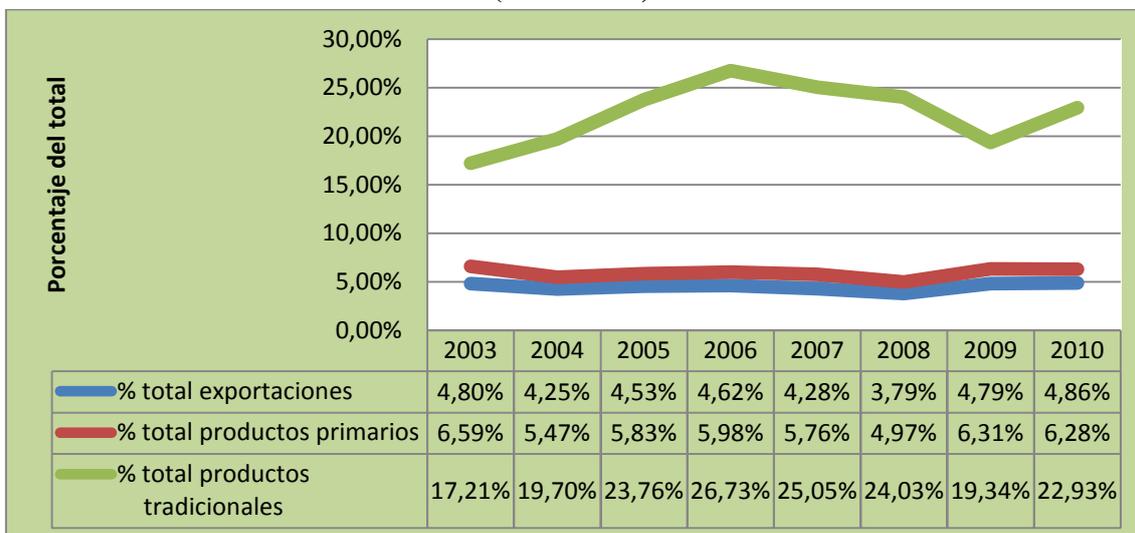
Gráfico 12
Evolución de las exportaciones de camarón por producto principal, en miles de dólares FOB (2003-2010)



Fuente: BCE

La participación de las exportaciones de camarón sobre el total de las exportaciones ecuatorianas representa al año 2010 el 4,9%, una tendencia que ha venido manteniendo en los últimos años. La participación sobre el total de productos primarios igualmente representa una tendencia que bordea el 6% en todos los años analizados, constituyéndose en uno de los principales productos tradicionales de exportación del Ecuador, al año 2010 representa el 22,9% del total de productos tradicionales.

Gráfico 13
Participación de las exportaciones de camarón (producto principal) sobre el total de exportaciones, total productos primarios y total productos tradicionales (2003-2010)



Fuente: BCE

Destino del camarón

El destino del camarón en el año 2003 era para 7 países, de estos, los Estados Unidos era el país con mayor porcentaje de exportaciones realizadas, el 97,4% del total de exportaciones de camarón iba hacia ese país. El año 2004, se reduce los países de destino a 4, perdiendo el mercado europeo. En el año 2006 se lleva a enviar camarón a 13 países y ya se empieza a considerar países más cercanos a nuestro país. Sin embargo el repunte del destino del camarón empieza a dar en mayor magnitud desde el año 2007, en el cual los países de destino ya constituyen 27 países y Estados Unidos ya deja de concentrar la mayor cantidad exportada, se exporta hacia ese país solamente el 38,8% del total exportado de camarón. Esta situación es interesante porque marca la aplicación de la política comercial ecuatoriana del actual gobierno, buscar nuevos mercados con un nuevo enfoque de aperturismo. En el año 2008, el destino es hacia 28 países, el 2009 y 2010 se envía el camarón hacia 41 países, incluso los principales exportadores de camarón del mundo como Vietnam y China, así como los países que han constado en las giras internacionales del Presidente y del Ministro de Relaciones Exteriores, en las cuales se han abierto consulados comerciales del Ecuador en esos países.

Cuadro 16

Destino del camarón (código 1605200000): Total por países en toneladas y miles de dólares (2003-2010)

Año	País origen	Toneladas	FOB (miles de dólares)
2003	Estados Unidos	725,7	3.786,2
	Francia	0,6	1,6
	México	2,8	13,7
	Georgia	13,1	65,5
	España	0,0	0,0
	Bélgica	4,8	21,4
	TOTAL	747,0	3.888,5
2004	Australia	0,0	0,0
	Estados Unidos	1.173,1	5.968,8
	Perú	0,0	1,0
	Chile	0,0	0,0
	Reino Unido	0,0	0,1
	TOTAL	1.173,2	5.969,9
2005	Estados Unidos	1353,0	5663,5
	Panamá	56,3	252,6
	Australia	0,0	0,0
	España	0,0	0,0
	Chile	0,3	1,7
	Canadá	20,4	113,7
	Francia	38,8	199,3

	Italia	12,5	152,5
	TOTAL	1.481,3	6.383,2
2006	España	126,7	614,4
	Estados Unidos	857,7	3.640,3
	Francia	354,6	1.909,0
	Bélgica	20,0	102,3
	Chile	2,7	20,7
	Italia	5,5	25,9
	Canadá	42,1	207,2
	Colombia	9,1	35,5
	Japón	0,0	0,0
	Holanda	15,6	89,1
	Uruguay	0,0	0,0
	Panamá	14,9	47,6
	Perú	0,0	0,0
	TOTAL	1.448,9	6.691,9
	2007	Alemania	94,7
Argentina		26,9	124,2
Bélgica		1.791,5	8.816,7
Bolivia		0,4	2,4
Canadá		248,9	1.303,4
Chile		593,1	3.255,6
China		22,0	94,1
Colombia		461,3	1.205,2
España		5.874,8	26.208,7
Estados Unidos		11.305,6	57.357,1
Francia		3.602,9	16.121,8
Holanda		434,5	2.210,8
Italia		3.984,2	19.525,0
Jamaica		9,2	40,3
Japón		155,4	1.011,9
Martinica		18,2	83,6
México		22,1	127,2
Moldavia		6,3	20,4
Portugal		78,3	349,8
Reino Unido		942,8	6.534,3
República Dominicana	0,0	0,0	
Rusia	139,7	888,8	
Sudáfrica, rep. de	88,0	442,6	
Taiwán (Formosa)	281,9	1.345,4	

	Uruguay	10,0	39,0
	Venezuela	18,1	87,4
	TOTAL	30.210,7	147.773,0
2008	Alemania	539,4	3.420,9
	Antigua y Barbuda	16,4	111,6
	Antillas Holandesas	40,5	194,9
	Argentina	200,3	1.160,3
	Bélgica	5.678,8	30.669,3
	Bolivia	1,8	12,5
	Canadá	463,9	2.545,0
	Chile	1.414,3	8.130,5
	Chipre	34,0	187,5
	Colombia	1.910,4	4.752,4
	Corea (sur), república de	26,8	168,3
	Dinamarca	47,0	299,3
	España	21.732,9	112.267,7
	Estados Unidos	33.695,0	186.438,4
	Francia	10.663,3	53.386,3
	Holanda (países bajos)	1.336,6	6.837,5
	Italia	14.636,3	784.66,7
	Japón	161,4	1.066,7
	México	28,7	121,5
	Paraguay	10,0	79,7
	Perú	0,0	0,0
	Portugal	212,3	1.109,3
	Puerto Rico	25,2	114,6
	Reino Unido	1.691,4	10.970,8
	Rusia	444,4	3.240,2
	Suiza	0,0	0,2
	Taiwán (Formosa)	329,6	1.697,3
Uruguay	74,3	540,7	
Vietnam	17,8	97,3	
	TOTAL	95.438,6	508.118,2
2009	Afganistán	10,0	59,7
	Alemania	396,4	2.335,9
	Argentina	429,3	2.397,2
	Australia	17,0	158,1
	Bélgica	6.137,8	29.158,1
	Bolivia	3,4	23,4
	Canadá	983,3	5.486,2

	Chile	1.235,7	6.852,2
	China	615,1	3.166,2
	Chipre	54,0	224,9
	Colombia	2306,1	4.766,6
	Corea (sur), república de	76,6	465,3
	Dinamarca	15,3	66,0
	Egipto	423,7	2.111,8
	Emiratos Árabes Unidos	24,5	109,0
	España	16.335,8	72.252,3
	Estados Unidos	38.937,9	193.542,7
	Francia	9.950,8	44.839,1
	Grecia	17,0	90,7
	Guatemala	22,2	137,2
	Holanda (países bajos)	1632,5	7.180,6
	India	22,7	93,7
	Irlanda (EIRE)	32,6	188,4
	Italia	16.007,0	79.242,9
	Jamaica	51,9	373,1
	Japón	175,2	1.049,5
	Letonia	0,0	0,0
	Libia	47,2	208,7
	México	18,2	86,0
	Paraguay	34,9	296,4
	Perú	3,0	24,8
	Portugal	759,2	3.373,4
	Puerto Rico	18,2	97,6
	Reino Unido	2.170,2	12.691,4
	República Dominicana	0,0	0,0
	Rusia	745,9	4.148,5
	Sudáfrica, rep. de	0,0	0,1
	Suiza	0,0	0,0
	Taiwán (Formosa)	88,1	444,8
	Uruguay	92,5	605,3
	Venezuela	0,0	0,3
	TOTAL	99.891,4	478.348,0
2010	Afganistán	34,0	176,6
	Alemania	354,6	2.255,7
	Argelia	22,0	85,5
	Argentina	679,7	4.423,8
	Austria	10,3	36,7

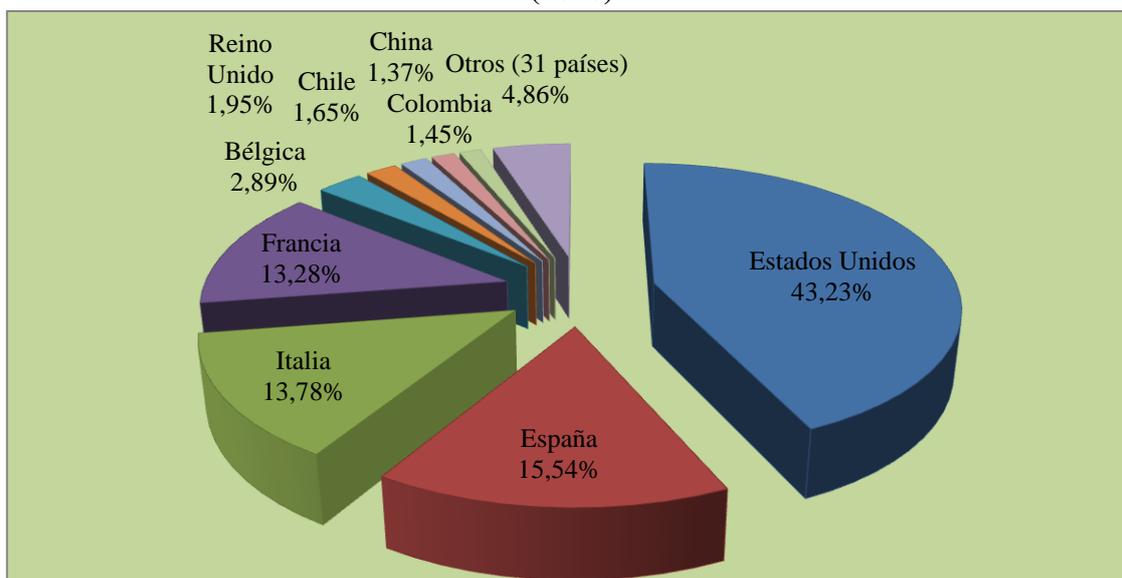
Bélgica	3.069,3	16.866,4
Bolivia	4,1	32,7
Canadá	658,5	3.615,6
Chile	1.410,4	9.656,4
China	1.396,4	7.982,1
Colombia	2.946,5	8.490,7
Corea (sur), república de	13,7	87,5
Dinamarca	0,0	0,1
Egipto	300,4	1.639,8
España	17.414,6	90.779,6
Estados Unidos	41.268,3	252.476,5
Estonia	19,0	87,9
Francia	15.335,9	77.557,0
Grecia	85,3	502,7
Guatemala	232,0	1130,5
Holanda (países bajos)	811,7	4.404,2
Italia	15.134,3	80.459,2
Jamaica	38,9	283,0
Japón	132,0	1.188,7
Marruecos	134,2	631,0
México	86,9	363,6
Namibia	20,4	72,3
Panamá	49,6	260,9
Paraguay	38,1	292,8
Perú	2,8	23,1
Portugal	684,0	3.608,9
Reino Unido	1.629,2	11.364,0
República Dominicana	9,8	18,9
Rusia	250,1	1.408,8
Sudáfrica, rep. de	19,0	91,8
Suecia	10,0	158,7
Suiza	5,7	101,3
Taiwán (Formosa)	60,6	230,7
Uruguay	165,0	1.144,3
Vietnam	27,0	25,7
TOTAL	104.564,4	584.015,7

Fuente: BCE

Para el año 2010, Estados Unidos se constituye en el mercado principal del camarón ecuatoriano al destinarse el 43,35 del producto, seguido de España (15,5%), Italia (13,8%) y Francia (13,3%).

Gráfico 14

Destino de las exportaciones (código 1605200000): Porcentaje del total por países (2010)



Fuente: BCE

4.2 Importaciones del camarón

Origen del camarón

Las importaciones de camarón son muy pequeñas en este período de estudio, principalmente desde Estados Unidos y China, lo que marca un gran superávit en todos los años. Así en el año 2010, el superávit comercial de este producto es de 579, 6 millones de dólares.

Cuadro 17

Origen de las importaciones (código 1605200000): Total por países en toneladas y miles de dólares (2003-2010)

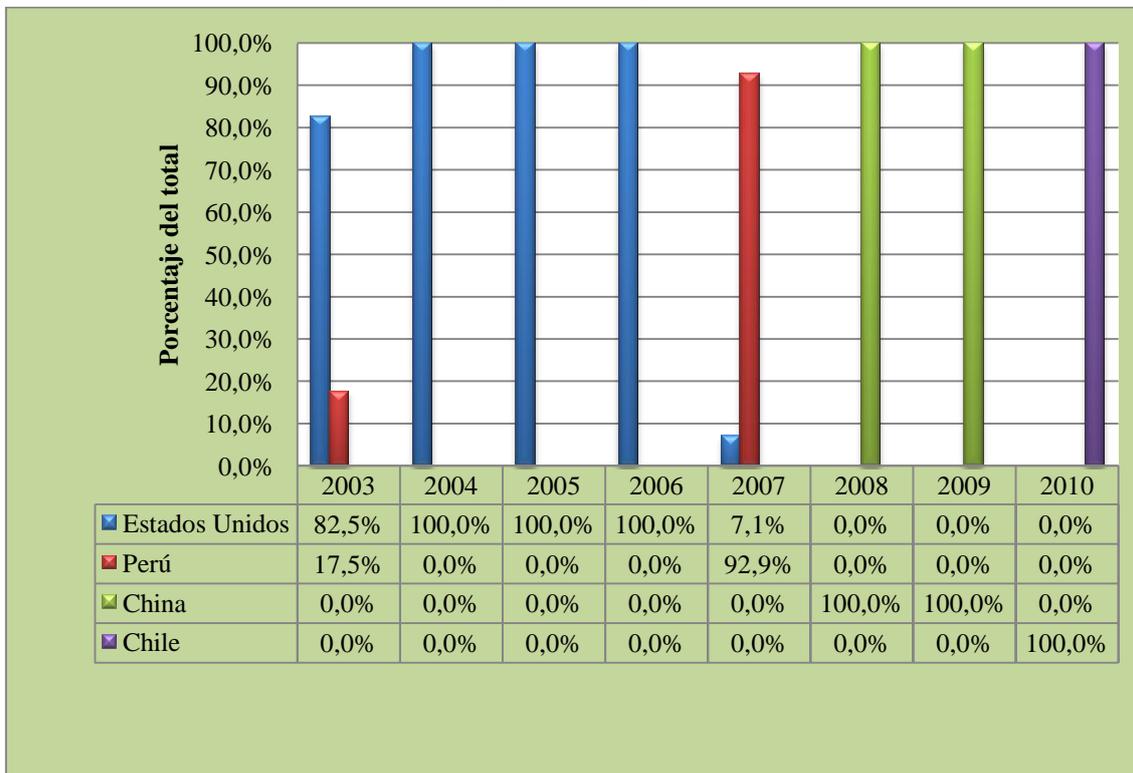
Año	País origen	Toneladas	CIF (miles de dólares)
2003	Estados Unidos	0,115	0,094
	Perú	0,001	0,02
	TOTAL	0,116	0,114
2004	Estados Unidos	0,066	0,063
	TOTAL	0,066	0,063
2005	Estados Unidos	0,289	0,737
	TOTAL	0,289	0,737
2006	Estados Unidos	0,006	0,033
	TOTAL	0,006	0,033
2007	China	0,057	0,494
	Estados Unidos	0,015	0,038
	TOTAL	0,072	0,532

2008	China	0,012	0,026
	TOTAL	0,012	0,026
2009	China	2,931	14,597
	TOTAL	2,931	14,597
2010	Chile	0,24	4,384
	TOTAL	0,24	4,384

Fuente: BCE

Los porcentajes de origen de la importación de camarón, nos muestran como hasta el año 2006 venía ese pequeño porcentaje de importaciones desde Estados Unidos y a partir del año 2007 se evidencia el cambio desde otros países especialmente de China y Chile.

Gráfico 15
Origen de las importaciones (código 1605200000): Porcentaje del total por países (2003-2010)



Fuente: BCE

Proceso de producción y encadenamientos

Para realizar el proceso de producción, es importante que los mariscos sean frescos (sin signos clásicos de estar descompuesto (mal olor, sabor, color, textura) y estar completos, es decir que no estén quebrados, descabezados o dañados; deben mantener un buen aspecto y tamaño (tener la talla requerida).

Según el Grupo Quirola (2010), existirían las siguientes escalas de producción para el procesamiento de camarón, en las cuales las PYMES podrían producir hasta 10 toneladas como se muestra en el cuadro 18.

Cuadro 18
Escalas de producción para el procesamiento de camarón

Micro-empresa/artesanal:	No aplicable
Pequeña empresa:	1 a 2 Toneladas/día
Mediana empresa:	De 2 a 10 Toneladas/día
Gran empresa:	Más de 10 Toneladas/día

Fuente: Grupo Quirola

Igualmente los tamaños de camarones pelados y desvenados³ que van para exportación deben presentar la siguiente clasificación:

Cuadro 19
Clasificación del tamaño del camarón procesado

Clasificación Broken	Pedazos o Quebrados
R-L	Supergrandes
Large	Grandes
Medium	Medianos
Small	Chicos

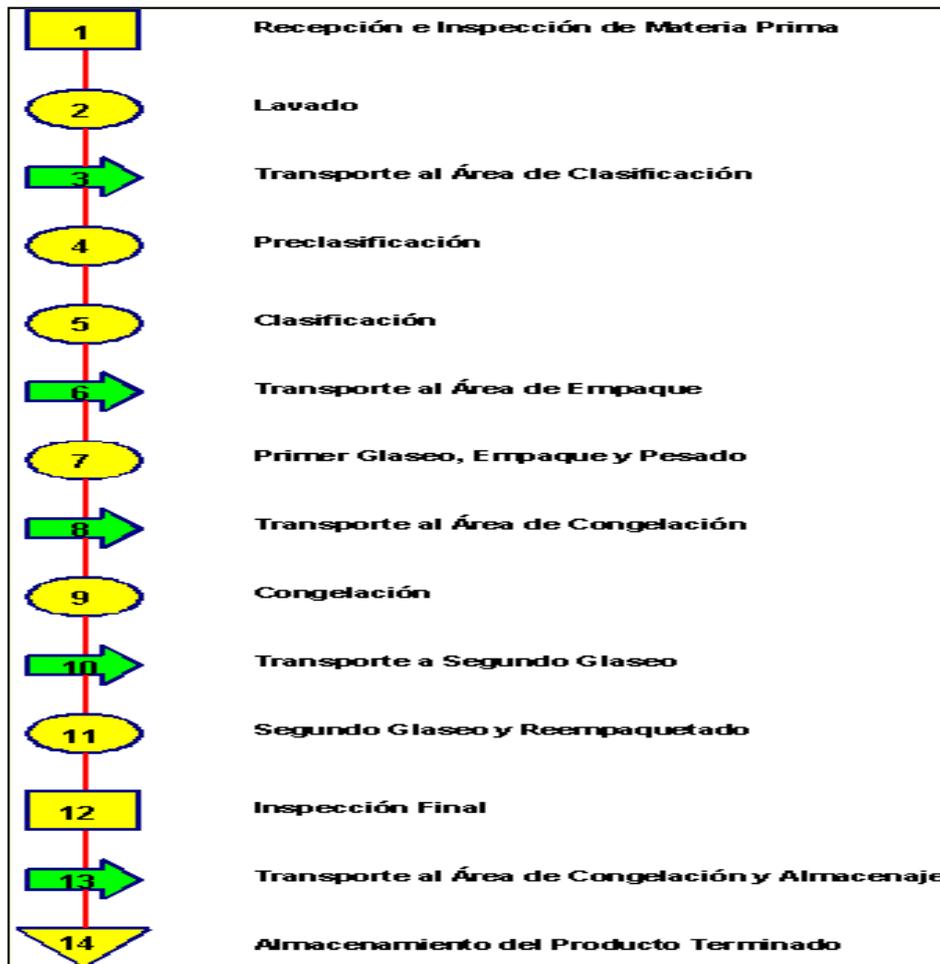
Fuente: Grupo Quirola

El proceso productivo para el procesamiento de camarón en una pequeña empresa es continuo y presenta 14 eslabones, desde la recepción e inspección de la materia prima (camarón fresco) hasta el almacenamiento del producto terminado (camarón elaborado para exportación). Es interesante conocer que las pequeñas y medianas empresas se dedican expresamente a todo este proceso productivo, mientras que las grandes empresas lo hacen en mayores volúmenes y ellas se dedican a la exportación adicionalmente (cuadro 20).

³ Es conveniente señalar que el camarón sin cabeza al momento de perder la cáscara merma un 10%, y ya pelado y desvenado, o sea completamente limpio, su merma es de 16 a 20%.

Cuadro 20

Proceso de producción camarón en una pequeña empresa⁴



Fuente: Grupo Quirola

Como se puede ver en el gráfico anterior, el proceso productivo para la preparación de camarón congelado es continuo, coordinando cada operación. La duración del ciclo de producción, desde que inicia su recepción en la banda, hasta que sale óptimamente congelado y listo para ser conservado en la bodega. Para una tonelada⁵ trabajada se utilizan en total 480 minutos, ocho horas continuas.

Una pequeña empresa, por lo general opera de las 7 a las 15 horas, una vez que se inicia el proceso por la mañana, se tiene previsto por el Jefe de turno la coordinación de la operación de todo el proceso, para que al terminar cada actividad, se inicie otra y no se pierda la continuidad del proceso (Grupo Quirola, 2010).

⁴ Se presenta el flujo del proceso productivo a nivel general, referente al producto seleccionado del giro. Sin embargo, éste puede ser similar para otros productos, si el proceso productivo es homogéneo, o para variantes del mismo. Al respecto, se debe evaluar en cada caso la pertinencia de cada una de las actividades previstas, la naturaleza de la maquinaria y el equipo considerado, el tiempo y tipo de las operaciones a realizar y las formulaciones o composiciones diferentes que involucra cada producto o variante que se pretenda realizar.

⁵ Tomando en cuenta que de abril a septiembre se aplica la veda para el camarón en territorio nacional, en el resto del año se captura en proporción al tamaño del barco y la distancia del lugar de captura hasta la planta congeladora, es por ello que se toma en promedio la producción de la planta de una tonelada por día.

Cuadro 21
Duración del ciclo de producción del camarón

Recepción	30 minutos
Lavado	20 minutos
Preclasificación	20 minutos
Clasificación mecánica	60 minutos
Empaque, pesado y primer glaseo	50 minutos
Transportación y congelación	240 minutos
Segundo glaseo y reempaque	60 minutos

Fuente: Grupo Quirola

Distribución Interior de las Instalaciones:

Según el grupo Quirola es fundamental considerar factores tales como el volumen de producción, movimientos de materiales, flujo de materiales, en el momento de elaborar el diseño para la distribución de planta.

Para ello, recomiendan utilizar, como esquema para la distribución de instalaciones, el flujo de operaciones orientado a expresar gráficamente todo el proceso de producción, desde la recepción de las materias primas hasta la distribución de los productos terminados, pasando obviamente por el proceso de fabricación (Grupo Quirola).

Cuadro 22
Flujo de materiales de una empresa procesadora de camarón

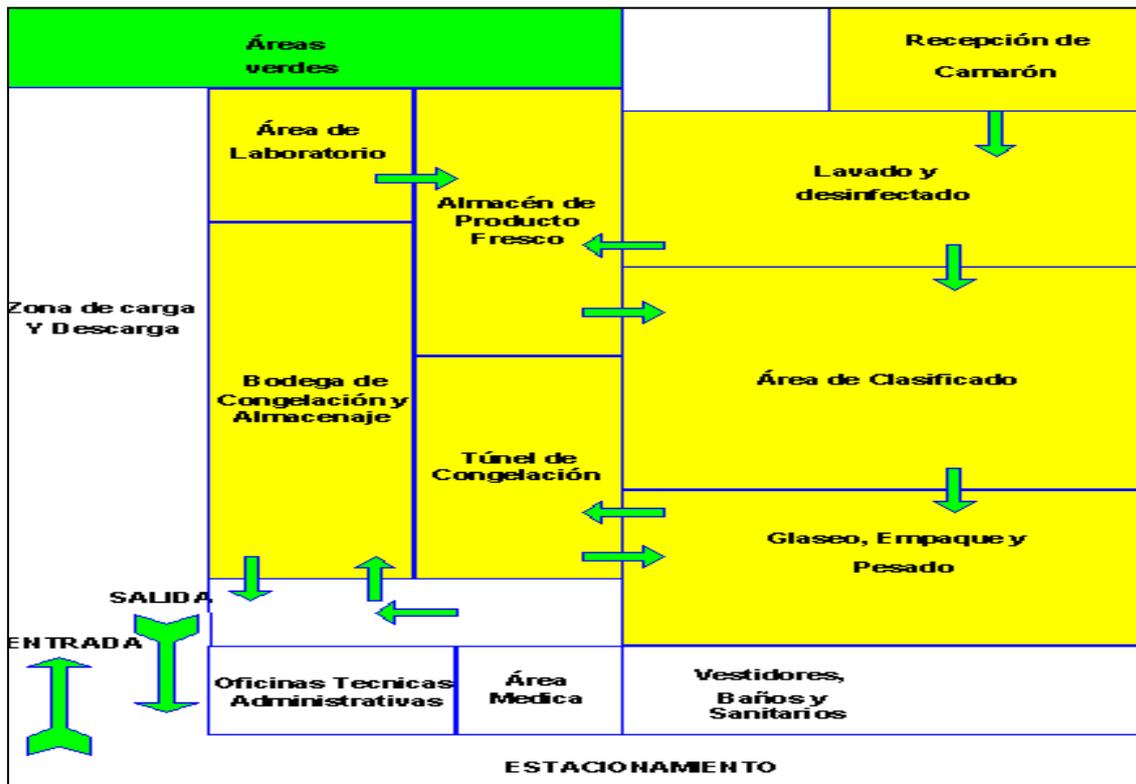


Fuente: Grupo Quirola

“Además de la localización, diseño y construcción de la planta es importante estudiar con detenimiento el problema de la distribución interna de la misma, para lograr una disposición ordenada y bien planeada de la maquinaria y equipo, acorde con los desplazamientos lógicos de las materias primas y de los productos acabados, de modo que se aprovechen eficazmente el equipo, el tiempo y las aptitudes de los trabajadores” (Grupo Quirola).

Cuadro 23

Distribución interna de las instalaciones de una planta procesadora de camarón



Fuente: Grupo Quirola

5. Tecnología, investigación y desarrollo

Es importante mencionar que las empresas dedicadas a la exportación de camarón congelado y camarón elaborado cuentan con tecnología de punta para la producción y selección de Nauplius (laboratorios de larvas⁶), en vista que diariamente reciben de 35 a 40 millones de larvas de camarón, que una vez criados, se convierten de manera natural en larvas de óptima calidad.

Posteriormente a este proceso desarrollado con tecnología de punta para alcanzar una selección de larvas de camarón de óptima calidad, se procede a transferirlos a los estanques para su proceso de engorde, el cual varía entre 90 y 120 días en base a nutrientes 100% naturales. Adicionalmente se utiliza transportación refrigerada o térmica.

⁶ Para este proceso existe una línea de reproductores propia de cada laboratorio que son genéticamente mejorados mediante un riguroso proceso de selección. Estos reproductores, llamados “padrotes”, reciben una alimentación especial obteniendo como resultado un tiempo óptimo de maduración, reproducción y desobe. Esta dieta nos permite prescindir del uso de antibióticos y enfocarnos en una “estrategia de camarón orgánico” cuyos análisis de trazabilidad superan ampliamente las normas y regulaciones del HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point), (Grupo Quirola).

Las empresas mantienen certificación de calidad ISO 9001, cuentan con tecnología de punta, modernos equipos de proceso y dos de los más avanzados sistemas de congelamiento del mundo⁷.

Para el grado de actualización tecnológica se destaca lo siguiente:

- **Micro-empresa/artesanal:** no aplican
- **Pequeña empresa:** Los adelantos técnicos han permitido que actividades de tipo manual sean sustituidas por las mecánicas, fundamentalmente en las etapas de selección, empaquetado y congelación del producto.

Investigación y desarrollo

Si consideramos el porcentaje de participación en el ingreso del subsector camarón sobre la rama de actividad agricultura, caza, silvicultura y pesca, podríamos mencionar que en gasto de investigación y desarrollo, el subsector de elaboración y procesamiento de camarón debería destinar 4,5 millones de dólares para mejorar sus procesos de producción.

Cuadro 24
Gasto en investigación y desarrollo de los establecimientos económicos según región y provincia en el año 2009

REGION POR PROVINCIAS	Suma	%
TOTAL PAÍS	231.635.724	100
Región Sierra	186.139.824	100
Azuay	9.989.658	5,37
Bolívar	206.264	0,11
Cañar	1.076.570	0,58
Carchi	47.082	0,03
Cotopaxi	891.094	0,48
Chimborazo	1.368.312	0,74
Imbabura	676.421	0,36
Loja	649.752	0,35
Pichincha	165.839.771	89,09
Tungurahua	2.802.406	1,51
Santo Domingo de los Tsáchilas	2.592.494	1,39
Región Costa	42.511.998	100
El Oro	214.360	0,5
Esmeraldas	190.498	0,45
Guayas	37.620.578	88,49
Los Ríos	2.170.513	5,11
Manabí	1.847.315	4,35
Santa Elena	468.734	1,1
Región Amazónica	2.789.418	100

⁷ Congeladores de placas donde en cuatro horas cada uno procesa 4.000 libras de producto y un sistema IQF diseñado para congelar a -36° y glasear los productos para los mercados más exigentes.

Morona Santiago	219.557	7,87
Napo	43.728	1,57
Pastaza	12.745	0,46
Zamora Chinchipe	2.152.770	77,18
Sucumbíos	87.931	3,15
Orellana	272.687	9,78
Región Insular	194.484	100
Galápagos	194.484	100

Fuente: Censo Económico 2010, INEC

Mientras que el gasto en capacitación llegó a 134,1 millones de dólares, lo que le correspondería al subsector analizado de acuerdo a su participación en los ingresos un mínimo de gasto de 260.904 dólares, para tener una mano de obra calificada.

Cuadro 25
Gasto en capacitación y formación de los establecimientos económicos según región y provincia en el año 2009

REGION POR PROVINCIAS	Suma	%
TOTAL PAÍS	134.114.077	100
Región Sierra	87.785.200	100
Azuay	4.752.021	5,41
Bolívar	298.646	0,34
Cañar	443.563	0,51
Carchi	793.587	0,9
Cotopaxi	2.965.808	3,38
Chimborazo	1.295.992	1,48
Imbabura	1.199.374	1,37
Loja	3.398.724	3,87
Pichincha	69.411.951	79,07
Tungurahua	2.403.085	2,74
Santo Domingo de los Tsáchilas	822.449	0,94
Región Costa	44.496.741	100
El Oro	2.065.149	4,64
Esmeraldas	1.034.793	2,33
Guayas	27.364.236	61,5
Los Ríos	4.193.468	9,42
Manabí	9.529.207	21,42
Santa Elena	309.888	0,7
Región Amazónica	1.594.514	100
Morona Santiago	258.589	16,22
Napo	138.694	8,7
Pastaza	304.685	19,11
Zamora Chinchipe	201.064	12,61
Sucumbíos	338.358	21,22
Orellana	353.124	22,15

Región Insular	236.462	100
Galápagos	236.462	100
Zona No Delimitada	1.160	100
Zonas No Delimitadas	1.160	100

Fuente: Censo Económico 2010, INEC

De acuerdo al censo económico, y considerando el porcentaje de uso de internet en el sector agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, los establecimientos que utilizan internet para sus procesos productivos en el subsector camarón serían de 16 empresas de las 57 existentes.

Cuadro 26
Uso del internet por actividad económica en el año 2009

NACIONAL	USO DE INTERNET					
	TOTAL		Sí		No	
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%
TOTAL PAÍS	467302	100	51389	11	415913	89
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.	857	100	233	27,19	624	72,81
Explotación de minas y canteras.	116	100	64	55,17	52	44,83
Industrias manufactureras.	45925	100	5003	10,89	40922	89,11
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.	195	100	55	28,21	140	71,79
Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento.	281	100	59	21	222	79
Construcción.	1421	100	666	46,87	755	53,13
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas.	254235	100	15577	6,13	238658	93,87
Transporte y almacenamiento.	3464	100	1173	33,86	2291	66,14
Actividades de alojamiento y de servicio de comidas.	49803	100	1974	3,96	47829	96,04
Información y comunicación.	18840	100	6248	33,16	12592	66,84
Actividades financieras y de seguros.	1302	100	883	67,82	419	32,18
Actividades inmobiliarias.	1557	100	587	37,7	970	62,3
Actividades profesionales, científicas	12709	100	5245	41,27	7464	58,73

y técnicas.						
Actividades de servicios administrativos y de apoyo.	5179	100	1964	37,92	3215	62,08
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria.	3325	100	874	26,29	2451	73,71
Enseñanza.	11503	100	3801	33,04	7702	66,96
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social.	14469	100	3882	26,83	10587	73,17
Artes, entretenimiento y recreación.	5221	100	517	9,9	4704	90,1
Otras actividades de servicios.	36882	100	2569	6,97	34313	93,03
Actividades de Organizaciones y Órganos Extraterritoriales.	18	100	15	83,33	3	16,67

Fuente: Censo Económico 2010, INEC

6. Análisis FODA

Análisis interno: Fortalezas y debilidades

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> -Apertura de mercados grande -Reconocimiento mundial por su sabor, textura y color. -Mayor exportador de camarón de América. -Legalización y regulación de pequeños y medianos productores. 	<ul style="list-style-type: none"> -Falencias en innovación, logística y financiamiento. -Producción con baja resistencia a enfermedades y cambios climáticos. -Falta de estudios de sedimentación y recirculación de agua (estudios hidrográficos de las cuencas de los ríos). -Falta de asociatividad entre pequeños productores. -Falta de asociatividad entre camaronera-laboratorio-exportadora. -Pelea por precio entre empresas legales e ilegales.

Análisis externo: Oportunidades y amenazas

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> -Buena imagen mundial del camarón ecuatoriano. -Consenso público-privado. -Implementación del plan de control y vigilancia del Archipiélago de Jambelí. -Creación de un centro de investigación para mejoramiento genético (CENAIM) 	<ul style="list-style-type: none"> -Diferencias entre productores y comercializadores (exportadores). -Falta de una Ley Acuícola y de Pesca. -Responsabilidad y sostenibilidad ambiental

-Renovación de equipos de bombeo. -Fondos de garantía para acceder a crédito para renovación de equipos. -Reforestación de manglares.	
---	--

7. Aspectos institucionales

Existen actualmente las siguientes instituciones públicas y privadas para apoyo al sector camaronero del país:

El Ministerio de Industrias y Productividad, mediante el cual se está generando políticas destinadas a los diferentes sectores productivos para mejorar la productividad y competitividad de cada sector.

Subsecretaría de PYMES y artesanías del MIPRO, mediante la apertura de programas de apoyo empresarial a los sectores de pequeños y medianos empresarios, con la asistencia técnica, capacitación y financiamiento.

Subsecretaría de acuicultura y Pesca del MAGAP, mediante la puesta en marcha de políticas que reducen tiempo en las operaciones de exportación para pequeños y medianos productores.

Senescyt, con la ayuda financiera para capacitación de técnicos que permita mejorar los procesos productivos llevados a cabo, especialmente en la biotecnología.

Cámara Nacional de Acuicultura, para dar sostén a todos sus afiliados en la producción y comercialización

Gremios camaroneros de Guayas, El Oro y Santa Elena. Además, se requiere que el camarón esté incluido dentro de la promoción de “marca país”, adicional al apoyo de incentivos aduaneros.

Conclusiones

El camarón ecuatoriano es reconocido mundialmente por su sabor, textura y color, por esta razón los mercados internacionales y los destinos se han multiplicado desde 7 países de destino en 2003 hasta 41 países en 2010. Además, es el primer exportador de camarón de América y el séptimo en el mundo al año 2010.

El sector camaronero presenta falencias en logística, innovación y financiamiento, así como muchas diferencias entre productores y exportadores.

El sector camaronero tienen muchas oportunidades de crecer, especialmente por la buena imagen mundial del camarón ecuatoriano, por la existencia de un consenso público-privado actual, por la implementación del plan de control y vigilancia del Archipiélago de Jambelí, la creación de un centro de investigación para mejoramiento genético (CENAIM), la renovación de equipos de bombeo, la existencia de fondos de garantía para acceder a crédito para renovación de equipos y la reforestación de manglares.

El sector camaronero tiene el apoyo de varias instituciones públicas y privadas para su crecimiento.

Bibliografía

Banco Central del Ecuador (a). *Cuentas provinciales 2007*

Banco Central del Ecuador (b). *Estadísticas mensuales de comercio exterior*.

Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos. *Encuesta de manufactura 2007*.

Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos. *Censo Económico 2010*.

Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura (FAO). *Series estadísticas FAOSTAT*.

Grupo Quirola. <http://www.gquirola.com/>