



30988

Camaronera Industrial (2013)

En junio del año 2013 el señor Carlos Rodríguez, empresario de la República de San Fernando, América Central, analizaba los estudios técnicos y financieros sobre un proyecto para cultivar, procesar y exportar camarones para el mercado norteamericano. El Sr. Rodríguez debía tomar una decisión final, sobre la realización del proyecto, basado en la rentabilidad de los recursos a invertir y los riesgos correspondientes.

La idea de cultivar camarones para la exportación le había surgido un año antes cuando había llegado a la conclusión que de la pesca tradicional del camarón tenía costos de operación muy altos, ocasionados por la gran incidencia de los costos del combustible. El mercado del camarón en los Estados Unidos y China ofrecía buenas oportunidades. Sin embargo, los costos de pesca cada vez mayores reducían los márgenes de utilidades y no permitían, al menos a juicio del Sr. Rodríguez, realizar inversiones en instalaciones y equipos para lograr una rentabilidad conmensurable con los riesgos por tomar.

Una de sus primeras decisiones fue estudiar el negocio de las granjas camaroneras, con el fin de obtener conocimientos técnicos básicos y determinar las posibilidades de realizar una inversión en un proyecto en ese campo, Se decidió visitar empresas en Ecuador, país en donde la producción de camarones de granja se encontraba muy desarrollada. A finales de 2012, el Sr. Rodríguez estableció contactos e inició negociaciones con un grupo ecuatoriano con intereses en la industria. Finalmente, después de varios viajes y complejas negociaciones, se firmó un convenio de inversión para realizar un proyecto de crianza y procesamiento de camarones para la exportación.

Este caso fue escrito por el Profesor J. Nicolás Marín y el Investigador Carlos Martínez bajo la supervisión de los Profesores J. Nicolás Marín y Eduardo Luis Montiel con base en el caso "Camaronera Industrial" (#26696). El caso fue preparado para servir como base de discusión en clase y no como ilustración del manejo correcto o incorrecto de una situación administrativa.

Derechos reservados © 2013 INCAE Business School. Se prohíbe la reproducción de este material sin el permiso de INCAE Business School. Para más información contacte casos@incae.edu

El convenio

Los puntos más importantes del convenio con los empresarios ecuatorianos eran los siguientes:

- El proyecto se localizaría en Cabo Grande, ubicado en la costa del pacifico de la República de San Fernando
- El capital accionario de la empresa sería aportando en un 60% por Carlos Rodríguez e inversionistas de la República de San Fernando y en un 40%. por inversionistas ecuatorianos. Las responsabilidades y beneficios serían proporcionales a los aportes de capital.
- El grupo ecuatoriano se comprometía a facilitar la asistencia tecnológica necesaria para preparar los estudios de factibilidad y para garantizar el buen desarrollo de la empresa.
- El Sr. Rodríguez sería responsable de gestionar y obtener un crédito de largo plazo, en moneda local, con el Banco de Desarrollo de San Fernando, para financiar parcialmente la adquisición de activos fijos.
- El Sr. Rodríguez sería el gerente general y vicepresidente de la junta directiva de la empresa. El grupo ecuatoriano designarla al presidente de la sociedad.

A principios de junio de 2013, el Sr. Rodríguez, además de haber formalizado el acuerdo de la inversión con la empresa ecuatoriana, había finalizado los estudios de factibilidad y obtenido la aprobación de un préstamo industrial de largo plazo para el financiamiento del proyecto. Cuando se realizaban los trámites finales para la formación de la sociedad, Rodríguez quiso analizar por última vez los estudios técnicos, económicos y financieros de que disponía. Con este análisis tomarla su decisión final respecto a la ejecución del proyecto.

La industria del camarón en el mundo

El comercio de camarón a nivel mundial había tenido un crecimiento importante en los últimos años. En 1999 la producción mundial de camarón era de 4 millones de toneladas métricas de las cuales el 76% había sido capturado en el mar y el 24% cultivado en granjas. En 2011, la producción mundial superó las 7 millones de toneladas métricas de las cuales el 44% era atrapado en el mar y el 56% era cultivado en granjas¹ (ver **Anexo 1**). Los principales países que capturaban camarón en el mar eran China, India, Indonesia, Vietnam, Canadá, y Estados Unidos, en ese orden. China era el mayor productor de camarón capturado con casi 1.2 millones de toneladas métricas en 2011, triplicando la producción de su más cercano competidor. La producción de camarón capturado, había crecido de 1.9 a 3.3 millones de toneladas métricas en el período 1990-2011.

¹ Cálculos del escritor del caso con base en datos de la FAO. En línea: <http://www.fao.org/figis/>. Consultado en mayo 2013.

Por otra parte, la producción basada en el cultivo de camarones había estado creciendo aceleradamente. Desde los inicios de su explotación a nivel comercial, en los años setenta, el cultivo de camarón había sido el sector de mayor crecimiento en la industria camaronera. Según datos de la FAO, la producción de camarón cultivado había pasado de 680 mil toneladas métricas en 1990 a 3.9 millones de toneladas métricas en 2011. Los principales países productores de camarón cultivado eran China, Tailandia, Vietnam, Indonesia, Ecuador, México e India. Con una producción de 1.6 millones de toneladas métricas, China triplicaba la producción del segundo mayor productor de camarón cultivado. La mayor parte de la producción de la producción mundial se destinaba a los tres principales mercados: Japón, Estados Unidos y Europa. La producción de camarones en los países centroamericanos y Ecuador puede observarse en el **Anexo 2**.

El Producto

Los camarones formaban parte de los crustáceos decápodos. Las principales variedades de camarón, comercializadas a nivel internacional, eran las siguientes: el camarón tigre gigante, el camarón blanco de occidente, el camarón blanco asiático, el camarón blanco chino, el camarón azul de occidente y el camarón kuruma japonés.

El camarón podía ser originario de la actividad pesquera o de la acuicultura. Si el camarón era “pescado” o “silvestre”, habitaba en su medio natural en bahías, estuarios y mar abierto. Si era de “acuicultura” o “de granja”, crecía en un ambiente controlado. Aun cuando existían cientos de especies de camarón, solamente entre 10 y 20 de estas podían ser cultivadas para comercializarlas. El mercado para estas especies había tenido una fuerte demanda y las tendencias apuntaban a un crecimiento sostenido en el futuro.

El camarón se consideraba un *commodity* en los mercados internacionales, y se comportaba de manera similar a otros productos alimenticios. Su precio se podía ver afectado por las características propias del producto, por la oferta y la demanda, por las técnicas de mercadeo, por la calidad y otras percepciones externas. Entre las características más importantes del producto, estaban la variedad, el tamaño y la presentación. En cuanto a las variedades, las orientales eran normalmente mejor pagadas que las occidentales. La variedad seleccionada para el proyecto sería la más comúnmente producida en Centro y Sudamérica, el camarón blanco, *Penaeus Vannamei*. El tamaño se representaba por medio de una nomenclatura que clasificaba el camarón de acuerdo al número de unidades, con o sin cabeza, que contenía una libra. Por ejemplo, para los camarones medianos y pequeños, la talla 26-30 indica que hay entre 26 y 30 camarones en una libra; asimismo, para los camarones grandes, la talla U-12 indicaba que había hasta 12 unidades por libra. Normalmente un camarón de mayor tamaño tenía un mejor precio. Camaronera Industrial planeaba producir y vender camarones de la talla 41-50. En cuanto a la presentación de los camarones, éstos podían comercializarse en diversas formas. Las más importantes eran enteros sin pelar, descabezados sin pelar, pelados desvenados con cola, pelados desvenados sin cola y pelados sin desvenar. Camaronera Industrial vendería camarón descabezado sin

pelar.

El mercado estadounidense

Las importaciones de camarón en los Estados Unidos habían venido creciendo de manera sostenida durante los últimos 12 años (**Anexo 3**). Para el año 2012 las importaciones alcanzaron un total de 534,637 toneladas métricas, lo que había significado un incremento promedio anual del 3.7% en el período 2000-2012. Sin embargo, el valor en dólares de las importaciones no había experimentado el mismo crecimiento debido a la disminución de los precios del camarón con respecto a los precios de la segunda mitad de la década de los noventa cuando el precio promedio de camarón importado osciló entre US\$4.36 y US\$5.05 por libra mientras que el período 2001-2010 el precio promedio del camarón se mantuvo entre los US\$3.24 y US\$3.73. Para el tipo de camarón seleccionado por el proyecto, se puede observar el comportamiento de los precios en el mercado de los Estados Unidos durante el periodo comprendido entre 1998 y 2013 (**Anexo 4**).

Los precios internacionales de los últimos años tenían una tendencia creciente generada por el incremento sostenido en la demanda del camarón en los países asiáticos. Sin embargo, el incremento de los precios durante 2012 y 2013 podía ser explicada por un factor temporal. Desde junio de 2012 una enfermedad conocida como el “síndrome de mortalidad temprana” había venido afectando a las granjas productoras en Tailandia. Se esperaba que la producción anual en 2013 se redujera en más de 30%. Esta enfermedad no era nueva en la región; países como Vietnam e Indonesia ya habían sido afectados años atrás y lograron recuperarse.

El mercado asiático

El crecimiento de la clase media china estaba generando una mayor demanda de mariscos en general. El consumo anual per cápita de crustáceos había pasado de 2.0 a 7.7 libras entre 1990 y 2009. Esta tendencia había convertido a China, el mayor productor de crustáceos en el mundo, en un mercado importante para otros productores de camarón. En 2009 las importaciones de crustáceos de China fueron de 342,000 toneladas métricas, más del 7% de lo que consumió su población (Ver **Anexo 5**). Países como Ecuador estaban aprovechando esta oportunidad de mercado. En 2012 Ecuador exportó más de 30,000 toneladas métricas de camarón a Asia, cantidad que representó el 15% del total de sus exportaciones (Ver **Anexo 6**).

El proceso de producción

En el caso de Camaronera industrial, el desarrollo de los camarones y el control de su ciclo de vida requerían una tecnología especializada, que sería aportada por los socios ecuatorianos. El Sr. José García, experto asignado por el grupo ecuatoriano, había trabajado en la preparación de los estudios de factibilidad y la localización del proyecto.

La fase de ejecución de las inversiones debía realizarse cuanto antes para poder iniciar el ciclo de operaciones productivas en la segunda mitad del año. La meta que tentativamente se había acordado era que Camaronera industrial realizara su primer embarque de camarones a los Estados Unidos a finales del 2013. García explicaba las diferentes etapas del proceso de producción y destacaba sus cuatro fases críticas. Estas se presentan a continuación:

- *Reproducción de nauplios y post-larvas.* El proceso de producción se inicia con la captura o pesca de hembras grávidas de camarón, por medio de aparejos de pesca especialmente diseñados. La operación se realiza en lanchas donde se llevan tanques especiales con agua salada bacteriológicamente pura y donde se mantiene a las hembras a un nivel adecuado de oxígeno, mediante aire inyectado por compresores. Las hembras pueden desovar en la lancha o en los tanques de cría de tierra firme. Los huevos de camarón se llaman nauplios y se convierten después en larvas y post-larvas. El proceso de metamorfosis tiene una duración de 18 a 20 días, período en el que ocurren 12 cambios de piel y se necesitan de 10 a 12 tipos diferentes de alimentos.
- *Desarrollo en estanques.* Las post-larvas van creciendo hasta convertirse en camarones adultos de tamaño comercial (20 a 25 gramos) en un periodo de 3 a 4 meses, dependiendo del tamaño que se desee cosechar. Conforme el camarón joven se desarrolla, necesita mayor espacio, agua y alimentos. Los camarones en desarrollo consumen diariamente alrededor de 10% de su peso en alimentos y requieren cantidades considerables de agua con el grado de acidez, la salinidad y el nivel de oxígeno controlados estrictamente. El manejo de los tanques de cuidado y crecimiento, es fundamental para maximizar los rendimientos de la producción y calidad del producto, así como para efectos de conservación del ecosistema local.
- *Alimentación* Los camarones jóvenes obtienen la mayoría de sus alimentos del agua del mar que se bombea dentro de los estanques. La base de la alimentación la constituyen algas, vegetación en descomposición, huevos de pescado, o de cangrejo, animales muertos y, en algunos casos, se devoran entre ellos mismos. En un sistema de cultivo tecnificado, para acelerar el crecimiento de los camarones, la dieta natural debe ser combinada con alimentos proteicos que no se disuelvan en agua. En San Fernando no se producían alimentos para camarones y tendrían que importarse. Sin embargo, ya se habían efectuado los contactos necesarios con una empresa comercial importadora.
- *Procesamiento.* Los camarones se recogen en los estanques por medio de redes especiales² y son enviados a la planta de procesamiento donde se descabezan³, limpian, clasifican, empacan y congelan. Una vez que el producto

² La tasa de supervivencia de los camarones en este tipo de proyectos podría variar entre un 60% y 80%.

³ Quitarte la cabeza reduciría el peso de los camarones aproximadamente en un 30%. Esta operación necesita cantidades considerables de mano de obra semi-calificada.

ha sido congelado en bloques de 5 libras, está listo para ser exportado por avión o por vía marítima.

García no parecía preocupado por los posibles problemas de enfermedades en el cultivo de camarones como los que en ese momento enfrentaban en algunos países asiáticos. “Nuestra empresa en Ecuador utiliza sistemas de producción idénticos a los que emplearemos en este proyecto, y no hemos tenido dificultades mayores”, afirmaba. “Los criaderos con enfermedades de hongos, por ejemplo, son aquellos que no controlan la calidad del agua, la densidad de la población y que alimentan los camarones con ingredientes poco apropiados. Es más, si una enfermedad entra en los criaderos, puede ser aislada en los estanques y tratada con químicos; igualmente, siempre existe la posibilidad de vaciar el estanque y comenzar de nuevo. Estos son riesgos moderados que debemos estar dispuestos a correr. Sin embargo, creo que tenemos experiencia acumulada suficiente y seremos cuidadosos, por lo que no esperamos problemas mayores en el desarrollo de nuestras operaciones productivas”, aseguraba García.

El proyecto

El plan de inversiones para el proyecto se estimaba en 7.8 millones de pesos⁴ (ver **Anexo 7**). Sin embargo, los gestores del proyecto consideraban que el monto total podía variar entre un 5% menos del valor estimado, o bien aumentar hasta un 10% arriba del estimado siendo los valores comprendidos en este rango igualmente probables. Las gestiones de financiamiento las había realizado el mismo Carlos Rodríguez con el Banco de Desarrollo de San Fernando Con sus negociaciones logró un préstamo industrial condicionado a la realización del proyecto, con términos y condiciones muy favorables, dado que se trataba de una actividad exportadora no tradicional. El crédito autorizado era por el 50% de la inversión y sería utilizado para el financiamiento de activos fijos, específicamente para la construcción de estanques y canales. El Banco de Desarrollo había aprobado una tasa de interés del 6% anual⁵ y un plazo de cinco años. El préstamo debía cancelarse a su vencimiento. Una de las particularidades del financiamiento que llamaban la atención eran las pocas condiciones restrictivas exigidas por el Banco. En efecto, únicamente se habían pedido las garantías hipotecarias correspondientes y un compromiso de la empresa de no exceder su nivel de deuda sobre del 55% de los activos totales.

El capital de trabajo inicial era de 650 miles de pesos y debía incrementarse en 350 mil por año, durante los primeros cinco años. Las estimaciones de ventas, costos y gastos (ver **Anexo 8**), fueron efectuadas con la asesoría del experto ecuatoriano. Rodríguez consideraba que los parámetros económicos seleccionados reflejaban conservadoramente las realidades técnicas del negocio, las características del mercado

⁴ La unidad monetaria de la República de San Fernando es el peso y tiene una tasa oficial de cambio de 1 x 1 con el dólar de los Estados Unidos de América.

⁵ La tasa de interés de mercado del Banco Nacional de Desarrollo para actividades industriales similares a las de proyecto era del 9% anual, incluyendo comisiones.

de exportación y el entorno económico de la República de San Fernando. Se podía percibir que los promotores del proyecto tenían confianza en el buen desarrollo de las operaciones e incluso pensaban que los resultados reales serían un poco mejores que los que sugerían los parámetros seleccionados. No obstante la confianza en los resultados del proyecto, se notaba que aunque los ingresos por ventas (FOB Planta) se habían estimado conservadoramente en US\$3.00 por libra de camarón estos podrían en promedio, reducirse a niveles de US\$2.50 por libra. Asimismo, los precios promedio podrían alcanzar montos hasta de US\$3.50 por libra⁶.

Carlos Rodríguez debía reunirse con los socios ecuatorianos a principios de junio de 2013. En esa reunión se tomaría la decisión final para la realización del proyecto, se haría el primer llamamiento del capital social y se discutirían los siguientes puntos:

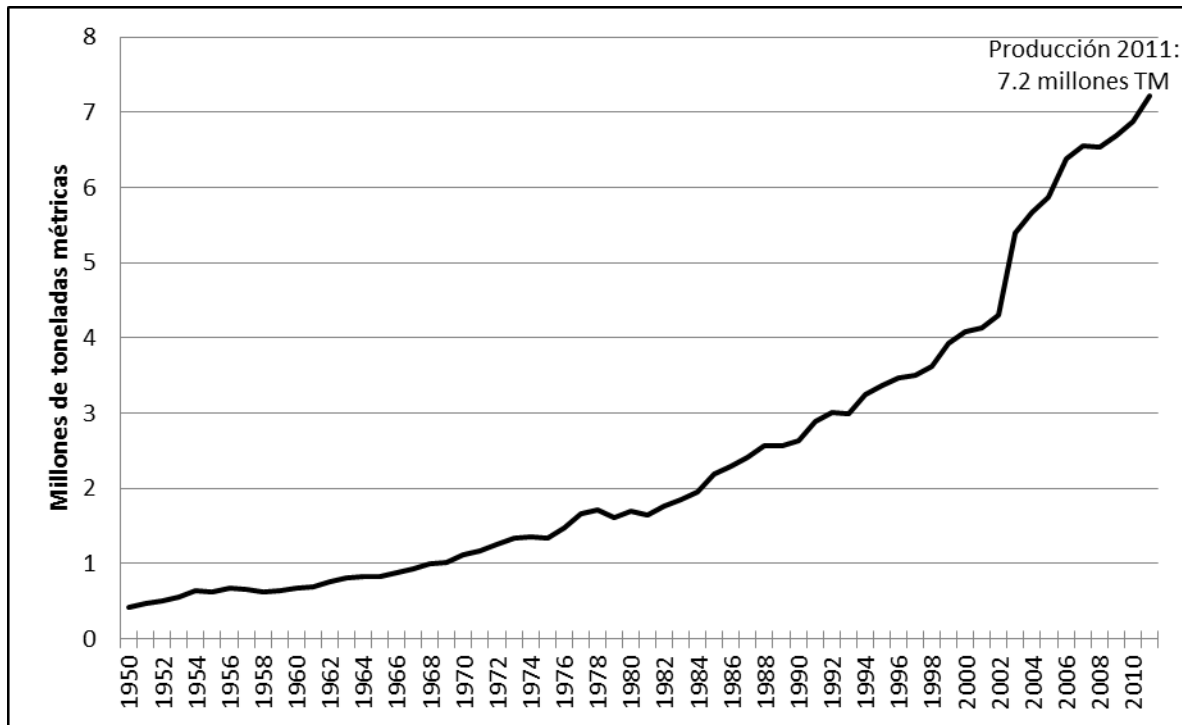
- La conveniencia de analizar el proyecto con un horizonte económico de diez años.
- La rentabilidad o rendimiento que debería ganarse como mínimo sobre los fondos de capital aportados por los socios a la empresa. El Sr. Rodríguez consideraba que la rentabilidad mínima a ganarse debería ser de un 15% anual, en términos monetarios, tasa que era el promedio de rendimiento para inversiones de capital en la República de San Fernando en proyectos agroindustriales con estructura de financiamiento similares a la de Camaronera Industrial. Esta rentabilidad incluía la tasa libre de riesgo (3%), los riesgos asociados con el proyecto y una prima por el riesgo país del (5%).
- Los riesgos más importantes del proyecto durante su desarrollo y operación.
- El tratamiento que debería dársele a los efectos del proceso de inflación/devaluación. Se esperaba que los costos de producción y los gastos de operación relevantes crecieran a un promedio del 5% anual como consecuencia de las presiones inflacionarias. Asimismo, se consideraba como razonable que las autoridades monetarias de San Fernando adoptaran minidevaluaciones del 3% anual, para compensar los efectos de la inflación en las empresas del sector exportador.

⁶ El experto ecuatoriano estimaba que una distribución normal de probabilidad podría representar aproximadamente el comportamiento de la variable precios por libra.

Anexo 1

Camaronera Industrial (2013)

Producción mundial de camarones: 1960-2011 (en millones de toneladas métricas)



Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Departamento de pesca y acuicultura. En línea: <http://www.fao.org/fishery/statistics/global-production/en>. Consultado mayo 2013.

Anexo 2

Camaronera Industrial (2013)

Producción de camarones Centroamérica y Ecuador 1990-2011
(en toneladas métricas)

Año	Ecuador		Costa Rica		El Salvador		Guatemala		Honduras		Nicaragua		Panama	
	Capturad	Cultivado	Capturad	Cultivado	Capturad	Cultivado	Capturad	Cultivado	Capturad	Cultivado	Capturad	Cultivado	Capturad	Cultivado
1990	8,303	76,420	4,730	300	2,478	140	2,610	727	1,674	3,269	1,020	70	6,047	3,131
1991	13,587	105,238	2,352	525	2,288	93	2,546	590	2,232	4,032	1,921	70	9,637	3,590
1992	13,900	113,137	2,980	650	2,504	195	1,925	620	2,266	5,500	1,510	56	7,563	3,650
1993	14,048	83,404	4,209	700	4,065	144	2,563	2,740	3,617	8,124	2,236	322	8,763	4,910
1994	10,000	88,731	4,668	800	4,149	515	2,550	3,636	2,573	8,850	3,196	1,064	11,069	6,125
1995	6,484	105,597	4,376	2,551	5,098	244	3,362	2,750	4,336	7,029	2,922	2,305	11,477	5,184
1996	4,981	107,920	4,291	2,400	6,738	205	2,906	1,400	1,748	9,833	3,983	2,452	12,092	4,900
1997	4,470	132,709	3,372	2,400	4,539	217	1,093	2,045	2,590	9,000	3,833	3,441	12,529	7,050
1998	3,400	144,000	2,694	2,348	4,932	85	3,312	1,381	1,790	7,060	4,904	4,775	10,303	7,149
1999	1,265	119,700	3,076	2,465	2,939	97	3,055	1,403	1,072	7,189	5,255	4,189	8,776	1,676
2000	2,261	50,110	2,399	1,350	2,079	191	1,556	1,492	2,370	8,153	4,094	5,411	9,191	877
2001	2,211	45,269	1,994	1,800	2,157	351	1,128	2,500	1,684	10,886	4,314	5,686	9,011	1,945
2002	2,383	63,600	2,008	4,097	1,967	361	1,620	5,400	1,447	12,557	4,037	6,089	6,144	3,137
2003	2,349	77,400	2,259	5,051	2,102	469	3,774	3,768	1,482	16,527	3,687	7,005	6,933	6,105
2004	2,062	89,600	2,426	5,076	1,750	426	2,840	3,900	1,102	18,036	3,188	7,880	5,761	6,535
2005	2,449	118,500	2,505	5,714	1,369	240	1,249	7,000	1,304	20,873	3,943	9,633	3,989	7,098
2006	2,551	149,200	2,684	5,726	1,134	336	1,386	13,428	1,418	26,956	2,293	10,860	4,549	8,115
2007	5,017	150,000	2,621	5,274	1,359	159	1,413	13,500	1,194	26,333	2,536	11,097	7,725	8,246
2008	6,466	150,000	2,268	5,265	1,335	200	1,338	15,727	1,684	26,586	1,769	14,690	6,987	7,762
2009	7,012	179,100	1,696	3,544	1,052	382	567	13,623	1,384	14,626	2,316	17,362	6,660	5,943
2010	7,664	223,313	1,920	3,215	1,085	394	1,986	21,921	2,148	11,054	2,618	16,587	4,868	5,532
2011	6,515	260,000	1,920	3,028	353	767	1,445	15,944	2,035	16,960	2,421	15,740	2,122	6,217

Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Departamento de pesca y acuicultura. En línea: <http://www.fao.org/fishery/statistics/global-production/en>. Consultado mayo 2013.

Anexo 3

Camaronera Industrial (2013)

Importación de camarones Estados Unidos de América: 1990-2012

Año	Toneladas métricas	Millones de USD\$	Precio por libra (USD\$)
1990	228,001	1733	3.45
1991	245,198	1937	3.59
1992	270,013	2105	3.54
1993	272,777	2257	3.75
1994	285,117	2757	4.39
1995	271,145	2664	4.46
1996	264,401	2534	4.35
1997	294,318	3035	4.68
1998	315,756	3196	4.59
1999	332,151	3226	4.41
2000	345,703	3849	5.05
2001	400,924	3731	4.22
2002	430,019	3534	3.73
2003	504,887	3896	3.50
2004	518,902	3833	3.35
2005	533,173	3834	3.26
2006	593,729	4316	3.30
2007	559,949	4092	3.32
2008	567,452	4296	3.43
2009	552,570	3948	3.24
2010	560,815	4294	3.47
2011	576,836	5164	4.06
2012	534,687	4464	3.79

Fuente: National Marine Fishery Services <http://www.st.nmfs.noaa.gov/commercial-fisheries/foreign-trade/applications/annual-product-by-countryassociation>. Consultado mayo 2013.

Anexo 4

Camaronera Industrial (2013)

**Precios CIF en los Estados Unidos de América del camarón blanco talla 41-50
proveniente de granjas en Centro y Sur América (en US\$/lb) 1998-2013**

Año	Mínimo	Promedio	Máximo
1998	\$ 3.80	\$ 4.11	\$ 4.25
1999	\$ 4.00	\$ 4.54	\$ 4.95
2000	\$ 4.85	\$ 5.71	\$ 6.15
2001	\$ 3.25	\$ 3.89	\$ 5.35
2002	\$ 2.95	\$ 3.27	\$ 3.60
2003	\$ 2.45	\$ 2.81	\$ 3.15
2004	\$ 2.25	\$ 2.70	\$ 3.30
2005	\$ 2.55	\$ 2.81	\$ 3.10
2006	\$ 2.60	\$ 2.81	\$ 3.00
2007	\$ 2.45	\$ 2.69	\$ 2.90
2008	\$ 2.60	\$ 3.04	\$ 3.70
2009	\$ 2.55	\$ 2.68	\$ 3.00
2010	\$ 2.60	\$ 3.21	\$ 3.75
2011	\$ 3.30	\$ 3.51	\$ 3.75
2012	\$ 3.25	\$ 3.35	\$ 3.50
2013	\$ 3.40	\$ 3.73	\$ 4.05

Fuente: Urner Barry's Seafood Price. En línea: <http://www.urnerbarry.com/>. Consultado mayo de 2013

Anexo 5

Camaronera Industrial (2013)

Balanza Comercial Crustáceos (en miles de toneladas) y consumo per cápita de Crustáceos en China (en libras)

Año	Producción	Importación	Exportaciones	Consumo	Consumo anual per cápita (libras)
1990	1,269	136	364	1,041	2.0
1995	2,214	176	194	2,196	4.0
2000	3,449	272	381	3,340	5.7
2001	3,601	258	436	3,422	5.7
2002	3,849	277	536	3,589	5.9
2003	3,819	289	745	3,363	5.5
2004	4,052	267	895	3,423	5.7
2005	4,254	273	1,004	3,524	5.7
2006	4,551	301	1,299	3,552	5.7
2007	5,058	315	1,247	4,125	6.8
2008	5,035	325	1,169	4,191	6.8
2009	5,354	346	914	4,787	7.7

Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Departamento de pesca y acuicultura. En línea: <http://www.fao.org/fishery/statistics/global-production/en>. Consultado mayo 2013.

Anexo 6

Camaronera Industrial (2013)

Exportaciones Ecuatorianas de camarón por país/región de destino (en toneladas)

DESTINO	2008	2009	2010	2011	2012
USA	32,988	38,328	40,675	68,414	77,734
EUROPA	56,410	53,379	54,417	82,156	83,560
ASIA	536	955	1,630	11,729	30,224
OTROS	4,366	6,215	6,792	12,538	13,844
Total	94,300	98,876	103,513	174,837	205,362

Fuente: Banco Central de Ecuador. En línea: http://www.portal.bce.fin.ec/vto_bueno/seguridad/ComercioExteriorEst.jsp. Consultado mayo 2013

Anexo 7

Camaronera Industrial (2013)

Plan de inversiones y financiamiento (en miles de pesos)

	Inversiones	Financiamiento	
		Recursos Propios	Préstamo
Estanques y canales	4,300	400	3,900
Equipo de planta	300	300	-
Equipo de bombeo	650	650	-
Terrenos	1,100	1,100	-
Equipo de transporte	450	450	-
Edificios	140	140	-
Mobiliario y equipo de oficina	70	70	-
Embarcaciones	140	140	-
Capital de trabajo inicial	650	650	-
Totales	7,800	3,900	3,900

Anexo 8

Camaronera Industrial (2013)

Supuestos básicos del proyecto

1. Producción y ventas: en dólares	1	2	3	4	5>10
Área del proyecto(Ha)	750	900	900	900	900
Producción neta (lb/Ha/año)	1225	1470	1715	1960	2205
Precio CIF Miami (US\$/lb)	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50
Transporte/manejo internacional (US\$/lb)	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Precio de venta camaronera (US\$/lb)	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
2. Costos/Gastos de operación: en pesos					
Costos y gastos variables	1.45	x lb de producción neta			
Costos fijos de producción	70,000	anuales			
Gastos administrativos	200,000	anuales			
Gastos financieros	6%	interés anual sobre saldos			
3. Depreciaciones					
Edificios	20 años				
Estanques y canales	10 años				
Maquinaria y equipo	10 años				
Vehículos y embarcaciones	10 años				
4. Valores residuales: en pesos, año 10					
Terrenos	1,750,000				
Estanques y canales	1,400,000				
Edificios	70,000				
5. Otros					
Tasa de impuestos	30%				