

Análisis de demanda del mercado estadounidense y su efecto en las importaciones de camarón ecuatoriano

Dalton Luis Jimenez Solano

Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano

Honduras

Octubre, 2014

ZAMORANO
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE AGRONEGOCIOS

Análisis de demanda del mercado estadounidense y su efecto en las importaciones de camarón ecuatoriano

Proyecto especial de graduación presentado como requisito parcial para optar
al título de Ingeniero en Agronegocios en el
Grado Académico de Licenciatura

Presentado por

Dalton Luis Jimenez Solano

Zamorano, Honduras
Octubre, 2014

Análisis de demanda del mercado estadounidense y su efecto en las importaciones de camarón ecuatoriano

Presentado por:

Dalton Luis Jimenez Solano

Aprobado:

Fredi Arias García, Ph.D.
Asesor principal

Ernesto Gallo, M.Sc. M.B.A
Director Departamento de
Administración de Agronegocios

Raúl H. Zelaya, Ph.D.
Decano Académico

Análisis de demanda del mercado estadounidense y su efecto en las importaciones de camarón ecuatoriano.

Dalton Luis Jimenez Solano

Resumen. El mercado de alimentos de Estados Unidos está enfrentando importantes cambios, tanto demográficos como económicos. El objetivo de este estudio es identificar los principales factores que caracterizan al mercado estadounidense del camarón. Con el análisis de regresión se evaluaron variables que demostraron ser significativas como el precio del camarón, población mayor a 65 años, ingreso disponible gastado en alimentación, explicando las importaciones de camarón ecuatoriano. Variables como el grado de escolaridad, consumo per cápita de camarón, ingreso monetario per cápita y producción doméstica de Estados Unidos no demostraron ser significantes ni caracterizar las importaciones de camarón ecuatoriano. El R^2 del modelo fue de 0.62 con una significancia de Fisher de 1.73E-06. El precio, la población mayor a 65 años y la relación del ingreso disponible y los gastos en comida demostraron una relación positiva con las importaciones de camarón ecuatoriano. Las importaciones de camarón tailandés no tuvieron la significancia para determinar que tienen un efecto importante en las importaciones de camarón ecuatoriano.

Palabras clave: Commodity, ingreso disponible, Síndrome Necrosis Hepatopancreática (EMS/AHPNS).

Abstract. The US food market is facing major changes, both demographic and economic. The research's goal is to identify key factors that characterize the US shrimp market. Variables that proved to be significant are the price of shrimp, more than 65 years population, disposable income spent on food, Thailand's participation in imports to the regression analysis were evaluated. In the other hand, variables such price of shrimp, population older than 65 years, disposable income, spend on food, Thailand's participation on shrimp's imports proved to be significant, explaining Ecuadorian shrimp imports. The model R^2 was 0.65 with a significance of Fisher 1.73E-06. The price, the over 65 population and the ratio of disposable income and food expenditures showed a positive relationship with Ecuadorian shrimp imports.

Key words: Commodity, disposable income, Hepatopancreatic Necrosis Syndrome.

CONTENIDO

Portadilla.....	i
Página de firmas.....	ii
Resumen.....	iii
Contenido.....	iiiv
Índice de cuadros, figuras y anexos.....	v
1. INTRODUCCION	1
2. METODOLOGIA	3
3. RESULTADOS Y DISCUSION	5
4. CONCLUSIONES.....	25
5. RECOMENDACIONES.....	26
6. LITERATURA CITADA	27

ÍNDICE DE CUADROS, FIGURAS Y ANEXOS

Cuadros	Página
1. Tallas de camarón	14
2. Modelo 1.....	19
3. Modelo 2.....	20
4. Modelo 3.....	21
5. Modelo 6.....	22
6. Modelo 6.....	24

Figuras	Página
1. Producción camarón cultivado de los mayores productores en Asia	5
2. Producción camarón cultivado de los mayores productores de América.....	6
3. Participación en exportaciones globales en 2013 y tasa de crecimiento (2012-2013).....	7
4. Países exportadores a EEUU en toneladas	8
5. Precios Urner Barry de camarón tigre y camarón blanco (2011-2014).....	9
6. Precio y participación de importación de camarón ecuatoriano por producto 2010.	9
7. Variación en libras de Importaciones de Estados Unidos con respecto a precios históricos locales.	10
8. Ingreso monetario per cápita de Estados Unidos y libras consumidas per cápita .	12
9. Importaciones de camarón ecuatoriano y población mayor a 65 años	13
10. Gastos en Restaurantes y Consumo per cápita (1980-2014).....	14
11. Producción en Estados Unidos e Importaciones de camarón ecuatoriano.	16
12. Precio y participación por producto en exportaciones de camarón tailandés a Estados Unidos.	17
13. Producción en Tailandia de camarón tigre y blanco	18

Anexos.	Página
1. Variables del Modelo 4.	30

1. INTRODUCCION

El mercado estadounidense de alimentos se encuentra sufriendo cambios importantes en lo demográfico y económico. En Estados Unidos cada vez se tiene una población de la tercera edad más grande debido a los avances de la ciencia y de los mejores hábitos alimenticios; para 2014 se espera que el 13.5% de la población sea mayor a 65 años lo cual significa que este segmento cada vez toma mayor importancia económica en el país. (US Census Bureau, 2010)

Después de la recesión del 2008 de la economía de Estados Unidos, el comercio mundial estuvo a expensas de la recuperación de la vital demanda global de bienes de este país. Principalmente en países como Ecuador donde el 35% de sus exportaciones de camarón son destinadas a Estados Unidos sintieron el declive de la demanda. (International Trade Centre, 2014)

Cerca del 91% del camarón consumido en los Estados Unidos es importado, por lo tanto, los mariscos en Estados Unidos son la segunda mayor categoría con déficit comercial detrás del petróleo. El camarón es el marisco más preferido por los Estados Unidos y su consumo es el doble que el segundo alimento marino más consumido que es el atún enlatado. (Anon., 2014) El consumo per cápita de camarón alcanzó una cantidad record en 2006 de 4.4 libras por año en Estados Unidos lo cual demuestra el incremento en consumo comparado con los años 90, donde el consumo fue de 2.4 libras promedio.

En los últimos cinco años (2009-2014), las importaciones estadounidenses de camarón han crecido en valor anualmente a una tasa promedio de 9%. Por otro lado, los precios del camarón desde 2009 a 2013 han visto un aumento en 69%. Las exportaciones de camarón de Ecuador a Estados Unidos en 2013 alcanzaron niveles record con un saldo de US\$ 654 millones permitiendo a Ecuador abarcar el 15.3% de las exportaciones a este país (Trade Map, 2014). Sin embargo, la industria camaronera en Ecuador ha sufrido durante los últimos 15 años fuertes percances tanto climáticos como virales lo cual han afectado el crecimiento y la sostenibilidad de los productores. A pesar de esto el camarón se ha posicionado en estos últimos años otra vez, como el segundo producto de mayor importancia económica no petroleros después del banano, representando el 10% de las ventas ecuatorianas al extranjero. (PROECUADOR, 2014)

Antes del declive de la industria camaronera en 1998 por el Virus de la Mancha Blanca, Ecuador presentaba un importante crecimiento del sector alcanzando 114,000 TM exportadas, avaluadas en 877 millones de dólares. Después de la mancha blanca la producción decreció hasta caer a 37,700 TM, generando pérdidas de US\$ 1 billón. Luego de 13 años, la industria camaronera ecuatoriana está rompiendo record en toda

su historia. Actualmente promueve y emplea cerca de 180,000 puestos de trabajo de mano de obra no especializada (FAO, 2014).

El incremento del poder adquisitivo en China, la recuperación económica de los Estados Unidos y las pérdidas en la industria camaronera por el virus del Síndrome de Necrosis Hepatopancreática en Tailandia, Vietnam, China (principales países de la competencia ecuatoriana) han permitido el crecimiento en 52% de las exportaciones en Ecuador. Estas circunstancias de oferta precaria mundial han permitido aumentar de USD 1.28 billones en 2012 a USD 1.8 billones en 2013 las exportaciones camaroneras de Ecuador. (GLOBEFISH, 2014) Actualmente, Estados Unidos no ejerce aranceles compensatorios sobre Ecuador como si lo hace con Brasil y Tailandia. De enero a marzo del 2013 las exportaciones de Ecuador a Estados Unidos fueron de US\$132 millones, paralelamente durante enero y marzo de 2014 las exportaciones alcanzaron los US\$ 242 millones (Urner Barry, 2014).

Debido a las nuevas tendencias del mercado de Estados Unidos y el importante crecimiento en las exportaciones camaroneras ecuatorianas, se justifica el análisis económico del mercado estadounidense junto con cada una de las variables estudiadas. En este estudio se identifica la importancia estadística de variables socioeconómicas mediante un análisis de regresión y con esto observar el impacto que estas tienen en las importaciones estadounidenses de camarón ecuatoriano.

El objetivo general fue elaborar un modelo econométrico que caracterice la demanda de camarón ecuatoriano en Estados Unidos.

Como objetivos específicos se tienen:

- Identificar los principales factores que caracterizan al mercado estadounidense del camarón.
- Recomendar una estrategia de comercialización del camarón ecuatoriano a Estados Unidos.

2. METODOLOGIA

Para la elaboración del estudio se obtuvo información de datos históricos de organismos varios tales como el Economic Research Service de Estados Unidos, la FAO, Departamento de Agricultura de Estados Unidos, Urner Barry, Bureau of Labor Statistics y del Banco Central de Ecuador e International Trade Center. Se recopiló información de datos históricos desde el año 1980 hasta el año 2013.

Especificación del modelo. En el estudio se intenta explicar las importaciones de camarón ecuatoriano en ceteris paribus, por factores como precio de mundial del camarón de talla 26/30 (camarones por libra), la población de 65 años o mayor de Estados Unidos, la relación entre ingreso disponible de Estados Unidos, la participación del camarón tailandés en las importaciones de Estados Unidos, población mayor a 25 años con uno o más años de universidad, desembarques comerciales de camarón en Estados Unidos y gastos de alimentos en restaurantes:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \varepsilon \quad [1]$$

Donde β_0 es el intercepto para la ecuación y β_i son los coeficientes de las variables de estudio, X que representa a cada una de las variables consideradas para la regresión y ε es la perturbación aleatoria que recoge todos aquellos factores de la realidad no controlables u observables y que por tanto se asocian con el azar.

La regresión “Ordinary Least Squares” (OLS) se utilizó para derivar la relación del modelo de ecuación única. Los modelos usados fueron: lineales, exponenciales y semi-logaritmico. La meta era obtener el modelo con el mejor ajuste. Este modelo que proveía el mejor ajuste fue seleccionado bajo los siguientes parámetros: a) La magnitud y significancia estadística de los coeficientes de la regresión y (c) que los signos de los coeficientes de la regresión se ajusten a las expectativas a priori.

Y = Importación de camarón ecuatoriano de EEUU en miles de dólares

P_1 = Precio de camarón de talla 26-30 por libra

$S > 65$ = Población de 65 años o mayor en Estados Unidos

$IMPT$ = Participación en importación de camarón tailandés

$FEXP/INC$ = Gastos en Alimentos/Ingreso Disponible.

$U < 25$ = Población mayor a 25 años con uno o más años de universidad.

$USAP$ = Desembarques comerciales de camarón en Estados Unidos

$REXP$ = Gastos en Alimentos en Restaurantes

Con el programa de Microsoft Excel se obtuvieron los datos estadísticos de cada variable, el t-estadístico que determina la significancia entre variables, el F estadístico para determinar la significancia de la ecuación completa y el R^2 para observar el grado de correlación que existe entre las variables.

La idea es mediante un análisis de regresión, identificar cuáles son las variables que más afectan a las importaciones de camarón ecuatoriano. Es decir en este trabajo se intenta identificar los factores de la demanda de camarón en los Estados Unidos más relevantes para la determinación de la oferta ecuatoriana. Con esta información se puede establecer una estrategia de comercialización de camarón ecuatoriano dirigida a dichos factores y con esto lograr más aceptación en este mercado.

Análisis de regresión múltiple: Es un proceso estadístico para estimar las relaciones entre variables y con esto entender como un valor de la variable dependiente cambia cuando una de las variables dependientes es variada, mientras las demás permanecen fijas.

Modelación econométrica: Es la aplicación de teorías estadísticas y matemáticas a la economía con el propósito de comprobar hipótesis y pronosticar futuras tendencias. La econometría utiliza modelos económicos y los pone a prueba a través de ensayos estadísticos. Los resultados son comparados y contrastados con casos de la vida real.

3. RESULTADOS Y DISCUSION

Producción de camarón en el mundo. La producción mundial de camarones ha presentado un importante crecimiento de la acuicultura representando un 55% de la producción mundial para el año 2012. La producción global creció anualmente en 4.8% entre 2006 y 2011 alcanzando una producción global de camarón de cultivo de 3.9 millones de toneladas métricas en 2011. Debido al Síndrome de Necrosis Hepatopancreática, la producción mundial decreció en 5.7% en 2012 y luego en 9.6% en 2013. La producción global se estima que se recupere y crezca en 6.9% en 2014 y 2015, sin embargo en 2015 la producción será 4% menor que en 2011 cuando empezó la enfermedad. (ALLIANCE, 2013)

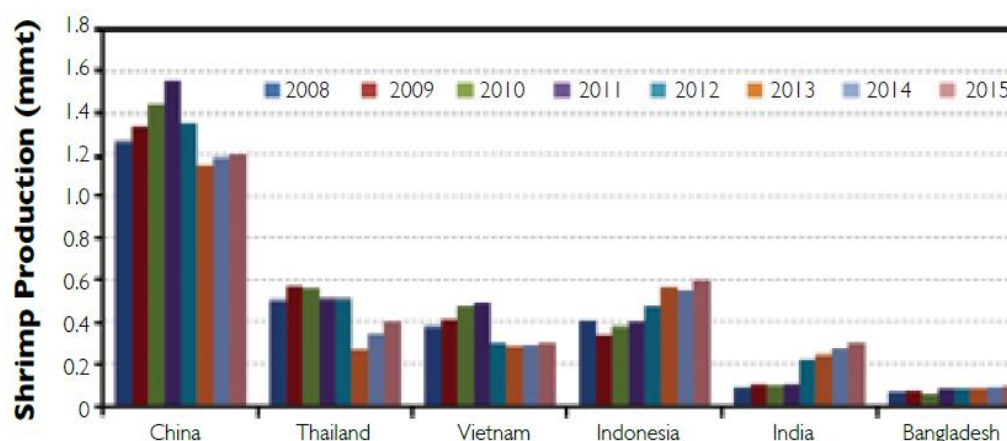


Figura 1 Producción camarón cultivado de los mayores productores en Asia
Sources: FAO (2008-2011) and GOAL Survey (2012-2015)

En la figura 1 se muestran los mayores productores de camarón de cultivo en Asia desde 2008 a 2013 y con el pronóstico del año 2014 y 2015. China, Tailandia y Vietnam debido al Síndrome de Necrosis Hepatopancreática sus producciones decrecieron en 26%, 48% y 43% para 2012 respectivamente. Por otro lado, India, Indonesia y Bangladesh, debido a las políticas de prevención y el aumento en el cultivo de camarón blanco *Litopenaeus Vannamei*, han incrementado sus producciones en 40%, 15% y 5% respectivamente.

Desde que el Síndrome de Necrosis Hepatopancreática fue reportado en China en 2010, esta se dispersó por Vietnam, Malasia y Tailandia generando pérdidas de más de 1 billón de dólares. El Síndrome de Necrosis Hepatopancreática se manifiesta entre los primeros 30 días luego de haber sembrado un estanque recién preparado y puede exceder una mortalidad de 80%. (Flegel, 2013)

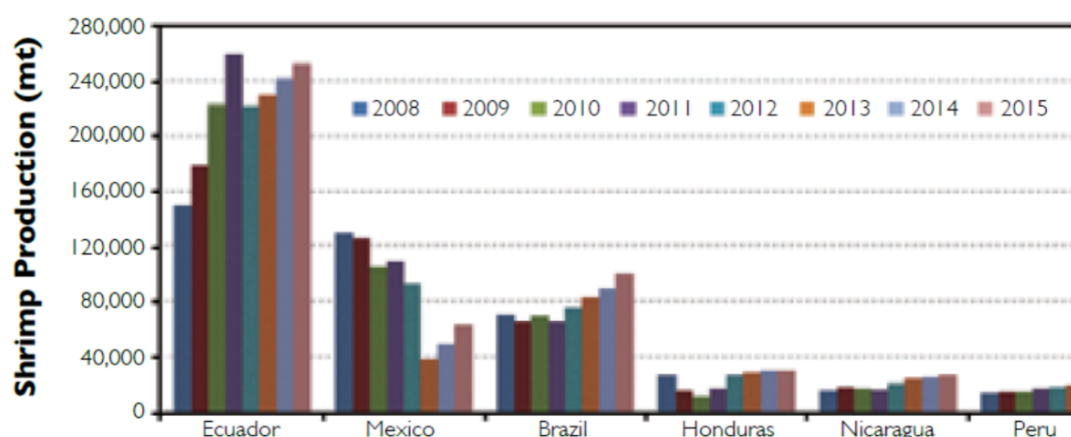


Figura 2. Producción camarón cultivado de los mayores productores de América
Sources: FAO (2008-2011) and GOAL Survey(2012-2015)

La figura 2 presenta los mayores productores de camarón de cultivo en Latino América desde el año 2008 a 2013 y con el pronóstico de los años 2014 y 2015. México fue fuertemente golpeado por el Síndrome de Necrosis Hepatopancreática en 2013, como resultado sufrió un declive en producción de un 60% con respecto a 2012 reduciéndose así de 93,000 toneladas métricas a 38,000 toneladas métricas. Para los demás países de Latinoamérica el panorama es positivo, donde Ecuador a partir del 2012 el país presenta un aumento en su producción a 250000 toneladas métricas. (The Alliance, 2013)

El sector acuicultor de Ecuador, Nicaragua, Honduras y Perú presenta mejoría en 2013 el cual es reflejada en sus exportaciones. Ecuador exportó US\$ 655 millones de camarón en 2013 a Estados Unidos, comparado con US\$ 560 millones en 2012. (FAO, 2014)

Principales países exportadores de camarón. La producción mundial de camarón, de cultivo como de captura, suman alrededor de 6 millones de toneladas, de esto cerca del 60% entra al mercado mundial. Las exportaciones mundiales anuales estas avaluadas en US\$ 10 billones, o el 16% de las exportaciones totales de mariscos. (FAO, 2010)

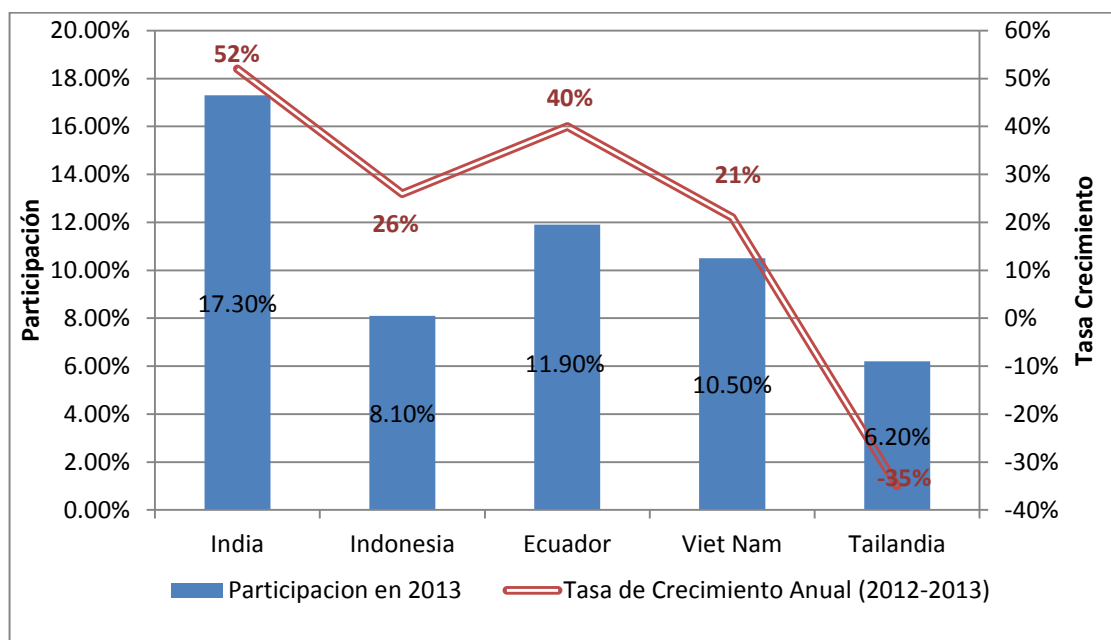


Figura 3. Participación en exportaciones globales en 2013 y tasa de crecimiento (2012-2013)

Fuentes: International Trade Centre

En la figura 3 se muestra la participación de los principales países exportadores de camarón en 2013 y su tasa de crecimiento comparado al año 2012. India se ha posicionado de manera importante en el mercado global permitiendo acaparar el 17.3 % de las exportaciones globales de camarón además de incrementar sus exportaciones en 52% con respecto a 2012. Tailandia ha disminuido considerablemente su participación a un 6% debido al Síndrome de Necrosis Hepatopancreática, por otro lado sus exportaciones en 2013 han disminuido en 35% con respecto a 2012. Ecuador abastece al 11.9% del mercado mundial presentando una tasa de incremento en sus exportaciones de 40% comparado al año 2012.

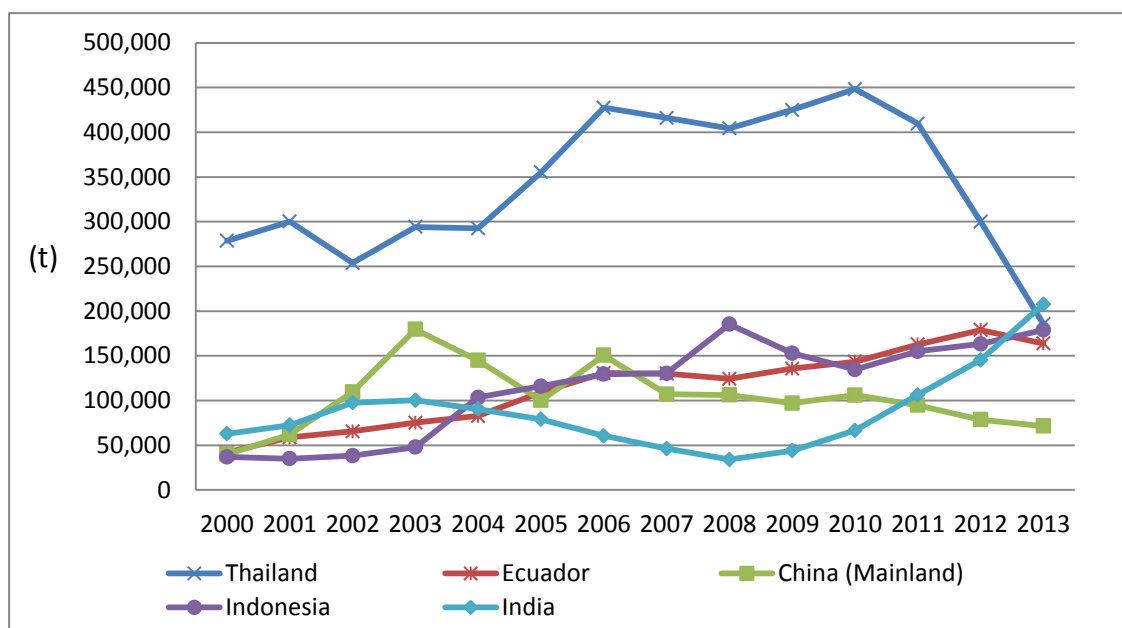


Figura 4. Países exportadores a EEUU en toneladas

Fuente: United Research Department of Agriculture

En la figura 4 se observa el declive de las exportaciones de Tailandia a Estados Unidos que hasta comienzos del 2013 era el que mayor comercio tenía con Estados Unidos. Esto permitió a India, Ecuador e Indonesia acaparar el déficit de oferta de Tailandia, posicionando para el 2014 a Ecuador como el principal exportador en volumen a Estados Unidos seguido por Indonesia. Los productores domésticos alegaron en 2013 que en Ecuador e India se aplican subsidios en los países asiáticos lo cual les impide competir por precios, sin embargo aún no se han comprobado casos de dumping. Tailandia y Brasil actualmente ejercen aranceles compensatorios en sus exportaciones a Estados Unidos. (Mauldin, 2013)

Índice Urner Barry. A pesar del hecho del crecimiento de la acuicultura alrededor del mundo, los precios son aun en parte determinados por la captura de camarón, el cual constituye, solamente, el 45% de la producción mundial. El precio del camarón capturado es influenciado por los precios de combustible los cuales constituyen el 70% de los costos de operación. Determinar el precio es complicado debido al hecho de que las tallas de camarón de captura y el cultivado no coinciden. Mientras la captura de camarón ofrece todas las tallas, la acuicultura produce tallas pequeñas y especialmente tallas medianas. La oferta de la acuicultura ha crecido tan rápido que los mercados se han vuelto fuertemente vulnerables a la sobre oferta y caídas en los precios y viceversa (Winton, 2010)

Los índices de camarón Urner Barry son una representación de las condiciones generales en el mercado del camarón. No es un reflejo de un artículo unitario. Los índices de camarón se calculan utilizando un promedio de las cotizaciones del mercado Urner Barry que son ponderados de acuerdo a los volúmenes de importación.

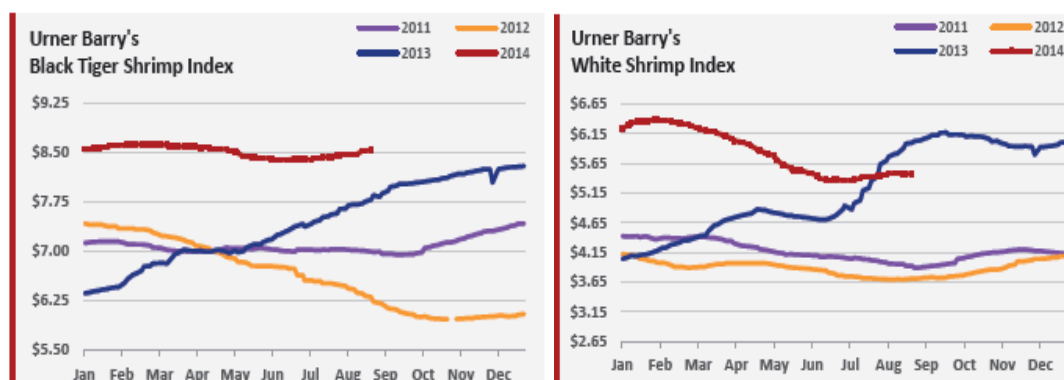


Figura 5. Precios Urner Barry de camarón tigre y camarón blanco (2011-2014)
Fuente: Urner Barry's Monthly Shrimp Insider's Report

En la figura 5 se detallan los Índices Urner Barry para el camarón tigre (*Penaeus monodon*) (figura de la derecha) y el camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) (figura de la izquierda) desde el año 2011 al mes de agosto de 2014. El índice durante los años 2011 y 2012 permanecía en rangos donde el mercado no sufría cambios en la oferta hasta que a comienzos de 2013 empezó a afectar el síndrome de Necrosis Hepatopancreática. En 2013 desde enero a diciembre el índice se elevó en US\$ 2.25 dólares por libra en el camarón tigre mientras que el camarón blanco presento un aumento aproximadamente de US\$ 2 dólares por libra.

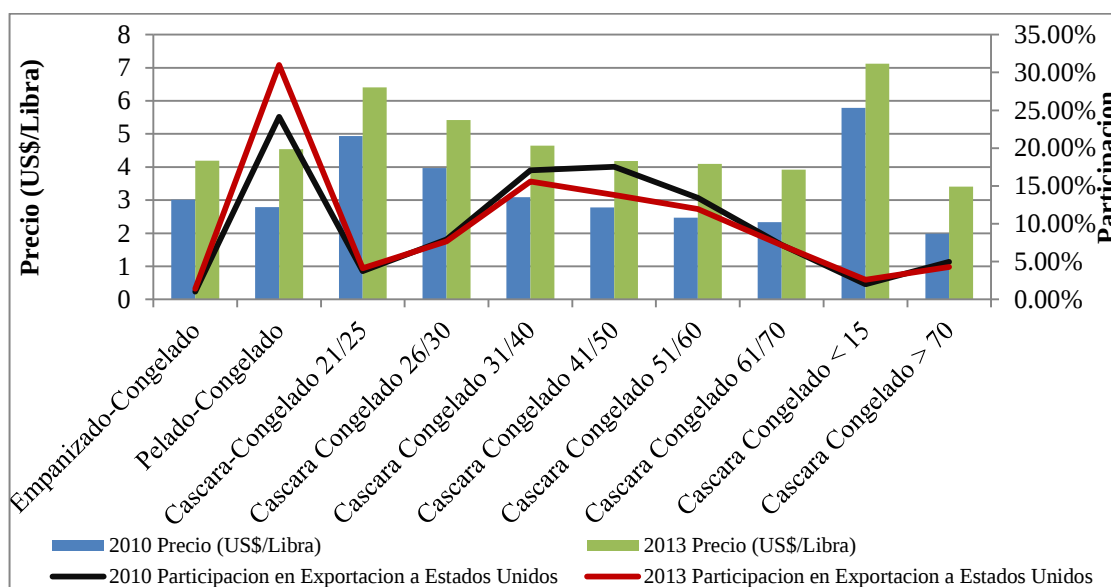


Figura 6. Precio y participación de importación de camarón ecuatoriano por producto 2010.

Fuente: National Marine Services

La figura 6 muestra los precios y la participación por producto camaronero para los años 2010 y 2013 de las importaciones de camarón ecuatoriano. El incremento en precios es explicado por déficit de oferta en los países Asiáticos. El camarón pelado congelado es uno de los productos de mayor participación en las importaciones de camarón ecuatoriano con un 24.13% debido a que es reconocido por ser pelado a mano y por ser libre de fosfato el cual es un preservante que puede incrementar las ventas por el aumento de peso del producto. (US International Trade Comision, 2013) Las importaciones de camarón ecuatoriano con valor agregado suman el 1%, por otro lado las tallas medias de exportación a Estados Unidos de camarón con cascara de 31/40 y 41/50 participan en el 17.07% y 17.52% respectivamente. El camarón con cascara de talla U<15 participa en solo el 2.01% de las importaciones, sin embargo es el producto camaronero con el mayor precio de importación.

El camarón producido en Ecuador es el camarón blanco (*Litopenaeus Vannamei*) de talla promedio de 41-50 por libra o de talla media. Las importaciones de camarón ecuatoriano en 2014 de talla 26-30 hasta 61-70 son los mayormente exportados a Estados Unidos (Urner Barry, 2014).

El camarón con valor agregado y procesado en su mayoría es vendido al detalle en los supermercados; el camarón pelado-congelado y congelados de tallas (<15,21/25,31/40, 41/50) son principalmente consumidos en restaurantes; las tallas (51/60, 61/70 y >70) sus punto de venta varían entre supermercados como productos enlatados o deshidratados.

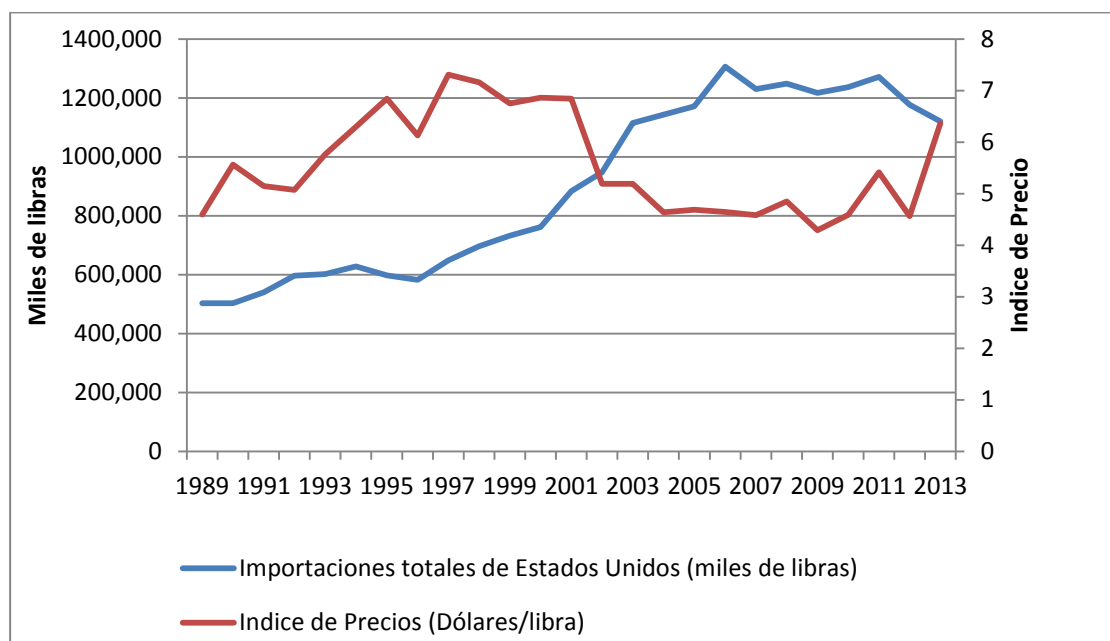


Figura 7. Variación en libras de Importaciones de Estados Unidos con respecto a precios históricos locales.

Fuentes: United Research Department of Agriculture

En la figura 7 se muestra la relación entre las importaciones globales de Estados Unidos y el precio del mercado. Debido al incremento de la acuicultura a partir del año 2000 los precios tendieron a la baja debido a la sobreoferta de la producción

mundial. Sin embargo, el crecimiento en las importaciones de Estados Unidos aparentemente no se ven influenciados por los altos precios antes del año 2000 . A principios de 2013 los precios se incrementaron reduciendo las importaciones totales. Actualmente el mercado está teniendo buen abastecimiento a altos precios donde la compra a Ecuador ha sido sustancial. (GLOBEFISH, 2014)

La tendencia de comer saludable por parte de los estadounidenses también es aplicada a los mariscos, especialmente al camarón impulsando la demanda en estos años. El mayor cambio de los últimos tiempos es la aceptación general del camarón en no solo los menús de restaurantes sino para todas clases sociales. El consumo de camarón no está restringido a restaurantes y se ha establecido como parte de la cultura de Estados Unidos. (John F. Wickins, 2002)

Ingreso monetario per cápita e ingreso disponible de Estados Unidos. La demanda de camarón desde 1980 ha incrementado especialmente debido a dos factores: precios asequibles y el aumento en el ingreso disponible. El camarón ya no es adquirido como un lujo de familias de alto ingreso, paralelamente, el camarón ha tenido un incremento de consumo en todos los niveles de ingreso. El consumo de camarón como participación del total del consumo de alimentos en el hogar ha incrementado a mayor tasa en las familias de menor ingreso (> 45%) (Consuming Industries trade Action Coalition, 2004).

El camarón es un producto de importante crecimiento en los mercados minoristas permitiendo la disponibilidad de consumir en sus hogares los cuales son abastecidos en su mayoría de camarón talla mediana a pequeña. Las variedades en tallas del camarón importado permiten una mayor disponibilidad de elección para las diferentes clases sociales en Estados Unidos donde las importaciones de camarón pequeño (>50) y mediano (41/50) son provenientes principalmente de Ecuador y Tailandia

El ingreso monetario es el promedio recibido en los últimos 12 meses estimados por todo hombre, mujer o joven en un área geográfica determinada. Se deriva de la división del ingreso total de todas las personas mayores a 15 años como numerador entre la cantidad de población en dicha área como denominador. El ingreso no es recolectado de personas de 15 años o menores debido a que son incluidos en el denominador. (U. S. Census Bureau, 2014) Cabe recalcar que el ingreso monetario per cápita no es lo mismo que ingreso per cápita debido a que en este último se dividen los recursos totales del país entre la población de un área determinadas.

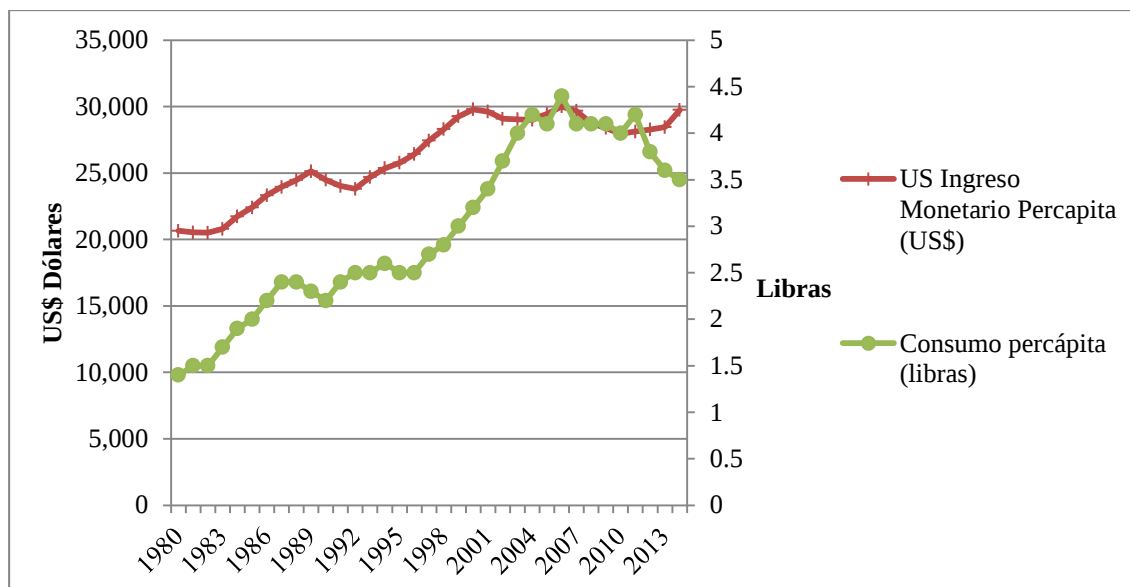


Figura 8. Ingreso monetario per cápita de Estados Unidos y libras consumidas per cápita

Fuentes: US Bureau of Labor Statistics, US Department of Agriculture Economic Research Service

La figura 8 demuestra la relación entre ingreso monetario per cápita y el consumo per cápita de camarón en los Estados Unidos. Un punto importante es la crisis del 2008 donde el ingreso monetario per cápita disminuyó alcanzando los US\$ 28,000 reduciendo el consumo per cápita comparado a las 4.4 libras del año 2006. (Agriculture and Agrifood Canada, 2010)

Población mayor a 65 años de Estados Unidos. La población mayor de 65 años se está convirtiendo en uno de los principales segmentos de consumo de camarón en Estados Unidos. Este segmento tiene una tasa de consumo estimado un 20% mayor que la tasa promedio. (Agriculture and Agrifood Canada, 2012)

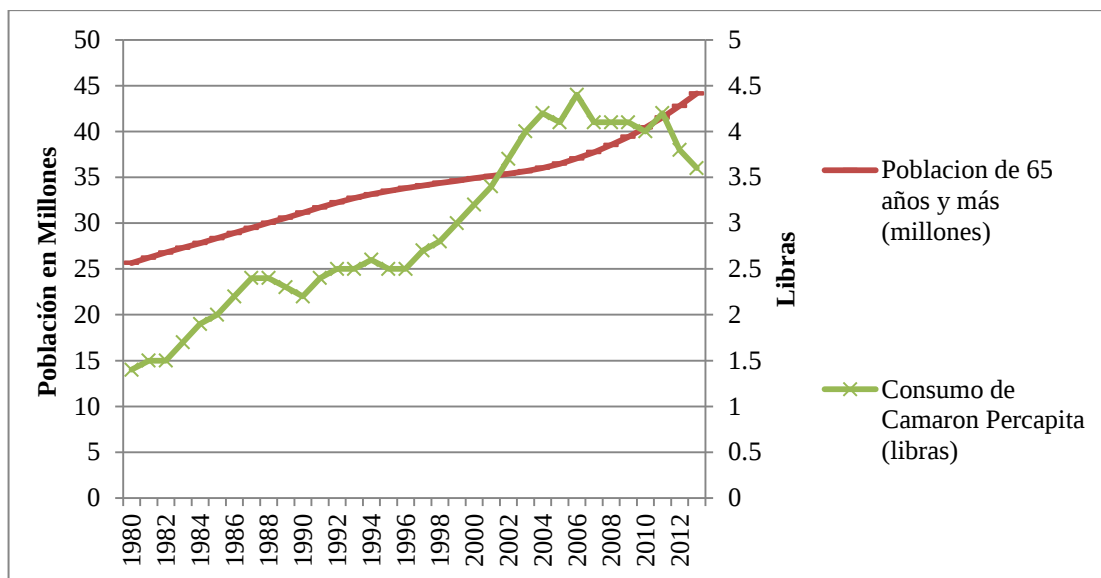


Figura 9. Importaciones de camarón ecuatoriano y población mayor a 65 años
Fuentes: U.S. Department of Commerce, Economics and Statistics Administration, U.S. Census Bureau.

En la figura 9 se nota tendencia entre camarón consumido por habitante y el aumento en la población de Estados Unidos de 65 años o mayor. Los adultos mayores que tienen altos niveles de ácidos grasos omega-3 (que se encuentra en la mayoría en el camarón) pueden reducir su riesgo de mortalidad hasta un 27% y el riesgo por enfermedades del corazón en un 35%. (Karen Feldscher, Harvard School of Public Health Communications, 2013). El camarón es bajo en grasa y es buena fuente de proteína vitaminas y minerales y es fácil de digerir para la población de tercera edad. (Agriculture and Agrifood Canada, 2012)

La población mayor a 65 años está creciendo a una tasa mayor que la de la población total en Estados Unidos. (US Census Bureau, 2010) Los adultos de 65 años y mayores se ubican como el segmento de mercado más desarrollado de camarón, especialmente la población de género masculino de este segmento reportan consumos más altos de consumo de camarón que las mujeres.

Gastos en restaurantes. Las ventas de la industria de restaurantes en Estados Unidos contribuyen en el 4% del Producto Interno Bruto de Estados Unidos, empleando 10% de la fuerza de trabajo total. (Scarano, 2012) Cada día se gastan 1.7 billones en restaurantes a lo largo del país en los cuales se lleva a cabo el 70% del consumo total de mariscos. (Agriculture and Agrifood Canada, 2010). El camarón es el ítem de comida marina más grande en ventas minoristas y participa en casi la mitad de las ventas de mariscos de los restaurantes e Instituciones en los Estados Unidos. (New York Seafood Council, 2014)

Los mariscos juegan un importante papel en las ventas de restaurantes y puestos de comidas comparado a las ventas al detalle debido al valor agregado de 59% que asignan, con US\$ 50.3 billones o un 10.9% del total de ventas en restaurantes y puestos de comidas en 2010. (Islands Banki, 2009)

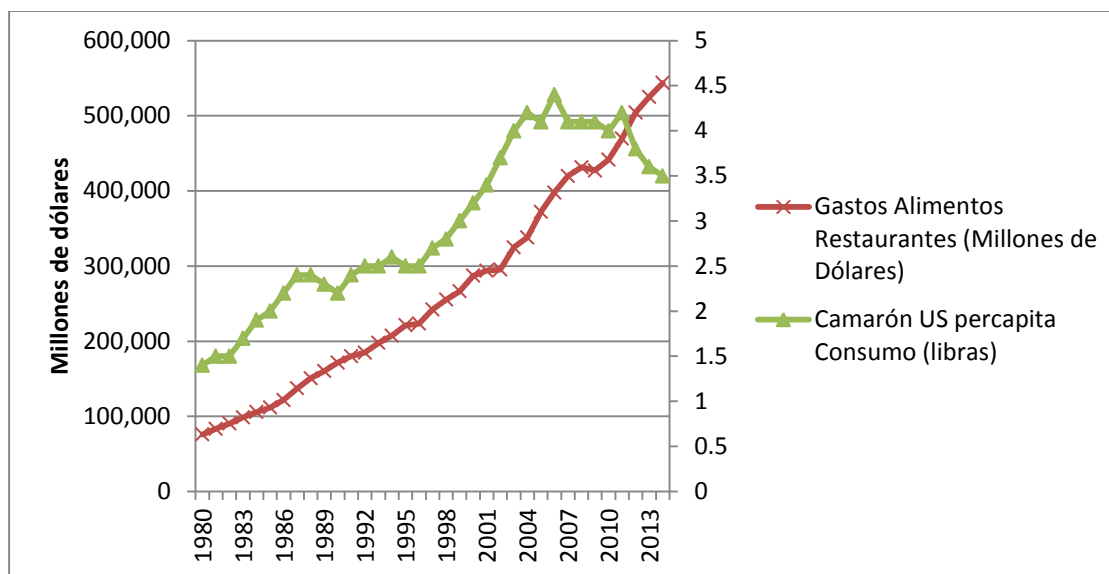


Figura 10. Gastos en Restaurantes y Consumo per cápita (1980-2014)

Fuentes: Economic Research Service y US Census Bureau

La figura 10 presenta como el consumo per cápita de camarón en Estados Unidos está directamente relacionado con los gastos en los restaurantes. La industria de los restaurantes es muy significativa en la economía de Estados Unidos produciendo un impacto económico de US\$ 1.8 trillones (Scarano, 2012).

Tallas Comerciales.

Cuadro 1. Tallas de camarón

Talla del Camarón	Conteo por libra
Extra Colossal	U/10
Colossal	U/12
Extra Jumbo	U/15
Jumbo	16/20
Extra Large	21/25
Large	31/35
Medium Large	36/40
Medium	41/50
Small	51/60
Small Extra Small	61/70

Fuente: Philly Seafood

En el cuadro 1 se muestran las diferentes tallas de comercialización de camarón en los Estados Unidos. La unidad estándar de comercialización en este país es el “conteo” por libra, es decir, la talla 26/30 implica que entre 26 y 30 camarones pesaran una

libra. La designación “U/15” indica que menos de 15 camarones pesaran una libra. (Philly Seafood, 2014) Por lo tanto, el mercado estadounidense tiene una importante diferenciación en la comercialización de camarones.

Existen ciertos patrones en cuanto a importaciones: Las tallas 16/20 y 21/25 de camarón tigre provienen principalmente de Vietnam; camarón blanco mediano (26/30 y 41/50) son típicos de China, Ecuador y Tailandia; las especies *aztecus*, *stifreus*, y *duorarum* son disponibles solo en México y Estados Unidos que por lo general es camarón de aguas frías de 21/25 o tallas más grandes; tallas más grandes de 16/20 a 26/30, 6/9 son solo disponibles en India y Bangladesh. (US International Trade Comision, 2013)

Producción de camarón en Estados Unidos. El Golfo de México es la mayor región camaronera en los Estados Unidos donde sus capturas generalmente participan en más de 80% del total de la nación. En general, la producción de camarón toma lugar en las aguas del Golfo de México y fuera de la costa atlántica desde Carolina a Florida. En los Estados Unidos, la principal estación de pesca es desde mayo a diciembre, con diferentes momentos en el año para mejor pesca de diferentes especies y tallas.

Los precios del camarón interno dependen mucho del precio del combustible el cual constituye el 70% de los costos de operación de los barcos pesqueros. La producción en el golfo es relativamente estable y en promedio es de 471 millones desde el año 2000 a 2011. A pesar de la estabilidad a largo plazo de la producción del golfo, los precios han disminuido en el tiempo debido a la sobre oferta del camarón de cultivo, Sin embargo desde el 2013 debido a las situaciones globales del mercado el precio ha aumentado debido a la reducción de oferta externa. En los últimos cinco años (2009-2013) las importaciones globales de camarón han incrementado en dólares el 4% anual en promedio y ha conquistado el 90% de la oferta de Estados Unidos.

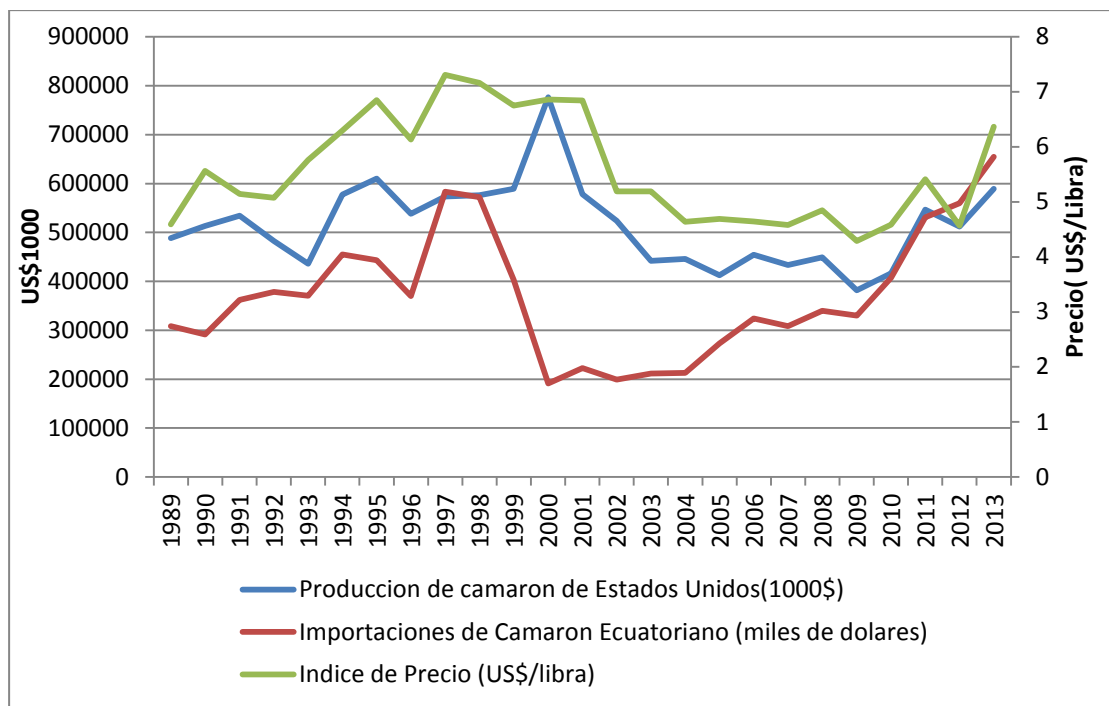


Figura 11. Producción en Estados Unidos e Importaciones de camarón ecuatoriano.
Fuente: United Research Service

El figura 11 se muestra la producción de camarón en Estados Unidos, las importaciones de camarón ecuatoriano y el índice de precios. La producción de Estados Unidos es estable debido a que en el año 1997 los precios incrementaron debido a que las enfermedades Síndrome de Taura y seguido por el virus de la Mancha Blanca en 1999 afectaron a la producción de camarón en Asia y Ecuador.

Características del mercado de Estados Unidos.

Características en la demanda: El camarón congelado sigue siendo usado principalmente en la preparación de comidas. La demanda del producto proviene primero de los vendedores minoristas de ambos, camarón preparado o sin preparar así como de restaurantes y almacenes, sobre todo, Hay cierta estacionalidad en la demanda de Estados Unidos en la demanda de camarón, la cual es mayor en las épocas de Pascua, Navidad, Fiesta de Año Nuevo.

La industria de servicios de alimentación compran la mayoría de camarón congelado en los Estados Unidos y los camarones grandes son vistos como “el centro del plato” aportando al mayor costo de la comida. En años recientes, las grandes cadenas de restaurantes y los procesadores de comida marina (apanado, brochetas, marinado) han demandado camarón congelado en grandes cantidad, alrededor del año a tallas estándar y a precios bajos. El 80% del camarón en el mercado estadounidense es comprado por restaurantes. La tendencia del mercado por camarón grande (menos de 36 por libra, con cabeza, con cascara) son en los restaurantes, hoteles y otras instituciones de comidas rápidas; las tallas pequeña a media (36 a 60 por libra) son empanizados, enlatados o vendidos a minoristas; el camarón extra pequeño (61/70 por libra) y camarón miniatura (más de 70 por libra) son deshidratados o envasados.

Desde 2005 los crustáceos listos para consumir en Estados Unidos deben contener etiquetas, si los alimentos son domésticos, o de algún otro país. Según (Fred Kuchler, 2010) los consumidores no responden a las etiquetas de origen siendo sus compras llevadas por el precio, el presupuesto, estacionalidad, tendencias de compras y características demográficas.

Importaciones de camarón tailandés de Estados Unidos: La enfermedad Síndrome de Necrosis Hepatopancreática está afectando el cultivo de camarón en Tailandia, reportándose en algunas camaroneras la pérdida del 60 a 80% de su producción. Tailandia es el mayor exportador de camarón a Estados Unidos, sin embargo sus importaciones decrecieron en 34.1% desde 2010 a 2012. Las importaciones de Tailandia son vendidas principalmente a minoristas que además a ciertas instituciones como restaurantes y hoteles que demandan camarón pequeño. (US International Trade Comision, 2013)

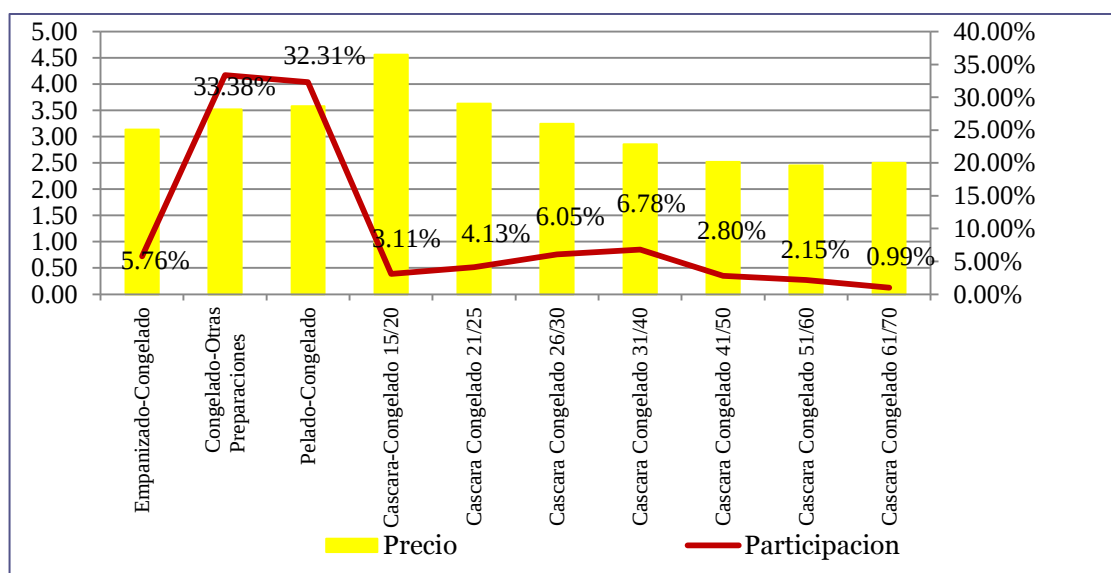


Figura 12. Precio y participación por producto en exportaciones de camarón tailandés a Estados Unidos.

Fuente: US National Marine Service

En la figura 12 se muestran los precios y las participaciones de los principales productos de camarón de Tailandia exportados a los Estados Unidos. El 33.38% de las exportaciones de Tailandia pertenecen al camarón pelado- congelado. Paralelamente. El 33.38% de las exportaciones de camarón tailandés son de camarón preparado ya sea (cocinado, marinado en salsa). Por otro lado el producto de camarón con mayor precio es el camarón con cascara de talla 15/20 de US\$ 4.5 libra. Determinando que la industria camaronera de Tailandia tienen un enfoque en aplicar valor agregado al camarón.

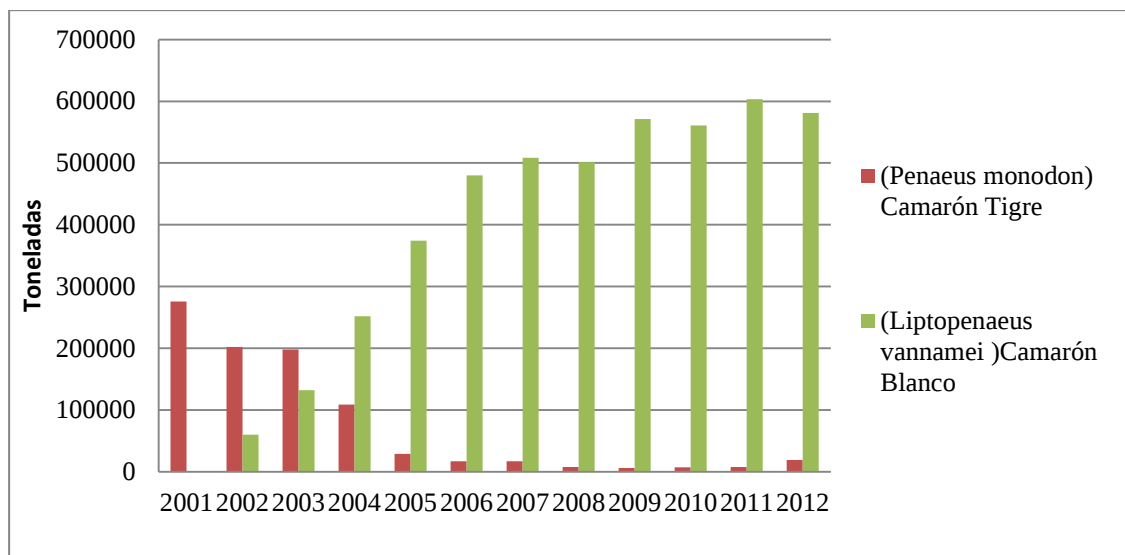


Figura 13. Producción en Tailandia de camarón tigre y blanco

Fuente: Fisheries and Aquaculture Information Service

En el grafico 13 se muestra el incremento en la producción de camarón Blanco en sustitución de camarón tigre. Desde el año 2001 en Tailandia se experimentó con el cultivo de camarón blanco el cual mostró una mejor tasa de supervivencia y mayor productividad que el camarón tigre. Actualmente el camarón blanco constituye el 95% de la producción de camarón en Tailandia.

Modelos de Regresión 1.

$$Y = -1626814.2 + 42604.35 (P_1) + 0.0718 (Sr > 65_2) + -241.8(INC_3) + 3.88 (REXP_4) - 0.25 (USAP_5) + \varepsilon$$

(2.04)
(4.38)
(4.41)
(2.47)

(-1.15)

Y = Importación de camarón ecuatoriano de EEUU en miles de dólares

P_1 = Precio de camarón de talla 26-30 por libra

$Sr > 65$ = Población de 65 años o mayor en Estados Unidos

$U < 25$ = Población mayor a 25 años con uno o más años de universidad.

USAP = Desembarques comerciales de camarón en Estados Unidos

REXP = Gastos en Alimentos en Restaurantes

Cuadro 2. Modelo 1

Y	Coefficientes	Standard Error	t-Stat	P-value
Intercepto	-1626814.254	363611.2	-4.474	0.00012
Precio Mundial (\$/libra)	42604.35053	20813.13	2.04699	0.05015
Población mayor a 65 años	0.071896635	0.016381	4.38909	0.00015
Ingreso personal disponible (Billones)	-241.8571348	54.75739	-4.4169	0.00014
Gastos Alimentos Restaurantes (Millones de Dólares)	3.885503259	1.571106	2.4731	0.01973
Producción de camarón de Estados Unidos(1000\$)	-0.251178685	0.219304	-1.1453	0.26176

Discusión. Según el modelo, por cada dólar que aumente el precio mundial por libra, las importaciones de camarón ecuatoriano aumentarían en 42.604 millones de dólares.

Población mayor de 65 años Por cada habitante mayor a 65 años que aumente en la población de Estados Unidos las importaciones aumentarían en 71.8 libras congruente con el hecho que los baby boomers consumen más mariscos.

El ingreso disponible. El ingreso disponible presenta una relación negativa e indica que si los ingresos disponibles del total de la economía de Estados Unidos aumentan en un billón entonces las importaciones disminuirán en 241 mil dólares. El camarón en Estados Unidos es un bien normal lo cual significa que si el ingreso incrementa, entonces el consumo de camarón también debe aumentar.

La relación entre gasto en restaurantes e importaciones de camarón ecuatoriano tiene una relación positiva, lo cual indica que por cada millón de dólares que aumenten los gastos en restaurantes, las importaciones de camarón aumentarían en US\$ 3880.

La producción de Estados Unidos tiene una relación inversa con las importaciones de camarón ecuatoriano, demostrando que un aumento en US\$ 1000 de producción en Estados Unidos reducirá en US\$ 250 las importaciones de camarón, sin embargo esta variable no es significativa debido a que el valor-P sobrepasa nuestro nivel de confianza. La producción de Estados Unidos no explica la variable dependiente.

Dada la relación causa-efecto entre las variables explicativas y la importación de camarón ecuatoriano, que no está de acuerdo con algunos de los sujetos teóricos, este modelo se descartó.

Modelo Econométrico 2.

$$Y = -1401519.8 + 55137.456 (P_1) + 0.101 (Sr>65_2) - 18.22 (FEXP/INC) - 49501.725 (U<25) + \varepsilon$$

(-3.00) (3.73) (6.35) (-4.5)
 -49501.725 (U<25)
 (-1.346)

Y = Importación de camarón ecuatoriano de EEUU en miles de dólares

P₁= Precio de camarón de talla 26-30 por libra

Sr>65= Población de 65 años o mayor en Estados Unidos

FEXP/INC= Gastos en Alimentos/Ingreso Disponible.

U<25= Población mayor a 25 años con uno o más años de universidad.

Cuadro 3. Modelo 2

Y	Coefficientes	Standard Error	t Stat	P-value
Intercepto	-1401519.8	466539	-3.0041	0.00544
Precio Mundial (\$/libra)	55137.4563	14774.4	3.73196	0.00082
Población mayor a 65 años	0.10138609	0.01596	6.35384	6.1E-07
25 Años con 1 o más de universidad	-18.225828	4.04927	-4.501	0.0001
Porcentaje de ingreso disponible gastado en comida	-49501.725	36772.6	-1.3462	0.18868

Discusión: La relación entre precio mundial y las importaciones de camarón ecuatoriano es positiva demostrando que un aumento en US\$ 1 en el precio aumentarían las importaciones de camarón ecuatoriano en US\$ 55 millones. Por cada habitante que aumente del segmento de la población de mayor a 65 años las importaciones aumentarían en US\$ 101. Por cada cien habitantes que estudie más de un año de universidad las importaciones de camarón ecuatoriano disminuirán en US\$ 18225. A partir del 2005 (Fred Kuchler, 2010) todos los productos comercializados en las ventas minoristas deben contener una etiqueta de país de origen, sin embargo, este tópico no afectó en la compras de Estados Unidos. El consumidor busca la flexibilidad de aquella variedad o talla que se ajuste a su presupuesto como principal característica. En cuanto a la relación entre gasto en alimentos e ingreso disponible, si aumente la participación del gasto en 1% en los ingresos disponibles, las importaciones de camarón ecuatoriano disminuirán en US\$ 49501 millones. La significancia de esta variable de 0.19 la cual no satisface nuestro nivel de confianza de 5%. Por lo tanto esta la relación entre gastos en alimentos e ingreso disponible no explica las importaciones de camarón ecuatoriano

Dada la baja significancia de ciertas variables del modelo y su relación en la variable dependiente, no acierta en la teoría económica, este modelo familiar se descartó.

Modelo Econométrico 3.

$$\begin{aligned} \text{Ln (Y)} = & -12.715 + 0.307 (\mathbf{P_1}) - 1.11378\text{E-}07 (\mathbf{Sr>65}) - 0.00023 (\mathbf{PMI}) \\ & (-1.34) \quad (4.089) \quad (-1.1806) \quad (-2.75) \\ & 2.716 (\mathbf{Ln(REXP)}) + 1.97\text{E-}07(\mathbf{USAP}) + \varepsilon \\ & (2.326) \quad (1.79) \end{aligned}$$

Cuadro 4. Modelo 3

Ln imp	Coefficientes	Standard Error	t-Estadístico	P-valor
Intercepto	-12.71510892	9.48333	-1.3408	0.1904
Precio Mundial (\$/libra)	0.307389079	0.07516	4.08984	0.00031
Población mayor a 65 años	-1.11378E-07	9.4E-08	-1.1806	0.24737
US Ingreso Monetario Per cápita (US\$)	-0.000237185	8.6E-05	-2.7542	0.01005
Ln (Gastos Alimentos Restaurantes (Millones de Dólares)	2.716469469	1.16766	2.32642	0.02719
Producción de camarón de Estados Unidos(1000\$)	1.97E-07	1.1E-07	1.79427	0.0832

En el modelo econométrico 3 se utilizó el logaritmo natural de las importaciones de camarón ecuatoriano como variable dependiente. Un aumento de un dólar en el precio impactara en 0.31 las importaciones de camarón ecuatoriano.

Por el aumento de un habitante mayor de 65 años, las importaciones de camarón ecuatoriano impactaran negativamente en -1.11378E-07. La significancia de la variable de población mayor a 65 años es de 0.24 permitiendo inferir que no explican las importaciones. La población de 65 años y más de Estados Unidos es el segmento de mercado que consume 20% encima de la tasa promedio de consumo como objetivo de mejorar su salud. (Agriculture and Agrifood Canada, 2010)

El aumento de 1 dólar en el ingreso monetario per cápita disminuirán las importaciones de camarón ecuatoriano en -0.000237. Según el coeficiente el camarón es un bien inferior dentro de nuestro modelo.

El cambio en 1% en gastos en restaurantes impactara en 2.71% las importaciones de camarón ecuatoriano.

El aumento de US\$ 1000 en la producción de Estados Unidos afecta en 1.97E-07 las importaciones de camarón es Estados Unidos.

La significancia estadística de este modelo es más bien pobre por lo que también este modelo fue descartado

Modelo Econométrico 4.

$$Y = -2061399.35 + 69015.95 (P_1) + 0.03366915 (S_{r>65}) + 48945.608 (IMPT) + 80058.71 (FEXP/INC) + \varepsilon$$

(-3.239) (3.304) (4.837) (0.201) (2.017)

Y = Importación de camarón ecuatoriano de EEUU en miles de dólares

P_1 = Precio de camarón de talla 26-30 por libra

$S_{r>65}$ = Población de 65 años o mayor en Estados Unidos

$IMPT$ = Participación en importación de camarón tailandés

$FEXP/INC$ = Gastos en Alimentos/Ingreso Disponible.

Cuadro 5. Modelo 6

Y	Coeficientes	Error Estándar	t-Stat	P-valor
Intercepto	-2061399.35	636315	-3.23959	0.002999
Precio Mundial (US\$/libra)	69015.95954	20887.06	3.304244	0.002539
Población mayor de 65 años	0.03366915	0.00696	4.837464	3.98E-05
Participación Importación Tailandia	48945.60867	242944.5	0.201468	0.841739
Ingreso disponible/Gastos en alimentos	80058.71315	39699.83	2.016601	0.053081

Los coeficientes de la ecuación tienen los signos esperados, además de que todas variables excepto la participación en importaciones de camarón tailandés ($IMPT$) son estadísticamente significantes al 5%. Lo cual implica que todas excepto la variable ($IMPT$) en efecto explican las importaciones de camarón ecuatoriano en Estados Unidos. Por otro lado, la prueba F de la ecuación es estadísticamente significativa al nivel del 5%, lo cual significa que la influencia conjunta de las variables sobre las importaciones de camarón ecuatoriano es muy pesada. Los resultados demostraron que las variables explican un 62% de las variaciones en las importaciones de camarón ecuatoriano en Estados Unidos. De los resultados precedentes, se puede observar que las importaciones de camarón ecuatoriano esta conjuntamente determinada por

factores como el precio, la población mayor a 65 años y la relación entre gastos en alimentos e ingreso disponible. Para el propósito de pronosticar las importaciones de camarón todas las variables como el precio, la población mayor a 65 años y la relación entre gastos en alimentos e ingreso disponible son confiables y determinantes de las importaciones de camarón ecuatoriano. En vista de los resultados, nos negamos a aceptar la hipótesis nula debido a que las importaciones son significativamente determinadas por el precio, la población mayor a 65 años, y relación entre gastos en alimentos e ingreso.

En el modelo escogido se tomaron en cuenta las variables:

Precio: esta variable representa los cambios en oferta y demanda fuera de Estados Unidos, además de ser la característica más importante al momento de que el consumidor ejerce la compra.

Población de 65 años y mayor: Además de ser el segmento de la población con un consumo de 20% por encima del consumo medio de camarón, esta es un segmento de la población con tasas de crecimiento mayores que el total de la población

Participación de importación de camarón tailandés: Tailandia es el mayor exportador de camarón a Estados Unidos en la historia. El camarón Tailandés comparte el mercado con el camarón ecuatoriano debido a que exportan las mismas tallas, a diferencia que Tailandia gran parte de sus exportaciones son productos con valor agregado.

Relación entre Gastos en Alimentos e Ingreso Disponible: La población estadounidense está consumiendo más camarón a lo largo de todas las clases sociales. Donde el camarón como bien normal producirá un incremento en consumo si los ingresos aumentan.

Discusión. Nuestra variable dependiente son las importaciones de camarón ecuatoriano. Si los precios aumentan en 1 dólar entonces las importaciones aumentarían en US\$ 69.015 millones. El aumento en la población de un habitante mayor a 65 años las importaciones de camarón ecuatoriano aumentarían en US\$ 33. La participación de Tailandia en las importaciones de Estados Unidos presenta una significancia de 0.84 lo cual indica que esta no tiene un impacto en las importaciones de camarón ecuatoriano. Por otro lado, la relación de gastos en alimentos e ingreso disponible indican que si esta relación aumenta en 1% las importaciones de camarón ecuatoriano disminuirían US\$ 80.058 millones.

El coeficiente de determinación es de 0.62 lo que quiere decir que un 62% de la variación de nuestras variables dependientes está contemplada por nuestras variables independientes. El R-Cuadrado ajustado es menor debido a que estadísticamente tiene un factor que castiga la introducción de nuevas variables al modelo reduciendo el mismo a un valor de 0.567.

En el cuadro 3 se observa el F estadístico que es de 11.79, que comprobándolo en la tabla F, se rechaza la hipótesis nula de que todos los coeficientes estimados en el modelo de regresión juntos son cero. Además el valor-p salió menor que el nivel de significación establecido de 0.05, lo que significa que se rechaza la hipótesis nula, es decir que no hay probabilidad de obtener un valor como el observado o más extremo si la hipótesis fuera cierta.

Cuadro 6. Modelo 6

Y	Coeficientes	Error Estándar	t- Estadístico	P-valor
Intercepto	-2061399.35	636315	-3.23959	0.002999
Precio Mundial (US\$/libra)	69015.95954	20887.06	3.304244	0.002539
Población mayor de 65 años	0.03366915	0.00696	4.837464	3.98E-05
Participación Importación Tailandia	48945.60867	242944.5	0.201468	0.841739
Ingreso disponible/Gastos en alimentos	80058.71315	39699.83	2.016601	0.053081

4. CONCLUSIONES

- La oferta de camarón ecuatoriano a Estados Unidos, está llegando a variables demográficas que caracterizan la demanda estadounidense de camarón.
- El camarón ecuatoriano, aparentemente no compite con el camarón tailandés en el mercado norteamericano.
- A medida que envejece la población de Estados Unidos, la demanda de mariscos y especialmente el camarón aparentemente demuestran aumento en su consumo.

5. RECOMENDACIONES

- Incluir variables donde las compras de camarón están incrementando considerablemente como son las ventas minoristas y determinar la relación en ventas con el camarón ecuatoriano.
- Diversificar la matriz productiva mejorando el valor agregado en las exportaciones de camarón ecuatoriano para así obtener mayores ingresos para el desarrollo de la industria.
- Establecer una estrategia de comercialización que atraiga a la población estadounidense mayor a los 65 años de edad.

6. LITERATURA CITADA

Agriculture and Agrifood Canada, 2010. *Consumer Trends* .

Agriculture and Agrifood Canada, 2012. *American Eating Trend Report*, 1341 Baseline Road, Tower 5, 4th floor, Ottawa, ON Canada K1A 0C5

ALLIANCE, G. A., 2013. Production: Global Shrimp Review. *The Advocate*. p. 12-13.

Anon., 2013. Global Shrimp Review. *The Alliance*. p. 12-13.

Anon., 2014. *US Sea food Facts*. (En línea) Consultado: 21 Octubre 2014]. Disponible en: www.fishwatch.gov

Consuming Industries trade Action Coalition, 2004. *U.S. Shrimp Sales at Grocery and Other Similar Stores Have Been Growing*, CITAC.

FAO, 2010. *World Review of Fisheries and Aquaculture*.

FAO, 2014. *GLOBEFISH*. (En línea) Consultado 6 Agosto 2014. Disponible en: <http://www.globefish.org/shrimp-june-2014.html>

FAO, 2014. *National Aquaculture Sector Overview*. (En línea) Consultado 8 agosto 2014

Disponible en: http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_ecuador/en

Fish Watch, 2013. *Fish Watch*. [En línea] Consultado 16 Octubre 2014]. Disponible en: http://www.fishwatch.gov/features/top10seafoods_and_sources_10_10_12.html

Flegel, L. a. T., 2013. *The alliance*. [En línea] Consultado : 06 Agosto 2014]. Disponible en: <http://www.gaalliance.org/newsroom/news.php?Cause-Of-EMS-Shrimp-Disease-Identified-107>

Fred Kuchler, B. K. a. D. H., 2010. Do Consumers Respond to Country-of-Origin Labeling?. *Journal of Consumer Policy*. p. 323-337.

Fund, W. W. L., 2013. *Farmed Shrimp*. (En línea). Consultado: 4 de octubre 2014 <http://www.worldwildlife.org/industries/farmed-shrimp>,

GLOBEFISH, 2014. *HIGHLIGHTS: A quarterly update on world seafood markets*, Rome. p 234-255.

International Trade Centre, 2014. [En línea]. Consultado: 10 de agosto del 2014. Disponible en: <http://www.trademap.org/Index.aspx?lang=es>

Islands Banki, 2009. *US Sea Food Market Report*, Islands Banki. p. 33-36

John F. Wickins, D. O., 2002. *Crustacean Farming: Ranching and Culture*. s.l.:Wiley-Blackwell.

Karen Feldscher, Harvard School of Public Health Communications, 2013. *Harvard Gazette*. [Online] Consultado: 2014 Octubre 2014. Disponible en: <http://news.harvard.edu/gazette/story/2013/04/eating-fish-gives-older-adults-an-edge/>

Mauldin, W., 2013. *Gulf Shrimpers Taste Victory*, Wall Street Journal. En línea. Consultado 8 agosto de 2014 Disponible en: <http://online.wsj.com/articles/SB10001424127887323446404579010990307100848>

McClennen, C., 2004. *WHITE SPOT SYNDROME*, s.l.: The Fletcher School.

National Marine Fisheries Services, 2012. *Percapita US Consumption*, p. 24-32.

New York Seafood Council, 2014. *New York Seafood Council*. [En línea] Consultado: 23 Octubre 2014. Disponible en: www.nyseafood.org

Philly Seafood, 2014. *Philly Seafood*. [En línea] Consultado: 22 Octubre 2014. Disponible en: http://www.phillyseafood.com/products/?prod=shrimp_sizes

PROECUADOR, 2014. *PESCA Y ACUACULTURA*. [En línea] Consultado: 24 septiembre 2014. Disponible en: <http://www.proecuador.gob.ec/compradores/oferta-exportable/fishing-and-aquaculture/>

Ruales, A. F. C., 2012. *Evaluación del rendimiento del camarón (Litopenaeus vannamei) en cautiverio a través de un sistema de producción tradicional y un sistema de producción con aireadores de paletas*.:UCSG. Guayaquil.124 p.

Sáenz, J. A. O., 2008. *Análisis económico de la producción de tilapia*. Ing. Honduras . Zamorano. 53 p

Scarano, A., 2012. *Food Service Warehouse*. [Online] Consultado: 22 Octubre 2014. Disponible en: <http://blog.foodservicewarehouse.com/restaurants-business-and-the-u->

s-economy-a-pictorial-look-at-the-state-of-a-hungry-nation/

Trade Map, 2014. *International Trade Centre*. [En línea] Consultado: 21 de septiembre 2014

Disponible en: http://www.trademap.org/Country_SelProduct.aspx?nvpm=3|||||030613||6|1||1|1||2||

U. S. Census Bureau, 2014. *State & County QuickFacts*. [Online] Consultado: 11 Septiembre 2014]. Disponible en:

http://quickfacts.census.gov/qfd/meta/long_INC910212.htm

Urner Barry, 2014. *Shrimp Insider' Reports*, Comtell. p. 15-16

US Census Bureau, 2010. *The Older Populatio Report*, s.l.: Economics and Statistics Administration. p. 56-63

US International Trade Comision, 2013. *Frozen Warmwater Shrimp from Ecuador China, Vietnam, India and Malasya*, Washington. p. 65-76

Winton, P. J. W. a. J. R., 2010. *National Center of Biotechnology*. [En línea] Consultado: 25 September 2014.

Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2878170/#R149>

Anexos.

Anexo 1 Variables del Modelo 4.

Año	Variables Dependientes				Variable Independiente
	Precio Mundial (US\$/libra)	Población mayor de 65 años	Participación importación de Tailandia	Ingreso disponible/gastos en alimentos	Importaciones de USA de camarón ecuatoriano (1000US\$)
1980	4.60	25650058	0.023	13.24	68081
1981	4.41	26225360	0.020	12.97	80303
1982	6.21	26772317	0.018	12.62	136509
1983	6.00	27297702	0.039	12.46	218729
1984	5.24	27813757	0.042	11.88	185548
1985	4.76	28348915	0.052	11.66	166087
1986	5.85	28911798	0.042	11.59	277932
1987	5.18	29474360	0.038	11.60	378515
1988	5.64	30033281	0.052	11.50	382109
1989	4.59	30573514	0.110	11.40	308589
1990	5.57	31125803	0.150	11.50	291162
1991	5.15	31697385	0.233	11.48	362240
1992	5.08	32245135	0.260	11.00	378635
1993	5.76	32729298	0.323	11.10	370714
1994	6.30	33140801	0.368	11.00	455096
1995	6.85	33499951	0.380	10.80	443478
1996	6.13	33811984	0.361	10.49	369817
1997	7.31	34107043	0.312	10.50	583262
1998	7.16	34371672	0.349	10.10	572047
1999	6.75	34629351	0.381	10.09	403399
2000	6.86	34888978	0.398	9.89	191411
2001	6.84	35127288	0.349	9.88	222619
2002	5.19	35374556	0.285	9.77	199110
2003	5.19	35647694	0.265	9.85	211546
2004	4.64	36017267	0.237	9.67	212872
2005	4.69	36477427	0.268	9.88	273007
2006	4.64	37051586	0.309	9.70	324045
2007	4.58	37724037	0.317	9.71	308700
2008	4.85	38511184	0.314	9.54	339875
2009	4.29	39402244	0.358	9.77	329789
2010	4.59	40412686	0.353	9.68	407471
2011	5.41	41526072	0.333	9.84	531021
2012	4.57	42778236	0.269	9.96	559905
2013	6.36	44136229	0.171	10.43	654858

