

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

**MAESTRÍA EN NEGOCIOS INTERNACIONALES Y GESTIÓN DE COMERCIO
EXTERIOR**

**LAS IMPORTACIONES DE ACERO
(PLANCHAS, VIGAS Y ÁNGULOS) EN EL
ECUADOR: ANÁLISIS Y PERSPECTIVAS
PERIODO 2000 – 2009**

**TESIS PRESENTADA EN OPCIÓN AL GRADO DE
MAGISTER EN NEGOCIOS INTERNACIONALES Y
GESTIÓN DE COMERCIO EXTERIOR**

JUANA CATALINA ESPINOZA ORELLANA

DIRECTOR: DOCTOR MARCO NARANJO

GUAYAQUIL – 2011

DEDICATORIA

A María, mi amada madre que guía siempre mis pasos.

A mis hijos y mi esposo, con todo mi amor, por la paciencia que han sabido tenerme, por el apoyo que han sabido brindarme y por el tiempo que no he podido ofrecerles.

AGRADECIMIENTO

Mi gratitud primero a Dios, por estar siempre a mi lado y por haberme guiado en este camino; a la Facultad de Ciencias Económicas, de la Universidad de Guayaquil, en especial a la Economista Anita Espinoza, por los consejos, el apoyo y el ánimo que me brindó. Al Doctor Marco Naranjo por las lecciones y enseñanzas en la coordinación de la presente Tesis y por haber sido un apoyo importante para su exitosa culminación.

RESUMEN

La importancia del acero, como producto indispensable en el desarrollo industrial de las naciones, ha hecho que su demanda crezca continuamente, volviendo especulativo al mercado del acero. En el presente trabajo se hace un análisis de este fenómeno y se trata de establecer una relación entre el precio del acero y su demanda.

En el *primer capítulo* se realiza una descripción conceptual de la elasticidad precio de la demanda, sus principales componentes, importancia y cálculo. Además, se hace referencia al marco teórico sobre el comercio internacional, el multiplicador de las importaciones y la propensión marginal a importar.

A continuación, en el *segundo capítulo*, se analiza la evolución de las importaciones de acero en el Ecuador y sus variaciones de precio. En primer término, se realiza una breve descripción de los productos de acero que se analizan en el presente estudio: planchas, vigas y ángulos; su composición, producción y características. Luego, se analiza la evolución de los precios del acero, así como las importaciones al país y las probables causas de su variación entre los años 2000 y 2010, para finalmente con estos datos realizar el cálculo de la elasticidad precio de la demanda del acero en el Ecuador.

En el *tercer capítulo*, se estudian los sectores de la construcción y metalmecánico, su contribución en el desarrollo del país, por su aporte en el PIB y su generación de empleo; se analiza su evolución en los últimos diez años y los factores que impulsaron su desarrollo. Además en este capítulo, se establece la relación que tiene el desarrollo de los sectores de la construcción y la metalmecánica con las importaciones de acero.

Finalmente, el *cuarto capítulo* recopila las principales conclusiones y recomendaciones que se desprenden de esta investigación.

TABLA DE CONTENIDO

CAPITULO I	8
MARCO TEÓRICO.....	8
LA ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA Y EL COMERCIO INTERNACIONAL.....	8
1.1. ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA.....	8
1.1.1. TIPOS DE ELASTICIDAD	9
1.1.2. ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA	12
1.1.3. ELASTICIDAD CRUZADA DE LA DEMANDA	13
1.1.4. CÁLCULO DE LA ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA.	14
1.1.5. DETERMINANTES DE LA ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA	15
1.1.6. LA ELASTICIDAD PRECIO DE LA OFERTA.....	16
1.2. EL COMERCIO INTERNACIONAL.....	17
1.2.1. TEORÍA ECONÓMICA DE KEYNES.....	18
CAPITULO II.....	21
LAS IMPORTACIONES DE ACERO Y SU ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA EN EL ECUADOR	21
2.1. EL ACERO Y SUS CARACTERÍSTICAS	21
2.1.1. COMPONENTES DEL ACERO	21
2.1.2. PROCESO DE FABRICACIÓN DESDE LA FUNDICIÓN.	22
2.1.3. PERFILES ESTRUCTURALES.	22
2.2. LOS PRECIOS EN LA INDUSTRIA DEL ACERO.....	25
2.3. IMPORTACIONES DE ACERO EN EL ECUADOR.....	28
2.4. PRINCIPALES PROVEEDORES DE ACERO PARA EL ECUADOR.....	31
2.5. PRODUCCIÓN NACIONAL DE ACERO.....	33
2.6. CALCULO DE LA ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA DEL ACERO EN EL ECUADOR.....	34

CAPITULO III	37
EVOLUCIÓN DE LOS SECTORES DE LA CONSTRUCCIÓN Y METALMECÁNICO Y LAS IMPORTACIONES DE ACERO	37
3.1. DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA METALMECÁNICA.	37
3.2. EVOLUCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA METALMECÁNICA EN EL ECUADOR.	38
3.2.1. SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.....	38
3.2.2. SECTOR METALMECÁNICO	45
3.2.3. LA CONSTRUCCIÓN Y LA METALMECÁNICA COMO GENERADORES DE EMPLEO.....	49
3.3. RELACIÓN ENTRE LAS IMPORTACIONES DE ACERO Y LOS SECTORES DE LA CONSTRUCCIÓN Y METALMECÁNICA.....	50
CAPITULO IV.....	52
4.1. CONCLUSIONES	52
4.2. RECOMENDACIONES.....	54
BIBLIOGRAFÍA	55

GRÁFICOS

GRÁFICO 1: Cambio en la Oferta de motos	8
GRÁFICO 2: Demanda Elástica e Inelástica	11
GRÁFICO 3: Demanda Perfectamente Elástica e Inelástica	12
GRÁFICO 4: Ángulos Estructurales	23
GRÁFICO 5: Vigas.....	23
GRÁFICO 6: Planchas de Acero	24
GRÁFICO 7: Precio Mundial de Bobina Laminada en Caliente (BLC) ¡Error! Marcador no definido. 25	
GRÁFICO 8: Importaciones de Acero en el Ecuador.....	28
GRÁFICO 9: Principales proveedores de Acero del Ecuador	32
GRÁFICO 10: Elasticidad del Acero (Precio Internacional).....	34
GRÁFICO 11: Elasticidad del Acero (Precio Nacional)	35
GRÁFICO 12: Participación de la Construcción en el PIB	39
GRÁFICO 13: Variación del Sector de la Construcción	39
GRÁFICO 14: Remesas en el Ecuador.....	40
GRÁFICO 15: Variación de la FBKF	43
GRÁFICO 16: Participación de la Metalmecánica en el PIB	45
GRÁFICO 17: Variación del Sector de la Metalmecánica	46
GRÁFICO 18: Relación entre el Sector Construcción y las Importaciones de Acero	50
GRÁFICO 19: Relación entre el Sector Metalmecánica y las Importaciones de Acero ...	51

TABLAS

TABLA 1: Precio Mundial de Bobina Laminada en Caliente (BLC)	25
TABLA 2: Importación de Planchas, Ángulos y Vigas en el Ecuador (2000-2010).....	28
TABLA 3: Proveedores de Acero para el Ecuador.....	31
TABLA 4: Principales Empresas Ecuatorianas Procesadoras de Acero	33
TABLA 5: Cálculo de la Elasticidad Precio de la Demanda del Acero en el Ecuador	36
TABLA 6: Ingreso de Remesas	40
TABLA 7: Variación de la FBKF.....	42
TABLA 8: Principales Cifras Sector de la Construcción y Metalmecánica en el Ecuador	48

CAPITULO I

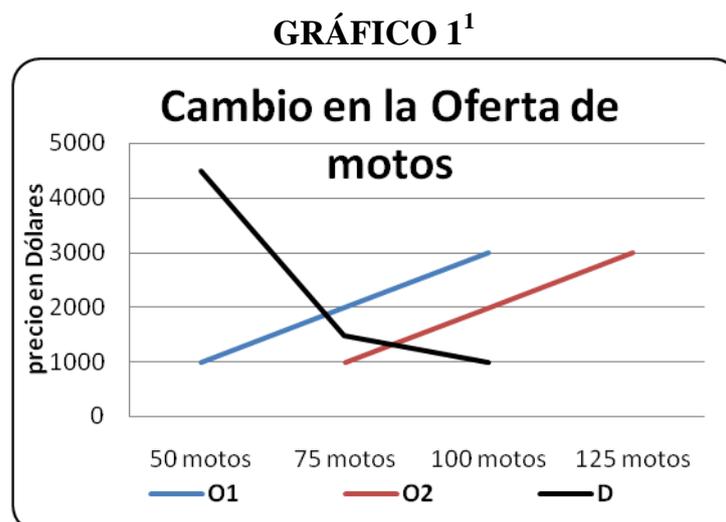
MARCO TEÓRICO

LA ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA Y EL COMERCIO INTERNACIONAL

1.1. ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA.

Según los principios de Microeconomía, un incremento de la oferta de un determinado producto provoca una disminución en su precio de equilibrio, mientras que la cantidad de equilibrio crece. Bajo esta perspectiva, es importante saber cuan sensible es la cantidad demandada de los bienes ante una variación en su precio.

Si comparamos productos similares con las mismas unidades de medida, es fácil darnos cuenta que producto es más sensible ante una variación de precio, así por ejemplo (Gráfico 1):



ELABORADO POR: Autor

¹ Un cambio en la oferta (de O1 a O2) genera una disminución del precio e incrementa la cantidad de equilibrio del producto.

Si a Quito viene una gran empresa distribuidora de motos, es fácil conocer y comparar la sensibilidad de las empresas existentes, de ventas de este tipo de motos, ante el incremento en la oferta de este producto, pues las medidas comparativas serían las mismas, unidades de motos vendidas y precio en dólares.

En este sentido, podemos afirmar que bajo una economía de mercado, si el precio de un producto o servicio se incrementa, se reducirá la cantidad demandada, y si se reduce el precio del producto o servicio, la cantidad demandada subirá².

Ante estas fluctuaciones de precio es imprescindible saber en qué medida se ve afectada la cantidad demandada, es por esto que la elasticidad precio de la demanda nos resulta de gran ayuda, pues ésta mide la sensibilidad de la cantidad demandada de un bien ante la variación de su precio, sin utilizar unidades de medida, asumiendo que las otras variables que puedan influenciar a los compradores se mantengan constantes. Es decir, que esta medida nos permite conocer la reacción de los compradores ante una variación en el precio de un bien.

La elasticidad precio de la demanda es una herramienta muy útil al momento de tomar decisiones que podrían resultar trascendentales en la economía, incluso de un país; tal es el caso de lo ocurrido en México en 1998, cuando el ministro de energía buscaba la forma de incrementar el precio del barril de petróleo, pues este había caído en un 50% en los últimos dos años, para lo cual se puso de acuerdo con el ministro de energía de Arabia Saudita en reducir la oferta de petróleo de exportación; la pregunta aquí era qué porcentaje de reducción en la oferta era el adecuado para incrementar el precio; la respuesta a esta pregunta la daría la elasticidad precio de la demanda de petróleo³.

1.1.1. TIPOS DE ELASTICIDAD

La elasticidad precio de la demanda de un bien nos muestra la reacción de la cantidad demandada ante la variación de su precio, así por ejemplo, puede ser que ante un aumento muy grande en el precio, la cantidad demandada disminuya en forma mínima o, de forma

² Además del precio del bien, otros determinantes de la cantidad demandada son el ingreso de las familias, los gustos y preferencias y el precio de bienes sustitutos y complementarios.

³ KRUGMAN Paúl, WELLS Robin., "Microeconomía: Introducción a la Economía", 2007, Barcelona, Editorial Reverté, pág. 109.

inversa, con un pequeño cambio en el precio la cantidad demandada difiera en una proporción significativa.

Bajo este contexto al analizar la elasticidad podemos encontrar los siguientes casos:

1. Demanda elástica.
2. Demanda unitaria.
3. Demanda inelástica.
4. Demanda perfectamente inelástica.
5. Demanda perfectamente elástica.

1.1.1.1. Demanda elástica

Se presenta cuando su coeficiente de elasticidad es mayor a 1, es decir, ante una variación en el precio del bien, hay una mayor variación en la cantidad demandada del mismo. Por lo tanto, se puede afirmar que la variación porcentual de la cantidad demandada es mayor que la variación porcentual de su precio.

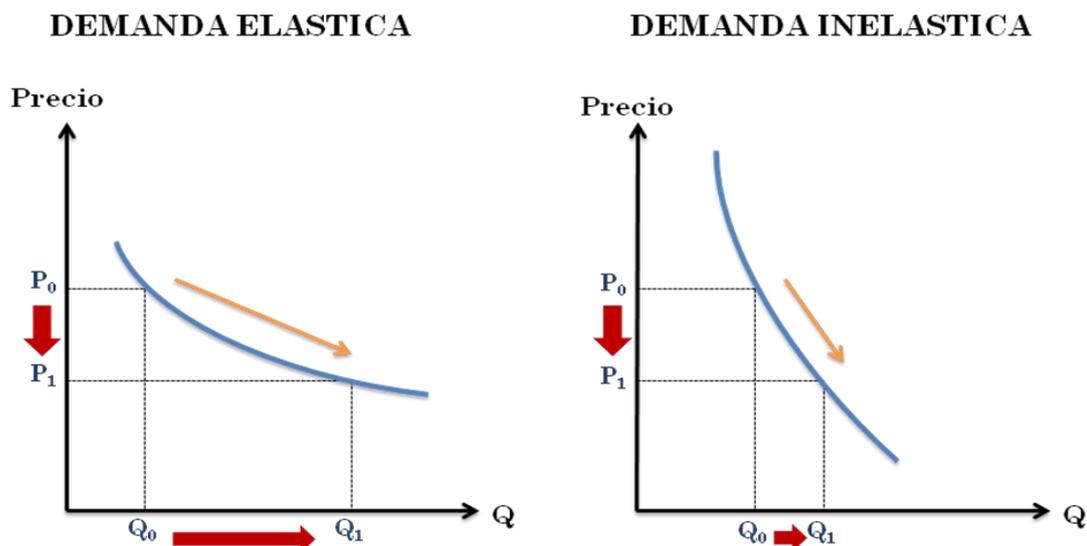
1.1.1.2. Demanda unitaria

Se da cuando la elasticidad es igual a 1, es decir cuando el porcentaje de variación en la cantidad demandada es igual al porcentaje de variación en el precio. Las variaciones del precio y la cantidad demandada se darán en proporciones iguales.

1.1.1.3. Demanda inelástica

Se dice que la demanda es inelástica cuando su elasticidad es menor que 1. En este caso, la variación porcentual de la cantidad demandada es menor que la variación porcentual del precio, es decir que la sensibilidad del bien ante una variación en su precio es baja.

GRÁFICO 2



FUENTE: FERGUSON, C., "Teoría Microeconómica", 1977.

ELABORADO POR: Autor

1.1.1.4. Demanda perfectamente inelástica

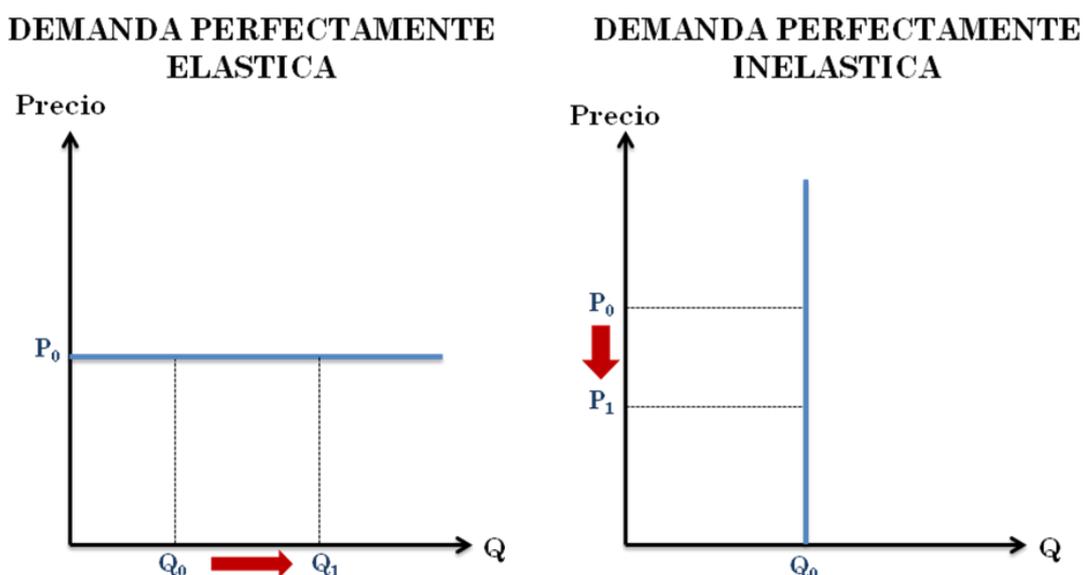
Este es un caso extremo en el que la elasticidad precio de la demanda es igual a 0 (la variación de la cantidad demandada es nula). Al interpretar este resultado se puede decir que la demanda del bien es independiente de su precio, así se consume la misma cantidad del bien a cualquier precio.

Un ejemplo de este tipo de demanda, es el consumo *hepivir*, único medicamento para tratar la hepatitis B y C, enfermedades mortales del hígado.

1.1.1.5. Demanda perfectamente elástica

Este es el otro caso extremo de la elasticidad, en él se considera que la cantidad demandada varía en forma independiente a un precio fijo; al no haber variación en el precio, la demanda es infinita.

GRÁFICO 3



FUENTE: FERGUSON, C., "Teoría Microeconómica", 1977.

ELABORADO POR: Autor

1.1.2. ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA

Es normal en economía que el ingreso sufra de variaciones, al aumentar el presupuesto de las personas su consumo también crecerá y viceversa. En este sentido, es fundamental conocer como se ve afectada la demanda de un bien con respecto a una variación en el ingreso. Para este fin tenemos la elasticidad ingreso de la demanda que se define como el cambio porcentual de la cantidad demandada de un bien como resultado de un cambio porcentual en el ingreso del consumidor.

$$Ep = \frac{\frac{\Delta Q}{Q_{promedio}}}{\frac{\Delta I}{I_{promedio}}}$$

1.1.3. ELASTICIDAD CRUZADA DE LA DEMANDA⁴

Una vez analizada la influencia que tiene el precio de un bien sobre la cantidad demandada del mismo, es importante también analizar otras variables como es, en este caso, la influencia que tiene la variación del precio de bienes complementarios y sustitutos.

Los bienes complementarios son aquellos que van de la mano con el bien principal, es decir que, como su nombre lo indica, son un complemento del primero; tal es el caso de los automóviles y la gasolina, o de la hamburguesa y la gaseosa.

Bienes sustitutos son aquellos que reemplazan al bien principal, esto es lo que ocurre con la carne de res y el pollo o con el café y el té.

La influencia que puede tener la variación del precio de un bien sustituto o complementario sobre la demanda del bien principal, se mide a través de la *elasticidad cruzada de la demanda*.

La elasticidad cruzada de la demanda mide la sensibilidad de la cantidad demandada de un bien, ante la variación en el precio de un producto complementario o sustituto del primero. En el caso de los automóviles y la gasolina, la creación de un nuevo impuesto a la venta de autos, podría disminuir su demanda y esto a su vez disminuiría el consumo de gasolina. En cambio en los bienes sustitutos, un incremento en el precio del uno hace que se incremente la demanda del otro, así si el precio de café sube, es posible que aumente la demanda de té. La elasticidad cruzada se la calcula dividiendo la variación porcentual en la demanda del bien X para la variación porcentual del precio del bien Y.

$$E_{yx} = \frac{\frac{\Delta Q_x}{Q_{x.promedio}}}{\frac{\Delta P_y}{Q_{y.promedio}}}$$

⁴ KRUGMAN, P.; WELLS, R., “Microeconomía: Introducción a la economía”, 2007

1.1.4. CÁLCULO DE LA ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA.

Como ya se mencionó, la elasticidad precio de la demanda es la relación entre el cambio porcentual en la cantidad demandada de un bien y el cambio porcentual en su precio, esto se puede expresar con la siguiente fórmula:

$$Ep = \frac{\Delta Q / Q_{promedio}}{\Delta P / P_{promedio}}$$

Continuando con el ejemplo del incremento en la oferta de motos de paseo, vemos que la curva de oferta inicial (O1) tiene un precio de equilibrio de 1.890 dólares y la cantidad de equilibrio son 72 motos; mientras que al incrementarse la oferta, el precio baja a 1.330 dólares y la cantidad aumenta a 83 moto.

Con los datos antes expuestos es posible determinar el coeficiente de elasticidad precio de la demanda de la siguiente manera:

$$\frac{\Delta Q}{Q_{promedio}} = \frac{11}{77.5} \times 100 = 14.19\%$$

$$\frac{\Delta P}{P_{promedio}} = \frac{-560}{1.610} \times 100 = -34.78\%$$

$$Ep = \frac{14.19\%}{-34.78\%} = -0.4$$

La elasticidad de la demanda de motos de paseo, a un precio promedio de 1.610 dólares y en una cantidad promedio de 77 motos, es de - 0.4⁵. En este ejemplo, la demanda de motos de paseo es inelástica. Es decir, que la sensibilidad de la cantidad demandada de motos de paseo ante una variación en su precio, es baja.

⁵ El coeficiente de elasticidad es negativo, pero para efectos de análisis se emplea su valor absoluto.

1.1.5. DETERMINANTES DE LA ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA⁶

- La existencia de bienes sustitutos cercanos, hace que la demanda sea más elástica, pues un incremento en el precio del bien principal, incrementaría la demanda del bien sustituto, con la disminución de la demanda del primero; por ejemplo si la “Pizza Hut” incrementa sus precios, algunos clientes dejarían de consumirla, pues podrían comprar “Pizza Dóminos” más barata.
- El porcentaje del presupuesto destinado a un bien, influye en su elasticidad, si este porcentaje es pequeño, la demanda tiende a ser inelástica, pero si es grande la demanda será elástica. Por ejemplo, dentro del presupuesto de una familia promedio, la variación de precio de una caja de fósforos no tiene mayor incidencia, por lo tanto este incremento de precio no disminuirá su demanda.
- En productos de primera necesidad, la demanda será menos elástica que en productos de lujo. La demanda de pan es menos sensible al incremento en su precio, en comparación a la demanda de un crucero por las Bahamas.
- La elasticidad precio de la demanda también va a variar de acuerdo al tiempo que transcurra después del cambio en el precio, pues es posible que a corto plazo no se encuentren sustitutos para el bien principal, y que no hayan más alternativas que continuar consumiendo dicho bien, siendo inicialmente la demanda inelástica; pero conforme pasa el tiempo se podría encontrar un sustituto y la demanda pasaría a ser elástica.

⁶ FERGUSON, C., “Teoría Microeconómica”, 1977.

1.1.6. LA ELASTICIDAD PRECIO DE LA OFERTA

Aunque aquí vamos a mencionar la elasticidad precio de la oferta, también es posible calcular la elasticidad ingreso y la cruzada, lo cual consiste en un concepto similar, pero no con respecto a las variaciones en el precio del bien, sino con relación a las variaciones en el ingreso y en el precio de bienes relacionado, respectivamente.

La Elasticidad precio de la oferta mide la sensibilidad de la oferta de un bien ante la variación en su precio, es igual a la variación porcentual de la oferta del bien para la variación porcentual de su precio.

$$Ep.o = \frac{\Delta Q_o / Q_{o \text{ promedio}}}{\Delta P / P_{\text{promedio}}}$$

Se dice que la oferta es perfectamente inelástica, cuando la cantidad ofertada no cambia con una variación de precio, en este caso la elasticidad precio de la oferta es igual a 0. El otro extremo se da cuando el precio permanece estable ante cualquier variación de la cantidad ofertada, la elasticidad precio de la oferta es infinita y la oferta es perfectamente elástica.

1.2. EL COMERCIO INTERNACIONAL

Es realmente difícil que un país logre satisfacer todas sus necesidades internas únicamente con su propia producción, en general todos necesitan en mayor o menor medida de bienes, servicios o tecnología que en otro país se puede producir con mejor calidad, a menor precio o que simplemente no se produzca internamente.

De esta necesidad, que unos países tienen de otros, nace el Comercio Internacional que es una transacción entre los habitantes de dos o más naciones distintas, en la cual el uno vende bienes que salen de su país (exporta) y el otro adquiere dichos bienes (importa).

El comercio internacional es primordial para el desarrollo de las economías, pues este incentiva la actividad productiva, el trabajo y el intercambio de divisas. Así, cada país puede explotar de mejor manera sus recursos, incluso una nación pobre, puede poseer recursos naturales o humanos, que produzcan aquello que una nación poderosa demande y esta, a su vez, podrá proveer a las demás de productos elaborados, tecnología o servicios necesarios para otras naciones.

A través de los años el comercio internacional, ha sido conducido por diversas teorías y estrategias, que han tratado de poner lineamientos y reglas a este tipo de intercambio. Hacia el siglo XVI y XVII se imponía la teoría Mercantilista, la cual medía el poder de un país, por su riqueza en metales preciosos, y quien no los poseía como recurso natural, debía adquirirlos como pago por sus exportaciones; para esto su balanza de pagos debía ser positiva, es decir las exportaciones mucho mayores a las importaciones, provocando que los monarcas de la época impongan límites a las importaciones. Como resultado a la opresión del mercantilismo, surge en el siglo XIX el Libremercantilismo, teoría que sostiene que el comercio internacional, debe desarrollarse libre de obstáculos, para que haya una especialización en la producción y en el desarrollo técnico, este tipo de comercio no tuvo acogida por todos los países, por lo tanto su tiempo de vida fue corto. Y a mediados del siglo XIX el comercio internacional nuevamente encuentra barreras con el surgimiento del Proteccionismo, con el que se imponen aranceles y restricciones a las importaciones, entre otras razones, para proteger y potenciar la producción nacional.

En la actualidad no existe una corriente marcada que defina al comercio internacional, existen muchos acuerdos o tratados entre países y regiones, que son definidos por las conveniencias e intereses de las naciones participantes. Una de las teorías más concisas y aceptadas para explicar la influencia del comercio internacional en el desarrollo de las naciones es la del “Efecto Multiplicador” generada por Keynes⁷ y que se detalla a continuación.

1.2.1. TEORÍA ECONÓMICA DE KEYNES.

John Maynard Keynes, presenció de cerca los estragos dejados por la primera guerra mundial y luego las fatales consecuencias económicas de la gran depresión de los años 30, siendo la principal el desmedido incremento del desempleo.

Por esta razón, Keynes se dedicó a estudiar cómo se podría llegar a disminuir la tasa de desempleo, formuló “la teoría del empleo” y afirmó que el empleo total se da cuando hay una demanda total, de tal manera que el desempleo estaría condicionado a una falta de demanda eficiente, que a su vez estaría relacionada directamente con la falta de inversión. Esta teoría fue adoptada por el Congreso Americano, el cual declaró que el Estado tiene una responsabilidad vital en la promoción del empleo y la producción.

Si bien la teoría del empleo, se vislumbró para una economía cerrada, pero en su planteamiento utilizó variables macroeconómicas, esta teoría pudo ser planteada luego para una economía abierta por otros autores. Basado en la teoría de Keynes, Torres Gaytán, encuentra la estrecha relación que existe entre la balanza de pagos y el ingreso nacional, que llegan al punto de equilibrio al cerrarse un círculo entre el excedente de divisas, por una balanza de pagos positiva y una eventual salida de dicho excedente al incrementar las importaciones del país.

Una vez que hablamos de economía abierta, el equilibrio económico del país ya no va a estar dado únicamente por el producto nacional y el gasto, aquí entra en juego la balanza de pagos, y para que haya un equilibrio, el monto de las importaciones debe aproximarse al de las exportaciones.

⁷ John Maynard Keynes (1883-1946), destacado economista inglés. Gracias a su padre logró acceder a Eton y al King's College de Cambridge donde estudió matemáticas, filosofía y economía. Fue un hombre de vasta cultura, un humanista erudito, gran orador y mecenas de intelectuales y artistas.

1.2.1.1. El multiplicador en una economía abierta.

El Producto Interno Bruto (PIB) o Producción Total en una economía cerrada es igual a la suma de gasto en consumo (C), inversión interna (I) y compras gubernamentales de bienes y servicios (G); mientras que en una economía abierta también suman las exportaciones netas (X), que son la diferencia entre las exportaciones y las importaciones; variables vendrían a constituir los gastos exógenos.

El principio del multiplicador dice que un incremento de la inversión autónoma (y en general, de los componentes autónomos del gasto) se traduce en un incremento del ingreso, que es igual al incremento inicial de la inversión, multiplicado por un coeficiente que depende, en última instancia, de la “ley psicológica fundamental⁸”.

De esta manera, el efecto multiplicador de la inversión (K) está en función de la propensión marginal a consumir (b)⁹.

$$\Delta Y = \frac{1}{1-b} \Delta I \quad \Longrightarrow \quad K = \frac{1}{1-b}$$

1.2.1.2. Propensión marginal a importar

Aplicando la ley psicológica fundamental de Keynes al comercio internacional, podemos decir que mientras más pequeña sea la producción de una nación, mayor cantidad del incremento de su ingreso será destinado a importaciones, principalmente de alimentos y bienes de capital.

Bajo este contexto, la propensión marginal a importar es la fracción, del aumento del ingreso, que se destina a las importaciones. En otras palabras, es la elasticidad ingreso de la demanda de las importaciones.

⁸ Los individuos incrementan su consumo cuando aumenta el nivel de ingreso, aunque no en la misma proporción que este último.

⁹ Generalmente es constante a lo largo del tiempo, y se la obtiene de la función consumo.

Por tanto, la propensión marginal a importar es el incremento en las importaciones que se da por cada dólar de incremento del PIB. Esta depende, entre otros factores, del nivel de distribución de la renta, los gustos y preferencias de las personas por artículos nacionales o extranjeros, las medidas de política comercial, entre otros.

En la siguiente ecuación m representa a la propensión marginal a importar que es igual a la variación porcentual de las importaciones sobre la variación porcentual del ingreso.

$$m = \frac{\Delta M}{\Delta Y}$$

Es necesario indicar que el multiplicador en una economía cerrada siempre será mayor al de una economía abierta, esto se da porque de cada dólar extra que ingresa en la economía, un porcentaje se destina a comprar productos extranjeros, y este porcentaje deja de formar parte del círculo económico interno del país.

CAPITULO II

LAS IMPORTACIONES DE ACERO Y SU ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA EN EL ECUADOR

2.1. EL ACERO Y SUS CARACTERÍSTICAS

El acero es la materia prima más importante en el mundo de la construcción y de la ingeniería, a este producto lo vemos en todas partes, con solo mirar a nuestro alrededor lo encontramos formando parte de casas, edificios, puentes, electrodomésticos, señales de tránsito, letreros, muebles, carros, barcos, torres, entre otras tantas aplicaciones de este producto. Existe una gama muy grande de productos de acero, entre ellos están los utilizados en la industria de la construcción y la metalmecánica. En esta investigación, se hará referencia a productos específicos como son las *vigas, planchas y ángulos de acero*.

2.1.1. COMPONENTES DEL ACERO

El proceso de fabricación de estos productos comienza con la fundición de la materia prima que es el hierro que se une a un porcentaje de carbono, que va del 0.5 al 2%, y a un porcentaje de manganeso de hasta del 1%, lo que impide que se formen porosidades en el acero; estos son los componentes principales del llamado acero al carbono, los mismos que en conjunto se funden en hornos a 1.650 grados centígrados de temperatura.

Sin embargo, dependiendo del uso final del producto y de requerimientos específicos, a esta aleación se le puede unir otros elementos, que estarán presentes en mínimas cantidades, que van a variar de acuerdo al tipo de acero que se desea obtener. Así por ejemplo, para fabricar acero inoxidable, a la aleación original se le une el cromo, por su propiedad desoxidante, al igual que el aluminio, el boro para la templabilidad, el cobalto para la dureza, el molibdeno evita su corrosión, el níquel le da mayor resistencia al impacto y es indispensable en la fabricación de acero inoxidable. Como desoxidante también se usa el silicio, titanio y vanadio; el zinc se usa en la fabricación de acero galvanizado.

2.1.2. PROCESO DE FABRICACIÓN DESDE LA FUNDICIÓN.

Luego de la fundición y el proceso de aleación en el horno pasa a moldes para ser transformado en palanquilla o lingote de acero, que es un producto semi-terminado del cual se parte para elaborar los productos de acero laminados en frío y caliente.

Para elaborar los productos de acero laminados en caliente, la palanquilla es llevada a un horno a temperatura de 1.200 grados centígrados y luego va pasando por trenes de laminación que van alargando la palanquilla y dándole la forma, espesor y medidas deseadas, finalmente pasan a una parrilla de enfriamiento y solidificación¹⁰.

Los productos de acero laminados en frío se obtienen al someter los productos semi-terminados, a procesos de deformación plástica, en los cuales el material es reducido por fuerzas de compresión aplicadas por rodillos opuestos, este proceso se realiza a temperaturas muy inferiores a su temperatura de recristalización; enseguida este material es sometido a los cortes requeridos.

El proceso de laminado en frío es mucho más costoso y toma más tiempo que el laminado en caliente, pero su gran ventaja es el endurecimiento tensional del material, incrementando la resistencia de estos productos.

2.1.3. PERFILES ESTRUCTURALES.

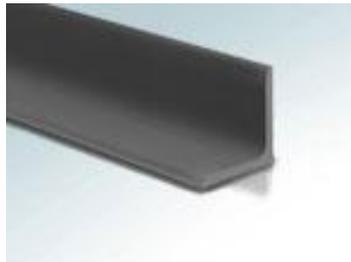
Se considera perfiles estructurales a las piezas de acero que se utilizan en la construcción pesada, como galpones grandes por ejemplo. Las dimensiones, forma y espesor de los perfiles estructurales son muy variadas, pues estos pueden ser fabricados bajo encargo con características específicas. En esta investigación se describirán solo una parte de ellos, los más utilizados en el Ecuador, las planchas, ángulos y vigas.

¹⁰ VERGARA, Rodolfo, “Manual de diseño para ángulos estructurales”, Primera edición, 1989.

2.1.3.1. Ángulos Estructurales

Los ángulos estructurales son perfiles de acero con dos alas unidas en forma de ángulo de 90 grados, las dimensiones de las alas y su espesor varían, siendo las más comerciales en el país aquellas que van desde 20 x 20 mm. hasta 100x100 mm., en espesor de entre 1.5 y 12 mm. Su largo puede ser de 6 o 12 metros.

GRÁFICO 4

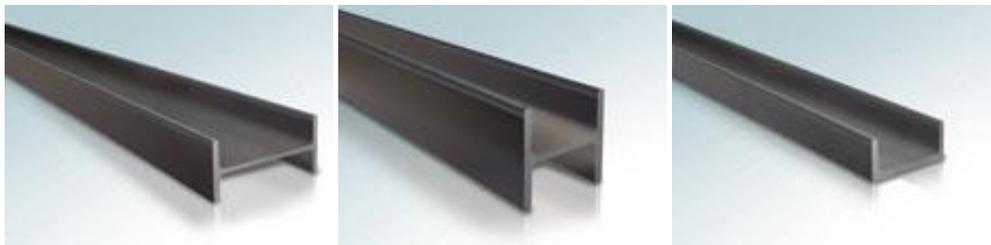


FUENTE: “Manual de diseño para ángulos estructurales”, 1989.

2.1.3.2. Las Vigas

Las Vigas son perfiles estructurales de forma y dimensión variada, y su nombre viene dado por estas características, entre los más comunes están: las Vigas H, con medidas que van de 100 a 240 mm. y espesor de 10 a 17 mm.; vigas I, con medidas de 80 a 450 mm. y espesor de 5 a 14 mm.; vigas U con medidas de 80 a 400 mm. y espesor de 4 a 18 mm. Todos ellos con un largo de 6 o 12 metros.

GRÁFICO 5



FUENTE: “Manual de diseño para ángulos estructurales”, 1989.

2.1.3.3. Planchas de Acero

Las planchas de acero son productos planos, de largo, ancho y espesor variado, las más comunes son de 1.220 x 2.440 mm y su espesor va de 1 a 200 mm.

GRÁFICO 6



FUENTE: “Manual de diseño para ángulos estructurales”, 1989.

En la industria de la construcción los perfiles de acero han adquirido gran importancia en los últimos años, con ventajas como la optimización del tiempo en las edificaciones, las construcciones son más livianas pero muy resistentes, gracias a lo cual se pueden hacer edificaciones más altas y espaciosas.

En esta industria las planchas de acero tienen también uso importante sobre todo en los acabados, en la fabricación de puertas, cerramientos, ventanas, placas, entre otras aplicaciones.

Las planchas y perfiles de acero son materias primas indispensables en la industria metalmeccánica, se usan, en la fabricación de estructuras metálicas livianas y pesadas cuyas partes van unidas con suelda o pernos, así por ejemplo se usan en la construcción de galpones, torres de alta tensión y para sistemas de comunicación, en la fabricación de techados de grandes luces, plantas industriales, torres de transmisión, soporte en puentes grúa o tecles, puentes, rieles, industria naval, plataformas, calderos, tanques, carrocerías, canales, torres de transmisión; también son usados en la pequeña industria metalmeccánica, en la elaboración de muebles, electrodomésticos, carpintería metálica, cerrajería y mecánica.

2.2. LOS PRECIOS EN LA INDUSTRIA DEL ACERO.

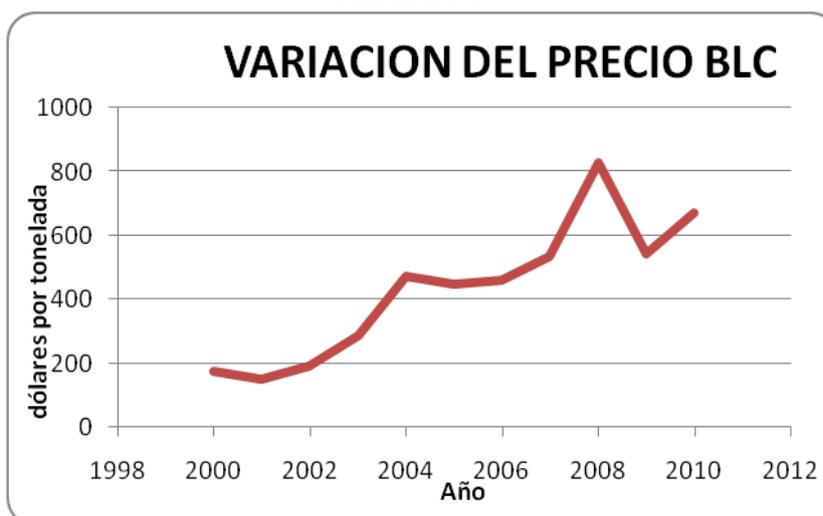
Pese a la inmensa gama de aplicaciones que tienen los productos de acero, el negocio de la distribución del mismo, tiene una gran desventaja, y es que la inestabilidad de precios en el mercado siderúrgico mundial es una realidad. Si bien, la mayor parte del tiempo se produce variaciones moderadas en el precio del acero, también es muy cierto que han existido grandes incrementos inesperados, que han llegado a causar serios remesones en la economía de muchas empresas distribuidoras de productos de acero. Para tener una idea más clara de lo expuesto, a continuación se hace un análisis de la variación de los precios internacionales del acero entre los años 2000 y 2010; se ha tomado como dato referencial, el precio promedio de la bobina laminada en caliente, pues es un buen indicador del precio de los demás productos de acero.

TABLA 1¹¹
PRECIO MUNDIAL DE BOBINA LAMINADA EN CALIENTE (BLC)
Dólares por Tonelada

Año	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
BLC mundial	177	150	190	288	473	448	459	535	830	545	674
% de incremento		-15%	27%	51%	65%	-5%	2%	17%	55%	-34%	24%

FUENTE: Steel Business Briefing
ELABORADO POR: Autor

GRÁFICO 7



FUENTE: Steel Business Briefing
ELABORADO POR: Autor

¹¹ La empresa Steel Business Briefing, toma sus datos de los mercados siderúrgicos y de materias primas más representativos del mundo.

Podemos ver que la curva del precio del acero, a lo largo de los últimos 11 años, es claramente ascendente, pero su ascensión no es lineal ni uniforme, vemos que se han producido variaciones bruscas de precio.

Un incremento significativo se da entre el año 2002 y 2003, cuando el precio se incrementa en un 51%. Después del 2003 al 2004 este incremento continúa hasta llegar a mostrar un crecimiento del 65%; es decir, entre el 2002 y el 2004, el precio del acero tuvo un incremento del 149%. Luego de este notable incremento, el precio continuó ascendiendo hasta registrar su máximo nivel en el año 2008 (US\$830 por TON). A pesar que en el 2009 el precio desciende no volvió a los niveles anteriores.

Este incremento en el precio del acero, se da en esencia por dos razones, en primer lugar por la excesiva demanda de este producto por parte de China, pues a pesar de que este país era, y continúa siendo, el principal productor mundial de productos siderúrgicos, su acelerado desarrollo como nación, con un incremento del 10% anual de su PIB, no permitió que su producción abastezca las necesidades internas, convirtiéndose en el primer importador de productos de acero con una demanda del 30% del acero mundial.

Por otro lado, se extendió una notable escasez de materia prima como la chatarra y el carbón de coque, provocando que los precios de estos insumos tengan incrementos mensual del orden del 20% para la chatarra y del 30% para el carbón de coque¹² y el mineral de hierro; también el incremento de estos insumos se le atribuye a la gran demanda China, pues este país carece de minas de mineral de hierro y sus minas de carbón son muy obsoletas, por lo que se ha visto en la necesidad de incrementar la demanda de estos materiales, con el consecuente incremento en sus precios. Para agravar esta situación la fuerte demanda mundial de acero, hizo que también se vea afectado el precio de los fletes navieros, los cuales incrementaron sus costos en un 300%.

En el año 2005 el precio del acero por fin encontró una moderada estabilidad, tuvo una disminución del 5% y hasta el año 2007 no hubo incrementos significativos.

¹² El coque es un combustible obtenido de la destilación de la hulla calentada a temperaturas muy altas en hornos cerrados y a la cual añaden calcita para mejorar su combustión, que la aíslan del aire, y que sólo contiene una pequeña fracción de las materias volátiles que forman parte de la misma. Es producto de la descomposición térmica de carbones bituminosos en ausencia de aire. Cuando la hulla se calienta desprende gases que son muy útiles industrialmente; el sólido resultante es el carbón de coque, que es liviano y poroso.

Durante el 2008 nuevamente se producen incrementos bruscos en los precios, llegando este incremento a ser del 50% en promedio; pero es importante analizar el comportamiento de los mismos a lo largo del año, pues su progresión forma una curva con pendiente positiva que llega a su punto máximo y luego desciende, hasta llegar por debajo del precio que el acero tenía a finales del año 2007; en diciembre del 2007 el precio del acero era de 578 dólares por tonelada (\$/t), y desde enero del 2008 comienza un ascenso mensual que llega a su punto máximo en el mes de julio, cuando el precio del acero alcanza un valor record de 1.047 \$/t, para luego descender mes a mes, hasta llegar en diciembre al valor de 535 \$/t.

Nuevamente, el país responsable de este incremento abrupto en los precios, vuelve a ser China y su gran demanda, tanto de productos de acero, como de sus materias primas; mientras que la disminución del precio desde agosto, se debió a que la gran crisis económica internacional deprimió varias industrias, entre ellas la automotriz, la inmobiliaria y la de electrodomésticos, industrias que usan el acero como insumo principal, generando en consecuencia una disminución de la demanda de los productos de acero. Además las principales empresas productoras de mineral de hierro llegaron a un consenso para disminuir el precio del mismo.

En el 2009 los precios mantuvieron una relativa estabilidad, a pesar de que hubo una disminución del 36% en la producción mundial de acero entre enero y abril; esto gracias a la disminución del precio del mineral de hierro.

Durante el 2010 los precios nuevamente se elevan mensualmente, llegando a registrar en mayo un valor máximo de 742 \$/t, es decir entre enero y mayo hubo un incremento del 22%; esto se da por el incremento en los precios de materias primas y porque las industrias del acero trataron de recuperar los precios internacionales anteriores que disminuyeron por la crisis económica mundial. Sin embargo, los precios entre mayo y diciembre registran un descenso del 9%, situándose finalmente en 678\$/t, a diciembre del 2010.

2.3. IMPORTACIONES DE ACERO EN EL ECUADOR

En el cuadro que se observa a continuación se describen los montos de importación de vigas, ángulos y planchas laminados en caliente, que son los productos escogidos para esta investigación, que ingresaron al Ecuador durante el periodo comprendido entre el año 2000 y el 2010.

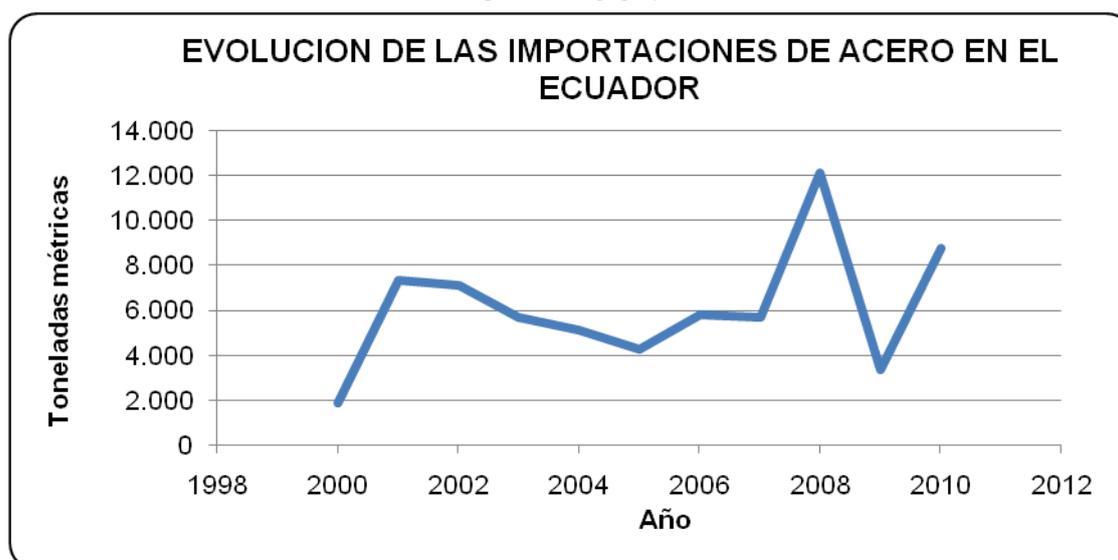
TABLA 2
IMPORTACIONES DE PLANCHAS ÁNGULOS Y VIGAS EN EL ECUADOR

AÑO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
TONELADAS	1,899	7,351	7,115	5,715	5,127	4,276	5,807	5,702	12,118	3,379	8,795

FUENTE: Banco Central del Ecuador

ELABORADO POR: Autor

GRÁFICO 8



FUENTE: Banco Central del Ecuador

ELABORADO POR: Autor

A lo largo del periodo 2000-2010, las importaciones de estos productos de acero han sido muy volátiles, siendo los años 2000 y el 2009 los que reportan los más bajos montos de importación, con 1.899 y 3.379 toneladas respectivamente. Por otro lado, los años con mayores niveles de importación son el 2008 con 12.118 toneladas y el 2010 con 8.795 toneladas.

Durante el año 2000, en pleno proceso de dolarización, el país pudo empezar a experimentar una estabilidad que hace muchos años no había tenido, el crecimiento real del PIB, que en 1998 fue de 2,12% y en 1.999 de -6,3%, en el 2000 llegó a ser de 2,8%. Sin embargo, tomó mucho tiempo más hacer que la gente se acostumbre a trabajar con una moneda “fuerte”, pues la inflación durante el 2000 fue del 91%. Esto sumado al fuerte impacto de la crisis económica de 1999 sobre la mayoría de sectores productivos y a la terrible devaluación previa a la dolarización, generaron las condiciones suficientes para que las importaciones en general se vieran profundamente reducidas¹³.

En el año 2001 hay un crecimiento notable en las importaciones de acero, con un monto de 7.351 toneladas, cifra que prácticamente se mantiene hasta el 2002, año que registra un monto de 7.115 toneladas de acero importado; durante estos dos años, la construcción del oleoducto de crudos pesados, fue una fuerte influencia en la elevación de las importaciones de acero.

El país volvía a recuperar la confianza de los inversionistas, el PIB en el 2001 llegó a ser de 5,6%, el más alto de la región, la tasa de inflación bajó al 22,4%; con esto el sector productivo del país se había reactivado y con él las importaciones. Durante el 2002, la economía ecuatoriana continuaba creciendo, y crecía también el consumo, tanto en el gobierno central, como en los hogares, los cuales demandaban principalmente bienes duraderos como autos y electrodomésticos, productos que utilizan acero en su ensamblaje y fabricación.

Entre el 2003 y 2007 las importaciones de acero mantienen niveles más o menos constantes, con variaciones dentro de límites razonables. En el 2003 y 2004 las importaciones de acero disminuyen, con relación a los dos años anteriores, a pesar de que la economía del país continúa en crecimiento, principalmente por el incremento del precio del petróleo y de su producción, llegando a registrarse en el 2004 un crecimiento del PIB del 8,0%, el mayor crecimiento registrado en los últimos 16 años, gracias al funcionamiento del oleoducto de crudos pesados. Sin embargo, en el 2003 hay una desaceleración en el crecimiento de las importaciones, que en el caso del acero se explica sobre todo por la culminación de los trabajos en la construcción del oleoducto de crudos

¹³ BANCO CENTRAL DEL ECUADOR, “Memoria”, 2000.

pesados. Las importaciones de acero continúan decreciendo, llegando en el 2004 a ser 10% menores que en el 2003 y en el 2005 disminuyen un 16%, recuperándose entre el 2006 y el 2007. En general, en este periodo, el país goza de una bonanza económica y una notable recuperación que deja atrás los terribles años de crisis, principalmente apoyado en la producción petrolera.

Contrariamente a lo que estaba pasando a nivel mundial, sobre todo en los países desarrollados, quienes comenzaban a experimentar una recesión, causada por la crisis inmobiliaria de Estados Unidos; en Ecuador, luego de la mayor tasa de crecimiento del PIB en el 2004, seguida por una desaceleración en su crecimiento hasta llegar al 2,5% en el 2007, en el 2008 nuevamente se da un crecimiento superior al del año anterior, llegando a ser del 6,5%.

Gracias a este crecimiento, el Ecuador contaba con la suficiente capacidad económica para incrementar sus importaciones, y a pesar de la escalada en los precios del acero, también hubo un crecimiento en las importaciones de estos productos en el país, con un alza del 112,5%, que en su mayoría se dio como una reacción especulativa de los importadores.

En el 2009 la economía ecuatoriana experimenta un revés, con un crecimiento del PIB de 0,36%, que lleva al gobierno a tomar medidas restrictivas para poder financiar el presupuesto anual, y así grabó con mayores impuestos a la importación de muchos productos de consumo, incrementó de 0,5% a 1% el impuesto a la circulación de capitales y solicitó financiamiento al Fondo Latinoamericano de Reservas (FLAR); esta crisis se da como respuesta a la crisis económica internacional, la cual provocó una reducción en las exportaciones ecuatorianas y una disminución en las inversiones, además durante este año se comenzó a hablar de la posibilidad de salir del sistema de dolarización, lo cual creó pánico a todo nivel, provocando una fuga de capitales, que empeoró la situación del país. Todo esto se pudo reflejar en una notable disminución de las importaciones de acero, que descendió en un 72,12%.

Para el 2010, la economía del país mejoró llegando a tener una tasa de crecimiento del 3,6%, las exportaciones de petróleo vuelven a recuperarse, generando un incremento en los créditos y el consumo interno; esta recuperación económica reactivó la producción nacional, y la demanda de productos de acero.

2.4. PRINCIPALES PROVEEDORES DE ACERO PARA EL ECUADOR.

Como se puede apreciar en la siguiente tabla y en el gráfico 9, el principal proveedor de acero para el Ecuador, desde el 2000 al 2010, ha sido Venezuela, con su empresa estatal Siderúrgica del Orinoco (SIDOR). La cercanía con este país, garantiza un menor tiempo en la recepción de las importaciones. Por otro lado, los productos cumplen con las exigencias de calidad que demanda el mercado; pero la principal razón por la que se prefieren los productos de SIDOR, es su precio, que se ve favorecido por los acuerdos comerciales entre este país y el Ecuador, gracias a los cuales el acero procedente de Venezuela no tiene gravamen arancelario.

TABLA 3
PROVEEDORES DE ACERO PARA EL ECUADOR
PERIODO 2000 AL 2010

PAÍS	TONELADAS	PARTICIPACIÓN
Brasil	1.434.650	17%
Chile	353.258	4%
China	516.945	6%
Colombia	254.116	3%
Estados Unidos	454.149	5%
México	453.343	5%
Rusia	807.285	9%
Turquía	299.282	3%
Ucrania	645.176	8%
Venezuela	2.131.489	25%
Otros	1.216.695	14%

FUENTE: Banco Central del Ecuador

ELABORADO POR: Autor

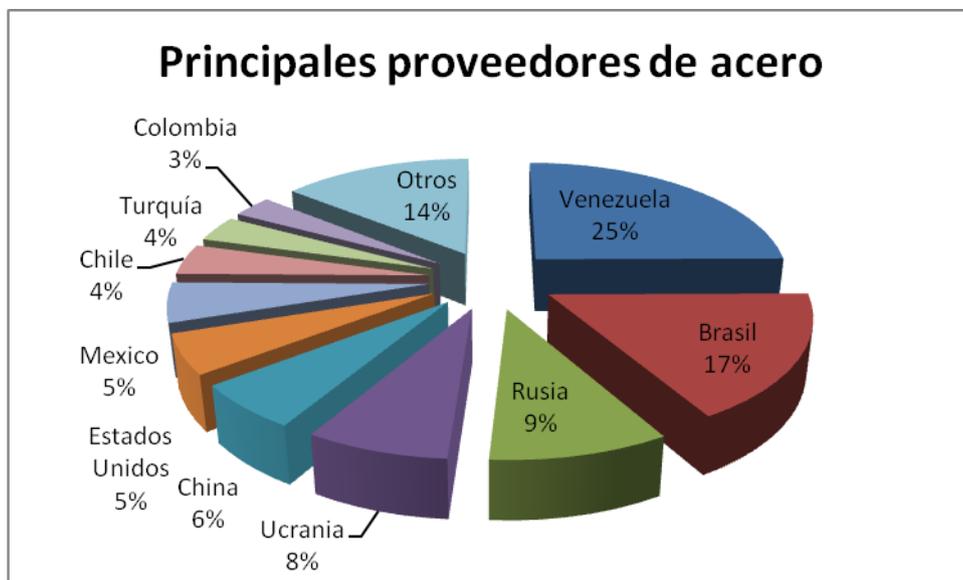
Cabe destacar, que las importaciones de acero de Venezuela han venido decayendo desde el año 2006, llegando a registrar un monto de 19.988 toneladas en el 2010, valor notablemente inferior al registrado en el año 2005 cuando se importaron 288.533 toneladas de acero venezolano. Para explicar las causas de este comportamiento, es importante conocer un poco de la historia de esta empresa, originalmente estatal, la cual en el año de 1997 fue privatizada, pues se decía que estaba produciendo pérdidas para el Estado; a raíz de esto y con la inyección de nuevos capitales, la empresa pudo desarrollarse exitosamente;

sin embargo, por un problema sindical que paralizó la empresa por 18 meses, el Presidente Venezolano, Hugo Chávez, tomó la decisión de privatizar nuevamente la Siderúrgica del Orinoco; con lo cual, la empresa empezó a decaer en su producción y efectividad en el cumplimiento con sus despachos¹⁴.

En segundo lugar están las importaciones provenientes de Brasil, cuyos productos de acero también tienen la ventaja de la cercanía y del acuerdo comercial (ALADI) de gravamen arancelario igual al 0%, lo cual ha propiciado un constante crecimiento de las importaciones de acero desde este país, en estos últimos once años¹⁵.

Luego están países como Rusia con el 9% de importaciones de acero, Ucrania con el 8%, China el 6% y otros con porcentajes menores; los productos de acero procedentes de estos países, si bien tienen precios de origen competitivos, estos se encarecen por los costos de fletes y aranceles; además los productos de acero provenientes de China, no siempre cumplen con las normas de calidad.

GRÁFICO 9



FUENTE: Banco Central del Ecuador

ELABORADO POR: Autor

¹⁴ http://www.ibce.org.bo/asistencia-tecnica/zlc_can.pdf, Acceso: 11 de enero del 2011.

¹⁵ <http://www.poderes.com.ec>, Acceso: 11 de enero del 2011.

2.5. PRODUCCIÓN NACIONAL DE ACERO.

La demanda de productos de acero en el Ecuador es cubierta, principalmente por medio de la importación de productos terminados e intermedios, estos productos intermedios, palanquilla y bobinas de acero, son utilizados en las fábricas procesadoras de acero como materia prima. En este estudio, no han sido considerados los productos de fabricación nacional, entre los cuales se encuentran también planchas, vigas y ángulos, pero de poco espesor, pues la producción nacional cubre gran parte de esta demanda.

Entre las principales empresas procesadoras de acero están: ACERÍA DEL ECUADOR C.A. (ADELCA), ACERÍAS NACIONALES DEL ECUADOR S.A. (ANDEC), CONDUIT DEL ECUADOR S.A., IDEAL ALAMBREC S.A., KUBIEC S.A., NOVACERO S.A., TUBERÍA GALVANIZADA ECUATORIANA S.A. (TUGALT), entre otras, cabe mencionar que las fábricas ADELCA y NOVACERO no son tan solo empresas procesadoras, sino que han incluido en su línea de producción, la fundición de chatarra, con lo cual disminuyen sus importaciones de palanquilla, que empleaban como única materia prima en la fundición.

TABLA 4
PRINCIPALES EMPRESAS ECUATORIANAS PROCESADORAS DE ACERO

FABRICA	PRODUCTOS PRINCIPALES	PRODUCCIÓN ANUAL (ton.)
ADELCA	varilla corrugada, mallas, perfiles	175.000
ANDEC	varilla corrugada	250.000
CONDUIT	tubos de acero	35.000
IDEAL	alambre, mallas, clavos	100.000
KUBIEC	cubiertas y perfiles	6.000
NOVACERO	cubiertas, perfiles, tubería,	150.000
TUGALT	tubos, perfiles, techos	14.000

FUENTE: Recopilación de datos¹⁶

ELABORADO POR: Autor

¹⁶ ADELCA, “ADELCA crecerá un 12% en 2006”, Diario Hoy, Octubre 2006

ANDEC, “La construcción dinamiza la industria del acero”, Diario Expreso, 29 de Enero 2011.

IDEAL, <http://www.computrabajo.com.ec/bt-empd-ralmeida.htm>, Febrero 2011.

KUBIEC, VIERA, Luis E., Tesis “Plan de implementación de producción más limpia en la empresa KUBIEC S.A.”, Octubre 2006.

NOVACERO, “Prospecto de oferta pública de emisión de obligaciones”, NOVACERO, agosto 2009.

TUGALT, “La firma se fundó en Cuenca”, Revista Líderes, Noviembre 2010.

2.6. CALCULO DE LA ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA DEL ACERO EN EL ECUADOR.

GRÁFICO 10



FUENTE: Banco Central del Ecuador

ELABORADO POR: Autor

Como se explicó anteriormente, los datos de los precios internacionales del acero, han sido tomados de la empresa Steel Business Briefing, en base a investigaciones de negociaciones reales en los mercados más importantes del acero. Utilizando estos precios y los montos reales de importaciones de planchas, vigas y ángulos en el Ecuador, tomados del Banco Central, se realizaron los cálculos de la elasticidad del acero que se reflejan en gráfico 10.

Analizando la elasticidad del acero con precio internacional, se ve que en los años 2002, 2003, 2004 y 2007 la demanda fue inelástica, es decir que en estos años la variación en el precio del acero no tuvo mayor incidencia en la cantidad demandada. Mientras que en los años 2001, 2005, 2006, 2008, 2009 y 2010 la demanda fue elástica, pues ante las variaciones en el precio del acero, la demanda varió mucho más.

GRÁFICO 11



FUENTE: Banco Central del Ecuador
ELABORADO POR: Autor

Para el cálculo de la elasticidad del acero con precio nacional, se tomaron los datos del Banco Central del Ecuador, tanto para las toneladas como para el precio del acero importado.

Las variaciones que se dan entre el precio nacional y el internacional, obedecen a que en las partidas consideradas, existen algunos productos de acero especiales, que pueden sesgar el resultado, pues sus precios son mucho más altos que los productos de acero en estudio; tal es el caso de una importación hecha desde los Estados Unidos, en marzo del 2000, de un producto que fue importado con la partida 7225400000, que incluye a los productos de acero laminados en caliente sin enrollar (planchas de acero), pero cuyo precio de ingreso al país era de \$1.014 dólares la tonelada, cuando el precio internacional de las planchas de acero laminado en caliente, en ese momento era de \$189 la tonelada.

La elasticidad de la demanda de acero, utilizando el precio nacional, es claramente elástica, pues de los 10 años estudiados, únicamente el 2004 y el 2007 muestran demandas inelásticas; es decir que en las importaciones de acero hechas entre el año 2000 y 2010, con los precios reales de importación, la cantidad demandada de acero en el Ecuador es sensible al precio del producto.

TABLA 5

CALCULO DE LA ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA DEL ACERO EN EL ECUADOR

AÑO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
TOTAL DE IMPORTACIONES	762003	2144687	2062982	1705505	2776971	2527875	3874437	4508156	14314418	3016066	6782039
VOLUMEN DE IMPORTACIONES	1898,53	7351,49	7115,18	5715,093	5127,38	4276,35	5806,617	5702,03	12117,85	3378,83	8794,98
PRECIO INTERNACIONAL (1)	176,75	150,00	190,17	287,58	473,33	448,25	459,00	535,25	830,00	545,17	673,67
PRECIO NACIONAL (2)	401,37	291,73	289,94	298,42	541,60	591,13	667,25	790,62	1181,27	892,64	771,13
VARIACION DE LA CANTIDAD		5452,96	-236,313	-1400,09	-587,709	-851,04	1530,271	-104,585	6415,821	-8739,02	5416,15
VARIACION DEL PRECIO 1		-26,75	40,17	97,42	185,75	-25,08	10,75	76,25	294,75	-284,83	128,50
VARIACION PORCENTUAL Q		1,18	-0,03	-0,22	-0,11	-0,18	0,30	-0,02	0,72	-1,13	0,89
VARIACION PORCENTUAL P1		-0,16	0,24	0,41	0,49	-0,05	0,02	0,15	0,43	-0,41	0,21
VARIACION DEL PRECIO 2		-109,63	-1,79	8,48	243,17	49,53	76,12	123,38	390,64	-288,63	-121,51
VARIACION PORCENTUAL P2		-0,32	-0,01	0,03	0,58	0,09	0,12	0,17	0,40	-0,28	-0,15
ELASTICIDAD 1		7,20	0,14	0,54	0,22	3,33	12,81	0,12	1,67	2,72	4,22
ELASTICIDAD 2		3,73	5,30	7,57	0,19	2,07	2,51	0,11	1,82	4,05	6,09

FUENTE: Banco Central del Ecuador

ELABORADO POR: Autor

CAPITULO III

EVOLUCIÓN DE LOS SECTORES DE LA CONSTRUCCIÓN Y METALMECÁNICO Y LAS IMPORTACIONES DE ACERO

3.1. DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA METALMECÁNICA.

Debido a la extensa gama de aplicaciones que prestan los productos de acero en la industria, este capítulo se centra en el estudio de la evolución de los principales consumidores de vigas, ángulos y planchas de acero, es decir, los sectores de la construcción y metalmecánico.

El sector de la construcción incluye las construcciones de viviendas y edificios, la construcción civil y la construcción industrial. El desarrollo de un país está íntimamente ligado al crecimiento de esta industria, debido a que el sector de la construcción es una herramienta importante en la evolución de la producción; sin puentes, carreteras, represas, puertos, vías férreas, construcciones comerciales, plantas, edificios, lugares físicos de comercio, etc., sería casi imposible que los sectores productivos se desarrollen.

Además, la economía creciente de un país, impulsa el desarrollo del sector de la construcción; así por ejemplo la construcción de vivienda es un buen indicador del desarrollo del poder adquisitivo de la población y de su nivel de vida¹⁷.

El sector metalmecánico, por su parte, está formado por las industrias manufactureras que utilizan acero en un importante porcentaje de su producción; este sector está vinculado con el desarrollo industrial de un país, así lo reflejan la industria automotriz, de línea blanca, fabricación de muebles, herramientas, maquinaria, de estructuras y naves industriales, así como de micro industrias cerrajeras y talleres artesanales, entre otras.

¹⁷ VIRAMONTES, Alejandro, “La Construcción actividad clave para el desarrollo de un país, 1998.

Dentro de este sector también se consideran las fábricas de fundición y forja de acero y productos de acero, pero en el Ecuador estas empresas son todavía muy pequeñas, con relación a las existentes en los países desarrollados, y su influencia en la economía del país es limitada. Por otra parte, la metalmecánica además de ser proveedora de bienes de consumo, se puede decir que esta industria es proveedora primaria para muchas otras industrias, de aquí la importancia que tiene este sector como impulsador de la economía nacional.

3.2. EVOLUCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA METALMECÁNICA EN EL ECUADOR.

En el Ecuador, los sectores de la construcción y metalmecánica están estrechamente relacionados, pues como se indicó en la descripción de los mismos, se puede ver que determinados sectores de la industria metalmecánica no tienen una separación clara de la construcción; tal es el caso de la fabricación de estructuras metálicas para galpones industriales, estas son elaboradas por ingenieros y técnicos metalmecánicos, los cuales no se dedican a la construcción de viviendas, ni edificios, sin embargo, estas pueden también formar parte de la industria de la construcción; otro ejemplo son los insumos para la construcción, que son elaborados por la industria metalmecánica, como puertas, ventanas o cerramientos, etc.

Es por este motivo, que en la investigación se realiza un análisis conjunto del sector metalmecánico y el de la construcción.

3.2.1. SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.

3.2.1.1. Participación en el Producto Interno Bruto (PIB).

El sector de la construcción es un pilar fundamental en la economía del país por su importante participación dentro del PIB nacional, la misma que en promedio se sitúa alrededor del 8,56%, entre los años 2000 y 2010.

GRÁFICO 12



FUENTE: Banco Central del Ecuador

ELABORADO POR: Autor

La evolución del sector de la construcción, durante este periodo de tiempo, ha tenido un crecimiento positivo, a excepción del año 2003, durante el cual el sector decreció en un 0,65%.

GRÁFICO 13



FUENTE: Banco Central del Ecuador

ELABORADO POR: Autor

3.2.1.2. Factores que propiciaron el desarrollo del sector de la construcción.

3.2.1.2.1. Remesas

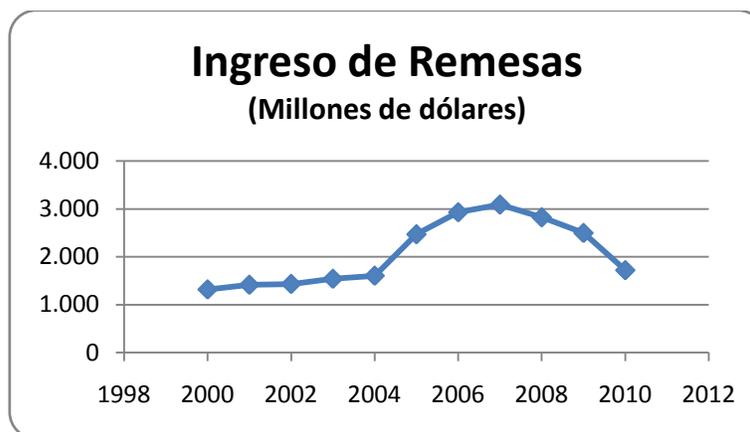
Las continuas crisis económicas que el país ha afrontado, a lo largo de estas últimas décadas, han llevado a generar altibajos en la oferta de empleo a nivel nacional, así como del poder adquisitivo de las familias. Por otro lado, en los países desarrollados, se incrementaba la necesidad de mano de obra barata, para trabajos en sectores de la construcción, industrial, agricultura, servicio doméstico y otros no especializados. Es así, que el fenómeno migratorio surge como la solución desesperada, de padres que buscan a toda costa, brindar a sus familias un mejor nivel de vida. Las remesas que llegan al Ecuador, constituyen el segundo rubro de ingreso de divisas, y su monto es tal que han llegado a ser un pilar importante de la economía del país. Los países de donde se recibe la mayor cantidad de remesas son: de Estados Unidos el 51,5%, de España el 35,9% y de Italia el 6,7%.

TABLA 6
INGRESO DE REMESAS
(Millones de dólares)

AÑO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010*
Remesas	1.316	1.414	1.432	1.539	1.604	2.468	2.927	3.088	2.821	2.495	1.718

* Datos de los tres primeros trimestres

GRÁFICO 14



FUENTE: Banco Central del Ecuador
ELABORADO POR: Autor

Las remesas que los migrantes envían al país, están destinadas al mantenimiento de los miembros de la familia que se quedan en el Ecuador y para la compra o construcción de vivienda en el país, habiéndose llegando a invertir para este propósito hasta un 7% de las remesas; por esta razón muchas empresas constructoras participan con sus proyectos inmobiliarios, en ferias y publicidades de vivienda tanto en los Estados Unidos como en España, principales países de destino de los migrantes ecuatorianos.

3.2.1.2.2. Construcción del Oleoducto de Crudos pesados.

Entre los años 2001 y 2002 se ven repuntes importantes en el crecimiento del sector de la construcción, esto se debe especialmente a que durante estos años se estaba realizando la construcción del oleoducto de crudos pesados (OCP), la cual demandó una gran inversión, tanto en materiales de construcción como en mano de obra, a tal punto que llegó a ser el proyecto más grande en el sector de la construcción, en ese entonces.

Cabe señalar, que proyecto de construcción del OCP fue postergado durante 10 años, principalmente por falta de financiamiento, debido a los riesgos mismos del proyecto y a la inestabilidad económica y política que vivía el país; pero a pesar de esto, y con una gran oposición por parte de varias comunidades, por las que debía pasar el oleoducto, la construcción de este importante proyecto se inició en junio de 2001 siendo íntegramente financiado por empresas privadas. El proyecto generó durante los 2 años de construcción alrededor de 5.000 plazas de trabajo directo, de las cuales un 8% serían fijas y a largo plazo; adicionalmente generó unos 50.000 trabajos indirectos¹⁸.

La oposición a la construcción del OCP venía no solo de las comunidades, sino también de una gran presión de ambientalistas internacionales, alegando que el impacto ambiental sería muy grande. A lo largo de estos años de funcionamiento se ha podido observar que en cierto aspecto tenían razón; un ejemplo fue el impacto causado por la perforación en un tramo del oleoducto, en el cantón el Chaco, en febrero de 2009, cuando un derrame de 14.000 barriles de

¹⁸ “El nuevo Oleoducto de crudos pesados en Ecuador”, Amazon Watch alerta de mega proyectos, junio 2.001.

petróleo contaminaron ríos y tierras de cultivo¹⁹. El OCP tiene una capacidad para transportar 450.000 barriles de crudo desde Nueva Loja, en Lago Agrio, hasta la terminal marítima de Balao, con una extensión de unos 500 kilómetros. Con la puesta en marcha del OCP, la capacidad de transporte de petróleo se duplicó.

La falta de crecimiento en el sector de la construcción durante el año 2003, se debe principalmente a que en este año culminaron los trabajos en la construcción del OCP, con lo cual ya no se contó con este gran aporte al sector. Durante los años 2004, 2005 y 2006, se dio un importante crecimiento de la construcción, por el incremento en la oferta de créditos para vivienda, pues con la puesta en marcha del OCP y la recuperación en el precio del petróleo, la economía ecuatoriana se recuperó notablemente.

3.2.1.2.3. Inversión Gubernamental en obras de infraestructura y vivienda.

Los proyectos que el Estado impulsa en obras de infraestructura dinamiza el sector de la construcción, por lo que su porcentaje de participación en esta actividad es el más alto; así lo demuestra el informe del segundo trimestre del 2.008 de cuentas nacionales del Ecuador, publicado por el Banco Central, en el cual se anota que el aporte del sector de la construcción al PIB del Estado (54,6) corresponde a la obra pública.

TABLA 7
VARIACIÓN DE LA FBKF
(Millones de dólares)

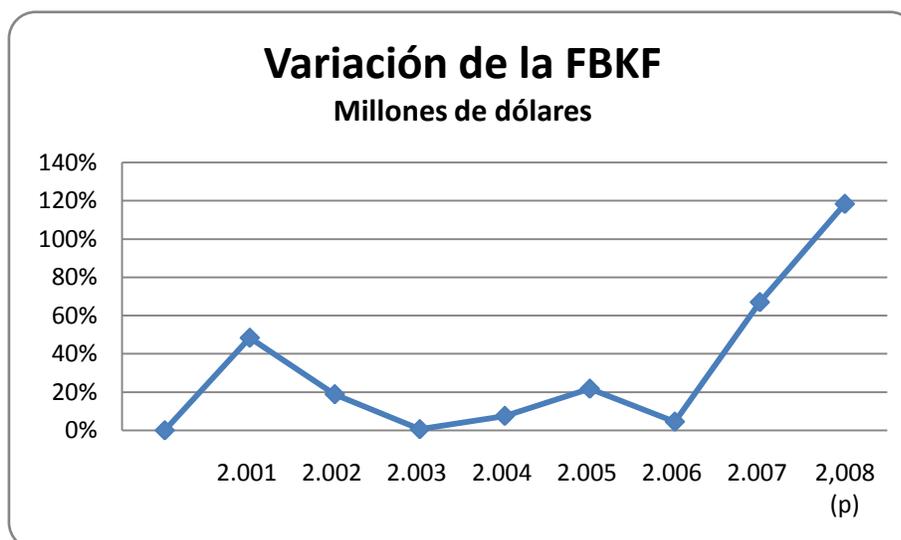
AÑO	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Variación	48,4%	18,9%	0,6%	7,6%	21,8%	4,5%	67,0%	118,4%

FUENTE: Banco Central del Ecuador

ELABORADO POR: Autor

¹⁹ “Derrame de crudo deja muerte y temor en ríos amazónicos”, Diario El Universo, sección vida, 8 de marzo 2009.

GRÁFICO 15



FUENTE: Banco Central del Ecuador

ELABORADO POR: Autor

Dentro de las operaciones del sector público no financiero, se encuentra la cuenta de Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF), la cual, de acuerdo a reportes del Banco Central del Ecuador, está formada principalmente por inversiones en el sector de la construcción. En el rubro de inversiones, el repunte del sector de la construcción, durante los años 2001 y 2002, se debe precisamente al desarrollo de obras de infraestructura, construcción y reparación de carreteras y vías de transporte, lo cual conjuntamente con la implementación del esquema de dolarización se le devolvió la confianza al país, permitiendo la reactivación de diversos sectores productivos.

La dinámica de la construcción también se observa en el transcurso del año 2005, pues su incremento del 7,35% se debió especialmente a que se pusieron en marcha importantes obras de infraestructura impulsadas por el Estado con la finalidad de proveer a la nación de nuevos instrumentos, que promuevan la producción nacional. Así, en dicho año, se puso en marcha el proyecto hidroeléctrico San Francisco, que tiene una generación eléctrica de 212 megavatios y está ubicado en la provincia de Pastaza; el segundo es el proyecto hidroeléctrico Mazar, que actualmente es una de las centrales en cascada, del proyecto hidroeléctrico Paute, ubicado en

la cola de San Pablo; y la primera fase del Sistema de riego y drenaje, de 20.000 hectáreas de terreno, Carrizal Chone.

Durante el año 2007 hay una desaceleración del crecimiento de la construcción en el país debido principalmente a la falta de inversión en la obra pública, que se vio truncada por la lentitud en las adjudicaciones y firmas de contratos y por el deterioro de las carreteras a nivel nacional. Frente a esta situación el presidente tomó la decisión de realizar varios proyectos de emergencia en el último trimestre del año, que no alcanzaron a tener mayor incidencia en la participación de este sector en el PIB de 2007.

En el 2008 se ve un gran repunte de la construcción, actividad que creció un 13.85% respecto al año anterior, esto contrasta con la crisis mundial que se vivió en ese periodo debido al desplome del sector inmobiliario en Estados Unidos. La razón principal de este notable crecimiento es el repunte de las exportaciones no petroleras, y un alto precio del crudo, lo cual contribuyó con los medios para una mayor inversión en obras públicas, especialmente en el sector vial, pues en ese año se iniciaron 57 proyectos viales, con una inversión de 941 millones de dólares.

A finales del 2009, el presidente de la República del Ecuador, Economista Rafael Correa, pone en marcha el plan “Mi primera vivienda”, otorgando un bono de \$5.000 para la adquisición de una vivienda cuyo valor máximo sea \$60.000, destinado a aquellas personas que no poseen casa propia, con el cual se espera solventar de alguna forma el déficit de vivienda que enfrenta una gran parte de la población. Este proyecto impulsó ampliamente el sector de la construcción; sin embargo, en este año ya se pudo sentir los estragos de la crisis internacional y el crecimiento de este sector fue mucho menor al del año 2008.

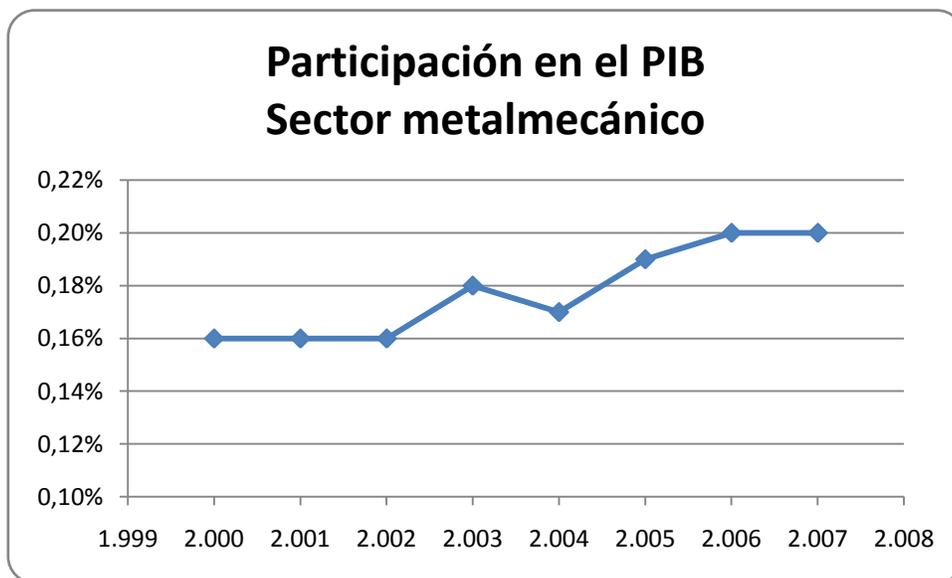
Por otra parte, cabe señalar que durante el año 2010 se adjudicaron 927 millones de dólares al Ministerio de Obras Públicas y Transporte para la ejecución de obras de vialidad. En este año también se inauguró el puente sobre el estuario del río Esmeraldas, el cual tiene dos kilómetros de largo y es el más grande del país.

3.2.2. SECTOR METALMECÁNICO

3.2.2.1. Participación en el Producto Interno Bruto (PIB)

Los datos estadísticos que se pudieron recopilar para el sector metalmeccánico, en esta investigación, se extienden solo hasta el año 2007, pues a partir de esa fecha el Sistema de Cuentas Nacionales se modificó. Hasta el 2007, en el Sistema de Cuentas Nacionales, se diferenciaban las cuentas “Fabricación de otros productos minerales no metálicos” de la cuenta “Fabricación de metales comunes y de productos elaborados de metal”, siendo este último rubro el que describe al sector metalmeccánico; pero desde el año 2008 las dos cuentas se unificaron debido al mínimo aporte del sector metalmeccánico.

GRÁFICO 16

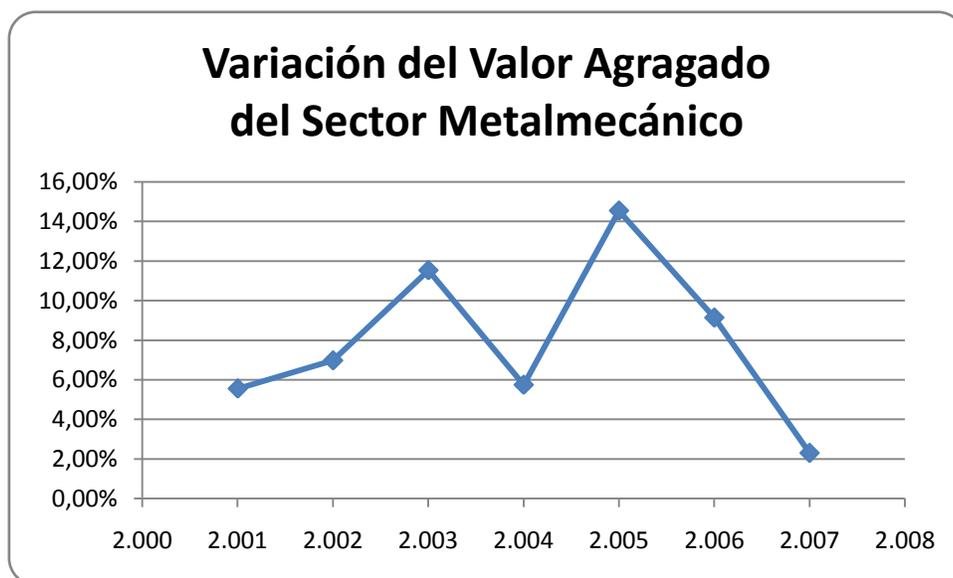


FUENTE: Banco Central del Ecuador

ELABORADO POR: Autor

Como se puede observar los porcentajes de participación del sector metalmeccánico en el PIB, no son muy altos y, como se había explicado anteriormente, este sector es más bien complementario al sector de la construcción, al menos en el Ecuador.

GRÁFICO 17



FUENTE: Banco Central del Ecuador

ELABORADO POR: Autor

El sector metalmecánico en Ecuador, como ya se señala anteriormente al inicio de este capítulo, está formado por varios subsectores industriales, entre ellos está la microindustria metalmecánica y dentro de ella la industria cerrajera, talleres artesanales, constructoras de naves industriales, pequeñas y medianas industrias metalmecánicas. Estas empresas tienen como características comunes, que a pesar de ser pequeñas, son grandes generadoras de empleo; son empresas familiares que proveen la primera opción de trabajo del núcleo familiar y que por lo general son negocios heredados entre generaciones; la mayoría de ellas pertenecen al sector informal, nacen con pequeñas inversiones y no requieren altos niveles de estudio, a excepción de las industrias constructoras metalmecánicas que requieren mayor inversión y especialidad en el trabajo.

Dentro del sector metalmecánico, se encuentra también la fabricación y ensamblaje de vehículos que, de acuerdo al Informe de Gestión 2010 del Ministerio de Industrias y Productividad del Ecuador, presenta una variación porcentual del índice de volumen

industrial²⁰ de 99,48%, pues la demanda vehicular se ha incrementado en este último año, debido al desarrollo del plan de recuperación del parque automotor implementado por el gobierno, que promueve a través de incentivos, el reemplazo de unidades viejas de taxis, buses, furgonetas, camionetas y camiones, que son enviadas a procesos de desecho, por unidades nuevas. Con este proyecto se han renovado cerca de 10.000 unidades vehiculares de más de 30 años.

En este año 2011 el gobierno impulsará el proyecto Renova, en el sector de la línea blanca, con la finalidad de cambiar refrigeradoras de alto consumo de energía por otras ahorradoras, para lo cual se entregará un incentivo de 200 dólares a quienes quieran hacer este cambio; estas nuevas refrigeradoras serán producidas por las empresas nacionales Indurama y Ecasa, que forman parte del sector metalmecánico.

²⁰ Indicador que mide las variaciones y tendencias que tiene la producción de bienes manufacturados en el país.

TABLA 8

PRINCIPALES CIFRAS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA METALMECÁNICA EN EL ECUADOR

CONSTRUCCIÓN											
AÑO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010*
<i>Miles de dólares de 2000</i>	1,126,869	1,348,759	1,618,939	1,608,353	1,673,003	1,795,966	1,863,590	1,865,553	2,123,902	2,238,028	1,151,254
<i>Variación Porcentual</i>		19.69%	20.03%	-0.65%	4.02%	7.35%	3.77%	0.11%	13.85%	5.37%	2.88%
<i>Participación en el PIB</i>	6,92%	7,91%	9,18%	8,83%	8,44%	8,57%	8,49%	8,32%	8,84%	9,28%	9,39%
METALMECÁNICA											
<i>Miles de dólares de 2000</i>	25,729	27,16	29,055	32,406	34,27	39,253	42,84	43,829			
<i>Variación Porcentual</i>		5.56%	6.98%	11.53%	5.75%	14.54%	9.14%	2.31%			
<i>Participación en el PIB</i>	0,16%	0,16%	0,16%	0,18%	0,17%	0,19%	0,20%	0,20%			

* Los datos corresponden a los seis primeros meses del año

FUENTE: Banco Central del Ecuador

ELABORADO POR: Autor

3.2.3. LA CONSTRUCCIÓN Y LA METALMECÁNICA COMO GENERADORES DE EMPLEO.

Como ya se mencionó anteriormente, el sector de la construcción y el sector metalmeccánico como actividad complementaria del primero, contribuyen de manera importante al desarrollo económico del país y son una gran fuente generadora de empleo; pues como dijo, Hermel Flores, presidente de la Cámara de la Construcción de Quito: “Mientras se produce una plaza de trabajo en el sector de la construcción, se producen dos puestos en otros sectores productivos por el encadenamiento que tiene”²¹, esto se explica porque la construcción provee empleo tanto directo, en mano de obra especializada e informal, como indirecto, en la fabricación de insumos para la construcción.

TABLA 9
EMPLEO GENERADO POR EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

AÑO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
EMPLEOS DIRECTOS	177.249	191.495	82.822	176.903	185.769	185.769	197.990	209.891	219.909	220.009	223.718

FUENTE: Banco Central del Ecuador

ELABORADO POR: Autor

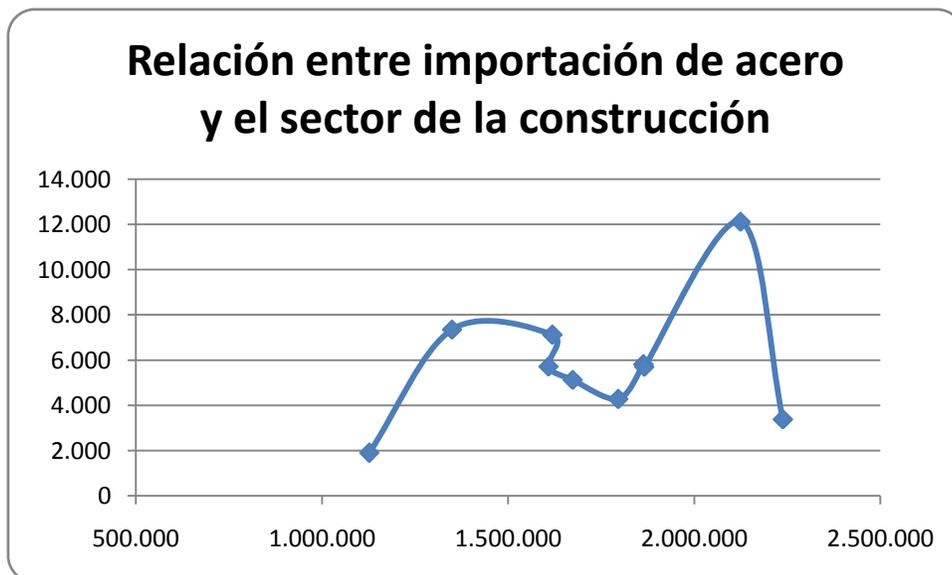
La participación del sector de la construcción en el mercado laboral ecuatoriano, oscila entre el 6% y el 8%, en los años investigados, llegando a ser la cuarta fuente generadora de trabajo en el país. Así pues, la construcción es importante para el desarrollo de la nación, no solo porque gracias a ella se crean los medios que optimizan la productividad, sino por su significativo aporte en la generación de empleo. Bajo esta perspectiva, el gobierno está tratando de impulsar importantes proyectos necesarios para el desarrollo del país, como las represas hidráulicas, los programas de vivienda, el mejoramiento de carreteras y vías y, con justa razón, los promueve como una importante fuente de empleo.

²¹ FLORES, Hermel, “Sector de la construcción es optimista por panorama en el 2010”, www.degerencia.com, Acceso: 17 de enero 2010, 17:00.

3.3. RELACIÓN ENTRE LAS IMPORTACIONES DE ACERO Y LOS SECTORES DE LA CONSTRUCCIÓN Y METALMECÁNICA.

Los productos de acero en estudio (vigas, ángulos y perfiles), son utilizados en las industrias de la construcción y metalmecánica, siendo insumos muy importantes, especialmente para la última actividad. Por lo tanto, la relación que existe entre el monto de importación de acero y el desarrollo de estos sectores, debería guardar estrecha relación entre ambos rubros, condición que en la práctica no se cumple. Una de las principales causas de este fenómeno, es de carácter especulativo, pues el mercado externo del acero al tener una constante fluctuación de precios, es el lugar idóneo para que se efectúen negocios con este fin. Es así, que no es raro ver que en épocas cuando el precio internacional del acero está incrementándose mes a mes, sea el periodo en donde más importaciones se den. Por otro lado, hay muchas empresas importadoras de acero que aprovechan cuando el precio está bajo para comprar un stock que, en muchos casos, les puede durar todo el año.

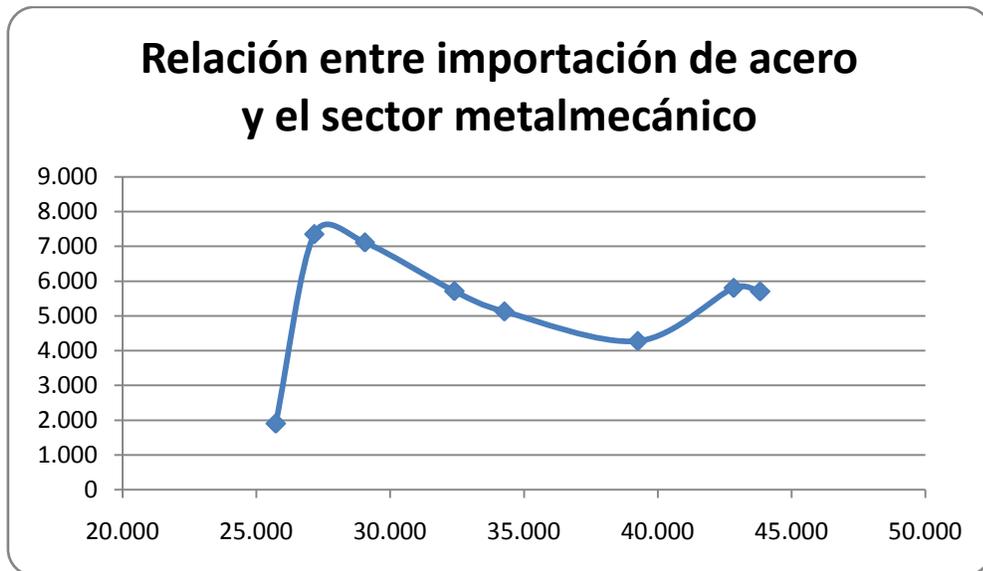
GRÁFICO 18



FUENTE: Banco Central del Ecuador

ELABORADO POR: Autor

GRÁFICO 19



FUENTE: Banco Central del Ecuador
ELABORADO POR: Autor

CAPITULO IV

4.1. CONCLUSIONES

- La Elasticidad precio de la demanda nos permite medir la sensibilidad en la demanda de un producto, ante una variación de su precio.
- De acuerdo al valor de su elasticidad, un producto puede ser elástico, de elasticidad unitaria, inelástico, perfectamente elástico y perfectamente inelástico.
- La Elasticidad de un producto se puede ver afectada por factores como: sustitutos del producto, ingreso familiar, necesidad del producto, tiempo transcurrido desde el cambio de precio.
- El comercio internacional es muy importante para el desarrollo mundial, pues al aprovechar las ventajas comparativas de cada país, la producción nacional se optimiza.
- En países con escasa producción, la propensión marginal a importar es mayor que en aquellos con una producción desarrollada.
- Los productos de acero, planchas, ángulos y vigas, están formados por una aleación de hierro, carbono y manganeso, pero además se le puede adicionar otros elementos como boro, aluminio, cromo, cobalto, molibdeno, silicio, titanio, vanadio, entre otros elementos, que les dan las características especiales, que cada producto de acero necesita, de acuerdo al uso que vaya a tener.
- En Ecuador el mercado del acero está formado por producción nacional y productos de acero importados.
- La producción nacional de acero para la construcción y la industria metalmecánica, incluye varillas corrugadas y lisas, mayas, alambres, clavos, ángulos, vigas y planchas.

Pero la producción de ángulos, vigas y planchas es solo de ciertas medidas y especificaciones, que no cubre la demanda nacional.

- Las importaciones ecuatorianas de productos de acero, provienen principalmente de Venezuela 25%, Brasil 17%, Rusia 9%, Ucrania 8% y China 6%.
- El precio del acero es inestable, lo que propicia el entorno ideal para que sus productos se comercialicen en un mercado especulativo.
- La importación de acero durante el 2008 fue la más alta de los años en estudio, y creció un 112% respecto al 2007, debido a que su precio también se incrementó como nunca antes, motivando de esta manera las importaciones especulativas.
- La elasticidad de los productos de acero, muestra un comportamiento elástico, es decir que ante una pequeña variación en el precio, la demanda es grande.
- Gran parte del sector metalmecánico está estrechamente relacionado con el sector de la construcción, convirtiéndose de esta manera en uno de sus sectores complementarios.
- El sector de la construcción es de gran importancia para la economía del país, contribuye hasta en un 8% con el PIB Nacional y genera amplias plazas de trabajo, llegando a tener una participación de hasta el 8% del mercado laboral ecuatoriano.
- El sector de la construcción, durante el periodo en estudio, se ha visto afectado por factores tales como: las remesas de migrantes que ingresan al país, la construcción del oleoducto de crudos pesados, la inversión gubernamental en obras de infraestructura y vivienda, entre otros de menor incidencia; siendo la obra pública la que más impulsa este sector.
- Entre las hipótesis de la presente investigación se suponía que, la relación entre el precio del acero y el monto de las importaciones debía ser directa, pero es lo contrario;

pues no necesariamente ante una reducción del precio la demanda crece, sino que más bien ante prolongados incrementos de precio, las importaciones crecen, debido a que tanto distribuidores como productores buscan proveerse y almacenar reservas de acero, para hacer frente a eventuales nuevos incrementos.

4.2. RECOMENDACIONES

- Se debe incentivar un mayor desarrollo de la producción nacional de acero, tanto en sus montos como en la variedad de productos, en un inicio mediante financiamiento gubernamental.
- El gobierno debe impulsar nuevos proyectos de infraestructura que reactiven el sector de la construcción y promuevan el incremento de las importaciones de acero.
- Los gremios de importadores de acero deben aunar esfuerzos, utilizando los medios de integración regional para obtener precios preferenciales de acero y mejores condiciones en las negociaciones.
- El gobierno debe intervenir en el mercado del acero, implementando controles en los precios de venta, cuando los precios internacionales cambian de manera abrupta, debido a los altos niveles de incertidumbre y especulación que presenta este mercado.
- El sector financiero, tanto privado como público, debe incrementar los microcréditos dirigidos al sector metalmecánico, para fomentar su desarrollo, pues el ingreso de muchas familias ecuatorianas depende de este sector.

BIBLIOGRAFÍA

- BECERRA, Juan, “Mercado internacional del hierro y el acero”, 2008.
- BLANCHARD, Oliver, “Macroeconomía”, Cuarta Edición, 2006.
- CRUZAT R., Enrique, “Manual de Fundamentos de Economía”, 2005.
- DORNBUSCH, Rudiger, “La macroeconomía de una economía abierta”, 1988.
- FERGUSON, C.; GOULD, J., “Teoría Microeconómica”, 1977.
- KRUGMAN, P.; WELLS, R., “Microeconomía: Introducción a la economía”, 2007.
- PARKIN, M.; ESQUIVEL, G.; ÁVALOS, M., “Microeconomía, Versión para América Latina”, Séptima Edición, 2006.
- SACHS, Larrain, “Macroeconomía en la economía global”, 1993.
- SALGADO R., Abel, “Aspectos fundamentales del Comercio Internacional, 2001
- STIGLITZ, Joseph, “Principios de microeconomía”, 1994.
- VERGARA, Rodolfo, “Manual de diseño para ángulos estructurales”, Primera Edición, 1989.

REFERENCIAS WEB

- <http://www.bce.fin.ec/>
- <http://www.inec.gov.ec/web/guest/inicio>
- <http://www.ecuadorencifras.com/cifras-inec/main.html>
- <http://www.comunidadandina.org/>
- <http://www.wto.org/indexsp.htm>
- <http://www.marketwatch.com.ec/es/crecimiento.pdf>
- <http://thesteelindex.com/>
- www.noticias.terra.com
- <http://www.eluniverso.com>
- <http://www.hoy.com.ec>