



Yura: Relaciones internacionales



Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y de Comercio

Revista electrónica ISSN: 1390-938x

Nº 18:Abril - junio 2019

Análisis de la importación de la subpartida arancelaria 7206,10.00 Hierro y acero sin alear, en lingotes o demás formas primarias, y su incidencia en la economía ecuatoriana. pp. 22 - 45

Ordóñez Vinuesa, Diego Leonardo

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

Sangolquí, Ecuador

Av. Gral Rumiñahui s/n.

diegoleo1901@gmail.com

Resumen

La presente investigación se fundamenta en el análisis de la importación de la subpartida arancelaria 7206.1.00 hierro y acero sin alear en lingotes o demás formas primarias y su incidencia en la economía ecuatoriana, sustenta su estudio en la fluctuación de los ciclos económicos dentro de los indicadores macroeconómicos del sector manufacturero C.2410 Industria de hierro y acero, en los períodos de 2013 -2017. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño correlacional causal; se obtuvo información de fuentes secundarias del software Cobus Group para el análisis de importaciones de la subpartida así como datos estadísticos de bases gubernamentales para el análisis de la influencia del sector en la economía nacional. Estas variables se sometieron al método de correlación en función de analizar la relación existente entre lo generado en un entorno industrial y los indicadores sectoriales y totales con el propósito de visualizar el aporte realizado por cada uno de ellos en el desarrollo económico del país. Como resultado se observa una la relación directa entre las variables PIB sectorial y PIB total con la variable empleo; y ventas sectoriales con las importaciones sectoriales respectivamente.

Palabras clave

Importación de hierro o acero en lingotes, incidencia en la economía ecuatoriana.

Abstract

This investigation is based on the analysis of the importation of subheading 7206.1.00 iron and steel without alloy in ingots or other primary forms and its incidence in the Ecuadorian economy, sustains its study in the fluctuation of economic cycles within the macroeconomic indicators of the manufacturing sector C.2410 Iron and steel industry, in the periods of 2013 - 2017. The study was developed under a quantitative approach, with a causal correlational design; Information was obtained from secondary sources of the Cobus Group software for the analysis of imports of the sub-heading as well as statistical data from government bases for the analysis of the influence of the sector on the national economy. These variables were subjected to the correlation method in order to analyze the relationship between what was generated in an industrial environment and the sectoral and total indicators in order to visualize the contribution made by each of them in the economic development of the country. As a result, we observe a direct relationship between the variables sectorial GDP and total GDP with the employment variable; and sectoral sales with sector imports respectively

Keywords

Import of iron or steel in ingots, incidence in the Ecuadorian economy.

Al ser la economía de un país, la resultante de una serie de actividades intersectoriales que confluyen hacia su contextualización macroeconómica, es importante analizar la relación existente entre lo generado en un entorno industrial y la sumatoria de todos los sectores con el propósito de reivindicar el esfuerzo realizado por cada uno de ellos en el aporte al desarrollo económico del país.

Las tendencias económicas mundiales, se contextualizan a partir de que a inicios del siglo XX, surgen paradigmas de estudio de un contexto internacional en el que se segmenta el pensamiento mundial en una sociedad global que impulsa corrientes económicas de libre comercio y una sociedad de la dependencia que se alinea a pensamientos proteccionistas como respuesta a la colonización en el que se sumergió a grandes partes del planeta. Los instrumentos económicos aplicados para el desarrollo de los países según las tendencias descritas, se investirían de connotaciones soberanas en la cuáles serían los propios países quienes definan su política económica y de lineamientos internacionales que gestaron directrices económicas internacionales según sus posiciones centristas.

La economía de los países se veía sujeta a las dos grandes corrientes: El libre comercio y el proteccionismo. El libre comercio, denotaba tendencias de apertura hacia lo foráneo, comercio internacional, inversión extranjera, movilidad de factores de producción..., el proteccionismo, imponía barreras a lo extranjero sobre la idea de la protección de la industria nacional. Una de las actividades que obtuvo mayor representatividad en cuanto a la aplicación de dichas doctrinas fue la de las importaciones, pues sobre ella se tejió una serie de medidas que impulsaron el fortalecimiento de las arcas fiscales a través de la imposición de tributos e impuestos.

Se convirtió entonces, en una actividad generadora de recursos que contribuyen al fortalecimiento de indicadores económicos. Para el caso del estudio se analizara el comportamiento de la subpartida 7206.10.00 hierro y acero sin alear en lingotes o demás

formas primaria, así como la incidencia de las importaciones del sector manufacturero industrial en varias dimensiones de la economía tales como: producto interno bruto (PIB), inversión extranjera directa (IED), producción, empleo, ventas, importaciones país, exportaciones país y balanza comercial.

Dentro de las variables objeto de estudio el PIB es uno de los principales indicadores macroeconómicos para realizar el análisis del comportamiento de la economía de un país o sector en un período determinado, siendo este la suma total de las variables de producción de bienes y servicios, conformada por: consumo, inversión, gasto y exportaciones netas (exportaciones – importaciones). Otorgando una herramienta de análisis para “poder predecir la evolución de una economía, su ritmo de crecimiento, para anticiparse a la toma de decisiones o a la aplicación concreta de políticas económicas” (Lopez, 2016, pág. 577).

Dentro de la política económica de un país en función del crecimiento, no se puede dejar de lado el contexto de globalización y las tendencias de apertura de los mercados internacional, atrayendo como medida de crecimiento productivo el ingreso de flujo de capitales externos, determinados por la inversión extranjera directa. “Este tipo de inversión permite aumentar la generación de empleo, incrementar el desarrollo y la captación de divisas, estimular la competencia, incentivar la transferencia de nuevas tecnologías e impulsar las exportaciones” (Secretaria Economica de México, 2016). Para lo cual los gobiernos buscan crear un ambiente óptimo para atraer a los futuros inversionistas, por medio de estabilidad política, reducción del riesgo país y proyectando el crecimiento económico.

Este aporte de flujo de capital extranjero se direcciona en la creación de nuevas empresas o la re-potenciación de empresas existentes con implementación de nuevas tecnologías. Generando “una serie de impactos de la Inversión Extranjera Directa sobre la dinámica de crecimiento de las economías receptoras, principalmente en términos de productividad.” (Rivas Aceves & Donají Puebla Ménez, 2016, pág. 59) Teniendo como

efecto la creación de nuevas plazas de trabajo fomentando el empleo y por ende el crecimiento del consumo nacional y la expansión de mercados internacionales, impulsando al mercado doméstico a ser competitivo en calidad y costos.

Al hablar de productividad, el empleo juega un papel importante en la reactivación económica de una nación, ya que el motor de la economía es su capital humano, la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OECD) nos dice “la generación de empleos productivos es clave para fomentar el crecimiento económico, reducir la pobreza e incrementar la cohesión social” (Enríquez & Galindo, 2015, pág. 2), estableciéndose como una de las variables que dinamiza la economía, siendo directamente proporcional en el crecimiento del PIB.

Dentro del contexto comercial internacional de un país en función de la globalización, la apertura de mercados internacionales, la competitividad, la implementación de políticas comerciales y el mejoramiento de procesos. El comercio internacional de bienes y servicios, se define en dos corrientes, las importaciones son “definidas como todos los bienes y servicios adquiridos por un país o región del extranjero para distribuirlos en su interior.” (Gómez & Ramirez, 2017, pág. 44) , y las exportaciones “es el régimen aduanero que permite la salida definitiva de mercancías en libre circulación, fuera del territorio aduanero ecuatoriano o a una Zona Especial de Desarrollo Económico, con sujeción a las disposiciones establecidas en la normativa legal vigente.” (SENAE, 2017).

La relación de estas dos variables da origen a la Balanza comercial, conformada por la diferencia entre las exportaciones menos las importaciones, esta herramienta nos ayuda a analizar cómo se encuentra un sector, dando como resultados dos dimensiones: balanza comercial positiva o superávit, que indica que las exportaciones son mayores a las importaciones, siendo favorable para el crecimiento económico del país por el ingreso de divisas que aportan directamente al PIB ; o balanza comercial negativa o déficit, donde las

Análisis de la importación de la subpartida arancelaria 7206,10.00 Hierro y acero sin alear, en lingotes o demás formas primarias, y su incidencia en la economía ecuatoriana

importaciones son mayores a las exportaciones siendo desfavorable para el crecimiento económico por la salida de divisas del país.

Las variables económicas antes mencionadas son el eje fundamental de análisis para determinar como la variable de estudio subpartida 7206.10.00 hierro y acero sin alear en lingotes o demás formas primarias, incide dentro del crecimiento económico del país. Indicando que esta subpartida se encuentra dentro del sector manufacturero industrial no petrolero C.2410 Industria de hierro y acero.

27

El sector manufacturero industrial, es uno de los ejes estratégicos importantes en el crecimiento económico del país, siendo objeto de análisis e implementación de leyes para fomentar el desarrollo del cambio de la matriz productiva, enfocado en incrementar la producción nacional, que es afectada por la importación de materias primas y productos terminados, siendo afectada la balanza de pagos. La revista Ekos en el análisis correspondiente a la situación de la industria del hierro y acero y influencia dentro del crecimiento económico del país, señala que esta industria forma parte del PIB total con un aporte del 13%, y dentro de este, la manufactura industria básica de hierro y acero, aporta un 10%, siendo relevante por su interrelación con otros sectores de la economía, como la siderúrgica, metalmecánica, construcción. (Zabala Andrade, 2018)

En el contexto mundial en el caso de América del Sur correspondiente a mercados de hierro y acero en el año 2015, en la región se observa la disminución de producción en países como Venezuela (-9%), Argentina (-8%) y Brasil (-2%). Lo contrario sucede en otros países donde se evidencia el crecimiento de la producción en países como: Ecuador (+8%), Chile (+3%), Uruguay (+3%) y Paraguay (+2%). Señalando que el país ecuatoriano es el que refleja un mayor crecimiento, incrementando sus procesos de producción enfocados en el reciclaje de chatarra.(Rojas Seguel & Garay, 2016) (págs. 24-25)

En el caso de Ecuador este dato es relevante, ya que se puede identificar plenamente la evolución que ha tenido este sector, al modificar la matriz productiva implementando métodos de sustitución de las importaciones, enfocados en razones ambientales, desarrollando procesos que impactan en la producción de materias primas para el sector de la siderúrgicas por medio del reciclaje. De esta manera generando producción nacional lo que incide directamente en la economía.

Materiales y Métodos

El análisis de estudio se basa bajo el método cartesiano, pues se examinan variables macroeconómicas y datos relacionados al comercio internacional; tiene un enfoque de estudio cuantitativo, para Fernández y Baptista (como se citó en Del Canto & Silva Silva, 2013) lo definen como “la recolección de datos para probar hipótesis con base a medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías.” (pág. 28)

Se analiza la información estadística obtenida de bases de datos de indicadores macroeconómicos como es el PIB total y sectorial; así como: empleo, ventas, IED, producción, importaciones y exportaciones, y la balanza comercial de la subpartida en valor 7206.10.00.00 hierro y acero sin alear en lingotes o demás formas primarias para determinar su incidencia en la economía ecuatoriana; siendo toda la información medible y cuantificable. Bar (2010) expresa que “se identifica una variada serie de conceptualizaciones y procedimientos no siempre afines, cuyo elemento común reside en la propiedad de objetivar el fenómeno en estudio a través de la medición, u otras operaciones como la clasificación y el conteo.” (pág. 1)

La metodología de investigación del estudio es correlacional-causal, el tratamiento de la base de datos de las variables otorga mecanismos de análisis e interpretación. La

correlación de variables se utiliza para establecer de qué manera influye la relación entre los datos de estudio en función de causa y efecto, y específicamente a través de este método, determinar el aporte de la subpartida incluida en el sector de la industria básica del hierro y acero y su influencia en la economía.

La correlación de variables es una herramienta estadística que ayuda a buscar parámetros de coincidencia de variables o indicadores con fenómenos o situaciones objeto de análisis, otorgando como resultado la existencia de relación o dependencia entre ellas. Muñoz, Quintero y Munevar (2005)

La correlación causal es un tipo de investigación social con mayor profundidad, que busca demostrar las hipótesis a partir de la relación causa-efecto y se caracteriza por incluir una hipótesis dentro de una teoría establecida buscando establecer una explicación generalizada al fenómeno objeto de estudio. (Cauas, 2019, pág. 10)

La investigación es de tipo documental bajo un diseño cuasi-experimental, se debe señalar que este tipo de diseño establece ciertas características: se puede controlar cuando y a quien se somete a procesos de cálculo, carece de tratamiento y exposición a las unidades de estudio en forma aleatoria, se utiliza cuando no se puede someterlas un diseño experimental verdadero y su análisis se establece en series de tiempo. (Malhotra, 2008, págs. 229-233)

La información objeto de estudio se recopiló de fuentes secundarias de las siguientes entidades:

- Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (SENAE),
- Superintendencia de Compañías (SUPERCIAS),
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC),
- Servicio de Rentas Internas (SRI),
- Trade Map,

- Banco Central y
- Cobus Group.

El análisis de estudio se delimita en un período de tiempo de 5 años, es decir desde el año 2013 al año 2017.

Inicialmente se realizó un estudio descriptivo que permitió visualizar el comportamiento de las importaciones de la subpartida 7206.10.00 en relación a la partida 7206 ; posteriormente se analizó la subpartida considerando: las empresas importadoras, los productos importados, país de procedencia de la mercancía y los medios de transporte utilizados; para finalmente definir la participación de las importaciones de la subpartida 7206.10.00 inmersas en el sector CIUU (Clasificación Industrial Uniforme) C.2410. Industria básica de hierro y acero, para determinar la o las variables que influyen en el PIB sectorial de la partida 7206 donde se encuentra ubicada la subpartida de análisis 7206.10.00.

A continuación se muestra la ecuación matemática:

$$Y = \beta_0 + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \dots + \beta_pX_p + \varepsilon$$

Donde:

Variables independientes (x) = Producción, Ventas, IED, Empleo, Importaciones, exportaciones

Variable dependiente (y) = PIB

Constante (β)

Como se observa, el método de regresión múltiple permite definir la relación de la variable dependiente (y) con las variables independientes (x) que posean mayor significancia, estas variables son conocidas también con el nombre variables de respuesta y regresor (o predictor). Walpole, R., Myers,R. et al. (como se cita en de Luna Ortega & Mora Gonzalez, 2012, pág. 8). Este método determina si el modelo de regresión es explicativo o no.

Resultados

El Estado establece políticas gubernamentales como mecanismos proteccionistas al aparato productivo en sectores frágiles en desarrollo que han sido afectados en su balanza de pagos, creando salvaguardias por medio de sobretasas arancelarias, para regular las importaciones y equilibrar la balanza comercial. A partir de junio del 2017, se modificó la Resolución N°.011-2015 del COMEX (Consejo de Comercio Exterior e Inversiones, 2015), que incrementó el impuesto de sobre tasas arancelarias para el sector de la metalmecánica que oscilaban de 5% - 45% debido a la incidencia directa en el desempeño de este sector manufacturero metalmeccánico, viéndose afectados áreas de la industria tales como: siderúrgica, metalmeccánica básica y de transformación, generando materiales, insumos, bienes de capital, partes y servicios diversos. El estado como medida para combatir los efectos negativos en la balanza de pagos genera incentivos para el sector exportador y la captación de inversión extranjera y privada.

El equilibrio en la Balanza Comercial busca fortalecer sectores específicos de la industria manufacturera del país, incentivando el desarrollo de los denominados productos no tradicionales, por medio de la industrialización de las empresas, dando un valor agregado al producto, orientando a cubrir con la demanda nacional y la expansión de mercados.

La subpartida 7206.10.00 Hierro y acero sin alear en lingotes o demás formas primarias, corresponde a productos primarios de hierro o acero, sin valor agregado es decir materia prima y también encontramos discos de uso especial.

Análisis descriptivo de la subpartida 7206.10.00

El análisis de las importaciones de la partida arancelaria total 7206 posee un valor CIF \$1.149.764,95 y dentro de esta la subpartida arancelaria 7206.10.00 hierro o acero sin alear, en lingotes o demás formas primarias con un valor CIF \$164.389,39, la misma que tiene un porcentaje de participación en el período 2013-2017 del 14,30%, es decir es poco relevante dentro del total de las importaciones del sector, como se observa en la tabla 1

Tabla 1.
Porcentaje de participación CIF total vs. Subpartida 7206.10.00

Año	CIF Partida 7206 Miles de \$	CIF Subpartida 7206.10.00 Miles de \$	% de Participación Subpartida 7206 en la partida 7206.10.00	Diferencia en % total de la partida 7206 y la subpartida 7206.10.00
2013	110.992,21	2.482,50	1,51%	98,49%
2014	158.247,80	0	0,00%	100,00%
2015	445.192,19	0	0,00%	100,00%
2016	319.958,40	12.028,56	7,32%	92,28%
2017	115.374,35	149.878,33	91,17%	8,83%
Total	1.149.764,95	164.389,39	14,30%	85,70%

Nota: Importaciones de la partida 7206 y de la Subpartida 7206.10.00 expresada en valor CIF, correspondiente al período 2013-2017, y detalle de los porcentajes de participación relación CIF total vs. CIF subpartida.

Fuente recuperada del Cobus Group

El análisis de los datos arrojados a partir del software Cobus Group, demuestra que las importaciones de la subpartida 7206.10.00 hierro o acero sin alear, en lingotes o demás formas primarias, se concentra en 4 empresas nacionales que son: Acería Nacional del Ecuador ANDEC, Ferro Torre S.A., y la Compañía Tecnología y Petróleo TECNOLPET S.A., Astilleros navales Ecuatorianos ASTINAVE EP. Se observa que dentro del período de análisis en los años 2014 y 2015, no existen movimientos comerciales, probablemente por políticas comerciales establecidas por el Ecuador para proteger la industria nacional, sustitución de importaciones por producción nacional o por necesidades empresariales de requerimiento específicos en los procesos de producción. El total de las importaciones en valores CIF es \$164.389,39, observándose a la empresa ASTINAVE EP como la empresa

Análisis de la importación de la subpartida arancelaria 7206,10.00 Hierro y acero sin alear, en lingotes o demás formas primarias, y su incidencia en la economía ecuatoriana

con mayor importación con \$133.380,58 valor CIF en el año 2016 con un porcentaje de participación en las importaciones del sector del 81,14% .

Tabla 2
Subpartida 7206.10.00 Valor CIF por importadores

Año	Empresas Importadoras	Valor CIF USD \$	Porcentaje participación de cada empresa
2013	ANDEC	2.482,50	1,51%
2016	FERRO TORRE S.A.	12.028,56	7,32%
2017	TECNOLPET S.A.	10.167,46	10,04%
	ASTINAVE EP	133.380,58	81,14%
Total		164.389,39	100,00%

Nota: Empresas importadoras de la subpartida 7206.10.00, importaciones del período 2013-2017, expresadas en valor CIF, y porcentajes de participación

Al analizar los productos importados dentro de la subpartida 7206.10.00 se tienen lingotes de hierro y acero sin alear y discos de corte con aleaciones de metales para usos específicos, siendo la empresa ANDEC la empresa con mayor diversificación de productos importados con un 60% de participación

Tabla 3

Productos importados en la subpartida 7206.10.00 Lingotes

ANDEC	ASTINAVE EP	TECNOLPET S.A.	FERRO TORRE S.A.
Disco de acero al carbono	Chapa Inox 300 2000 de	Set de lingotes de	Lingotes de acero
Disco de acero bismuto	cambota cocina		
Disco de acero de calcio			
Disco de acero de baja aleación			
Disco de calcio en acero			
60%	10%	10%	20%

Nota: Diversificación de productos importados por las empresa importadoras dentro de la partida 7206.10.00 dentro del período 2013-2017.

Fuente recuperada del Cobus Group

Las mercaderías importadas dentro la subpatida 7206.10.00 tienen dos países de procedencia que son Estados Unidos con un 90 % y España con el 10%, respectivamente del total de importaciones.

Tabla 4**Número de importaciones por país de procedencia subpartida 7206.10.00**

EMPRESAS	PAIS DE PROCEDENCIA	
	ESTADOS UNIDOS	ESPAÑA
ANDEC	6	-
ASTINAVE EP	-	1
TECNOLPET S.A.	1	-
FERRO TORRE S.A.	2	-
Total general	9	1

Nota: Países de procedencia de las importaciones de la subpartida 7206.10.00

Fuente recuperada de Cobus Group

34

El medio de transporte internacional mayormente utilizado por las empresas en las importaciones de la subpartida 7206.10.00 es por vía aérea reflejado con un 90% de uso, seguido por el transporte vía marítima con un 10% de uso, siendo la vía aérea la más utilizada en las importaciones.

Tabla 5**Medios de transporte utilizados en la subpartida 7206.10.00**

Empresa	Vía de transporte	# Guías de transporte
ANDEC	Aéreo	60%
FERRO TORRE S.A.	Aéreo	20%
TECNOLPET S.A.	Aéreo	10%
ASTINAVE EP	Marítimo	10%

Nota: Detalle de los medio de transporte utilizado por las empresas importadoras referentes a la subpartida 7206.10.00. Fuente recuperada del Cobus.

Análisis de la incidencia del sector manufactura de la industria básica de hierro y acero en la economía ecuatoriana

Para realizar el análisis primero es conveniente manifestar que al estar inmersa la subpartida 7206.10.00 en el sector C.2410 Industria básica de hierro y acero, se ha procedido a efectuar el análisis de incidencia de este sector en la económica, para lo cual se han considerado los indicadores macroeconómicos totales y sectoriales del PIB, IED, producción, empleo, ventas, importaciones, exportaciones y balanza comercial, como se observa en la tabla 6.

Tabla 6
VARIABLES ECONÓMICAS PERÍODO 2013 -2017

Año	2013	2014	2015	2016	2017
PIB total					
	millones de (\$)				
	95.129.659	101.726.331	99.290.381	99.937.696	104.295.862
PIB sectorial					
	millones de (\$)				
	2.116.588	2.286.939	2.289.730	2.130.239	2.304.881
IED Total					
	727.033,2	772.269,9	1.322.490,3	767.413,9	618.432,4
IED Sectorial					
	millones de (\$)				
	137.917,8	107.722,2	264.101,0	37.502,6	144.210,1
Producción por industria					
	millones de (\$)				
	2.673.419	3.361.914	3.074.571	2.487.279	2.591.882
Ventas					
	millones de (\$)				
Total de empresas con actividad registrada	153.376.193.460,00	163.220.505.186,00	151.728.930.779,00	140.749.478.378,00	149.813.074.429,00
C. Industria manufacturera	33.080.937.720,00	34.644.048.682,00	33.236.121.933,00	31.300.316.091,00	33.583.515.200,00
C.2410 Industria Básica de hierro y acero	1.221.635.980,00	1.182.445.767,00	1.006.877.300,00	878.443.630,00	1.004.685.510,00
Empleo					
	Q				
Total de empresas con actividad registrada	1.583.636	1.666.152	1.660.989	1.552.169	1.526.800
C. Industria manufacturera	308.902	320.126	320.466	299.725	298.625
C.2410 Industria Básica de hierro y acero	5.333	5.558	5.579	5.405	5640

Análisis de la importación de la subpartida arancelaria 7206,10.00 Hierro y acero sin alear, en lingotes o demás formas primarias, y su incidencia en la economía ecuatoriana

Exportaciones						millones de(\$)
Total de empresas con actividad registrada	24.778.550.953,00	25.575.684.578,00	18.108.400.736,00	16.585.082.766,00	18.968.688.191,00	
C. Industria manufacturera	7.349.417.145,00	8.061.581.575,00	7.065.949.173,00	6.961.308.203,00	7.763.461.456,00	
C.2410 Industria Básica de hierro y acero	37.112.080,00	35.480.076,00	40.431.828,00	29.726.126,00	37.210.636,00	
Importaciones						millones de (\$)
Total de empresas con actividad registrada	26.539.285.698,00	26.976.716.261,00	20.887.270.563,00	15.875.028.265,00	19.265.240.919,00	
C. Industria manufacturera	25.848.309.810,00	26.194.307.738,00	20.322.610.985,00	15.330.144.958,00	18.609.040.018,00	
C.2410 Industria Básica de hierro y acero	1.276.957.568,00	1.211.012.224,00	784.221.184,00	525.443.968,00	770.312.064,00	
Balanza Comercial						millones de(\$)
Total de empresas con actividad registrada	-1.760.734.745,00	-1.401.031.683,00	-2.778.869.827,00	710.054.501,00	-296.552.728,00	
C. Industria manufacturera	-18.498.892.665,00	-18.132.726.163,00	-13.256.661.812,00	-8.368.836.755,00	-10.845.578.562,00	
C.2410 Industria Básica de hierro y acero	-1.239.845.488,00	-1.175.532.148,00	-743.789.356,00	-495.717.842,00	-733.101.428,00	

Nota: Detalle de las variables económicas de estudio PIB (total y sectorial), IED (total y sectorial), producción, ventas, empleo, importaciones, exportaciones, balanza comercial del sector manufacturero C.2410 Industria básica de hierro y acero, base de datos correspondiente al período de análisis 2013-2017. Fuente recuperada de las siguientes entidades: BCE, SUPERCIAS, SRI, INEC.

Al proceder con el análisis de correlación de las variables sectoriales correspondientes al subsector manufacturero C.2410 Industria básica de hierro y acero, se puede visualizar una fuerte relación entre las variables:

$$\text{PIB} \longleftrightarrow \text{Empleo}$$

$$\text{Ventas} \longleftrightarrow \text{Importaciones}$$

Tabla 7

Correlación de variables

		PIB	Producción	IED	Ventas	Empleo	Importaciones	Exportaciones
PIB sectorial	Correlación de Pearson	1	,574	,417	-,011	,975**	-,033	,559
	Sig. (bilateral)		,311	,485	,986	,005	,957	,327
	N	5	5	5	5	5	5	5
Producción	Correlación de Pearson	,574	1	-,476	,492	,399	,504	,431
	Sig. (bilateral)	,311		,417	,400	,506	,387	,469
	N	5	5	5	5	5	5	5
IED	Correlación de Pearson	,417	-,476	1	-,393	,571	-,428	,078
	Sig. (bilateral)	,485	,417		,513	,314	,472	,901
	N	5	5	5	5	5	5	5
Ventas	Correlación de Pearson	-,011	,492	-,393	1	-,200	,998**	,428
	Sig. (bilateral)	,986	,400	,513		,747	,000	,472
	N	5	5	5	5	5	5	5
Empleo	Correlación de Pearson	,975*	,399	,571	-,200	1	-,224	,445
	Sig. (bilateral)	,005	,506	,314	,747		,717	,453
	N	5	5	5	5	5	5	5
Importaciones	Correlación de Pearson	-,033	,504	-,428	,998**	-,224	1	,385
	Sig. (bilateral)	,957	,387	,472	,000	,717		,522
	N	5	5	5	5	5	5	5
Exportaciones	Correlación de Pearson	,559	,431	,078	,428	,445	,385	1
	Sig. (bilateral)	,327	,469	,901	,472	,453	,522	
	N	5	5	5	5	5	5	5

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Detalle de variables sometidas al método de correlación por medio del software SPSS y resultados obtenidos, en donde se observa que la relación entre variables es significativa al tener este símbolo **.

Fuente recuperada sistema informático estadístico SPSS.

Tabla 7.1

Resumen del modelo^b

Modelo	R	R cuadrado
1	,975 ^a	0,951

a. Predictores: (Constante), Empleo

Nota: Coeficiente de determinación, es decir el R² es fuerte (0,951)

Tabla 7.2

Resumen del modelo^b

Modelo	R	R cuadrado
1	0,998 ^a	0,996

a. Predictores: (Constante), Ventas

Nota: Coeficiente de determinación, es decir el R² es fuerte (0,996)

Como se manifestó en líneas anteriores de todas las variables analizadas se visualiza una fuerte relación PIB y el empleo sectorial, expresando que de todas las variables económicas correlacionadas, el empleo del sector influye directamente en el incremento del PIB sectorial.

Tabla 8

Correlación PIB y empleo sectorial

Año	PIB sectorial Millones USD\$	# Empleo sectorial C.2410
2013	2.116.588	5.333
2014	2.286.939	5.558
2015	2.289.730	5.579
2016	2.130.239	5.405
2017	2.304.881	5640

Nota: Datos del PIB sectorial correspondiente a la manufactura C.2410 Industria básica de hierro y acero, correlacionada con el empleo sectorial en el período 2013-2017.

Fuente recuperada BCE, INEC

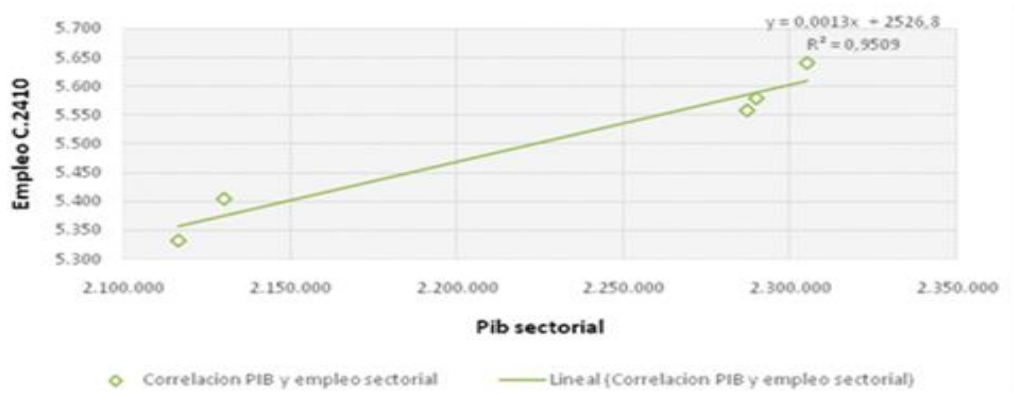
Figura 1. Correlación PIB sectorial y empleo sectorial

Figura 1. Regresión lineal de las variables PIB sectorial y empleo sectorial, se establece una relación fuerte con un coeficiente de determinación $R^2 = 0,9509$

Es decir se podría inferir que al existir un incremento en la variable empleo del sector existirá también un incremento en el PIB sectorial. Se consideró la siguiente prueba de hipótesis, que permite validar lo expresado anteriormente:

$$H_0: \beta_j = 0 \text{ (Xj no influye sobre Y)}$$

$$H_1: \beta_j \neq 0 \text{ (Xj influye sobre Y)}$$

Es decir:

H_0 : El empleo no tiene relación en el PIB total.

H_1 : El empleo tiene relación en el PIB total.

Al obtener un nivel de significancia de 0,005 es decir menor a 0,05 se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alternativa H_1 .

Por otro lado, al analizar la variable empleo sectorial con el PIB total país, se observa que existe una relación fuerte, debido a que el R^2 (coeficiente de determinación) es $> 0,7$;

Análisis de la importación de la subpartida arancelaria 7206,10.00 Hierro y acero sin alear, en lingotes o demás formas primarias, y su incidencia en la economía ecuatoriana

como resultado se deduce que si existe crecimiento en el empleo del sector éste aporta directamente en el crecimiento del PIB total país.

Tabla 8

Correlación PIB TOTAL Y EMPLEO SECTORIAL

Año	PIB total Millones de \$	# Empleo sectorial C.2410
2013	95.129,66	5.333
2014	101.726,33	5.558
2015	99.290,38	5.579
2016	99.937,70	5.405
2017	104.295,86	5.640

Nota: Datos del PIB total del país correlacionado con el empleo sectorial de la manufactura C.2410 Industria básica de hierro y acero en el período 2013-2017.

Fuente Recuperada del BCE, INEC.

Figura 2. Correlación PIB total vs. empleo sectorial



Figura 6. Regresión lineal de las variables PIB total vs. Empleo sectorial, se establece

Una relación fuerte con un coeficiente de determinación $R^2 = 0,7105$

El análisis es realizado por medio del método de regresión lineal, el cual permite visualizar la existencia o no de una relación entre las variables de estudio. El nivel de

significancia debe ser menor de 0,05 para aceptar H_1 , es decir que existe relación entre las variables analizadas.

Ecuación de regresión lineal simple

$$y = \beta_0 + \beta_1 x + \varepsilon$$

Por medio de la ecuación de regresión lineal se determina que:

$$y = 0,0321 x + 2293,20$$

$$\text{PIB total} = 0,0321 (\text{empleo}) + 2293,20$$

En referencia a las importaciones y las ventas sectoriales se observa que existe una relación casi perfecta al obtener una correlación de 0,998 infiriendo que al incrementarse las importaciones aumentarían de forma directa las ventas. Para ello se utiliza la siguiente prueba de hipótesis:

H_0 : Las importaciones no tienen relación con las ventas.

H_1 : Las importaciones tienen relación con las ventas.

Al obtener un nivel de significancia de 0,000 es decir menor a 0,05 se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alternativa H_1

Discusión

De acuerdo al análisis de las importaciones de la subpartida 72016.10.00 Hierro y acero en lingotes y demás formas primarias y su incidencia en la economía, se puede determinar que al ser un producto primario, es esencialmente catalogado como materia prima utilizado en procesos de producción con valor agregado; se observa su baja demanda en las importaciones dentro del mercado nacional por ser reemplazado por producción nacional, la misma que se ha incrementado según (Rojas Seguel & Garay, 2016) por procesos de reciclaje para la producción de hierro y acero, resultado de esto se puede observar que su

Análisis de la importación de la subpartida arancelaria 7206,10.00 Hierro y acero sin alear, en lingotes o demás formas primarias, y su incidencia en la economía ecuatoriana

demanda es baja con 14,30% de participación en el total de las importaciones de la partida arancelaria 7206 en la que está inmersa y de esta manera se confirma la escasa participación de esta subpartida dentro de la partida arancelaria.

Como dato importante dentro del período de estudio, en los años 2014 y 2015, no existen importaciones en la subpartida 7206.10.00, señalando que el impuesto ad-valorem es del 0%. Lo cual crea la inquietud de realizar nuevos estudios para confirmar las razones que pudieron incidir dentro de los movimientos comerciales.

En busca de resaltar la importancia de esta subpartida, se ejecuta el estudio descriptivo del sector manufacturero industrial C.2410 Industria básica de hierro y acero en el que se encuentra inmersa. Acotando de esta forma la relevancia que posee este sector estratégico de la economía del país, por estar interrelacionado con otros sectores de la industria nacional, el mismo que aporta en el PIB sectorial con un 13% de participación de acuerdo a la revista Ekos (Zabala Andrade, 2018).. Otorgando relevancia en la necesidad de indagar con mayor profundidad el desempeño del sector industrial objeto de estudio

En el desarrollo de la investigación al realizar el método de correlación causal de las siguientes variables económicas: PIB (total y sectorial), IED, producción, ventas, empleo, importaciones, exportaciones y balanza comercial. Se afirma la relación que existe entre el PIB y el empleo, siendo la variable empleo un indicador significativo dentro del crecimiento de la economía del país.

De la misma manera las ventas poseen una relación directa con las importaciones, si estas se incrementan se verá reflejado en este indicador, señalando que el sector ha sido objeto de políticas proteccionistas con salvaguardias y sobretasas arancelarias con el (Consejo de Comercio Exterior e Inversiones, 2015)R.O N°.011-2015, derogada en el 2017, lo que incidió directamente en este período en la disminución de las importaciones en el

sector. Con el término del registro oficial RO.011-2015 se observa una mejoría en el sector, incrementándose las importaciones y por ende las ventas.

Al analizar la variable balanza comercial del sector C.2410 mantiene una balanza deficitaria de \$ -733.101.428 en el año 2017, siendo una constante negativa durante el análisis del período de estudio. Lo que se refleja en la subpartida 7206010.00 al carecer de exportaciones con \$-10167,46 en la balanza comercial del año 2017, señalando que los productos pertenecientes a esta subpartida son materias primas y productos primarios de carácter específico y especial.

Es importante resaltar la información citada sobre el mercado de hierro y acero, ya que como dato importante se observa que el decrecimiento de la producción de hierro y acero en sector siderúrgico mundial y específicamente en América del Sur con un decrecimiento del 3% para ciertos países, mientras que para el caso de la producción ecuatoriana ha tenido un aumento del 8% (Rojas Seguel & Garay, 2016), sustentada en los procesos de reciclaje para generar productos primarios de hierro y acero, que sería un factor fundamental en la disminución de importaciones.

Lista de referencias

Bibliografía

Bar, A. (2010). *La Metodología Cuantitativa y su Uso en América Latina*. Recuperado el 13 de 01 de 2019, de . <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-554X2010000100001>

Cauas, D. (01 de 01 de 2019). *Variables, enfoque y tipo de investigación*. Recuperado el 13 de 01 de 2019, de http://www.academia.edu/11162820/variables_de_Daniel_Cauas

como se cita en de Luna Ortega, C., & Mora Gonzalez, M. a. (2012). Reconocedor de Palabras con el uso de Regresión Lineal y Coeficiente Muestral. *Conciencia Tecnológica (44)* , 5-9.

como se citó en Del Canto, E., & Silva Silva, A. (2013). Metodología cuantitativa: abordaje desde la complementariedad en ciencias sociales. *Revista de Ciencias Sociales (Cr)*, III (141) , 25-34.

Análisis de la importación de la subpartida arancelaria 7206,10.00 Hierro y acero sin alear, en lingotes o demás formas primarias, y su incidencia en la economía ecuatoriana

Consejo de Comercio Exterior e Inversiones. (11 de 2015). *Resolución N°. 011-2015*. Recuperado el 20 de 01 de 2019, de

<https://www.legiscomex.com/BancoMedios/Documentos%20PDF/resoluci%C3%B3n-011-2015.pdf>

Enríquez, A., & Galindo, M. (1 de 08 de 2015). *México¿cómo vamos?* Recuperado el 13 de 01 de 2019, de <https://scholar.harvard.edu>:

https://scholar.harvard.edu/files/vrhios/files/201508_mexicoemployment.pdf

Gómez, A., & Ramirez, Z. (2017). Casualidad entre las importaciones y el crecimiento económico; evidencia empírica del departamento del Cauca(Colombia). *Revista Facultad de Ciencias Económicas* , 41-62.

Lopez, A. (2016). El papel de la información económica como generador de conocimiento en el proceso de predicción: Comparaciones empíricas del crecimiento del PIB regional. . *Estudios de Economía Aplicada* 34(3) , 553-581.

Malhotra, N. K. (2008). *Investigación de Mercados*. México: Pearson Educación.

Rivas Aceves, S., & Donají Puebla Ménez, A. (2016). Inversión Extranjera Directa y Crecimiento Económico. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas. Nueva Época* 11 (2). , 51-75.

Rojas Seguel, D., & Garay, V. y. (2016). Mercado internacional del hierro y el acero. *Dirección de Estudios y Políticas de Chile* , 1-45.

Secretaria Economica de México. (25 de 05 de 2016). <https://www.gob.mx>. Recuperado el 11 de 01 de 2019, de <https://www.gob.mx>: <https://www.gob.mx/se/articulos/que-es-la-inversion-extranjera-directa>

SENAE. (01 de 04 de 2017). <https://www.aduana.gob.ec>. Recuperado el 13 de 01 de 2019, de Para exportar: <https://www.aduana.gob.ec/para-exportar/>

Zabala Andrade, V. (2018). Situación del sector metalmecánico y su importancia en la economía ecuatoriana. *Ekos* .