

RELACIÓN DEL TIPO DE CAMBIO VS LAS EXPORTACIONES DE LAS INDUSTRIAS
EXTRACTIVAS EN COLOMBIA

JENNY ASTRID BECERRA FUENTES
MARÍA FERNANDA PEÑA LABRADOR

UNIVERSITARIA AGUSTINIANA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES
BOGOTÁ D.C

2018

RELACIÓN DEL TIPO DE CAMBIO VS LAS EXPORTACIONES DE LAS INDUSTRIAS
EXTRACTIVAS EN COLOMBIA

BECERRA FUENTES JENNY ASTRID
PEÑA LABRADOR MARÍA FERNANDA

Asesor de trabajo

VALENCIA GONZÁLES CATHERINE

Trabajo de grado para optar el título de
profesional en Negocios Internacionales.

UNIVERSITARIA AGUSTINIANA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES
BOGOTÁ D.C

2018

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá, __/__/____

Dedicatoria

Primordialmente a Dios,
por permitirme cumplir una meta más en mi vida,
a mi mama, por apoyarme siempre en mis
decisiones y a mi hijo Sebastián Guerrero
por ser el motor de mi vida y darme fuerzas
cuando más lo necesito.

Jenny Astrid Becerra Fuentes

En primera instancia a Dios,
porque sin él no hubiera logrado este paso
en mi vida profesional, también
a mis padres porque son ellos los que han
conocido cada momento de este proyecto
y me han apoyado incondicionalmente.

María Fernanda Peña Labrador

Agradecimientos

A Dios por colocar en mi camino oportunidades para progresar, por estar siempre ahí cuando lo necesito, por escucharme y sobre todo por brindarme salud y bienestar, a mi mamá y esposo por apoyarme siempre en mis decisiones y por la confianza que depositan en mí, a mi hijo Sebastián Guerrero por permitirme demostrarle que con esfuerzo y esmero todo es posible y por último a mis compañeros que me acompañaron en este proceso de aprendizaje y profesores por corregir mis errores y resaltar mis habilidades.

Jenny Astrid Becerra Fuentes

Inicialmente a Dios por ser el motor de mi vida, el más indispensable, la razón de mi felicidad y porque gracias a él puedo cumplir este proceso. Agradezco a mis padres, por su apoyo incondicional, por su confianza, por enseñarme diariamente cosas valiosas para mi vida y por su gran amor. Agradezco a todos los profesores y compañeros que hicieron parte de este proceso, porque aportaron a mi vida nuevas cosas tanto en la vida profesional como personal.

María Fernanda Peña Labrador

Resumen

Las exportaciones de las industrias extractivas tienen una gran participación en el Producto Interno Bruto (PIB), se hace referencia al carbón, al ferroníquel y al petróleo y sus derivados, se detalla la variación de estos tres productos para el periodo (1992-2017). En Colombia este sector es importante porque para los años 2011 y 2012 representa el 10% del Producto interno bruto y el 70% de las exportaciones totales. Esta investigación tiene como objetivo analizar la relación de las industrias extractivas vs el tipo de cambio.

Este proyecto se desarrolla en tres capítulos, en el primer capítulo se observa la variación del tipo de cambio nominal (TRM) en el periodo (1992-2017), el segundo capítulo hace referencia a las toneladas métricas exportadas relacionadas con el valor de las industrias extractivas, paralelamente se mencionan los principales destinos de estas exportaciones.

En el tercer y último capítulo se hace una correlación con respecto al primer y segundo capítulo, donde se encuentran conclusiones importantes que buscan evidenciar si la teoría de Krugman, Obsfeld, & Melitz se cumple o no, esta teoría pertenece a que cuando hay devaluación del peso colombiano se incentivan las exportaciones del país.

Abstract

The exports of the extractive industries have a great participation in the Gross Domestic Product (GDP), one refers to the coal, to the ferroníquel and to the oil and its derivatives, there is detailed the variation of these three products for the period (1992-2017). In Colombia this sector is important because for the year 2011 and 2012 it represents 10 % of the Gross Domestic Product and 70 % of the total exports. This investigation has as aim analyze the relation of the extractive industries vs Nominal Exchange Rate.

This project develops in three chapters, in the first chapter is observed the variation of the Nominal Exchange Rate (NER) in the period (1992-2017), the second chapter refers to the metric exported tons related to the value of the extractive industries, concurrently there are mentioned the principal destinations of these exports.

In the third and last chapter a correlation is done with regard to the first and second chapter, where they find important conclusions that they seek to demonstrate if the theory of Krugman, Obsfeld, and Melitz is fulfilled or not, this theory belongs to that when there is devaluation of the Colombian Peso stimulate the exports of the country.

Tabla de contenido

Introducción	10
Planteamiento del problema.....	11
Pregunta problema.....	13
Objetivos.....	13
Objetivo general	13
Objetivos específicos.....	13
Justificación	13
Marcos de referencia.....	15
Antecedentes investigativos	15
Marco legal.....	16
Marco conceptual	17
Marco geográfico	19
Marco teórico	20
Paridad de poder adquisitivo.	¡Error! Marcador no definido.
Teoría de Krugman, Obsfeld, & Melitz.....	20
Marco metodológico	21
Enfoque de la investigación.....	21
Identificación de la variación del tipo de cambio en Colombia 1992 – 2017.....	23
Exportación de industrias extractivas colombianas	25
Exportaciones en miles de dólares FOB y toneladas métricas.....	26
Carbón.	26
Ferróníquel.....	29
Petróleo y sus derivados.	31
Destino de exportaciones de industrias extractivas colombianas.....	33
Carbón.	34
Ferróníquel.....	34
Petróleo y sus derivados.	34
Tasa de cambio representativa VS Exportación de industrias extractivas en volumen.....	35
TRM VS Industrias extractivas.....	35
Carbón.	37

Ferroníquel.....	38
Petróleo y sus derivados.	40
Conclusiones.....	41
Recomendaciones	43
Referencias.....	44
Anexos	48

Índice de tablas

Tabla 1. Valor tasa se cambió por año. Periodo (1992-2017)	23
Tabla 2. Valor FOB y toneladas métricas exportaciones carbón. Periodo	26
Tabla 3. Valor FOB y toneladas métricas exportaciones ferroníquel. Periodo (1992-2017)	29
Tabla 4. Valor FOB y Toneladas métricas exportación petroleo.....	31
Tabla 5. Destino exportación carbón	49
Tabla 6. Destino exportación ferroníquel	50
Tabla 7. Destino exportaciones petróleo.....	51

Índice de figuras

Figura 1 Mapa de Colombia. Mapas para colorear (s.f)	20
Figura 2. Tasa Representativa del Mercado en Colombia 1992-2017.....	24
Figura 3. Exportaciones de carbón colombiano 1992-2017	27
Figura 4. Exportaciones del ferroníquel colombiano 1992-2017	30
Figura 5. Exportaciones del petróleo y sus derivados en Colombia 1992-2017.....	32
Figura 6 Exportaciones de industrias extractivas Colombia 1992-2017	35
Figura 7. Tasa Representativa del Mercado y exportaciones de industrias extractivas colombianas. 1992-2017	36
Figura 8. Tasa Representativa del Mercado y exportaciones de carbón colombiano. 1992-2017	37
Figura 9. Tasa Representativa del Mercado y exportaciones del ferroníquel colombiano. 1992-2017.....	39
Figura 10. Tasa Representativa del Mercado y exportaciones del petróleo y sus derivados en Colombia. 1992-2017 Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de la República de Colombia y el DANE.....	40

Figura 11 Precios internacionales del carbón	53
Figura 12 Precios internacionales del ferróníquel	54
Figura 13. Precios internacionales petróleo	55

Introducción

La economía colombiana en los últimos 25 años ha sufrido cambios de tipo financiero, diversificación de mercados, de productos exportados, oferta, demanda internacional y políticas macroeconómicas, entre otros.

Colombia se destaca por su ubicación geográfica, la cual le permite fácil acceso y salida de los productos importados y exportados, este país es conocido a nivel mundial por sus exportaciones de café, rosas y banano, debido a la transformación en la economía mundial Colombia ha tenido que diversificar sus productos exportados, por esta razón se ha focalizado en las industrias extractivas, carbón, ferróníquel y petróleo y sus derivados ya que por sus precios y demanda internacional, hace que el país sea mucho más atractivo.

Esta industria representa un gran porcentaje del total de las exportaciones, a pesar de que Colombia cuente con grandes ventajas en el sector el país no es considerado ni minero ni petrolero. Por otro lado, Colombia cuenta con una gran riqueza natural y biodiversidad, sin embargo, debido a la extracción de estos minerales se ha venido deteriorando el medio ambiente como consecuencia de la contaminación del agua y el aire por los gases que se emiten.

Es muy importante que Colombia revise su política de exportación, debido a que el sector agrícola se encuentra de cierto modo abandonado por el gobierno pasando a un segundo plano en la economía del país:

La contribución del sector agrícola al PIB era de 68 por ciento en 1965, para pasar luego a un 24 por ciento una década más tarde, en 1975. Para 1990, año en que se dio inicio al gran proyecto de la apertura de la economía, la contribución agrícola ascendía a 18 por ciento. Para 2017 ese porcentaje de contribución se calcula en tan sólo 6 por ciento. (Portafolio, 2018).

Considerando la importancia que ha tomado los últimos años la exportación de las industrias extractivas, es oportuno hacer hincapié sobre las variables que son positivas o negativas para este sector.

Planteamiento del problema

Colombia tiene una relación directa con las industrias extractivas en la economía del país, el sector tiene gran influencia en su desarrollo. En el informe de política minera de Colombia realizado por el Ministerio de Minas y Energía afirman que “En primer lugar, en lo relacionado con Producto Interno Bruto (PIB), el sector minero representa un aporte promedio de 2.2 % del PIB colombiano. Pasando de generar \$9.5 billones en 2010 a \$10.6 billones en 2015” (Ministerio de Minas y Energía, 2016, pág. 43)

Los productos de las industrias extractivas hacen referencia al carbón, ferroníquel y petróleo. Con respecto al carbón, Habib afirma que Colombia es el productor de carbón más importante de América Latina, a nivel mundial ocupa el puesto número once y en cuanto a las exportaciones, el país ocupa el puesto número cinco (Habib Daza, 2017). Esta industria ha hecho que los resultados a nivel general del país sean favorables económicamente.

En el caso del ferroníquel, es este el que más aporte realiza al producto interno bruto del departamento de Córdoba ya que es allí en donde se genera la extracción del mismo. En cuanto al petróleo, es la principal fuente de divisas para Colombia con aproximadamente 33% de sus exportaciones, por lo tanto genera el 4.8% del producto interno bruto del país (Calderón Zuleta, 2000).

La exportación de los productos de las industrias extractivas en Colombia, reflejan los mayores ingresos para la economía del país, en este trabajo se evidencian periodos en los cuales los precios del petróleo tienen un cambio significativo considerable, lo que genera cambios en la economía colombiana ya que existe una dinámica de precios con respecto al tipo de cambio. Es importante para esta investigación comprender si la devaluación del peso colombiano incentiva las exportaciones de las industrias extractivas.

Las reservas que ya están aprobadas en cuanto a los recursos del sector minero son muy limitadas teniendo en cuenta que aun así se demuestra un alto potencial de su extracción y explotación, a los recursos a los que se hace referencia principalmente son al carbón y ferroníquel, también se hace referencia a las reservas de hidrocarburos localizados en el territorio Colombiano. Por el tema de limitación no se podría asignar el nombre de petrolero o minero a Colombia ya que en cualquier momento el recurso se puede acabar al ser un recurso no

renovable (Acosta Medina, 2018). Aunque la industria extractiva aporta al desarrollo económico del país, existen otros factores en donde existen inconvenientes por ser recursos no renovables, estos factores son el social, el ambiental y el político.

Romero da a conocer que: “la financiación del modelo de desarrollo propuesto por los gobiernos recientes, ha dependido de manera significativa de la actividad extractiva minera y petrolera, y su estabilidad ha estado condicionada por los comportamientos del precio de estas materias primas y energéticas” (Romero H, 2015, pág. 2). Se entiende por lo anteriormente citado que esta industria es de gran importancia para la economía del país y desarrollo del mismo y la de alguna manera el país se vuelve dependiente de la misma ya que Colombia, como todos los países del mundo cuenta con varios factores favorables, en el momento, el país sigue teniendo una economía emergente pero dependiente de la producción y comercialización de commodities.

El Banco de la Republica es el encargado de la política monetaria y cambiaria en el país, las exportaciones del petróleo como el precio internacional del mismo son relevantes para el desarrollo del país puesto que la inversión extranjera que trabaja en la industria extractiva tienen que generar impuestos y regalías que afectan las finanzas del Estado o el fisco por ende se ven comprometidos el nivel de consumo, ahorro e inversiones de los colombianos.

Los commodities no tienen ningún valor agregado dentro del comercio mundial, por esto los países deciden establecer políticas que permitan mejorar la economía de los mismos, en Colombia la política comercial debería estar enfocada a la diversificación de los productos exportables y no solamente centrarse a las exportaciones del carbón, ferroníquel y petróleo y sus derivados, aunque esta industria genera mayor rentabilidad que las demás. En cuanto a la política cambiaria, la devaluación y revaluación de la moneda nacional se relaciona con las exportaciones colombianas y lo que es importante para esta investigación es saber si cuando el peso colombiano esta devaluado se incentivan las exportaciones de la industria extractiva, por último, está la política fiscal en donde se habla de que las empresas que se dedican a la extracción de estos minerales deben pagar regalías a los departamentos en donde se encuentran la exploración y extracción de la minería.

Pregunta problema

¿Cuál es el comportamiento de las exportaciones de las industrias extractivas en Colombia con relación al tipo de cambio en los últimos 25 años?

Objetivos

Objetivo general

Analizar la relación de las exportaciones de las industrias extractivas en Colombia VS la tasa de cambio.

Objetivos específicos

- Identificar las variaciones de la tasa de cambio en Colombia 1992-2017.
- Describir las exportaciones de la industria extractiva en Colombia durante los últimos 25 años.
- Determinar la relación de las exportaciones de las industrias extractivas en Colombia VS la tasa de cambio.

Justificación

Los hidrocarburos se han convertido en los principales productos de exportación en Colombia, para el año 2007 las exportaciones de petróleo y carbón representaban respectivamente el 24.9% y el 11.8%. Teniendo en cuenta el total de las exportaciones colombianas de bienes, esto significa que ambos productos han liderado las exportaciones del país en los últimos años. (Vargas Restrepo, 2010).

Las industrias extractivas son relevantes para las exportaciones de Colombia, ya que estos minerales tienen un consumo y demanda mundial, las cuales también aportan al producto interno bruto, “para los años 2011 y 2012 aportaron al PIB alrededor del 10%, y representaron el 70% de las exportaciones totales” (Peña Niño & Martínez, 2016, pág. 29)

Los porcentajes de las exportaciones de las industrias extractivas en Colombia varían cada periodo, ya que dependen de factores internos y externos, para el periodo que va desde el mes de enero del año 2016 a enero del 2017 el porcentaje representativo de las exportaciones de la industria extractiva fue de un 56,1% teniendo en cuenta el valor FOB de las exportaciones en general para el país, este comportamiento se da por el aumento en las ventas externas de estos productos (DANE, 2017).

Las exportaciones de los recursos naturales no renovables en Colombia juegan un papel importante en el producto interno bruto (PIB) y la economía de este país, Colombia tiene 32 departamentos, en 8 de ellos se realiza exploración y extracción de petróleo, en 11 departamentos se realiza la extracción de carbón y solamente en un departamento se realiza la exploración y extracción de ferroníquel.

Las divisas que se obtienen por estas exportaciones dependen significativamente de variables como la producción nacional, los precios internacionales, la demanda de estos minerales y también de como sea el comportamiento de la tasa de cambio respecto a la devaluación o revaluación del peso colombiano.

Este trabajo busca examinar la relación de las exportaciones de industrias extractivas VS la tasa de cambio en Colombia, y con los resultados obtenidos comprobar si cuando el peso colombiano esta devaluado el comportamiento de las exportaciones se incrementa, para poder determinar lo anterior se tomaran datos del Banco de la república, DANE, Ministerio de minas y energía etc. Se analizan 25 años, teniendo en cuenta el periodo (1992-2017).

La variación del peso colombiano no influye completamente en el comportamiento de las exportaciones de las industrias extractivas, ya que cada uno de estos productos responde a estímulos diferentes en los que se encuentran precios internacionales, producción nacional y demanda en el mercado internacional.

Marcos de referencia

A continuación se hace mención de los lineamientos con respecto a los antecedentes investigativos, también se relacionan las leyes que le competen a la industria extractiva aparte se abarcan algunos conceptos involucrados netamente en la intencionalidad del texto.

Antecedentes investigativos

Peña, Martínez, Rivera y Cárdenas realizaron un informe investigativo con el apoyo financiero de Natural Resource Governance Institute y el respaldo de Brot für die Welt. Con el objetivo general de analizar la evolución del sector extractivo en Colombia del año 2013. En el presente trabajo de grado se tendrá en cuenta el capítulo 3 titulado El peso del sector extractivo en la economía colombiana de la investigación realizada por los autores mencionados anteriormente.

En este capítulo se habla específicamente de los commodities, de cómo estos son una gran oportunidad de construir un sector de alto valor agregado, aumentando el nivel de producción y exportación de estos productos; Colombia durante los años 2005 al 2013 estuvo entre los siete países de mayor producción de petróleo de los países latinoamericanos, cuando los precios de estas extracciones se deceleran la economía del país se ve comprometida ya que se disminuyen los ingresos, la inversión extranjera, y la inversión del plan nacional de desarrollo.

Parra Amado Daniel en su tesis de grado para optar al título de Maestría en Matemática Aplicada de la Universidad Nacional de Colombia Facultad de Ciencias Departamento de Matemáticas, realizó una investigación titulada Estimación de la volatilidad de la tasa de cambio peso-dólar a través de un modelo de volatilidad estocástica, en esta investigación se analizó la volatilidad de la tasa de cambio peso colombiano frente al dólar ya que gracias a esto se afecta significativamente las decisiones que tomen las empresas y personas, únicamente se analiza el periodo de 13 años desde el 2000 al 2013.

El primer capítulo de esta tesis es de gran relevancia ya que es posible captar información de gran utilidad, se explican conceptos básicos de la tasa de cambio nominal, la relación que se tiene entre estas dos monedas (peso colombiano, dólar), se habla de los diversos regímenes cambiarios que ha tenido Colombia

Vargas Restrepo Johnny Humberto, en su tesis de grado para obtener el título de maestría en ciencias económicas de la Universidad Nacional de Colombia en la sede de Medellín para la facultad de ciencias humanas y económicas realizó una investigación con el título Impacto de las exportaciones de hidrocarburos en el crecimiento económico colombiano 1970 – 2007, en ese trabajo se realizó un análisis sobre el efecto que generan las exportaciones en relación a la tasa de crecimiento económico de Colombia.

Es importante relacionar dicha tesis de maestría ya que por medio de este trabajo se realiza una revisión sobre los efectos en las exportaciones de industrias extractivas colombianas en relación a la variación de la tasa de cambio colombiana, generando un acercamiento histórico al desarrollo de industrias como la del petróleo y el carbón teniendo en cuenta que son recursos naturales con los que Colombia cuenta en el momento para el desarrollo de su economía.

Marco legal

Ley 7 de 1991: Ley marco del comercio exterior hace referencia a la apertura económica regulando así el comercio exterior y creando consigo el Ministerio de Comercio Exterior, el cual tiene como objetivo fomentar el desarrollo económico del país, en el artículo dos de la misma ley se formula el principio de Promover y fomentar el comercio exterior de bienes, tecnología, servicios y en particular, las exportaciones.

Ley 141 de 1994: Hace referencia a la creación del fondo nacional de regalías, la comisión nacional de regalías, se regula el derecho del Estado a percibir regalías por la explotación de recursos naturales no renovables, se establecen las reglas para su liquidación y distribución y se dictan otras disposiciones (Alcaldía de Bogotá, 1994). También se establecen los porcentajes de distribución de las regalías.

El decreto 390 del 2016: se especifica que en la Sección VIII Puntos de ingreso y/o salida para la importación, exportación y/o embarque por redes, ductos o tuberías, se precisa Contar con los permisos o licencias y/o autorizaciones otorgadas por las autoridades competentes, cuando haya lugar a ello. La liquidación y pago del impuesto sobre las ventas en la importación de maquinaria pesada para industrias básicas cuyo valor CIF sea superior a quinientos mil dólares (USD 500.000), se hará conforme lo establece el artículo 258-2 del Estatuto tributario. Por industrias básicas se debe entender lo señalado por el Estatuto Tributario.

En la Resolución 40391 del 2016: “el carbón, el oro y el níquel han hecho que el sector minero colombiano tenga un mayor reconocimiento nacional e internacional” (Ministerio de minas y energía, 2016, pág. 7), lo que es bueno para el país y la economía del mismo; esta industria presenta algunos inconvenientes como la extracción ilícita, caída de los precios, entre otros por esto en esta resolución se establecen estrategias las cuales están orientadas a extraer los minerales bajo parámetros técnicos, ambientales, económicos, laborales y sociales adecuados con el fin de “que la actividad minera se traduzca en mejoras en la calidad de vida de la población que depende de ella, de manera directa e indirecta, para contribuir a la generación de desarrollo regional y nacional”. (Ministerio de minas y energía, 2016, pág. 7)

Art. 258-2. Impuesto sobre las ventas en la importación de maquinaria pesada para industrias básicas. Cuando la maquinaria importada tenga un valor CIF superior a quinientos mil dólares (US\$500.000.00), el pago del impuesto sobre las ventas podrá realizarse de la siguiente manera: 40% con la declaración de importación y el saldo en dos (2) cuotas iguales dentro de los dos años siguientes. Para el pago de dicho saldo, el importador deberá suscribir acuerdo de pago ante la Administración de Impuestos y Aduanas respectiva, en la forma y dentro de los plazos que establezca el Gobierno Nacional.

Decreto 2080 del 2000: este establece las normas que debe cumplir la inversión de capitales del exterior referente al sector de hidrocarburos y minería, para la exploración, explotación, proyectos de refinación, transporte y distribución de hidrocarburos.

Marco conceptual

Carbón: roca sedimentaria, de color negro a negro pardo, de fácil combustión, que contiene más del 50% en peso y más del 70% en volumen de material carbonoso incluida la humedad inherente. (Ministerio de Minas y Energía, 2015). Su principal uso es la producción de energía, electricidad y producción de acero.

Devaluación: Según el banco de la Republica de Colombia “Así se llama el movimiento hacia arriba de la tasa de cambio; es decir, cuando hay que dar más pesos por cada dólar que se negocia” (Banco de la República de Colombia)

Ferroníquel: El Ferro Níquel es un ferro aleación que se obtiene a partir de la reducción carbotérmica de minerales de tipo serpentínico tales como la Limonita, Serpentina o Garnierita. (Cometal, s.f). Sus principales usos son en la fabricación de aceros inoxidable, baterías y turbinas de gas.

Industrias extractivas: Todas aquellas actividades económicas que implican la explotación y/o extracción de elementos naturales del suelo, subsuelo o el mar, a escala industrial y a un ritmo mucho mayor que el ritmo natural de reposición de dichos elementos naturales. (Movimiento M4, 2017)

Petróleo: es una mezcla compleja de hidrocarburos líquidos, compuesto en mayor medida de carbono e hidrógeno, con pequeñas cantidades de nitrógeno, oxígeno y azufre, formado por la descomposición y transformación de restos animales y plantas que han estado enterrados a grandes profundidades durante varios siglos. (BiodiSol, 2017). Su principal aprovechamiento es como combustible, materia prima en la industria petroquímica y como lubricante.

Revaluación: El Banco de la Republica de Colombia explica que “Así se llama el movimiento hacia abajo de la tasa de cambio; es decir, cuando hay que dar menos pesos por cada dólar que se negocia.” (Banco de la República de Colombia)

Tasa de cambio: La tasa de cambio mide la cantidad de pesos que se deben pagar por una unidad de moneda extranjera. En nuestro caso se toma como base el dólar porque es la divisa más utilizada en Colombia para las transacciones con el exterior. (Banco de la República de Colombia)

Tipo de cambio: El tipo de cambio expresa el valor de la moneda de un país expresado en la de otro. Indica el número de unidades de moneda nacional por cada unidad de moneda extranjera. (Educación, s.f)

Tipo de cambio nominal: Expresa el precio de una moneda en términos de otra. Por ejemplo, el tipo de cambio euro/dólar expresa la cantidad de euros que hay que pagar para poder comprar un dólar. (Herrarte, 2004)

Tipo de cambio real: Es el precio relativo de dos canastas de consumo y sirve para medir el poder adquisitivo de una moneda en el extranjero. Entonces, el real se define como la relación a

la que una persona puede intercambiar los bienes y servicios de un país por los de otro. Es el precio de los bienes del país extranjero expresado en términos de bienes locales. (Portal PQS, s.f)

Marco geográfico

En la figura 1 se muestran los departamentos de Colombia en los cuales se realizan la exploración y extracción de del petróleo, carbón y ferroníquel.

En el departamento del Meta están la mayor cantidad de campos que producen un gran porcentaje de petróleo colombiano, entre ellos esta Campo Rubiales, Campo Castilla, Campo Chichimene, Campo Quifa, Avispa, Ocelote. En Yopal – Casanare está el Pauto Sur, que es operado por Equión, siendo esta subsidiaria de Ecopetrol, allí también está localizado Túa, Jacana, Floreña y Cupiagua. En el departamento de Arauca esta Caño Limón y Chipirón. En el departamento de Santander se encuentra Yariguí- Cantagallo. Por otro lado esta Moriche ubicado en el municipio de Puerto de Boyacá (Boyacá). Costayaco y Moqueta están localizados en Putumayo, Casabe está ubicado en el municipio de Yondó (Antioquia), y Guando está en la jurisdicción de Melgar (Tolima).

En cuanto al carbón, La Guajira (Riohacha), Cesar (Valledupar), Norte de Santander (San José de Cúcuta), Santander (Bucaramanga), Córdoba (Montería), Antioquia (Medellín), Boyacá (Tunja), Cundinamarca (Bogotá), Valle del Cauca (Cali) y Cauca (Popayán) son las zonas carboníferas de Colombia.

En el caso del Ferroníquel, se encuentra Cerro Matoso, en su página oficial afirma que “es una empresa del grupo South32, con un complejo minero-industrial que transforma mineral de níquel, a partir de un proceso intensivo en energía, para producir ferroníquel (FeNi).” (Fundación Cerro Matoso) La concentración del Ferroníquel colombiano se localiza en el departamento de Córdoba (Montería).

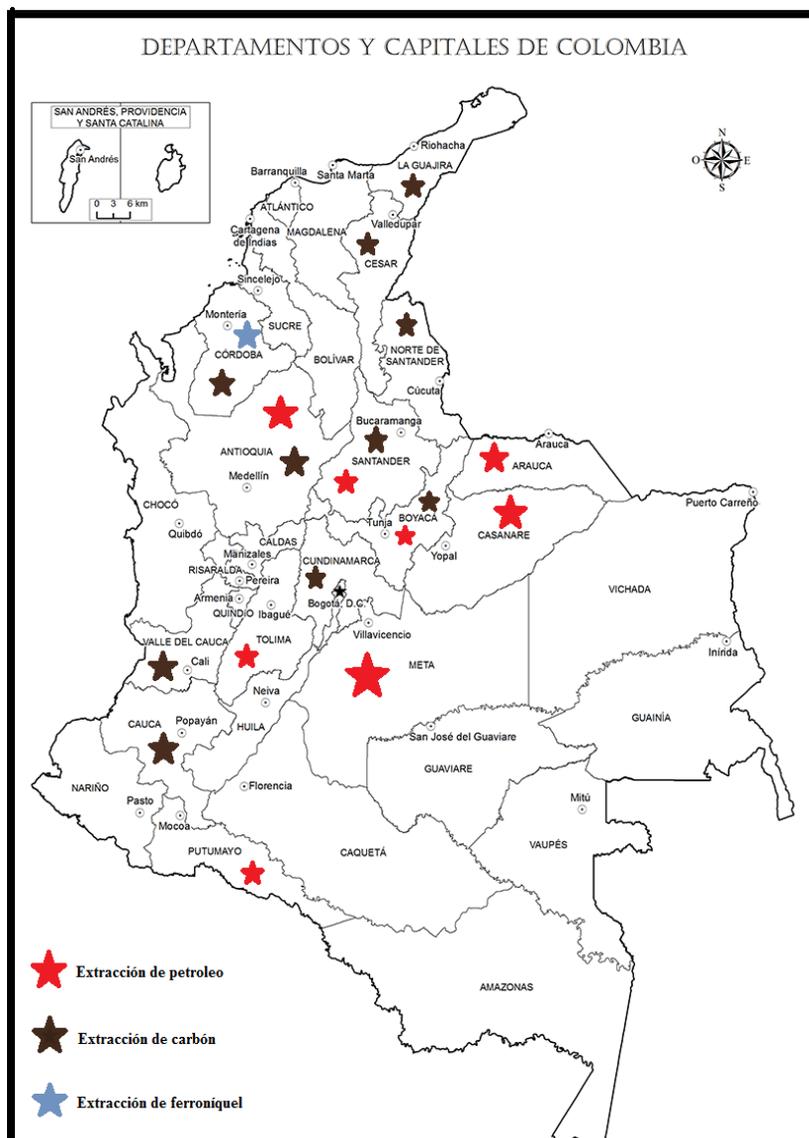


Figura 1 Mapa de Colombia. Mapas para colorear (s.f)

Marco teórico

Teoría de Krugman, Obstfeld, & Melitz.

Como lo menciona los autores “La depreciación de la moneda de un país abarata sus productos para los extranjeros” (Krugman, Obstfeld, & Melitz, 2012, pág. 332). A lo que hacen referencia es a los precios directamente en los bienes o servicios que disminuyen cuando se presenta un descenso en el valor de la moneda de un país.

Existe una variación constante de la tasa de cambio, cuando se devalúa el peso colombiano los exportadores aprovechan el momento e incrementan su actividad, con la devaluación también se ven beneficiados los turistas que vienen al territorio colombiano, por otro lado, cuando el peso colombiano se revalúa, son los importadores los que aprovechan y también obtienen un beneficio los colombianos que salen del país hacia el exterior.

“Una perturbación permanente causa mayor depreciación que una temporal y, de esta manera, el movimiento del tipo de cambio protege más a la producción nacional cuando la perturbación es permanente”. (Krugman, Obstfeld, & Melitz, 2012, pág. 546) Por lo tanto el nivel de aprovechamiento rebosa en el momento generador de beneficios para la industria nacional Colombiana.

Los mismos autores aseguran que “los tipos de cambio reales son importantes no solo para cuantificar las desviaciones de la PPA, sino también para analizar las condiciones de demanda y oferta macroeconómicas de una economía abierta” (Krugman, Obstfeld, & Melitz, 2012, pág. 415). Es por esto que las exportaciones tienen variaciones y fuertes repercusiones cuando se presentan movimientos en la tasa de cambio.

Marco metodológico

Todas las citas de este apartado han sido tomadas de los libros de investigación cuarta y sexta edición de “Metodología de la investigación” sus autores son Hernández Sampieri Roberto, Fernández Collado Carlos y Baptista Lucio Pilar.

Este estudio es una investigación mixta con preponderancia cualitativa, como lo mencionan los autores, “los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos.” (Sexta edición, pág. 534)

Enfoque de la investigación.

El enfoque que se realiza es descriptivo y correlacional. Los autores hacen referencia a descriptivo cuando se “busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice” (Cuarta edición, pág. 103). Teniendo en cuenta que en este

trabajo se describen variables sobre las exportaciones. Y se refieren a correlacional cuando se “asocia variables mediante un patrón predecible para un grupo o población” (Cuarta edición, pág. 104). Ya que en el trabajo se relacionan variables como lo son los productos exportados (Industrias extractivas) con respecto al tipo de cambio y la variación que hay en las cantidades exportadas de las mismas.

Método de análisis es de diseño no experimental, los autores afirman que son “estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos” (Cuarta edición, pág. 205). Debido a que se trabaja sobre bases de datos ya constituidas tomadas del Banco de la república, el Dane y OEC Colombia.

Esta investigación es de tipo longitudinal, los autores lo definen como “estudios que recaban datos en diferentes puntos del tiempo para realizar inferencias acerca del cambio, sus causas y sus efectos” (Cuarta edición, pág. 216), dentro de la investigación se realizó un análisis con los datos dentro del periodo de (1992-2017), estos datos fueron obtenidos por varias fuentes confiables del comercio exterior, en donde se determinan los cambios que estos reflejan dentro de cada periodo y los efectos positivos o negativos que causan estos a través de una serie cronológica que como lo mencionan los autores es “un diseño que efectúa a través del tiempo varias observaciones o mediciones sobre una o más variables” (Cuarta edición, pág. 197), por ende las bases de datos tomadas reflejan información desde el año 1992 al 2017 los cuales muestran el comportamiento del tipo de cambio y de la cantidad de exportaciones a través del tiempo. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, Metodología de la investigación, 2006). (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, Investigación de la metodología, 2014)

Identificación de la variación del tipo de cambio en Colombia 1992 – 2017

En la tabla No 1 se da a conocer el valor histórico de la tasa de cambio en Colombia desde el año 1992 hasta el año 2017, teniendo en cuenta que los datos están promediados anualmente.

Tabla 1

Valor tasa se cambió por año. Periodo (1992-2017)

Año	Trm
1992	\$680.83
1993	\$786.54
1994	\$826.40
1995	\$912.89
1996	\$1036.43
1997	\$1140.96
1998	\$1426.24
1999	\$1756.90
2000	\$2088.14
2001	\$2300.10
2002	\$2506.55
2003	\$2875.91
2004	\$2628.47
2005	\$2321.49
2006	\$2358.96
2007	\$2076.24
2008	\$1967.11
2009	\$2153.30
2010	\$1898.68
2011	\$1846.97
2012	\$1797.79
2013	\$1869.10
2014	\$2000.33
2015	\$2743.39
2016	\$3056.49
2017	\$2951.32

Nota. Elaboración propia con datos del Banco de la Republica - Colombia 2017

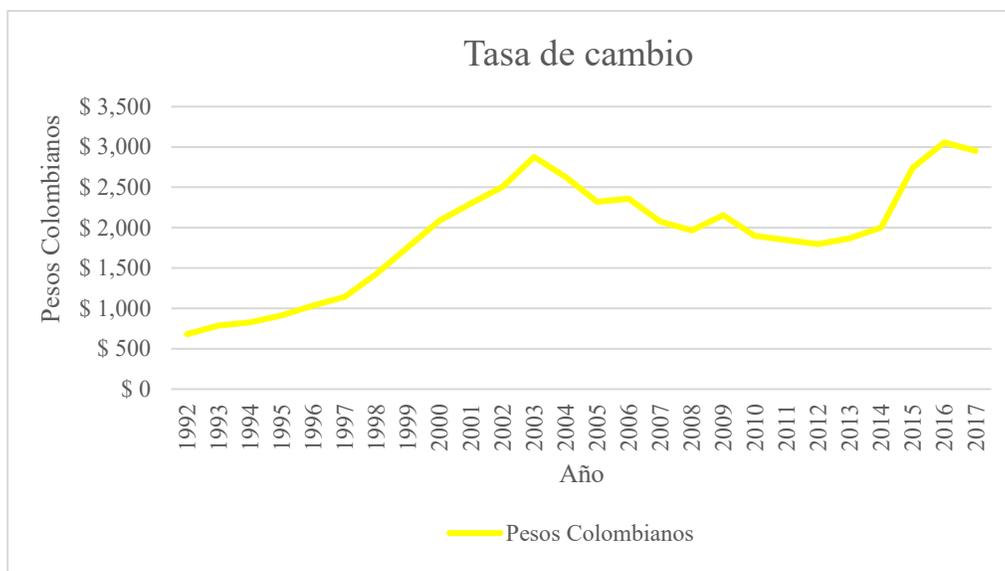


Figura 2. Tasa Representativa del Mercado en Colombia 1992-2017
Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de la República de Colombia.

Se evidencia que la Tasa representativa del mercado (TRM) tiene una variación constante cada periodo, esta variación se presenta en el valor del peso colombiano frente al dólar americano, existen diferentes fluctuaciones a nivel histórico, estas diferencias en dicho valor presentan consecuencias positivas o negativas para la población colombiana.

Para realizar un análisis histórico en cuanto a la variación mencionada anteriormente se tiene en cuenta el año 1992 como punto de referencia, en ese momento 1 dólar estaba costando 680,83 pesos colombianos, se generó una devaluación consecutiva exactamente hasta el año 2003, este año registra un valor promedio de 2.875,91 pesos colombianos. Ahora el punto de referencia es el año 2003, hasta el año 2005 hubo una revaluación del peso colombiano alcanzando los 2.321,49 pesos colombianos. En el año 2006 se generó una mínima devaluación respecto al año anterior. El año 2006 alcanza los 2.358,96 pesos colombianos, respecto a este año, se evidencia una revaluación en el año 2007 y 2008.

En el año 2008 ocurrió algo muy importante, la crisis financiera internacional que se presentó por la crisis hipotecaria en EE.UU y la quiebra del Banco Estadounidense Lehman Brothers. (Parra Amado, 2014). Lo que produjo consecuencias en los siguientes años, en el año 2009 se presentó una importante devaluación para el peso colombiano y 2010, 2011 y 2012 se revalúan nuevamente en comparación con el año 2009.

En el 2012 se registra un valor de \$1797,79, teniendo como referencia este año, hay una devaluación consecutiva hasta el año 2017 alcanzando los \$2951,32. En cuanto a la devaluación, Rafael Mejía (como se citó en un escrito hecho por Gónzales y Vega) afirmó que ya estamos viviendo una inflación de costos por la devaluación del peso donde el productor las está asumiendo y poco a poco las traslada al consumidor, porque de lo contrario se quebraría. Además no se han percibido los beneficios en el comercio exterior; datos oficiales del 2015 a mayo revelan que las importaciones de alimentos se incrementaron más de un 13% y las exportaciones se cayeron en más de un 7%. (Gónzales & Vega Barbosa, 2015). Por lo anterior, los resultados esperados con la devaluación en el 2015 no se reflejaron en las estadísticas de comercio exterior, por el contrario, las exportaciones cayeron en vez de presentar un aumento.

Como afirma Perry Guillermo, Colombia abunda en dólares cuando se presenta un alza en el precio del petróleo, la primera razón es porque se reciben más dólares por cada uno de los barriles que Colombia exporta al mundo cuando el precio del petróleo sube, la segunda razón y no menos importante entran más capitales a invertir en petróleo, minerales, TES y acciones siendo estos atraídos y más llamativos en la economía del país (Perry, 2014). Como se hace referencia anteriormente, en Colombia, existen varios factores que predominan la variación de la tasa de cambio, la oferta y demanda de dólares en territorio colombiano depende también del precio del crudo, siendo este uno de los fuertes en la economía Colombiana. “Al dólar le pasa entonces lo de cualquier otro bien: si hay mucha oferta, cae su precio. Y sucede lo contrario cuando el precio del petróleo cae y hay poca oferta de dólares”. (Perry, 2014)

Exportación de industrias extractivas colombianas

En este capítulo se dan a conocer los datos de las exportaciones de las industrias extractivas (carbón, ferróníquel y petróleo), se tienen en cuenta los Miles de dólares FOB y las toneladas métricas exportadas en el periodo (1992-2017). Así como también se abarcan los principales países destino de las mismas exportaciones en el periodo (1992-2016)

Exportaciones en miles de dólares FOB y toneladas métricas

Carbón.

A continuación, se reflejan los datos acerca de las exportaciones de carbón colombiano teniendo en cuenta el periodo 1992-2017. Los datos incluidos se basan en los miles de dólares FOB y las toneladas métricas exportadas.

Tabla 1.

Valor FOB y toneladas métricas exportaciones carbón.

Año	Miles de dólares FOB	Toneladas métricas
1992	\$555.430	14.793.270
1993	\$564.414	17.716.683
1994	\$549.833	18.534.081
1995	\$592.539	18.392.510
1996	\$848.554	24.919.753
1997	\$887.899	25.886.506
1998	\$935.697	30.166.219
1999	\$856.553	30.421.721
2000	\$892.882	33.807.449
2001	\$1.197.013	38.785.168
2002	\$990.515	32.140.410
2003	\$1.422.026	50.992.592
2004	\$1.859.074	51.190.103
2005	\$2.554.324	54.400.636
2006	\$2.926.420	61.070.030
2007	\$3.603.884	69.913.777
2008	\$4.512.609	59.665.939
2009	\$5.416.385	68.684.309
2010	\$6.015.184	72.226.880
2011	\$8.396.866	81.225.010
2012	\$7.805.190	77.403.030
2013	\$6.687.897	76.652.894
2014	\$6.810.063	89.095.315
2015	\$4.560.026	74.711.449
2016	\$4.638.881	85.127.800
2017	\$7.389.996	105.235.591

Nota. Elaboración propia con datos del DANE (2017)

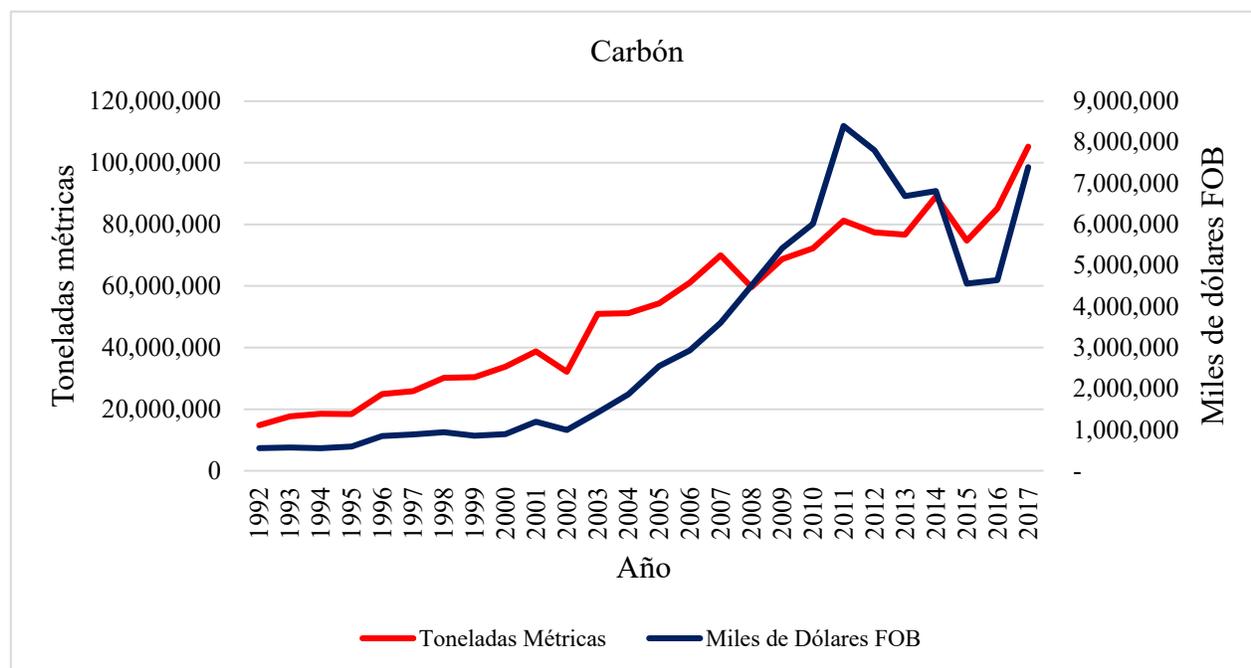


Figura 3. Exportaciones de carbón colombiano 1992-2017
Fuente: Elaboración propia con datos del DANE.

El carbón colombiano ha demostrado ser una de las industrias extractivas con mayor crecimiento de exportaciones. Es importante saber que “La extracción de carbón está a cargo principalmente de las empresas Carbones del Cerrejón, Drummond y La Loma, que representan más del 90 por ciento de la producción colombiana” (Organización Mundial del Comercio, 2012, pág. 142). En el mismo documento mencionan la importancia del ente que está al tanto de lo que sucede con el sector minero “El Ministerio de Minas y Energía (MME) es el ente encargado de formular, implementar y reglamentar la política nacional en materia de exploración, explotación, beneficio y transformación de minerales” (Organización Mundial del Comercio, 2012, pág. 142)

Se han venido presentando fluctuaciones que marcan grandes diferencias en los valores por cada año desde 1992. En algunas ocasiones las toneladas métricas exportadas aumentan y se esperaría que el valor FOB también, sin embargo en algunos años no ocurre de esa forma.

El año 1992 registra 14.793.270 toneladas métricas, a partir de ese año se genera un aumento en valor FOB y también en volumen. En el año 2001 se registran 38.785.168 toneladas métricas de carbón colombiano exportadas al mundo.

Buitrago Mora Diana realiza un análisis de la economía colombiana en el periodo 2002-2010, la autora afirma que el carbón colombiano tuvo crecimiento importante en el periodo excepto en el año 2002, en este año se presenta un descenso en la producción y bajos precios internacionales para la exportación al mismo (Buitrago Mora, 2013, pág. 20), esto hace que las exportaciones hayan disminuido en valor FOB y también en volumen.

En el 2003 presenta buenos resultados y hay un aumento de valor FOB y volumen hasta el año 2007 alcanzando las 69.913.777 toneladas métricas.

En el año 2008 se evidencia una revaluación del peso colombiano, aumentan los miles de dólares FOB exportados y disminuye el volumen de carbón exportado en comparación al año anterior. En este año hubo un aumento importante en las cotizaciones de bienes tradicionales del país, haciendo referencia al petróleo, el café y el carbón, esto, gracias a la elevación que tuvieron los precios internacionales de los productos básicos. (Colombia trade, 2008).

A partir del 2012 la dicha que venía generando la exportación de carbón colombiano se iba acabando y esto se da por varios problemas generados en este sector económico, uno de ellos fue que por primera vez los trabajadores de Cerrejón realizaron un paro sin límite de tiempo, es demasiado preocupante ya que esta es la Compañía más importante en la producción del carbón esto conlleva a la suspensión de las actividades de exportación como el cargue y descargue en el puerto de Santa Marta. Teniendo en cuenta que esta compañía es la segunda más exportadora, la economía y el desarrollo en el sector del carbón bajó la guardia, sus reintegros por exportaciones disminuyeron bastante. Por otro lado, los precios internacionales del carbón cayeron. (Semana, 2013).

Otro de los inconvenientes como se menciona en el informe investigativo realizado por Peña, Cárdenas, Martínez y Rivera, “la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) ordenó paralizar por un mes las actividades de carga de carbón a la empresa Drummond en su puerto marítimo del Caribe por un incidente en el que parte de un cargamento de este mineral cayó al mar”, (Peña, Cárdenas, Martínez, & Rivera, 2016).

En el año 2014 se realizaron exportaciones de carbón colombiano por un valor de \$6.810.063, y en el siguiente año cierran las exportaciones en \$4.560.026 en valor FOB, por supuesto también se ve reflejado un descenso en el volumen de las mismas para el año 2015, en este caso

la demanda del carbón colombiano hace que exista una variación en las exportaciones del país. Finalmente el año 2016 no tiene una gran variación con relación al año anterior, y 2017 cierra con exportaciones por valor FOB de \$7.389.996, reflejando esto una recuperación después de la caída evidenciada en los últimos años.

Ferroníquel.

A continuación, se muestran los datos de las exportaciones de ferroníquel colombiano, estos están especificados en miles de dólares FOB y toneladas métricas, haciendo referencia al periodo (1992-2017).

Tabla 2.

Valor FOB y toneladas métricas exportaciones ferroníquel. Periodo (1992-2017)

Año	Miles de dólares FOB	Toneladas métricas
1992	\$125.156	48.049
1993	\$101.898	49.379
1994	\$118.783	51.455
1995	\$184.786	56.497
1996	\$172.074	55.374
1997	\$160.551	52.482
1998	\$119.651	57.183
1999	\$154.109	61.501
2000	\$211.404	54.280
2001	\$235.230	94.969
2002	\$271.529	115.232
2003	\$416.228	132.195
2004	\$636.666	125.875
2005	\$737.158	137.225
2006	\$1.106.850	140.558
2007	\$1.713.558	137.396
2008	\$778.214	95.000
2009	\$725.934	169.572
2010	\$967.338	140.825
2011	\$826.621	111.648
2012	\$881.169	146.658
2013	\$680.124	138.837
2014	\$640.595	132.555
2015	\$429.753	128.632
2016	\$327.765	127.741

Nota. Elaboración propia con datos del DANE (2017)

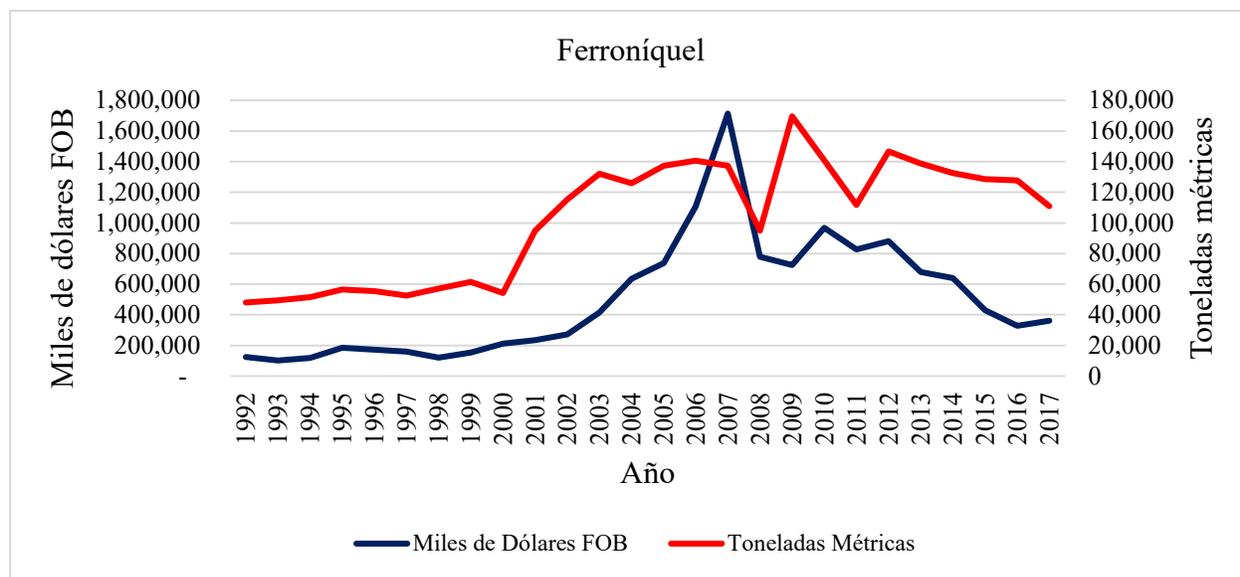


Figura 4. Exportaciones del ferroníquel colombiano 1992-2017
Fuente: Elaboración propia con datos del DANE.

A través de los años se ha presentado una gran variación en la exportación de ferroníquel colombiano. En el año 1992 se exportaron 48.049 toneladas métricas y se obtuvieron \$125.156 miles de dólares FOB, en los siguientes años no se evidencian grandes fluctuaciones hasta el año 2000, a partir de este año se evidencia un incremento en las toneladas métricas muy notorio, este ascenso se debe a que en el año 2000 se venía presentando devaluación del peso colombiano. En el 2004 se evidencia revaluación, en cuanto a las toneladas métricas estas descienden un poco en comparación al año 2003, el valor FOB si presenta un incremento.

Para el año 2006 se incrementó la demanda mundial por níquel que se tradujo en un aumento en el precio de venta del ferroníquel colombiano, el cual pasó de US\$2,4 la libra en 2005 a US\$3,5 en 2006. (Banco de la Republica, s.f). Una de las razones por las cuales se redujeron las cantidades exportadas del ferroníquel desde el año 2007 al año 2008, fue la poca demanda de Corea frente a este mineral, en el año 2008 únicamente se exportaron 95.000 toneladas métricas, entre las causas esta la crisis mundial, lo que hizo que la demanda del ferroníquel fuera menor, la huelga en la empresa Cerro Matoso la cual es la principal productora de ferroníquel en el país, problemas para registrar las exportaciones en el sistema muisca de la Dian. (Ministerio de

Comercio Industria Y Turismo, 2008) Actualmente el mercado para la exportación del ferroníquel se centra en Singapur y China,

Petróleo y sus derivados

En la tabla 4 se dan a conocer los valores de miles de dólares FOB y las toneladas métricas generadas por las exportaciones colombianas de petróleo y sus derivados en el periodo 1992-2017.

Tabla 3

Valor FOB y Toneladas métricas exportación petróleo. Periodo (1992-2017)

Año	Miles de dólares FOB	Toneladas métricas
1992	\$1.412.943	12.465.424
1993	\$1.323.260	12.761.908
1994	\$1.312.723	13.127.635
1995	\$2.184.680	19.039.196
1996	\$2.947.003	20.655.422
1997	\$2.707.141	22.037.108
1998	\$2.328.851	27.758.782
1999	\$3.754.744	31.804.298
2000	\$4.775.488	24.716.576
2001	\$3.285.064	20.366.398
2002	\$3.275.205	20.042.176
2003	\$3.383.239	17.353.201
2004	\$4.227.421	17.489.681
2005	\$5.559.383	16.836.837
2006	\$6.333.127	16.672.349
2007	\$7.322.933	16.721.737
2008	\$12.210.502	21.367.933
2009	\$10.267.502	25.542.729
2010	\$16.501.625	32.507.872
2011	\$28.420.665	41.005.964
2012	\$31.558.933	44.146.457
2013	\$32.485.855	47.650.386
2014	\$28.988.176	49.142.512
2015	\$14.566.130	48.431.825
2016	\$10.784.046	43.894.597

Nota. Elaboración propia con datos del DANE (2017)

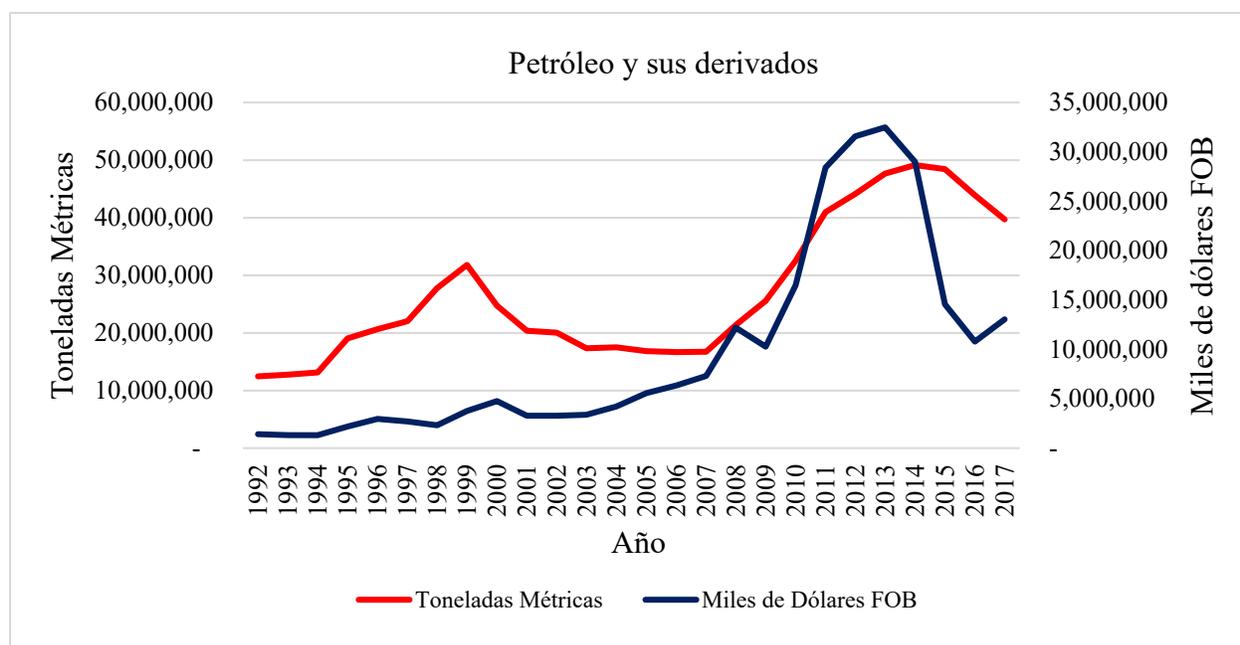


Figura 5. Exportaciones del petróleo y sus derivados en Colombia 1992-2017
Fuente: Elaboración propia con datos del DANE.

La figura 5 muestra las diferentes fluctuaciones respecto a los miles de dólares generados por las exportaciones de petróleo y a las toneladas métricas de las mismas, el año 1992 registra un valor de \$1.412.943 miles de dólares FOB, hasta el año 1999 se presenta un aumento consecutivo en el volumen de petróleo exportado, en el caso del valor, tuvo variaciones mínimas de ascenso y descenso.

A partir del año 2000 hubo una disminución en la producción esto ocurrió porque dos de los yacimientos más importantes de petróleo en el país tuvieron una declinación natural. (Pulido, Montes, & Beltrán, 2004)

Los precios internacionales del petróleo aumentaron entre el año 2000 y el año 2006 excepto en el 2001 que presentó una pequeña disminución en su valor. Entre el año 2003 y 2008 el valor del reintegro por las exportaciones estuvo en crecimiento gracias a los precios internacionales. El volumen exportado venía disminuyendo consecutivamente desde el año 1999 hasta el 2007. A partir del año 2008 se incrementa el volumen exportado.

En el año 2005 se evidenció un incremento importante en el reintegro de las exportaciones de crudo y esto se generó por el aumento de la cotización internacional de crudo y a la vez la ampliación de la producción del mismo (López, Montes, Garavito, & Collazos, 2013). Esto ha

generado una mayor participación en los siguientes años, 2011 registra \$28.420.665 miles de dólares FOB, “en 2011, ECOPETROL S.A. produjo el 87 por ciento del crudo” (Organización Mundial del Comercio, 2012, pág. 144).

Aunque se sabe que Colombia es fuerte con esta industria extractiva, en el documento informativo afirman que “El Informe BP Statistical Review 2013 afirma que Colombia está lejos de ser considerado un país petrolero en la actualidad y para los próximos años de acuerdo con su nivel de reservas” (Peña , Cárdenas, Martínez , & Rivera, 2016, pág. 72)

En el año 2014 se evidencia un cruce de las toneladas métricas con el valor FOB de las exportaciones del petróleo, el precio del petróleo disminuye debido al exceso de crudo en el mercado, la poca demanda por parte de China y por la decisión de la Organización de los Países Exportadores de Petróleo (OPEP) de sacrificar el precio del crudo a cambio de mantener su cuota de mercado, la OPEP es consciente de la competencia estadounidense (Garrido, 2016).

En el año 2015 y 2016 hay una gran caída en el precio internacional del petróleo lo que representa también un descenso en el valor del reintegro de las exportaciones del mismo.

Cabe resaltar que “La producción de petróleo crudo en Colombia está encabezada principalmente por la empresa ECOPETROL S.A., de manera directa o en contratos de producción con compañías petroleras privadas” (Organización Mundial del Comercio, 2012, pág. 144)

Como lo mencionó Vargas: “Ecopetrol se ha convertido en la empresa más importante del país en cuanto resultados financieros se refiere, a 2006 presentó utilidades por \$3.39 billones, activos por \$42,1 billones y unos ingresos operacionales de \$18,4 billones. Por su tamaño pertenece a las 40 petroleras más grandes el mundo y es una las cuatro principales de Latinoamérica”. (Vargas Restrepo, 2010)

Destino de exportaciones de industrias extractivas colombianas

En este capítulo se especifican los países destino más importantes de las exportaciones de industrias extractivas colombianas haciendo referencia al carbón, ferróníquel y petróleo y sus derivados. Esta representación está dada por los miles de dólares de dichas operaciones.

Carbón.

De acuerdo a la información obtenida en la tabla 5, los tres destinos de mayor exportación para el carbón son Países Bajos, seguido de Estados Unidos y en tercer lugar Reino Unido, se analiza desde el año 1992 hasta el 2016, con Países Bajos solamente en los años 1993, 1999, 2000 y 2002 no se exportó este producto, los años que tuvieron un registro facturado más bajo fueron 1997 y 1998, registrando 117 millones de dólares en promedio, en el caso de los años con más alto desempeño está el 2001 con 1.780 millones de dólares, la relación con Estados Unidos generó un total de 11.708 millones de dólares.

Ferroniquel.

Este mineral se vuelve atractivo para China desde el año 2004, con un total exportado de 3.296 millones de dólares, la relación comercial ha sido constante desde el 2004 hasta el 2016, el segundo país con más tiempo y constante exportación es Italia con un total de 1.270 millones de dólares y por último Finlandia, aunque cabe resaltar que desde el año 2003 no se ha vuelto a exportar este mineral con dicho destino, cierra con un total facturado de 360 millones de dólares.

Petróleo y sus derivados.

En la tabla 7 se evidencia que el mejor socio comercial para las exportaciones de petróleo colombiano fue Estados Unidos, esta relación comercial se ha mantenido desde 1992 hasta 2016, con un total facturado de 2.728 millones de dólares, China es el segundo país, aunque las relaciones comerciales empezaron en el 2007 iniciando con 369 millones de dólares exportados y en el 2016 se vendió 871 millones incrementándose un 42% las ventas, y por último esta Perú, que aunque desde el 2007 no se ha vuelto a negociar con este país se facturó un total de 1.536 millones de dólares.

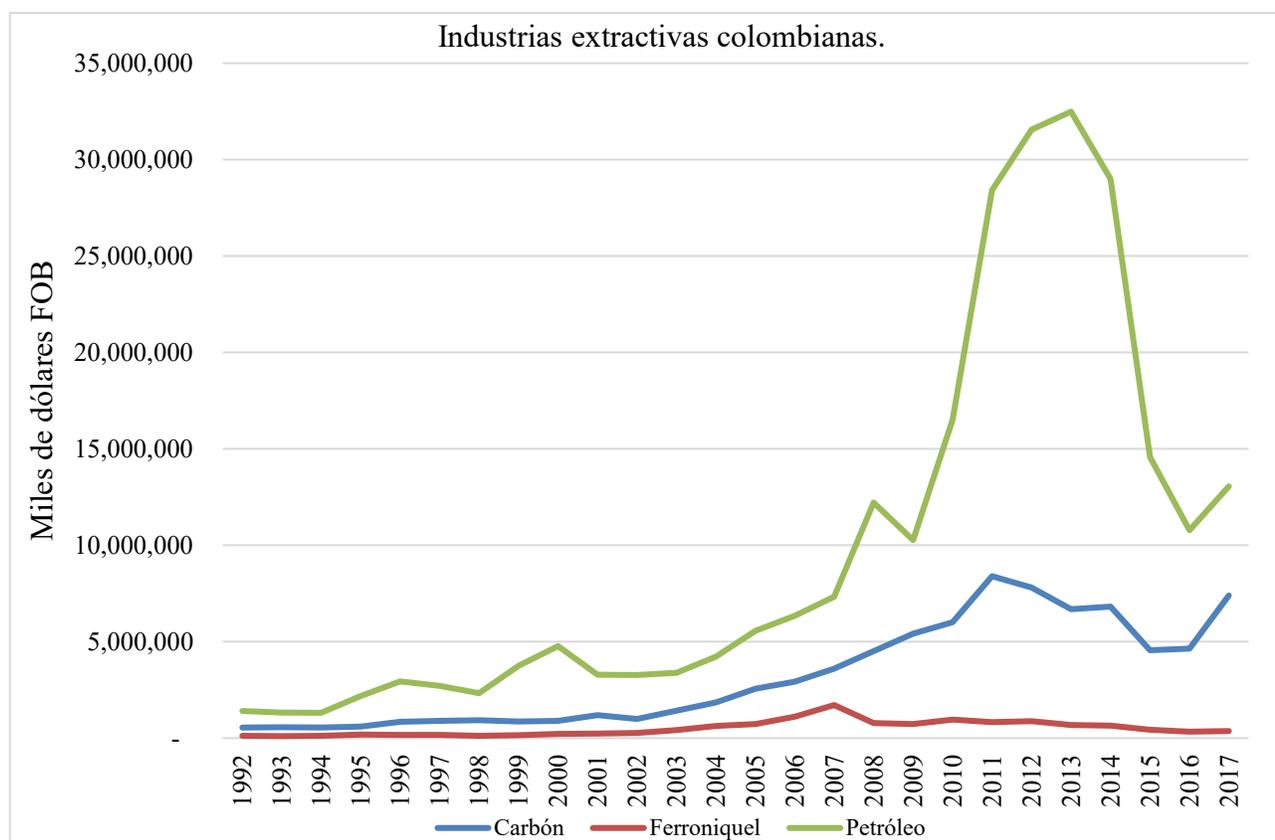


Figura 6 Exportaciones de industrias extractivas Colombia 1992-2017

Fuente: Elaboración propia con datos del DANE.

Tasa de cambio representativa VS Exportación de industrias extractivas en volumen

En este capítulo se generan las relaciones directas entre la TRM colombiana VS las exportaciones en volumen de las industrias extractivas, abarcando las razones de la variación en las exportaciones del país en este sector específicamente.

Industrias extractivas VS TRM

En la figura 7 se reflejan las variaciones de la TRM en relación a las exportaciones identificadas en toneladas métricas en cuanto al carbón, ferroniquel y petróleo y sus derivados en el periodo (1992-2017).

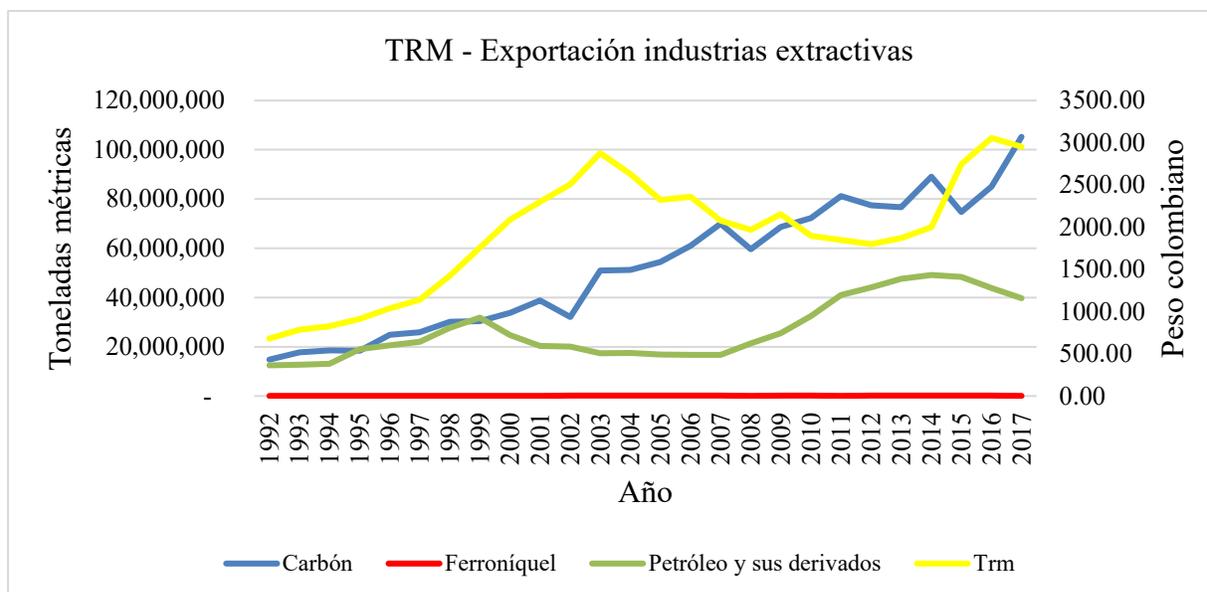


Figura 7. Tasa Representativa del Mercado y exportaciones de industrias extractivas colombianas. 1992-2017
Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de la República de Colombia y el DANE.

Se realiza recopilación de los datos de la TRM, con la cantidad exportada en toneladas métricas del carbón, ferróníquel y petróleo y sus derivados, estos datos están desde el año 1992 hasta el 2017, a partir del año 1992 se evidencia una fuerte devaluación del peso colombiano alcanzando su mayor pico en el año 2003 lo que debería ser positivo para las exportaciones sin embargo la gráfica demuestra que no siempre ocurre de esa forma, en algunos años se evidencia devaluación de la moneda local y no hay aumento en toneladas métricas exportadas al mundo. A partir del 2004 hasta el año 2012 se evidencia revaluación del peso colombiano excepto en el año 2006 que tuvo una mínima devaluación respecto al año anterior y en el año 2009 que tuvo nuevamente una devaluación más significativa. Desde el 2013 hasta el 2016 hay una devaluación consecutiva y en 2017 nuevamente el peso colombiano se revalúa.

En el caso del ferróníquel no se evidencian movimientos drásticos, en cuanto al carbón ha registrado muy buenos resultados en cuanto a sus exportaciones, en el periodo (1992-2017) se genera incremento positivo, sólo en algunos años se evidenciaron pequeños descensos en volumen exportado, esos años fueron 1995, 1997, 1999, 2002, 2004, 2008, 2012, 2013 y 2015. Y en el caso del petróleo se genera un incremento en el volumen exportado desde 1992 hasta 1999, luego empiezan a disminuir hasta el año 2007, a partir del 2008 empieza el ascenso en las

toneladas métricas exportadas hasta el 2014, este año registra 49.142.512 toneladas exportadas. Desde ese año empieza a disminuir nuevamente el volumen exportado hasta el 2017.

Para el autor Parra la tasa de cambio en una economía “es una herramienta de política ya que a través de ella se puede incentivar las exportaciones y desestimular las importaciones con el fin de mantener un adecuado balance en las operaciones del sector externo” (Parra Amado, 2014, pág. 7). Con esta afirmación, se realizará un análisis en donde se evidenciará la importancia de la TRM con cada una de las industrias extractivas con el fin de describir las razones por las cuales las exportaciones ascienden o descienden en el periodo (1992-2017).

Carbón.

En la figura 8 se hace referencia a las toneladas métricas exportadas de carbón y la TRM de Colombia desde el año 1992 hasta el año 2017.

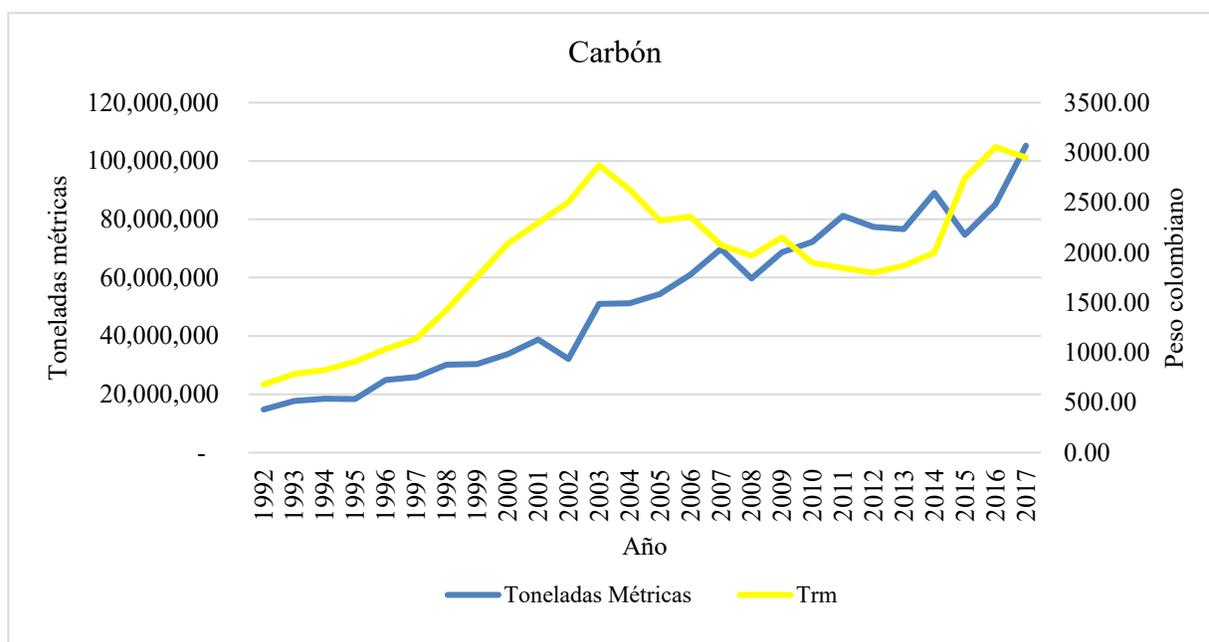


Figura 8. Tasa Representativa del Mercado y exportaciones de carbón colombiano. 1992-2017
Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de la República de Colombia y el DANE.

Se demuestra que mientras más se devaluaba el peso colombiano, las exportaciones del carbón aumentaban en volumen desde 1992 hasta 2001, en el año 2002 el peso colombiano se

siguió devaluando, sin embargo las toneladas métricas exportadas disminuyeron por cuestión de precio internacional del carbón como se demostraba en el capítulo anterior.

El año 2003 fue bien importante para la TRM en Colombia ya que ha sido uno de los picos más altos, la devaluación del peso alcanza los \$2875,91 pesos colombianos, mientras tanto las exportaciones vuelven a mejorar teniendo un registro de 50.992.592 toneladas métricas exportadas.

El peso colombiano empieza a presentar una revaluación desde el año 2004 hasta el 2008, excepto en el año 2006 en el que registra una devaluación mínima en comparación al año 2005. En cuanto a las exportaciones hubo un ascenso desde el 2004 hasta el año 2007. En el 2008 cayeron un poco debido a la crisis económica internacional sin embargo la caída no fue tan drástica ya que el precio internacional no había bajado, por el contrario, este fue uno de los más altos en la historia.

Los años 2010, 2011 y 2012 presentan revaluación del peso y las exportaciones aumentan su volumen, el precio internacional en 2011 estaba elevado, sin embargo en 2010 y 2012 este había caído bastante.

Desde el año 2013 en adelante se evidencia devaluación hasta el 2017 alcanzando los \$2951,32 pesos colombianos en el último año. En cuando a las exportaciones, 2014 fue un buen año y se registraron 89.095.315 toneladas métricas. El año 2017 cierra muy bien con un volumen de 105.235.591 toneladas métricas de carbón exportado. La devaluación ha mostrado sus buenos resultados.

Ferroníquel.

En la figura 9 se relacionan y las toneladas métricas exportadas del ferroníquel y la TRM colombiana en el periodo (1992-2017).

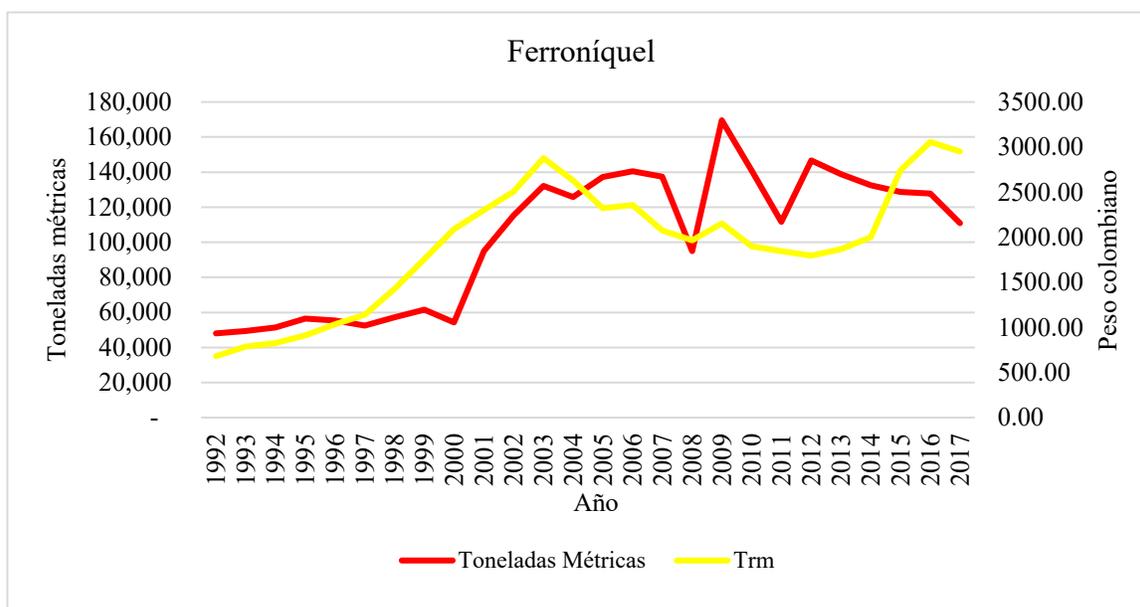


Figura 9. Tasa Representativa del Mercado y exportaciones del ferroníquel colombiano. 1992-2017
Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de la República de Colombia y el DANE.

Se evidencia que a partir del año 1992 el peso colombiano se devalúa consecutivamente hasta el año 2003 siendo este uno de los picos más altos en la devaluación del peso colombiano en la historia del país, en relación a las exportaciones del ferroníquel desde 1992 hasta el año 2000 no se presentan variaciones muy grandes excepto en los años 1997, 1999 y 2000 que presentan cambios un poco más significativos respecto a sus años inmediatamente anteriores.

A partir del año 2001 se empiezan a evidenciar ascensos consecutivos en el volumen de las exportaciones de ferróniquel, este aumento consecutivo se refleja hasta el año 2003 alcanzando las 132.195 toneladas métricas, este factor de presenta por la devaluación existente del peso colombiano.

En los años 2004 y 2005 hay revaluación del peso colombiano teniendo como referencia el valor del año 2003. Las exportaciones disminuyen su volumen en el año 2004 en comparación al año 2003, los precios internacionales del ferróniquel estaban bajando en el año 2004.

Petróleo y sus derivados.

En la figura 10 se relacionan las toneladas métricas exportadas de petróleo y la TRM en Colombia para el periodo 1992-2017.

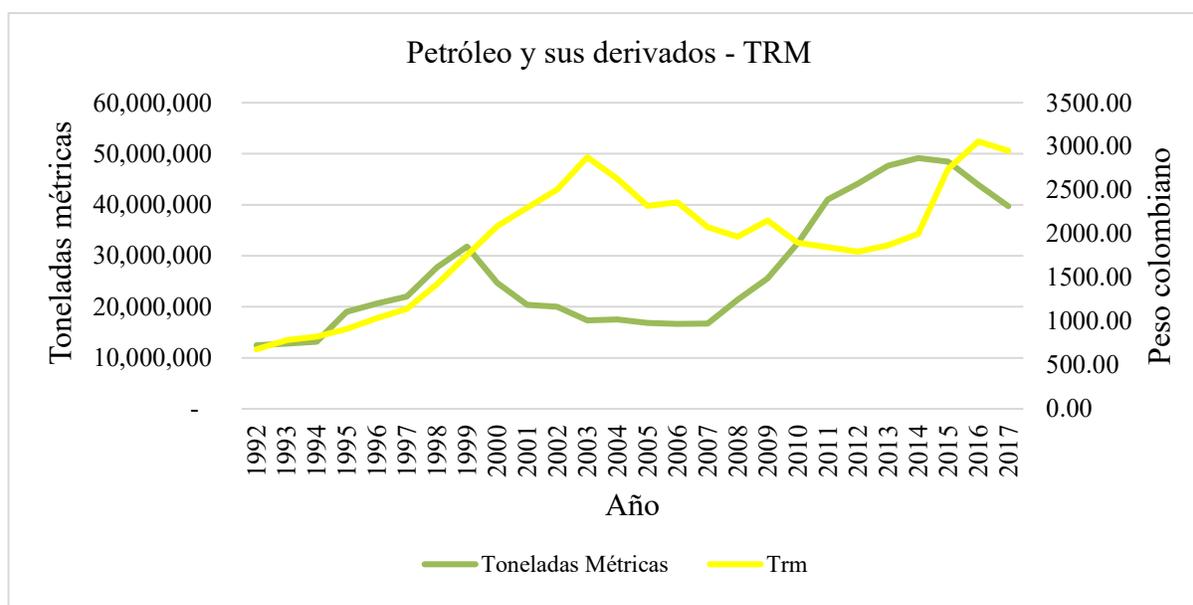


Figura 10. Tasa Representativa del Mercado y exportaciones del petróleo y sus derivados en Colombia. 1992-2017
Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de la República de Colombia y el DANE.

Desde 1992 hasta 1999 aumenta el volumen de las exportaciones consecutivamente, el peso presenta devaluación consecutiva desde 1992 hasta 2003. Después del 1999 el volumen exportado disminuye hasta el año 2007 excepto el año 2004 que aumento 136.480 toneladas

métricas en comparación al año 2003. El 2007 alcanza las 16.721.737 toneladas métricas exportadas de petróleo colombiano al mundo.

Del año 2008 en adelante hay un aumento constante en volumen de petróleo exportado al mundo hasta el año 2014. En la década 2003-2012 el año de mayor revaluación para el peso colombiano fue el 2012 donde se pagó en promedio \$1.798 pesos colombianos por cada dólar, en ese mismo periodo de tiempo se registran pequeñas devaluaciones en los años 2006 y 2009 donde se registraron \$2.359 y \$2.153

Aquí se evidencia un cambio importante, mientras el peso colombiano se va devaluando aún más, las exportaciones empiezan a disminuir desde el año 2015. El precio internacional del petróleo se empieza a recuperar desde el 2016 en adelante teniendo en cuenta los datos registrados en una base de datos. (Index Mundi, 2018), por esta razón se puede identificar que la teoría de Krugman no se cumple en este caso ya que aunque se presenta alta devaluación, las exportaciones no se incentivan.

Conclusiones

Como se mencionó desde el principio es evidente que la industria extractiva tiene una preponderancia en la economía colombiana porque para los años 2011 y 2012 aportó el 10% al PIB, y para el 2017 representaron el 70% de las exportaciones totales. En esta investigación se evidencio que dada la importancia que tienen las industrias extractivas en las exportaciones colombianas y analizando diferentes variables.

En cuanto a la teoría establecida para este trabajo de Krugman, Obsfeld, & Melitz se pudo concluir que se cumple únicamente en algunos periodos, esto se ve más reflejado en el ferróníquel y el petróleo, ya que se debe considerar que cada uno de los productos de las industrias extractivas actúan diferente y existen factores con más relevancia como lo son la demanda y los precios internacionales.

Es evidente que el comportamiento del carbón mantiene constante crecimiento en sus exportaciones excepto por algunos periodos de tiempo muy cortos, sin importar si hay una devaluación o revaluación del peso colombiano, esto se debe al precio internacional, aumento en la producción nacional y la demanda del mismo en el mercado internacional. El principal socio

comercial de las exportaciones de carbón es Países Bajos con un total del 17% del total exportado, del ferróniquel es China y del petróleo es Estados Unidos ya que desde 1992 hasta el 2016 en ninguno periodo se ha dejado de exportar este producto a dicha nación. Como se mencionó anteriormente, el carbón representa el 10% del comercio mundial de este mineral, a nivel de producción Colombia es el principal productor de carbón en América Latina y el quinto país de mayor exportación.

El comportamiento del ferróniquel responde a la teoría de devaluación entre los periodos de 1992 y 2003, excepto en el año 2000; en cuanto al periodo que va desde el 2004 hasta el 2017 se evidencian incrementos en las exportaciones en algunos años y otros en los que descienden, la variación constante en las exportaciones se da además por los precios internacionales y la producción nacional del mineral. Cerro Matoso es la principal productora de ferróniquel en el país, ubicada en el departamento de Córdoba, este es el único departamento en donde se realiza la extracción del ferróniquel. En cuanto al carbón las principales empresas de extracción son Cerrejón, Drummond y La Loma.

El petróleo tiene un comportamiento inversamente proporcional a la devaluación de la moneda nacional, en el periodo que va desde 1992 hasta 1999 se cumple con la teoría de Krugman, sin embargo a partir del año 2000 hasta el año 2007 las cantidades exportadas disminuyen significativamente, la devaluación del peso colombiano va consecutiva desde el año 1992 hasta el año 2003, hasta el año 1999 cumple la teoría expuesta por el autos, sin embargo después de ese año ocurre todo lo contrario. Ecopetrol es la empresa con mayor representación para el petróleo colombiano.

A Colombia no se le puede catalogar como un país petrolero o minero ya que como se mencionó en el planteamiento del problema, al ser una industria de recursos naturales no renovables no se sabe en qué momento se terminen estos recursos.

Como se evidencio en el capítulo 1, el año 2003 representó una de las más grandes devaluaciones en la historia del peso colombiano, desde 1992 no se había alcanzado un nivel tan alto como en el año 2003, para el 2016, que también representa uno de los mayores alcances en devaluación de la moneda local alcanzando los 3.056 pesos colombianos.

Las políticas existentes en Colombia en cuanto a las regulaciones de las exportaciones, políticas mineras y políticas macroeconómicas están dirigidas a los sectores por productos de exportación; como lo menciona el DANE en el boletín técnico del 2 de marzo de 2017 estos sectores se agregaron en cuatro grandes grupos que son; Agropecuarios, alimentos y bebidas, combustibles y productos de las industrias extractivas y por ultimo manufacturas. Estas políticas lo que hacen es generalizar el comportamiento de los productos, pero con este trabajo se pudo evidenciar que a pesar de que los tres productos (carbón, ferroníquel y petróleo), pertenecen a la industria extractiva cada uno de estos minerales tuvo un comportamiento totalmente diferente frente a la devaluación y revaluación del peso colombiano, no todos responde igual al precio internacional y a la demanda que haya de estos productos.

Recomendaciones

Se recomienda no generalizar los productos pertenecientes a cada grupo de exportación, ya que su comportamiento es totalmente diferente con respecto a cada periodo del tiempo, y cada uno responde a estímulos distintos según factores externos como lo son los precios internacionales y demanda del mercado internacional, factores internos como la producción nacional, problemas empresariales (paros, sindicatos, marchas), políticas ambientales internas de cada país, la extracción de estos productos son perjudiciales para el medio ambiente, Colombia cuenta con una legislación ambiental bastante fuerte que todas la empresas dedicadas a la extracción de los productos del sector extractivo deberían cumplir a cabalidad.

Se propone hacer énfasis en que el futuro de la industria extractiva en Colombia es incierto, ya que al ser recursos naturales no renovables no se conoce con exactitud cuándo se van a terminar, además de la gran cantidad de agua y demás recursos naturales necesarios para la exploración y extracción de estos minerales, afectándose la calidad de vida de los habitantes y produciendo fuertes consecuencias ecológicas irreparables en el corto plazo.

Se debe analizar el beneficio que tiene la industria extractiva en Colombia, para ver si realmente vale la pena seguir produciendo a costa del daño ambiental que estas ocasionan, si las regalías se invierten bien y preguntarse por qué este tipo de extracción la realizan las empresas

del exterior y no las nacionales, reevaluar los beneficios que el Estado colombiano les otorga a estas empresas a través de legislaciones.

Referencias

- Acosta Medina, A. (9 de Enero de 2018). *Balance y perspectivas de la industria extractiva*. Obtenido de <http://olapolitica.com/opinion/balance-y-perspectivas-de-la-industria-extractiva/>
- Agencia Nacional de Minería. (s.f.). *Agencia Nacional de Minería*. Recuperado el 07 de 05 de 2018, de Producción de minas y canteras 2014: <https://www.anm.gov.co/?q=Produccion-minas-canteras-2014>
- Alcaldía de bogotá. (1994). *Alcaldía Mayor de Bogotá*. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=9153>
- Banco de la Republica. (2016). http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/be_961.pdf. Recuperado el 04 de 03 de 2018, de http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/be_961.pdf
- Banco de la República de Colombia . (s.f.). *Banrep*. Obtenido de Que es la tasa de cambio: <http://www.banrep.gov.co/es/contenidos/page/qu-tasa-cambio>
- Banco de la Republica. (s.f). *Banco de la Republica*. Recuperado el 03 de 04 de 2018, de Nota editorial: http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/diciembre_3.pdf

- BiodiSol. (30 de Mayo de 2017). *BiodiSol*. Obtenido de Energías alternativas, energías renovables, energías limpias, bioenergías. : <http://www.biodisol.com/cambio-climatico/que-es-el-petroleo-tipos-de-petroleo-hidrocarburos-west-texas-intermediate-petroleo-brent-blend-clasificacion-del-crudo/>
- Buitrago Mora, D. M. (Febrero de 2013). *Evolución de la economía colombiana en el periodo 2002-2010*. Obtenido de <http://201.221.128.62:3000/Pagina/images/stories/investigacion/El%20Crecimiento%202002.pdf>
- Buitrago, J. A., Arango, D., & Zapata, C. A. (2007). *Zona economiza*. Obtenido de <https://www.zonaeconomica.com/colombia/tipo-cambio-real>
- Calderón Zuleta, A. (03 de 04 de 2000). *Semana*. Obtenido de Petróleo y Economía Colombiana: <https://www.semana.com/opinion/articulo/petroleo-economia-colombiana/41510-3>
- Colombia trade. (Septiembre de 2008). *Portal de exportaciones*. Obtenido de Informe de exportaciones: http://www.colombiatrade.com.co/sites/default/files/exportaciones_septiembre_2008.pdf
- Cometal. (s.f). *Ferro Níquel*. Obtenido de file:///C:/Users/Mafe/Downloads/ferro-n%C3%ADquel%20(1).pdf
- D'Alessandro, M. (s.f). *Rocas y minerales* . Obtenido de Carbón : <https://www.rocasym minerales.net/carbon/>
- DANE. (2 de Marzo de 2017). *Boletín técnico*. Obtenido de Exportaciones Enero 2017: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/exportaciones/bol_exp_ene17.pdf
- Educación. (s.f). *Balanza de pagos y el tipo de cambio* . Obtenido de http://www.educacion.gob.es/exteriores/centros/luisbunuel/es/departamentos/comercioint/MDP_La_balanza_de_pagos_y_el_tipo_de_cambio.pdf
- El país. (07 de Enero de 2013). *Dólar en Colombia seguirá entre los \$1700 y los \$1800 en 2013*. Obtenido de <http://www.elpais.com.co/economia/dolar-en-colombia-seguira-entre-los-1700-y-los-1800-en-2013.html>
- Fundación Cerro Matoso. (s.f.). *Cerro Matoso*. Obtenido de <http://www.fundacioncerromatoso.org/index.php/cerro-matoso>
- Garrido, H. (26 de 01 de 2016). *20 Minutos*. Recuperado el 04 de 04 de 2018, de <https://www.20minutos.es/noticia/2653191/0/causas-efectos/crisis-petroleo-barato/perjudicados-beneficiados/>
- González, S. D., & Vega Barbosa, C. (19 de Agosto de 2015). *El espectador*. Obtenido de Los efectos de un dólar caro: <https://www.elespectador.com/noticias/economia/los-efectos-de-un-dolar-caro-articulo-580020>

- Habib Daza, S. (08 de 11 de 2017). *Semana*. Obtenido de Colombia no sería la misma sin su carbón:
<https://www.semana.com/contenidos-editoriales/carbon-la-base-de-todo-/articulo/la-importancia-del-carbon-en-colombia/535801>
- Habib, S. (8 de 11 de 2017). *Semana*. Obtenido de Colombia no sería la misma sin su carbón :
<http://www.semana.com/contenidos-editoriales/carbon-la-base-de-todo-/articulo/la-importancia-del-carbon-en-colombia/535801>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la investigación* (Cuarta ed.). México: McGRAW.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Investigación de la metodología* (Sexta ed.). México: MCGRAW-HILL.
- Herrarte, A. (Marzo de 2004). *Universidad Autónoma de Madrid*. Obtenido de Macroeconomía II. Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas. :
https://www.uam.es/personal_pdi/economicas/ainhoae/pdf/tipo_real.pdf
- Index Mundi. (2018). *Index Mundi*. Obtenido de Precios de Mercado:
<https://www.indexmundi.com/es/precios-de-mercado/?mercancia=petroleo-crudo-brent&meses=360&moneda=cop>
- Krugman, P. R., Obstfeld, M., & Melitz, M. J. (2012). *Economía internacional*. Obtenido de Teoría y política:
<file:///C:/Users/Mafe/Downloads/Economia%20Internacional.%209Ed.%20Krugman,%202012.pdf>
- López, E., Montes, E., Garavito, A., & Collazos, M. M. (2013). *Banco de la Republica de Colombia*. Obtenido de Borradores de economía:
http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/be_748.pdf
- Mejía, R. (19 de Agosto de 2015). *El espectador*. Obtenido de Los efectos de un dolar caro:
<https://www.elespectador.com/noticias/economia/los-efectos-de-un-dolar-caro-articulo-580020>
- Ministerio de Comercio Industria Y Turismo. (12 de 2008). Recuperado el 04 de 04 de 2018, de
<http://www.mincit.gov.co/loader.php?IServicio=Documentos&IFuncion=verPdf&id=60319&name=ExpoDiciembre2008.pdf&prefijo=file>
- Ministerio de Minas y Energia. (05 de 2015). *Ministerio de Minas y Energia*. Recuperado el 01 de 04 de 2018, de
<https://www.minminas.gov.co/documents/10180/698204/GLOSARIO+MINERO+FINAL+29-05-2015.pdf/cb7c030a-5ddd-4fa9-9ec3-6de512822e96>

- Ministerio de minas y energía. (04 de 2016). *Política Minera de Colombia*. Recuperado el 14 de 03 de 2018, de Bases para la minería del futuro:
<https://www.minminas.gov.co/documents/10180/698204/Pol%C3%ADtica+Minera+de+Colombia+final.pdf/c7b3fcad-76da-41ca-8b11-2b82c0671320>
- Ministerio de Minas y Energía. (Abril de 2016). *Política minera de Colombia*. Obtenido de
<https://www.minminas.gov.co/documents/10180/698204/Pol%C3%ADtica+Minera+de+Colombia+final.pdf/c7b3fcad-76da-41ca-8b11-2b82c0671320>
- Ministerio de Minas y Energía. (26 de 02 de 2017). *Ministerio de Minas y Energía*. Recuperado el 1 de 03 de 2018, de Análisis del comportamiento del PIB Minero Cuarto trimestre de 2016:
https://www.minminas.gov.co/documents/10192/23900781/110717_pib_iv_trim_2016.pdf/c5ce64ec-605e-42eb-9e5b-7e8cf21ff43f
- Movimiento M4. (19 de Julio de 2017). *Movimiento Mesoamericano contra el Modelo extractivo Minero*. Obtenido de Industrias y proyectos Extractivos en Guatemala. Una Mirada Global.:
<http://movimientom4.org/2017/07/industrias-y-proyectos-extractivos-en-guatemala-una-mirada-global/>
- Organización Mundial del Comercio. (2012). *Políticas comerciales Colombia*. Obtenido de
<file:///C:/Users/Mafe/Documents/politica%20comercial%20omc.pdf>
- Parra Amado, D. (01 de 2014). *Estimación de la volatilidad de la tasa de cambio peso-dólar*. Recuperado el 21 de 04 de 2018, de Estimación de la volatilidad de la tasa de cambio peso-dólar:
<http://www.bdigital.unal.edu.co/39663/1/830355.2014.pdf>
- Peña Niño, J., & Martínez, M. F. (08 de 2016). *NATURAL RESOURCE GOVERNANCE INSTITUTE*. Recuperado el 07 de 05 de 2018, de Los Efectos del Boom de las Industrias Extractivas en los Indicadores Sociales Colombia:
<https://resourcegovernance.org/sites/default/files/documents/los-efectos-del-boom-de-las-industrias-extractivas-en-los-indicadores-sociales-colombia.pdf>
- Peña , J., Cárdenas, A. M., Martínez , M. F., & Rivera, A. S. (2016). *El sector extractivo en Colombia 2013*. Recuperado el 21 de 04 de 2018, de El sector extractivo en Colombia 2013:
http://www.iberglobal.com/files/2016/colombia_extractivas.pdf
- Perry, G. (20 de Diciembre de 2014). *El tiempo*. Obtenido de Dolar y petróleo:
<http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-15003061>
- Portafolio. (26 de 01 de 2018). *Portafolio*. Recuperado el 05 de 05 de 2018, de Baja participación del sector agrícola en la economía colombiana: <http://www.portafolio.co/economia/baja-participacion-del-sector-agricola-en-la-colombiana-513650>

- Portal PQS. (21 de Abril de s.f). *PORTAL PQS*. Obtenido de UNA INICIATIVA DE FUNDACIÓN ROMERO:
<http://www.pqs.pe/actualidad/noticias/cual-es-la-diferencia-entre-tipo-de-cambio-real-y-nominal>
- Pulido, C., Montes, E., & Beltrán, G. (Febrero de 2004). *Banco de la república de Colombia*. Obtenido de
<http://www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra278.pdf>
- Ramales Osorio, M. C. (s.f). *ECONOMÍA INTERNACIONAL. APUNTES INTRODUCTORIOS*. Recuperado el 15 de 2 de 2018, de *ECONOMÍA INTERNACIONAL. APUNTES INTRODUCTORIOS*:
<http://www.eumed.net/libros-gratis/2013a/1291/pagos.html>
- Romero H, A. (29 de Mayo de 2015). *La industria extractiva en el fortalecimiento de la economía regional*. Obtenido de <http://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/3bac879a-302e-4d1e-83bf-ac7a74f39e1b/Industria+extractiva.pdf?MOD=AJPERES>
- Sectorial. (05 de Febrero de 2016). *Grupo inercia Valor, Análisis, monitoreo y evaluación de sectores*. Obtenido de El Impacto de la Tasa de Cambio para la Balanza Comercial:
<https://www.sectorial.co/articulos-especiales/item/51483-el-impacto-de-la-tasa-de-cambio-para-la-balanza-comercial>
- Semana. (2 de 9 de 2013). *Semana - Minería*. Obtenido de El carbón la ve negra:
<http://www.semana.com/economia/articulo/el-carbon-negra/332476-3>
- The Statistics Portal*. (s.f.). Recuperado el 23 de 04 de 2018, de The Statistics Portal:
<https://www.statista.com/statistics/262858/change-in-opec-crude-oil-prices-since-1960/>
- Vargas Restrepo, J. H. (2010). *IMPACTO DE LAS EXPORTACIONES DE HIDROCARBUROS EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO COLOMBIANO 1970-2007*. Recuperado el 21 de 04 de 2018, de *IMPACTO DE LAS EXPORTACIONES DE HIDROCARBUROS EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO COLOMBIANO 1970-2007*: <http://www.bdigital.unal.edu.co/3209/1/98635599.2010.pdf>
- Vasquez, H. (s.f.). *usfx*. Recuperado el 14 de 03 de 2018, de La historia del petroleo en Colombia:
http://www.usfx.bo/nueva/vicerrectorado/citas/TECNOLOGICAS_20/Ingenieria%20de%20Petroleo%20y%20Gas/1418-4692-1-PB.pdf

Anexos

Anexo 1 Destinos de exportación de carbón colombiano.

Tabla 4. Destino exportación carbón

	Francia	Reino unido	Países bajos	Estados unidos	Dinamarca	Alemania	Israel	Turquía	Mundo
1992	69	67.8	54.3						
1993		100		114	57.3				
1994		111	76.3	91.8					
1995		96.3	90.4	90					
1996			135	85.2		91.8			
1997			117	112		101			
1998			117	112		101			
1999		159		141		85.3			
2000		192		207		81.7			
2001		241	175	335					
2002		122		260			117		
2003		143	126	414					
2004		212	219	581					
2005			372	975			468		
2006			301	1.160			406		
2007			526	1.240			500		
2008		651	741	1.520					
2009		401	657	1.070					
2010			566	925		536			
2011		806	1.780	863				740	
2012		763	1.480					602	
2013		770	1.310					658	
2014			1.360	665				620	4.260
2015			772					728	
2016			733	505					

Nota. Elaboración propia con datos de OEC 2016

Anexo 2 Destinos de exportación de ferróniquel colombiano.

Tabla 5. Destino exportación ferróniquel

Año	Alemania	Bélgica	China	Corea del Sur	España	USA	Finlandia	Francia	India	Italia	Japón	Mundo	Países Bajos
1992		17.6					24.8			16			
1993							21.6		11.8	12.2			
1994							33.5	14.9	22				
1995		20.1					45.4	36.9					
1996	24.5						42.1	34.5					
1997				20.3			28	27.8					
1998				20.3			28	27.8					
1999		18.4			19.5		30.9						
2000					34.8		41.9			28.1			
2001					32.7		36.5			40			
2002				26.7			28.2			57.9			
2003				46.5	43.6					68.3			
2004			73.3	71.8						125			
2005			145	85.1						150			
2006			147		149					206			
2007			520		172					239			
2008			219		93.4					108			
2009			306			47				92.2			
2010			364			95.4				128			221
2011			323			65.8							243
2012			392			76.1							112
2013			326			53.1							77.1
2014			182			120							
2015			213	38.4								430	
2016			86.1	43.3							55.4		

Nota.
Elaboración propia con datos de
OEC 2016

Anexo 3 Destinos de exportación de petróleo colombiano.

Tabla 6. Destino exportaciones petróleo.

Año	Antillas Holandesas	Aruba	Brasil	Canadá	Chile	China	Costa Rica	USA	India	Mundo	Panamá	Perú	República Dominicana	Trinidad Y Tobago
1992	44.3							\$837			121			
1993		31.8						958						42.6
1994				15.6			26.2	883						
1995		107						1.24			243			119
1996								1.57			242			144
1997								1.67			144			144
1998								1.67			144			144
1999								2.78			139			116
2000			233					3.19						181
2001								2.27			76.5			155
2002								2.24			69.2	71.1		
2003								2.12				82.1		77.6
2004								2.46				211	79.8	
2005								3.09					162	
2006		219						3.27				166		261
2007					341	369		3.29						
2008					1.13	712		5.56						
2009					616	477		4.78						
2010					647	895		8.14						
2011		1.47						13.4			1.46			
2012						2.22		13.9			2.42			
2013						4.3		11.8	2.79					
2014						5.2		7.56			3.06			
2015								4.36		12.8	2.03			
2016						871		3.9			1.45			

Nota. Elaboración propia con datos de OEC 201

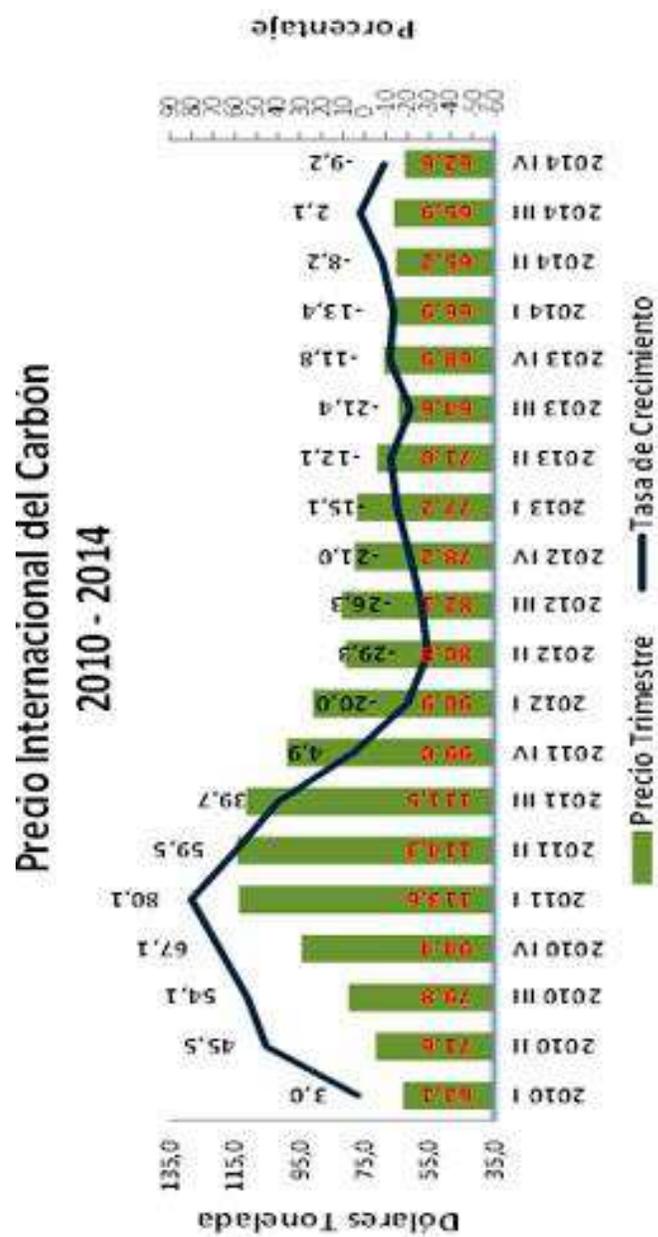


Figura 11 Precios internacionales del carbón

Fuente tomada de Agencia Nacional de minería

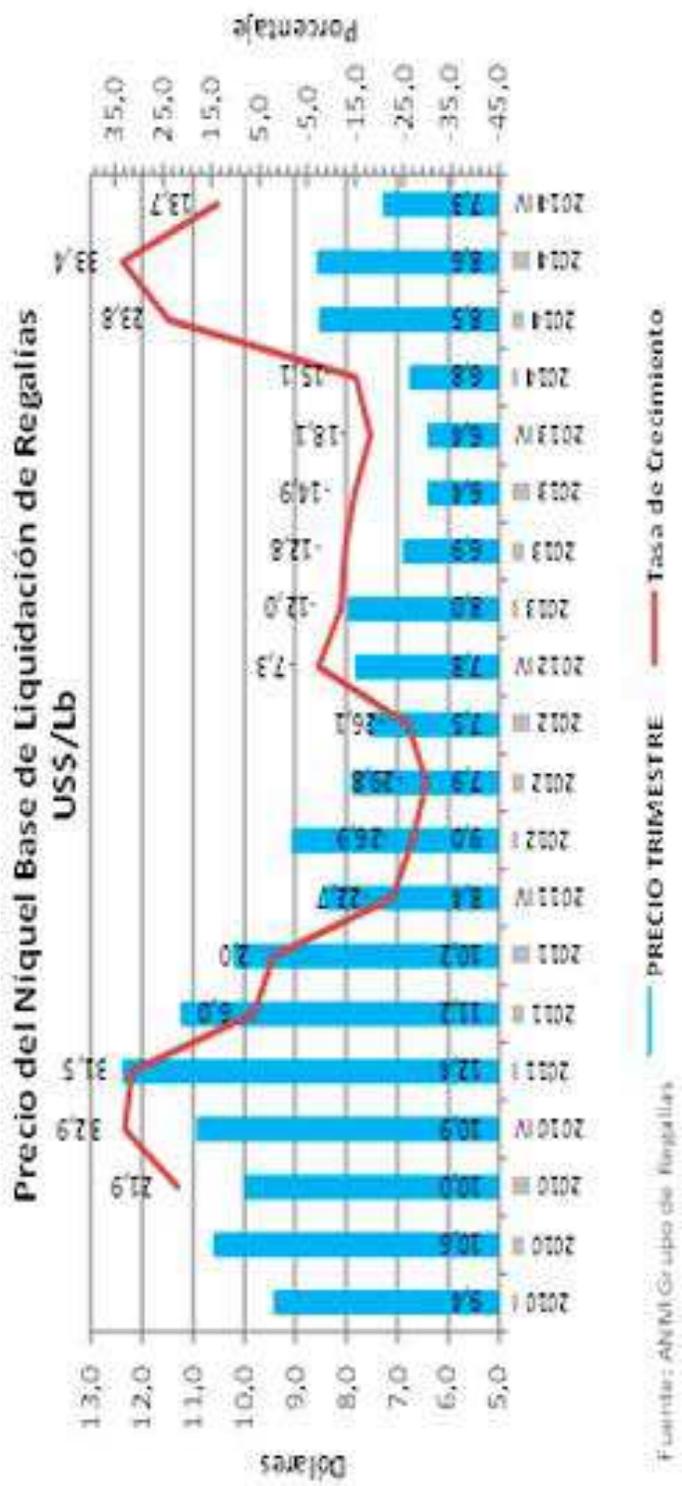


Figura 12 Precios internacionales del ferroníquel

Fuente tomada de Agencia Nacional de minería

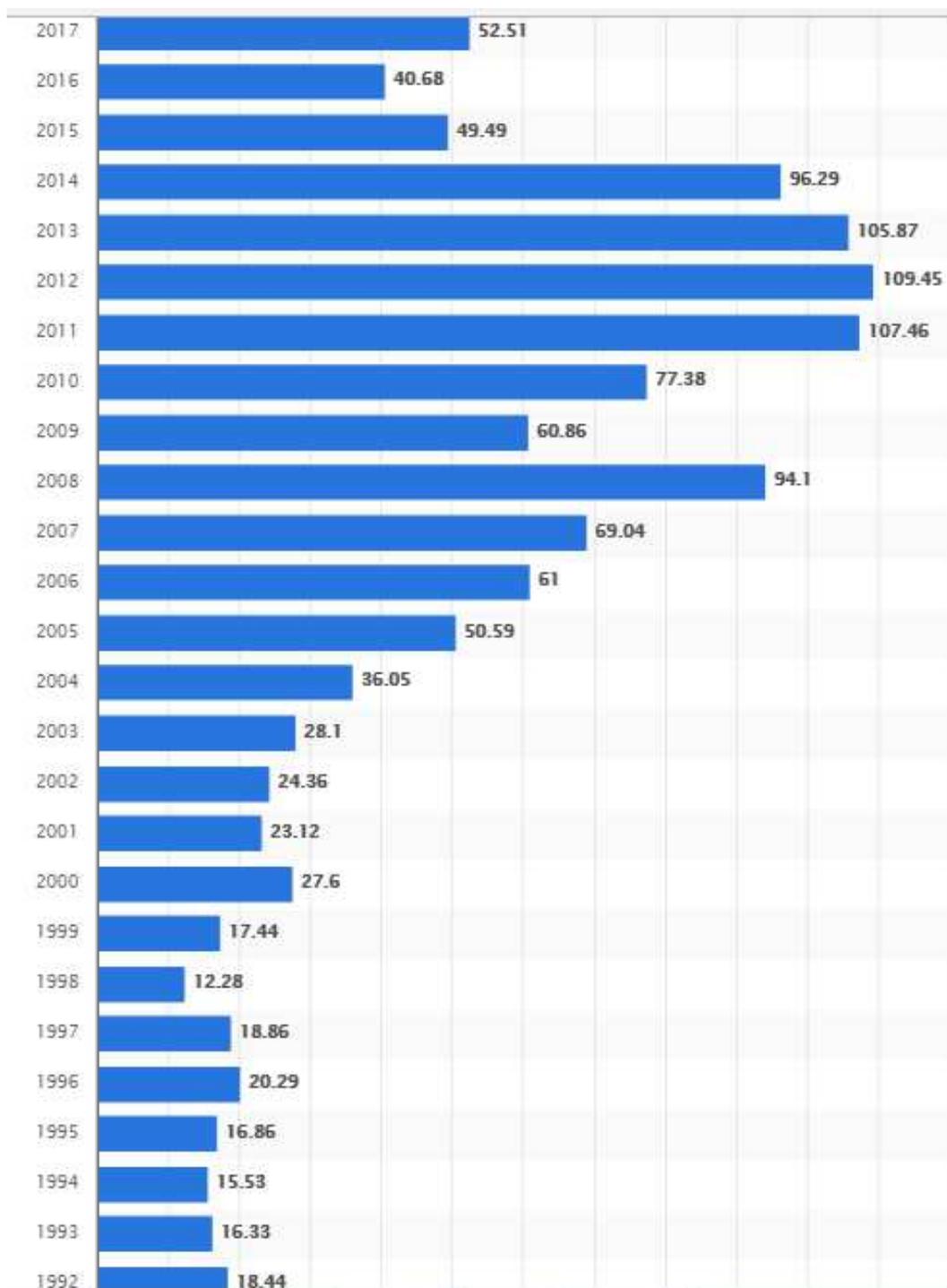


Figura 13. Precios internacionales petróleo

Fuente: Tomada de The Statistics Portal