

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO



“Exportaciones de petróleo de Colombia en relación con cantidades y precios internacionales: 1994-2014“

Trabajo de Grado

Diana Lyzeth Bohórquez Fúquene

Bogotá

2017

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO



“Exportaciones de petróleo de Colombia en relación con cantidades y precios internacionales: 1994-2014“

Trabajo de Grado

Diana Lyzeth Bohórquez Fúquene

Tutor: Giovanni Efrain Reyes Ortiz

Programa de Administración de Negocios Internacionales

Bogotá

2017

DEDICATORIA

Esta investigación va dedicada a mis padres Milciades Bohórquez Montañez y Ruth Fabiola Fúquene Gordillo, y a mi hermano Luis Ricardo Bohórquez Fúquene, quienes han sido apoyo clave y constante en todas mis etapas de desarrollo, crecimiento personal y profesional.

Gracias por enseñarme a ser valiente, insistente y siempre persistente. A tener piel de rinoceronte y enfrentar cualquier obstáculo que haya en la vida hasta vencer.

AGRADECIMIENTOS

Infinitas gracias a todos mis formadores de profesión, especialmente a Giovanni E. Reyes, quien me ha enseñado el significado de la disciplina, transparencia, y a superar mis límites a través de la sistematicidad. Gracias a él entendí el significado de “sudar sangre” como el medio para esforzarme hasta alcanzar resultados extraordinarios.

TABLA DE CONTENIDO

GLOSARIO	9
RESUMEN	10
ABSTRACT.....	11
1. INTRODUCCIÓN	12
2. FUNDAMENTOS CONCEPTUALES	13
2.1 Crecimiento de la economía en función de las exportaciones	13
2.2. Escenario Nacional	14
2.2.1. Producción nacional de petróleo crudo.....	14
2.2.2. Composición de las exportaciones totales.....	16
2.2.3. Composición de las exportaciones de hidrocarburos	17
2.3 Escenario internacional	19
2.3.1. El petróleo crudo en el escenario mundial	19
2.3.2. Precios internacionales del petróleo.....	20
2.3.3. Efectos de los precios internacionales del petróleo en la economía nacional	22
3. FUNDAMENTO METODOLÓGICO	25
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	26
5. CONSIDERACIONES Y CONCLUSIONES	37
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	39

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Producción anual de petróleo crudo KPDC.....	14
Tabla 2 Composición de las exportaciones totales de Colombia.....	16
Tabla 3 Composición de las exportaciones tradicionales Colombianas.....	18
Tabla 4 Precios internacionales del petróleo WTI (Dólares estadounidenses)	21
Tabla 5 Matriz de coeficientes de relación de las variables 1994, 2014.....	26
Tabla 6 Participación Ingresos no tributarios de presupuesto del Gobierno en los Ingresos por Exportaciones totales de Colombia	27

INDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1 Quantum de producción de petróleo crudo vs. Quantum de petróleo exportado	29
Gráfica 2 Quantum de producción de petróleo crudo vs. Ingreso total por exportaciones de petróleo crudo	31
Gráfica 3 Precios internacionales del petróleo vs. Quantum de petróleo exportado.....	33
Gráfica 4 Precios Internacionales del petróleo vs. Exportaciones Totales	34

GLOSARIO

ANH	Agencia Nacional de Hidrocarburos
ANIF	Agencia Nacional de Instituciones Financieras
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DNP	Departamento Nacional de Planeación
FAEP	Fondo de Ahorro y Estabilización Petrolera
H-O	Modelo Heckscher-Ohlin
IED	Inversión Extranjera Directa
KBPD	Miles de Barriles de Petróleo Diarios
KPDC	Miles de Pies Cúbicos por Día Calendario
MPE	Modelo Primario Exportador
OEC	The Observatory of Economic Complexity
OPEP	Organización de Países Exportadores de Petróleo
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
SGR	Sistema General de Regalías
UPME	Unidad de Planeación Minero Energética
WTI	West Texas Intermediate

RESUMEN

La economía Colombiana, históricamente primarizada, ha dependido fundamentalmente de materias primas provenientes de productos agropecuarios y de la industria extractiva como productos petroleros, oro y carbón. Y siendo el petróleo crudo uno de los productos que junto con su categoría han pasado a representar el 40% del total de las exportaciones totales (DANE, 2016) y el 74% del total de las regalías que recibe el país (DNP, 2016), el desempeño de este producto impacta la economía colombiana de manera colosal.

Este estudio brinda un análisis matemático de las variables que afectan la exportación de petróleo crudo en Colombia, seguido de un desafío de los resultados con diferentes postulados teóricos relacionados al crecimiento de economías a través de las exportaciones, así como variables endógenas y exógenas que las impactan.

La metodología usada en esta investigación se basó en la recolección de datos en temas de producción, exportación e ingresos nacionales de petróleo crudo, ingresos nacionales por exportaciones totales, y los precios internacionales del petróleo. Al contrastarse entre sí, los resultados demuestran la correlación altamente positiva que la exportación del petróleo crudo tiene con la producción nacional y prueban la marcada concentración e importancia de la exportación de petróleo crudo en las ventas externas colombianas y sus efectos en la economía nacional, según lo acontecido en el periodo de 1994 a 2014.

PALABRAS CLAVES: Análisis cuantitativo; Crecimiento Económico; Exportación; Petróleo crudo.

ABSTRACT

Colombia, a historically primarized economy, has essentially relied on raw materials from the agriculture and livestock industry, as well as products from the extractive industry such as oil, gold and coal. Currently, crude oil along with its category represent 40% of the total exports (DANE, 2016) and 74% of the royalties the country collects (DNP, 2016), making its impact in the local economy gigantic.

This research paper offers a mathematical analysis of the variables that affect the exports of crude oil in Colombia, results that are compared with several theoretical postulates related to the growth of economies through exports, as well as the existing endogenous and exogenous variables.

The methodology for the creation of this document was based in the data collection method regarding the following: national crude oil production, exports and incomes; national exports total incomes; and the international crude oil prices. After contrasting, the results show the highly positive correlation between crude oil exports and its production, plus a demonstration of the concentration and importance of this product's exports in Colombia's external sales and its effects in the local economy, based on the historical facts that took place between 1994 and 2014.

KEY WORDS: Quantitative analysis, Economic Growth, Exports, Crude oil.

1. INTRODUCCIÓN

Una de las mayores riquezas que Colombia puede aprovechar en la actualidad es la abundancia de recursos naturales. Factores que desde décadas han sido vitales para impulsar el comercio exterior a través de las exportaciones y dar espacio al desarrollo económico del país.

Específicamente, dentro de su canasta exportadora, Colombia se ha soportado,-entre otros- en el petróleo crudo, uno de los hidrocarburos más relevantes en términos de producción, exportación, fuente de divisas, y generación de regalías. Consecuentemente, su desempeño y el de su categoría afectan en gran medida el comportamiento de la economía nacional, haciendo justificable su uso como enfoque central de esta investigación.

El objetivo de este trabajo consiste en brindar un estudio analítico-retrospectivo, que contribuya a la generación de conocimiento sobre el desempeño del petróleo crudo en el país, evaluando los elementos que lo influyen y en qué medida. Se demuestra el impacto del petróleo en las exportaciones y se procede a contrastar los resultados con hechos, teorías y tesis formuladas por diversos autores.

Para cumplir tal propósito, el plan de trabajo consistió en correlacionar las siguientes variables: (i) ingresos por exportaciones de petróleo crudo, (ii) ingresos por exportaciones totales de Colombia, (iii) precios internacionales WTI de petróleo crudo, (iv) la producción anual nacional de petróleo crudo y (v) el quantum de petróleo crudo exportado. Seguido del análisis de estos elementos, se despliegan y estudian las variables según su afinidad y se prosigue con las contrastaciones bibliográficas. De tal manera, todo este desarrollo cumple con el objetivo vital de, entregar claridad en un tema que preside una sección sustancial de una economía abierta que depende de las exportaciones para apalancar su desarrollo.

2. FUNDAMENTOS CONCEPTUALES

2.1 Crecimiento de la economía en función de las exportaciones

Latinoamérica se ha basado fundamentalmente en el modelo primario exportador (MPE) que consiste en enfocarse en los bienes primarios que produce la economía para llevarlos a mercados internacionales. Los beneficios que ofrece incluyen el aprovechamiento de los recursos naturales y el aumento del empleo, promoción de las exportaciones y aceleramiento de la economía. Sin embargo, la concentración en este sector primario, de acuerdo a Buitrago (2006), conduce a un estancamiento en términos de: inexistente variedad de producción, el poco o nulo valor agregado de los productos mineros y agrícolas, y la dependencia de factores externos, pero más importante, el descuido del mercado nacional, pues en el esfuerzo de priorizar el mercado internacional, el potencial mercado local queda en un segundo plano.

Otro modelo fue el propuesto por Adam Smith, al hablar de la división internacional del trabajo. Los países que son capaces de producir y exportar con una ventaja absoluta idealmente deberían enfocarse en éste bien e importar aquellos en que el país tenga una desventaja absoluta, o no produzca tan eficientemente. Esto se relaciona con la teoría de Heckscher-Ohlin (H-O) en que las economías se enfocan en exportar los productos que pueden producir de acuerdo a la dotación o intensidad de factores. (González, 2011)

Cuando el crecimiento de un país va conforme al modelo de desarrollo por exportaciones de petróleo, los ingresos que se reciben por esta índole llegan directamente al Estado, quien tiene la labor gestionar empleos e inversiones en desarrollo, y cubrir requerimientos de deuda externa. Justo como lo afirma Mejía (2011): “Las exportaciones de recursos naturales podrían continuar jugando un rol importante en el desarrollo económico de Colombia, justo como las experiencias positivas Chilenas, Canadienses, Americanas y las Escandinavas. La promoción de las industrias basadas en recursos deberían por tanto, seguir siendo impulsadas, teniendo en cuenta la introducción de más habilidades e intensidad de conocimiento”.

Para el caso colombiano, desde los años noventa se crearon y avalaron varias reformas que ayudarían al país a enfocarse en la actividad económica internacional y generar mejores relaciones comerciales entre países. Siendo época de pre-apertura, Bonilla (2011) cuenta que en

el año 1992 se comienza a priorizar la actividad internacional, el comercio exterior crece a un paso más rápido que la producción nacional y se basa fuertemente en exportar hidrocarburos y productos de minería.

2.2. Escenario Nacional

2.2.1. Producción nacional de petróleo crudo

Los datos para Colombia correspondientes a la producción nacional de crudo son enlistados a continuación.

Tabla 1

*Producción anual de petróleo crudo KPDC**

Periodo	Quantum	Periodo	Quantum
1994	5465,37	2005	6314,05
1995	6991,35	2006	6329,57
1996	7499,36	2007	6370,72
1997	7829,15	2008	7047,88
1998	8855,37	2009	8045,91
1999	9797,62	2010	9429,07
2000	8245,52	2011	10979,34
2001	7248,31	2012	11327,88
2002	6925,15	2013	12046,06
2003	6484,52	2014	11885,46
2004	6330,82		

Fuente: Cálculos propios a partir de Ecopetrol; Ministerio de Minas y Energía; ANH

*KPDC: Miles de barriles por día calendario.

La producción colombiana de petróleo ha tenido una evolución substancial. Varios momentos marcados dieron el comienzo en el proceso de generación de altos niveles diarios de producción de crudo. En este caso se habla de dos pozos que fueron críticos para la época. En

1992 comenzaron las exploraciones en Cusiana y por 1996 en Cupiagua, obteniendo alrededor de 4.500 barriles al día. Un par de años después, en 1999, estos dos lugares superaron su punto de equilibrio y generaron en promedio 400.000 barriles diarios, lo que para ese período representaba la mitad de la producción nacional total. (UPME, 2004)

La producción nacional ha mutado con situaciones iterativas como el hallazgo y la explotación de nuevos pozos, los incentivos a las inversiones, los subsidios que ofrece el Gobierno y el impulso positivo del precio internacional del petróleo.

Arroyo & Cossio (2015) aseguran que la producción del petróleo para un país tiene diferentes impactos. Siendo un recurso natural no renovable, la ley aplicada a todas las etapas (extracción, producción y exportación) es diferente por su condición especial. Este producto y su sector, en todos los países que producen y exportan petróleo, está bajo presión del Estado por la renta que para ellos representa y por la manera en que impacta su actividad a los países. Por tal razón, los autores presentan las características específicas que tiene el sector del petróleo a diferencia de otros:

- Representa altos ingresos fiscales debido a las importantes utilidades que esta actividad genera.
- Riesgos elevados debido a los cambios en los precios internacionales y los cambios en la producción que dependen de factores naturales y factores exógenos como el costo de los insumos y los riesgos políticos.
- El poder de negociación del Estado es mayor que el de los inversionistas una vez se está en la etapa donde el tiempo de producción es prolongado hasta llegar al punto donde se empiecen a recibir los retornos de la inversión, o los denominados “costos hundidos”.
- Las dos partes cuentan con información desigual: el Gobierno tiene preparado cuáles serán sus propósitos fiscales y proyectadas decisiones políticas, y por otro lado, quienes están del lado productor, tienen información detallada de todas las etapas de su actividad.
- Usualmente las empresas del sector tienen negocios expandidos, razón por la que deben manejar sistemas y operaciones tributarias diferentes.

- Existe mayor poder de mercado por parte de algunos actores, que no es el caso colombiano porque es un país precio aceptante con una producción no tan significativa a nivel mundial, por lo que no está en posición de controlar variables como los precios del mercado.

2.2.2. Composición de las exportaciones totales

Se presenta a continuación la estructura de las exportaciones de Colombia, las cuales se han dividido en dos: tradicionales versus no tradicionales, y así proceder a identificar con claridad los picos de crecimiento.

Tabla 2

Composición de las exportaciones totales de Colombia

Periodo	Tradicionales	No tradicionales	Periodo	Tradicionales	No tradicionales
1994	46,5%	53,5%	2005	48,9%	51,1%
1995	47,0%	53,0%	2006	48,4%	51,6%
1996	52,1%	47,9%	2007	47,4%	52,6%
1997	52,1%	47,9%	2008	53,2%	46,8%
1998	48,6%	51,4%	2009	54,7%	45,3%
1999	52,6%	47,4%	2010	63,9%	36,1%
2000	52,8%	47,2%	2011	70,7%	29,3%
2001	44,5%	55,5%	2012	70,1%	29,9%
2002	44,3%	55,7%	2013	70,9%	29,1%
2003	45,9%	54,1%	2014	70,9%	29,1%
2004	45,7%	54,3%			

Fuente: Cálculos propios a partir de "Colombia, exportaciones de café, carbón, petróleo y sus derivados, ferroníquel y no tradicionales, según valores y toneladas métricas". DANE.

Nota: Dentro de las exportaciones tradicionales se encuentra el café, carbón, petróleo y sus derivados, y ferroníquel.

La participación de las dos clasificaciones fue competida hasta el año 2010 donde se puede destacar que la concentración histórica de las exportaciones colombianas corresponde al sector extractivo, agrícola y ganadero. Estos son en su mayoría productos que corresponden al sector primario y que carecen de transformación, una tendencia que ha sido característica de muchos países de la región de Latinoamérica. (García, 1987)

Aún más en las recientes décadas, el crecimiento de las exportaciones se ha presentado en todos los sectores, gracias a factores como la apertura económica y todos los elementos positivos que trajo consigo. Fedesarrollo (2015) confiere este crecimiento mayormente a la acentuación y crecimiento de las exportaciones del sector minero energético.

La organización sugiere además, que la composición al comienzo de los años setenta, el país se sustentaba principalmente en productos agrícolas. En ese momento el sector abarcaba 70% de las exportaciones totales. Sin embargo, más de cuatro décadas después, en el año 2014, las exportaciones agrícolas participaban tan solo en un 10% del total.

Arroyo & Cossio (2015) reflexionan en que las reducciones en el precio del petróleo significan altos costos de inversión junto con el desacelere de las actividades del sector debido a la dificultad de apalancarse en mecanismos de financiamiento, siendo efectos que no juegan a favor del desarrollo.

2.2.3. Composición de las exportaciones de hidrocarburos

Las exportaciones de hidrocarburos están enmarcadas dentro de las exportaciones tradicionales. Han sido una parte de la estructura de las exportaciones, por lo que se han desglosado para entender la participación de cada uno de los productos.

Tabla 3

Composición de las exportaciones tradicionales Colombianas

Periodo	Café	Carbón	Petróleo y sus derivados	Ferroníquel	Exportaciones Tradicionales
1994	50%	14%	33%	3%	100%
1995	38%	12%	46%	4%	100%
1996	28%	15%	53%	3%	100%
1997	38%	15%	45%	3%	100%
1998	36%	18%	44%	2%	100%
1999	22%	14%	61%	3%	100%
2000	15%	13%	69%	3%	100%
2001	14%	22%	60%	4%	100%
2002	15%	19%	62%	5%	100%
2003	13%	24%	56%	7%	100%
2004	12%	24%	55%	8%	100%
2005	14%	25%	54%	7%	100%
2006	12%	25%	54%	9%	100%
2007	12%	25%	52%	12%	100%
2008	9%	25%	61%	4%	100%
2009	9%	30%	57%	4%	100%
2010	7%	24%	65%	4%	100%
2011	6%	21%	71%	2%	100%
2012	5%	19%	75%	2%	100%
2013	5%	16%	78%	2%	100%
2014	6%	18%	74%	2%	100%

Fuente: Cálculos propios a partir de DANE - "Colombia, exportaciones de café, carbón, petróleo y sus derivados, ferroníquel y no tradicionales, según valores y toneladas métricas".

En la tabla 3 se ve la segregación y participación de las exportaciones tradicionales y la marcada dependencia en los bienes de exportación pertenecientes al sector primario,

representando el mayor el peso, el petróleo y sus derivados. Siempre ha sido el producto de mayor contribución, comenzando en 1994 aportando con un tercio del total hasta aportar el 74% a final del año 2014.

Esto muestra que Colombia sigue el postulado de la teoría H-O en que se aprovecha la dotación del país para sostener sus exportaciones. Es el caso de los recursos naturales, que explica -pero no justifica- la especialización en la producción y exportación de bienes primarios. (Reyes, 2011)

Que Colombia dependa en mayor grado del sector, indica que el fisco soporta en él una parte significativa de sus ingresos y reservas, una situación que también lo expone a varios riesgos: en cuanto sea positivo el comportamiento del sector, el rumbo de la economía es un poco más estable, no se desestimulan las inversiones, el índice de empleo –aunque en menor medida- no se reduce, ni disminuye la producción, entre otros efectos. Cuando acontece lo contrario, más vale tener evaluadas medidas para contrarrestar de choque la situación. (Reyes & Briceño, 2006)

2.3 Escenario internacional

2.3.1. El petróleo crudo en el escenario mundial

El petróleo crudo es un producto trascendente para el desempeño de los países productores en la escena global. Se han creado organizaciones como la OPEP para controlar los precios y formar un bloque formal de países con producción y exportación de grande escala, lo suficientemente sólida para controlar variables que para países como Colombia, están fuera de su alcance. (Reyes, 2006).

Mundialmente, los países de la organización de los países productores de petróleo (OPEP) se ubican en África y Medio Oriente, aportando 77.2% del total de reservas mundiales, siendo Arabia Saudita el que tiene más alta participación. El restante corresponde a los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, donde está incluida Colombia. (Gobierno Federal, 2012)

Estas reservas de crudo son un indicador valioso para el mercado. Según el Gobierno Federal (2012), para las empresas petroleras las reservas son una fuente de planeación y una piedra angular para sus finanzas, lo que recae en el desempeño de los países productores de crudo. Allí juega un rol importante el precio del crudo porque puede beneficiar o no el manejo de esas reservas, y como consecuencia los nuevos proyectos de producción. (Reyes, 2007)

Posada (citado por Perilla, S.F.), hace un acercamiento a la importancia del sector petrolero de los países describiéndolo como un sector intensivo en capital que proviene usualmente del exterior, es decir que se apoya mayormente en la inversión extranjera, además de afirmar que la mayoría de los beneficios de este sector pertenecen al sector público del país, actividad que simboliza grandes ingresos fiscales y tributarios.

Así el panorama, una de las proyecciones, gracias a los avances en la industria, para el año 2020 es que se pueda contar con máquinas que permitan extraer crudo de pozos que aún, por su configuración, son inaccesibles, pues allí aguarda aún un estimado del 60% de petróleo (PNUD, 2014), lo que es una noticia estupenda para fortalecer las reservas de petróleo y eliminar incertidumbre en los países sobre las proyecciones de producción a largo plazo.

2.3.2. Precios internacionales del petróleo

Un punto clave para el desarrollo del estudio recae en los movimientos de los precios internacionales. La recopilación de los precios constantes se muestra a continuación.

Tabla 4
Precios internacionales del petróleo WTI (US\$ 2005)

Periodo	WTI	Periodo	WTI
1994	17,20	2005	43,33
1995	17,97	2006	48,87
1996	20,97	2007	51,85
1997	18,98	2008	69,46
1998	12,98	2009	41,58
1999	17,14	2010	53,53
2000	26,35	2011	62,87
2001	21,80	2012	60,42
2002	21,36	2013	61,67
2003	24,96	2014	57,79
2004	32,60		

Fuente: Cálculos propios a partir de (i) eia (2016). *Precios Históricos WTI*, y (ii) *Bureau of Labor Statistics (2016). CPI detail report.*

Nota: Los valores corresponden a precios constantes. (2005)

El cambio de los precios tuvo cambios significativos desde el año 2008, fortaleciéndose gracias a los movimientos de los países exportadores de petróleo. Por supuesto que varios países de la región, incluyendo a Colombia, son y serán, en cuanto su estatus no cambie, vulnerables a la volatilidad del precio del petróleo, lo que el PNUD (2014) atribuye a la dependencia de los países de la región que son exportadores de crudo.

Los cambios en esta variable impactan la economía local, siendo claro ejemplo la proyección del Ministerio de Hacienda y Crédito Público (2015), de que para el 2015, la caída en el periodo 2013-2014 de los precios internacionales provocará que los ingresos petroleros se reduzcan en valores superiores a los 9 billones de pesos, lo que disminuye en más del 50% la participación de tales en el PIB (pasando de 1.2% a 2.6%).

Esta situación se observa, efectivamente, tal como López, Montes, Garavito & Collazos (2012) lo explican: el desarrollo petrolero en el exterior sí afecta el desarrollo petrolero de la nación. De manera teórica tanto como pragmática, los cambios en los precios internacionales sí “contribuyen, junto con la legislación interna y la evolución política, a determinar los niveles de inversión y, en consecuencia, la magnitud de la actividad exploratoria”. Ésta última, descrita en el estudio como el Quantum de producción de petróleo crudo.

2.3.3. Efectos de los precios internacionales del petróleo en la economía nacional

Unos de los indicadores que un cambio en el precio internacional del petróleo puede afectar, microeconómicamente hablando, son los niveles actuales de empleo y la reducción en la oferta de créditos, además de una reducción de las exportaciones, cambios negativos en la demanda de bienes y servicios, y en total, una caída en la dinámica económica de Colombia. (PNUD, 2014)

El Ministerio de Hacienda y Crédito Público (2015) ha enlistado y explicado detalladamente los impactos en la economía que son causados por los movimientos de los precios del petróleo, los cuales son descritos a continuación.

El primer impacto es el fiscal, incluyendo los ingresos petroleros, el presupuesto general de la nación, y la depreciación o apreciación del tipo de cambio.

Así, con choques contrarios, tal como el Ministerio de Hacienda y Crédito Público (2015) indica, al caer los precios internacionales, el valor del dólar aumenta, apreciando la moneda local. Estas variaciones en el tipo de cambio afectan también la deuda del país, que para este caso, aumenta el monto del pago, además de impactar en una reducción de la inflación, pues según el PNUD (2014), el menor dinamismo de la demanda interna por causa de la caída en el precio del petróleo, pero también proviene de un ligero desplome en la producción. Según este organismo, existen estimaciones de que una caída en la producción que sea correspondiente al 8%, impacta en la inflación, comprimiéndola en un aproximado de 71 puntos básicos.

Se hace evidente que ha sido necesaria la intervención del Gobierno Colombiano para crear medidas preventivas y correctivas, y contrarrestar los efectos en el sector público. Algunas

decisiones estratégicas que ha desplegado el gobierno en torno a este tema son: el aplazamiento del Presupuesto General de la Nación para que el gasto en inversión contribuya a reducir el déficit fiscal; y los ajustes hechos por la menor recepción de regalías debido a la reducción de la producción petrolera y como consecuencia, la disminución de recursos transferidos al Sistema General de Regalías (SGR).

El segundo impacto que tiene en la economía está en el Sector Externo, es decir, la balanza comercial de bienes y la inversión extranjera directa (IED). Los factores determinantes de la balanza comercial son las exportaciones (X) y las importaciones (M) de la economía, con las que se puede determinar si existe un déficit ($X-M < 0$) o un superávit ($X-M > 0$) en las transacciones.

Así, en el escenario exportador, el cambio en los precios está directamente relacionado con las ventas externas de petróleo y sus derivados. Un ejemplo claro es la reducción del 11% que tuvieron estas ventas para el año 2014. La razón de este bajo desempeño se ameritó a dos fuerzas centrales: la disminución de la producción de petróleo crudo y la caída de los precios internacionales del petróleo en los primeros trimestres del año, lo que impactó en gran medida al PIB, generando un déficit del 1.2%.

La decisión estratégica consecuente para este escenario se basó en balancear la canasta e impulsar las exportaciones que no están relacionadas con el sector minero-energético, enfocándose en la variedad de mercados, creando incentivos a las exportaciones y aprovechando los tratados de libre comercio vigentes.

Ha de recordarse, por supuesto, que la producción Colombiana no ha sido históricamente, ni es aún la suficiente para tener poder sobre el movimiento de los precios. Quiere decir que sigue siendo un factor exógeno sobre el que no se posee algún control pero que compromete la producción actual y futura, a diferencia de otros países petroleros que hacen parte de la OPEP. (López, et al, 2014)

Y por último están los impactos en el Sector Real, incluyendo la generación de empleo, la participación de actividades petroleras en la economía, la renta de los hogares, y el consumo. Concluyendo, todos los escenarios anteriores de impacto en los tres sectores están basados en la

incertidumbre, de ahí la previsión y creación de planes de contingencia para amortiguar los riesgos que contrae para la economía colombiana.

3. FUNDAMENTO METODOLÓGICO

La metodología empleada para esta investigación está compuesta por cinco fases que estipulan los pasos a seguir para desplegar apropiadamente los análisis cuantitativos y cualitativos del estudio, formulando una estructura lógica para el documento. A continuación se detallan concretamente cada una de las etapas.

Fase 1. Búsqueda de datos cuantitativos enmarcados en una línea de tiempo (1994-2014), relacionadas a la producción, exportación e ingresos por concepto de petróleo crudo en Colombia, y datos internacionales que incluyen los precios internacionales del petróleo WTI.

Fase 2. Procesamiento de datos, elaboración de índices y tabulación como mecanismos para obtener las correlaciones reales entre las cinco (5) variables ((i) ingresos por exportaciones de petróleo, (ii) ingresos por exportaciones totales de Colombia, (iii) los precios internacionales WTI de petróleo crudo, (iv) la producción anual nacional de petróleo crudo y (v) el quantum de petróleo exportado)

Fase 3. Cálculo de las correlaciones lineales para obtener el grado de relación (positivo o negativo) entre las variables, y realización de un análisis particular de los elementos que afectan en mayor grado a las exportaciones de petróleo crudo.

Fase 4. Investigación bibliográfica en los temas enunciados en la Fase 1, además de una búsqueda de postulados teóricos relacionados al desarrollo de las economías en función de las exportaciones, impactos de las variables en la economía, y hechos históricos que soporten los resultados del análisis matemático.

Fase 5. Análisis cualitativo fundamentado en el cruce de la información extraída de las fases anteriores con el objetivo de comparar la situación histórica real de la economía en contraste con lo que narra cómo cierto la teoría.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para el propósito de esta investigación, la principal fuente de datos fueron los estudios denominados ‘Exportaciones Colombianas por partidas arancelarias y países de destino’ proporcionada por el Departamento Nacional de Estadística, el cual ha sido complementado con diversas bases de datos y postulados para proveer resultados de alta precisión.

Los (i) ingresos por exportaciones de petróleo, (ii) ingresos por exportaciones totales de Colombia, (iii) los precios internacionales WTI de petróleo crudo, (iv) la producción anual nacional de petróleo crudo y (v) el quantum de petróleo exportado se han correlacionado entre sí para identificar claramente las relaciones entre las variables.

Tabla 5

Matriz de coeficientes de relación de las variables 1994, 2014

-	Ingreso por Exportaciones Totales	Ingreso por Exportaciones de petróleo crudo	Precios Internacionales	Quantum de producción de petróleo crudo	Quantum de petróleo exportado
Ingreso por Exportaciones Totales	-	0,945	0,919	0,718	0,463
Ingreso por Exportaciones de petróleo crudo	0,945	-	0,782	0,868	0,671
Precios Internacionales	0,919	0,782	-	0,461	0,161
Quantum de producción de petróleo crudo	0,718	0,868	0,461	-	0,938
Quantum de petróleo exportado	0,463	0,671	0,161	0,938	-

Fuente: Cálculos propios basados en datos del DANE: Exportaciones Colombianas por partidas arancelarias y países de destino (1994,2014).

La tabla 5 muestra la matriz de coeficientes de correlación, construida como primer paso para entender su afinidad. Y como se ha dispuesto, a continuación se desarrollarán las correlaciones con la ayuda de hallazgos a nivel bibliográfico y matemático.

A nivel anual en Colombia, las exportaciones de petróleo crudo han tenido participaciones inconstantes dentro de los ingresos por exportaciones totales, creciendo casi cuatro veces pasando de aportar un 12% al comienzo del periodo estudiado para en 2014 significar el 47,01%. La tabla 6 muestra la evolución de estos datos desde el año 1994.

Tabla 6

Participación Ingresos no tributarios de presupuesto del Gobierno en los Ingresos por Exportaciones totales de Colombia

Periodo	Participación	Periodo	Participación
1994	12%	2005	19%
1995	18%	2006	19%
1996	22%	2007	16%
1997	20%	2008	25%
1998	19%	2009	25%
1999	29%	2010	34%
2000	31%	2011	40%
2001	21%	2012	44%
2002	22%	2013	47%
2003	19%	2014	47%
2004	17%		

Fuente: Cálculos propios basados en datos del DANE – Exportaciones Colombianas por partidas arancelarias y países de destino (1994,2014).

Esta fue la correlación más alta que arrojó la Tabla 5 con un coeficiente de 0,94 entre las dos variables, que por ser la más cercana a uno (1), marca la relación más sistemática.

Fogarty (1985) revisa una tesis fundamental de Mel Watkins, llamada “*The Staple Theory*”, o lo que se traduciría como “Teoría de los básicos”, la cual explica fundamentalmente, que el desarrollo de las exportaciones significa diversificar. Una teoría que surge alrededor de los efectos que tiene el sector exportador en todas las economías.

Así, para el contexto colombiano, según el Banco de la República, en los años 90 el petróleo y el carbón participaba en más del 40% de las exportaciones nacionales, magnificándose para en el 2012 representar el 60%. Es este un momento histórico en que el país cuenta con una posición de economía petrolera pues los ingresos de la nación por exportaciones sobrepasaron el 40%; porcentaje establecido como criterio para ganar esa posición, según relata CAMPETROL (2016).

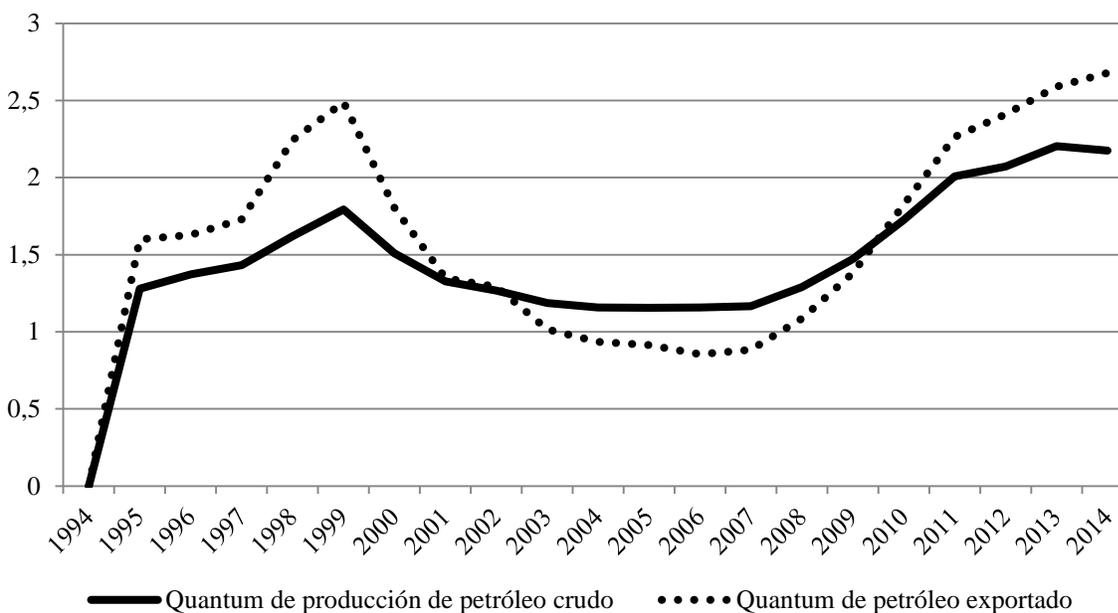
Más específicamente, hablando del crecimiento del sector, Martínez (2016) menciona que compañías petroleras comenzaron a enfocarse en el desarrollo de estrategias para aumentar la producción, situación que surtió un efecto visible solo hasta 2011-2014, donde la producción sobrepasó la barrera del 40%. Esto funcionó de la mano con la iniciativa del Estado de impulsar el sector, basándose en implementar políticas para aprovechar el máximo de los recursos hidrocarburíferos de la nación.

El panorama para el 2014 incluyó entonces una mutación en la configuración de las ventas externas, mostrando que las principales exportaciones de la nación fueron en el momento: el “Petróleo Crudo (\$25,7 miles de millones), Briquetas de carbón (7,59 Miles de millones), Café (\$2,66 Miles de millones) y el Oro (\$1,76 Miles de millones)” (OEC, 2014).

Ahora bien, partiendo del coeficiente de correlación de 0,938, se muestra la segunda mayor intensidad que es la relación entre la cantidad de petróleo crudo producido y la cantidad exportada del mismo, resultado atribuido en un comienzo al natural exceso de producción, variable que define la cantidad de petróleo exportado una vez se han suplido las necesidades del mercado local. Estos puntos de inflexión se ilustran en la Gráfica 1.

Gráfica 1

Índice de crecimiento: Quantum de producción de petróleo crudo vs. Quantum de petróleo exportado



Fuente: Cálculos propios basados en DANE (2016). *Exportaciones Colombianas por partidas arancelarias y países de destino (1994,2014)*.

Indepaz (2013) afirma que el aumento en la producción a través de los años relacionada a la implementación de tecnologías favoreció la recuperación secundaria, de petróleo, en conjunto con las fluctuaciones en los precios internacionales. La Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) (2016) atribuye el avance de la industria también al cambio de contratos en la industria para que fuesen menos restrictivos e hiciesen partícipes a empresas pequeñas y medianas, con el objetivo de hacer al país más dinámico y atractivo a ojos externos.

Estos cambios están enmarcados en dos periodos marcados en el quantum de la producción de petróleo y su exportación a través de los años:

De 1994 a 1999 la producción fue creciente comenzando con 5.465,37 miles de pies cúbicos por día (KPDC) hasta llegar a un pico en 1999 de 9.797,62 KPDC, atribuido al comienzo de una nueva etapa en la historia del comercio exterior, donde en 1995 según Ocampo (1996), la

exportación de petróleo crudo en Colombia tuvo cambios significativos en conjunto con la aceleración de las exportaciones no tradicionales y donde Goedder (2015) destaca el establecimiento del Fondo de Ahorro y Estabilización Petrolera (FAEP) como un elemento que contrarresta la caída de los precios internacionales con ahorro durante la etapa expansiva de la economía.

En el periodo de 1999 a 2014 se presentaron niveles de producción inferiores que solo se comenzaron a recuperar en este último año con una producción de 10.979,34 KPDC. Según la Asociación Nacional de Industrias Financieras (ANIF, 2012), el auge minero-energético comprendido entre 2003 y 2012 se debió a la implementación de nuevas tecnologías para la extracción, la recuperación de pozos secundarios y los precios internacionales, por lo que la producción se duplicó.

Por el año 2002 se hablaba, además, según UPME (2007), de que las reservas de petróleo correspondían a 1.632 millones de barriles, de los que se extraían estadísticas de reservas por 7 años a ese nivel de producción (565 mil barriles de producción diarios (KBPD)). Una época en la que el consumo interno correspondía al 51% y el restante se reservaba exclusivamente para exportación.

En el año 2003 Colombia corrió el riesgo de convertirse tal como en 1974 en importador neto de petróleo, lo que llevó a la creación de la ANH para permitir que Ecopetrol¹ entrara a competir en igualdad de condiciones con las demás empresas en el mercado y dejar que la ANH tomara el rol de ente administrativo y regulatorio nacional para los recursos hidrocarbúricos.

Para el año 2012 ya se producían 1.000.000 de barriles promedio día y gracias a la transformación de Ecopetrol nueve años atrás, se comenzó la celebración de mayor número de contratos de exploración y producción, lo que como consecuencia incrementó la cantidad de producción de barriles diarios, pasando de 6.000 barriles en 2007 a 146.000 en 2013, incrementando en un 2.600% en tan solo seis años, de acuerdo con el reporte de coyuntura petrolera de Fedesarrollo (2015).

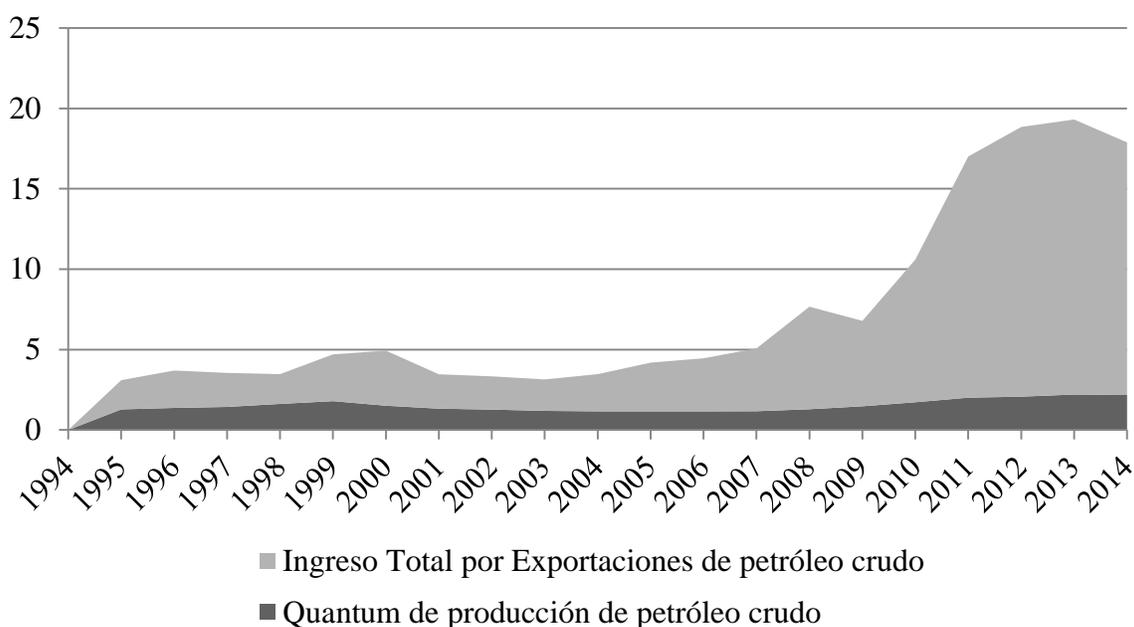
¹ Empresa Colombiana de Petróleos. Antigua administradora de recursos petroleros de Colombia y actualmente considerada la más importante compañía petrolera de la nación. Enlistada por su tamaño en el top 4 latinoamericano y top 40 a nivel global. (Ecopetrol, 2014)

En la sección a continuación se presentan tres gráficas diferentes que relacionan las dos variables seleccionadas sobre las exportaciones de crudo: (i) Ingresos por exportaciones y (ii) el quantum exportado junto con las variables claves de las que se quiere investigar la mayor dependencia: (i) los precios internacionales del petróleo y (ii) el quantum de producción de petróleo crudo. Para tal, se construyeron índices a partir de los datos para obtener una medida homogénea que mida los crecimientos y decrecimientos en la economía.

La gráfica 2 muestra las variaciones entre la cantidad producida y los ingresos obtenidos por exportación de petróleo crudo, con una correlación positiva de 0,868.

Gráfica 2

Índice de crecimiento: Quantum de producción de petróleo crudo vs. Ingreso total por exportaciones de petróleo crudo



Fuente: Cálculos propios basados en DANE (2016). *Exportaciones Colombianas por partidas arancelarias y países de destino (1994,2014)*.

La historia tras los eventos ocurridos en el país es compilada a continuación. Según Sánchez (2010), la producción de crudo inició vigorosamente desde el hallazgo de Caño Limón

en los años 90, que ha sido el más relevante dentro de la historia de Colombia, contando con una reserva de 1,2 billones de barriles. Este hecho junto con el descubrimiento de otros yacimientos significó el comienzo de estabilidad y autosuficiencia petrolera desde 1986.

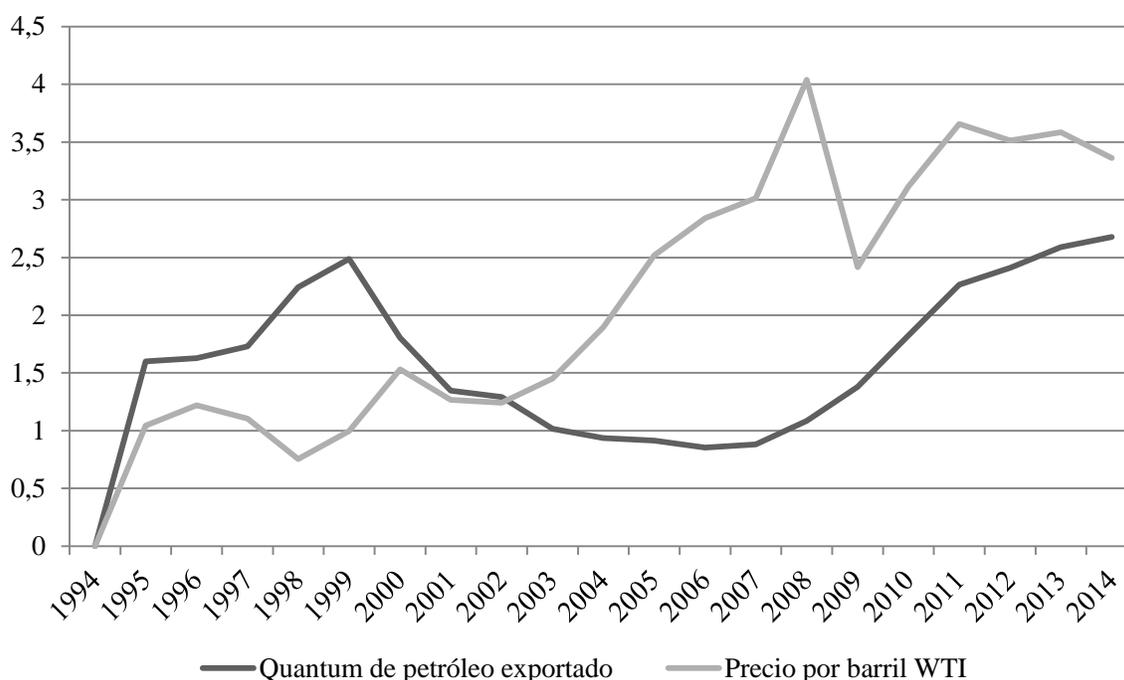
La aceleración ocurrida de 2002 a 2007 corresponde a un choque externo causado por el desarrollo y crecimiento de China e India y por el aumento en la inversión en el país. El crecimiento observado desde el año 2002 se refiere también al comienzo de la época donde los precios internacionales comenzaron a aumentar, que también significó un momento crítico de convertirse como tal en los años 1974-1986, en importador neto de crudo por la falta de pozos y yacimientos existentes para explotar. (Perilla, S.F.) Definitivamente, el ritmo de la producción y las demás variables mencionadas sí tienen efectos en la disminución de la competitividad del sector de hidrocarburos.

Se muestra además, cómo a través de los años la producción de crudo y el ingreso por exportaciones tienen comportamientos parecidos, sin embargo, se puede inferir que lo acontecido en la mitad de 2008 se refiere a un efecto indirecto en la producción, provocado por el aumento en el precio internacional del petróleo. Es este el caso en que, a pesar de estar produciendo volúmenes parecidos, el cambio positivo en los precios aumenta los ingresos por cada barril vendido, y viceversa, cuando los precios están a la baja.

Continuando, se enseñan los movimientos entre los precios WTI y el quantum de petróleo exportado, correspondiente a una correlación positivamente baja del 0,16.

Gráfica 3

Índice de crecimiento: Precios internacionales del petróleo vs. Quantum de petróleo exportado



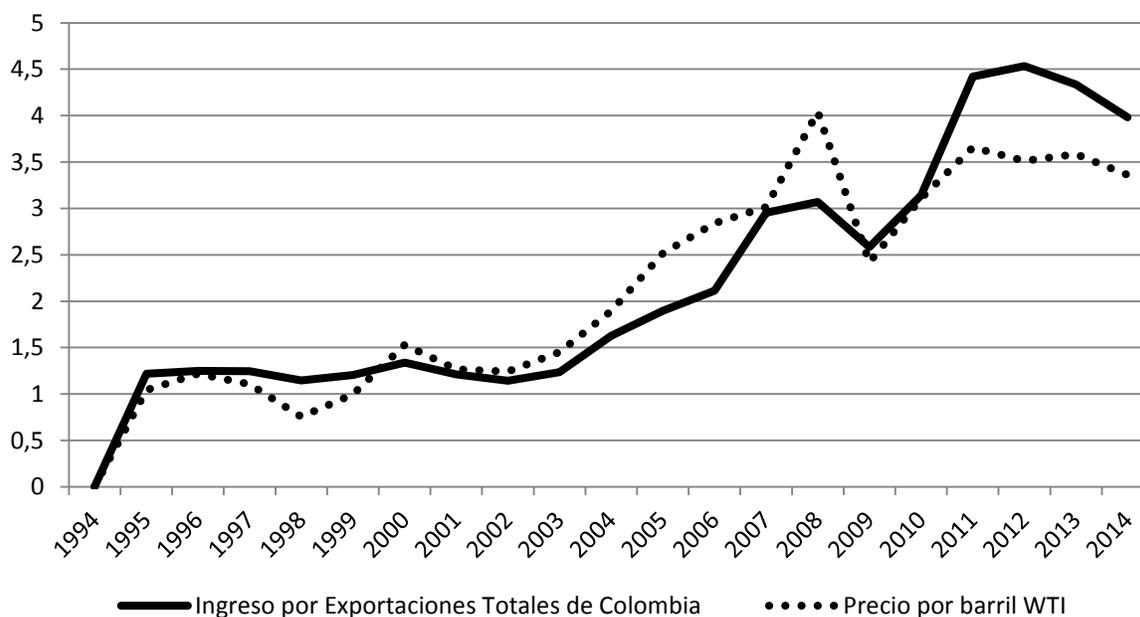
Fuente: Cálculos propios basados en datos del DANE – *Exportaciones Colombianas por partidas arancelarias y países de destino (1994,2014)*.

La gráfica corresponde a una relación débil, donde el movimiento de las variables no está muy relacionado. Tan bajo índice indica que las variaciones en el precio internacional del petróleo no afectan al quantum de petróleo exportado, y viceversa. Tampoco existen indicios de causalidad. Además porque anteriormente se ha probado que la variable que está directamente relacionada con la cantidad exportada, es la producción de crudo.

La última gráfica relaciona los precios internacionales con los ingresos de la nación por exportaciones de petróleo crudo. La correlación entre variables corresponde al 0,919, en su mayoría por los impactos menores que causan las fluctuaciones de los precios

Gráfica 4

Índice de crecimiento: Precios Internacionales de petróleo vs. Exportaciones Totales



Fuente: Cálculos propios a partir de (i) eia (2016). *Precios Históricos WTI*, (ii) Bureau of Labor Statistics (2016). *CPI detail report*, y (iii) DANE (2016). *Exportaciones Colombianas por partidas arancelarias y países de destino (1994,2014)*

Se demuestra que de las variables, la correlación de los precios internacionales de petróleo con los ingresos por exportaciones totales de Colombia es más fuerte (0,919), lo que prueba el impacto de la volatilidad de los precios en toda la economía. A pesar de que a nivel sectorial, las correlaciones siguen probando que es más fuerte la relación de la producción de petróleo con los ingresos por exportaciones de petróleo (0,86).

En la época estudiada aumentó la inversión extranjera y ésta pasó de ser 968.4 millones de dólares en 1995 a ser 16.200 millones de dólares en 2013. Ese avance en las exportaciones se atribuye sobre todo al desempeño del sector que incluye los hidrocarburos. (Fedesarrollo, 2015)

La organización argumenta también que, hacia el año 2000 apareció el fenómeno de Enfermedad Holandesa que llevó de la mano una apreciación del tipo de cambio, lo que redujo: (i) el nivel de competitividad de la producción nacional frente a la internacional y (ii) efectos negativos en todo el sector exportador del país.

Según Fedesarrollo (2015), el auge del sector minero energético ha influenciado la composición de las exportaciones de Colombia, acentuando que este sector pasó de representar el 24,7% en 1995 al 71% en promedio en el periodo de 2010 a 2014. Una tendencia marcada desde los comienzos del siglo veintiuno.

Aunque en principio no sea éste un indicio de causalidad, existen relaciones afines positivas en el movimiento de las variables. Para comenzar, Perilla (S.F.) fortalece estos resultados cuando afirma que las reducciones en el precio del petróleo sí afectan de una reducida medida toda la producción agregada. Conociendo entonces la magnitud de sus efectos, cuando aumentan los precios, no significa que hay un auge de producción en la economía, y en realidad los efectos a mediano y largo plazo suelen ser nulos.

No obstante, al mirar de cerca el sector de hidrocarburos, el cambio en el precio internacional sí afecta el ritmo de la producción, y como consecuencia –tal como se mencionó anteriormente- hay una desaceleración en la cantidad exportada y por tanto, en el dinero recibido por este concepto.

En 2008, la abrupta caída de los precios al final del año se da en medio de la propagación de los efectos en el país provenientes de la recesión financiera mundial. (Sánchez, 2010). Así, como una de las respuestas que se propuso encontrar fue la dependencia de los ingresos por exportaciones de petróleo con la producción de petróleo crudo en el país, se encontró que las relaciones arrojan mayores coeficientes de relación con la cantidad producida, lo que indica que el monto de dinero recibido y las cantidades exportadas está fluctuando de manera alterna con la producción nacional.

FOGAFIN (2012), señala que el crecimiento del sector de minas está ligado tanto con la producción y los precios. Es claro que siempre la economía ha sido vulnerable a cambios en variables sobre las que no tiene control, pero que en cuanto impactan positivamente, los ingresos del Estado siguen aumentando.

Arroyo & Cossio (2015) aseguran además, que una economía en la que los precios de los derivados de petróleo son más bajos, los movimientos en el precio internacional del petróleo impactan bastamente a los consumidores y el desempeño en general, encajando en el caso

colombiano puesto que si se tuviera control sobre los precios, el traspaso de los cambios en los precios internacionales al consumidor nacional, serían prácticamente inexistentes.

En general, por el año 2008 hubo un choque abrupto de precios que ocasionó un incremento de la inflación que superó la meta establecida por el gobierno, llegando al 7,67% como relata Sánchez (2010). Hay que tener presente, por supuesto, la razón de ocurrencia de estos efectos en el país. Por la condición de Colombia como exportador de petróleo, los precios internacionales del crudo afectan en medidas directamente proporcionales, situación que da un giro de ciento ochenta grados si el estatus cambia a que la nación sea importadora neta de petróleo, trasladando efectos positivos ocurridos con los precios en el exterior como consecuencias negativas en el escenario local. Es decir que, el aumento en el precio internacional significa el encarecimiento del producto que ingresa al territorio del importador.

5. CONSIDERACIONES Y CONCLUSIONES

- Se puede probar que los cambios en los ingresos por exportaciones de petróleo crudo y el quantum de exportaciones del mismo producto están relacionados directamente con la cantidad de producción de petróleo nacional. No debe dejarse de lado los efectos de los precios del petróleo, que son un agente, para este caso, indirecto, pues este factor impacta a la cantidad de la producción, porque la incentiva o desincentiva según sus fluctuaciones, lo que resulta afectando las dos primeras variables.

- La concentración de las exportaciones en productos provenientes de la industria minero energética solamente agudiza la dependencia que Colombia tiene, como economía exportadora de petróleo crudo, al soportarse en estos productos.

- Colombia está condicionada por factores externos que impactan su desempeño económico, por lo que es imperativo que el Estado se prepare con anterioridad a los posibles efectos de los cambios en sectores como el petrolero.

- El soporte histórico de la economía permitió que encontrara un camino de desarrollo a través de los bienes primarios. Situación que también imposibilitó la oportunidad de progresar en términos industriales.

- El petróleo crudo ha sido un producto determinante para Colombia, pues a pesar de su baja representación en el escenario mundial, es un motor de desarrollo nacional. De ahí que el Gobierno impulse la actividad con diferentes incentivos, tales como subsidios al sector.

- El precio internacional impacta los niveles de producción de forma directa pues el país, al día de hoy, es uno de los exportadores de petróleo crudo de la región.

- El modelo de desarrollo petrolero nacional engloba la dependencia directa de la producción a las exportaciones, el impacto indirecto de los precios internacionales de crudo, las medidas de reacción a crisis globales, y las desaceleraciones económicas mundiales.

- Del total de la producción de crudo, el 46% se destina para suplir la demanda nacional, y el restante se destina para exportación. La situación contrasta con un punto del modelo de exportaciones primarias, donde además de fundamentarse en el sector primario, busca priorizar la suplencia a mercados internacionales, descuidando las necesidades del mercado interno.

- Del total de la producción de crudo, el 46% se destina para suplir la demanda nacional, y el restante se destina para exportación. La situación contrasta con un punto del modelo de exportaciones primarias, donde además de fundamentarse en el sector primario, busca priorizar la suplencia a mercados internacionales, descuidando las necesidades del mercado interno.

- Los privilegios geográficos, naturales, y de capital necesitan un giro para dejar paulatinamente la dependencia en la producción y exportación de productos primarios, para lo que se podría pensar en diversas maneras de maximizar valor y aumentar las oportunidades de negocio para el país, y empezar a cortar dependencia de la economía en solo este rubro. Se trata de pensar y salir a buscar las oportunidades.

- El Estado puede enfocarse en apoyar financieramente a start-ups enfocadas en el desarrollo o penetración de mercados, mejoramiento de cadenas productivas, promoción de manufactura local, e instituciones que impulsan el desarrollo económico con alto valor agregado.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, M., & Bermúdez, M. (2010). *La estructura de exportaciones colombianas: con necesidad de cambio*. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Obtenido de <http://www.mincit.gov.co/loader.php?lServicio=Documentos&lFuncion=verPdf&id=23053&name=OEE010.pdf&prefijo=file>
- Arroyo A., & Cossio, F. (2015). *Impacto fiscal de la volatilidad del precio del petróleo en América Latina y el Caribe*. CEPAL. Obtenido de http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39706/S1501020_es.pdf;jsessionid=1AAFAE1BFDE266B697CED383B67C9C0F?sequence=1
- Bonilla, R. (Enero-febrero de 2011). Apertura y reprimarización de la economía colombiana. *Nueva Sociedad*, 231. ISSN: 0251-3552.
- Buitrago, R., & Ricardo E. (Diciembre de 2006). Las dificultades de la integración latinoamericana a partir del modelo primario exportador. *Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 15, pp-145-147. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/909/90900213.pdf>
- CAMPETROL. (Abril de 2016). *campetrol.org*. Obtenido de [campetrol.org: http://campetrol.org/a-pesar-de-bajos-precios-del-crudo-sector-petrolero-lidera-canasta-exportadora-colombiana/](http://campetrol.org/a-pesar-de-bajos-precios-del-crudo-sector-petrolero-lidera-canasta-exportadora-colombiana/)

DANE. (2016). *dane.gov.co*. Obtenido de *dane.gov.co*:
http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/comercio_exterior/exportaciones/2016/expo_tra_notra_jun16.xls

DNP. (2016). *dnp.gov.co*. Obtenido de *dnp.gov.co*:
<https://www.sgr.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=tbpMmI5JsVU%3d&tabid=358>

Ecopetrol. (2014). *Nuestra Historia*. Recuperado de Empresa Colombiana de Petróleos:
<http://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/es/ecopetrol-web/nuestra-empresa/quienes-somos/acerca-de-ecopetrol/nuestra-historia>

EIA. (2017). *Spot Prices. WTI-Cushing, Oklahoma*. Obtenido de U.S. Energy Information Administration: https://www.eia.gov/dnav/pet/pet_pri_spt_s1_d.htm

Fedesarrollo. (2015). *Informe de coyuntura petrolera Julio-2015*. Obtenido de Centro de Investigación económica y social: <http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/COYUNTURA-PETROLERA-FEDESARROLLO.pdf>

FOGAFIN. (Marzo de 2012). *Crisis financieras sistémicas en Colombia y contraste con el escenario actual* (2). Obtenido de Fondo de Garantías de Instituciones Financieras: <https://www.fogafin.gov.co/default/imagenes/file/Informacion%20al%20Ciudadano/Publicaciones/Crisis%20financieras%20sistemicas%20en%20Colombia%20y%20Contraste%20con%20el%20escenario%20actual.pdf>

Fogarty, J. (1985). *Staples, Super-Staples and the Limits of Staple Theory: the Experiences of Argentina, Australia and Canada Compared*. P. 20, doi: 10.1007/978-1-349-17765-3_2

- García, Luis E. (1987). *Perfil ambiental de la República de Guatemala*. Universidad Rafael Landívar, Instituto de Ciencias Ambientales y Tecnología Agrícola (ICATA).
- Giraldo, I. (2015). *Determinantes de las exportaciones manufactureras de Colombia: un estudio a partir de un modelo de ecuaciones simultáneas*. Obtenido de Fedesarrollo: http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/WP_2015_No_69.pdf
- Gobierno Federal (2012). *Prospectiva de petróleo crudo 2012-2026*. SENER. Obtenido de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/62952/Prospectiva_del_Mercado_de_Petrleo_Crudo_2012-2026.pdf
- González, R. (2011, Enero-Febrero). Diferentes teorías del comercio internacional. *Tendencias y nuevos desarrollos de la teoría económica*. Obtenido de: <http://cmappublic2.ihmc.us/rid=1LLP5WV2D-1C7C9L5-1LL9/ICE%20Teorias%20sobre%20Comercio%20Internacional.pdf>
- Indepaz. (2013). *Petróleo*. Obtenido de Instituto de Estudios para el desarrollo y la paz: http://ediciones.indepaz.org.co/wp-content/uploads/2013/06/Petroleo-Generalidades_de_la_industria_petrolera_en_Colobia-Revista_Indepaz_2013.pdf
- López, E., Montes, E., Garavito, A., & Collazos, M. (2012). La economía petrolera en Colombia (Parte 1). Marco legal – contractual y principales eslabones de la cadena de producción (1920-2010). *Borradores de Economía*. N° 692. Obtenido de <http://banrep.gov.co/docum/ftp/borra692.pdf>
- Martínez, A. (2016, Abril). *Impacto de un Nuevo panorama de los precios del petróleo en las diferentes regiones de Colombia*. PNUD. Obtenido de <http://www.anh.gov.co/la->

anh/Gestin%20Documental/Impacto%20de%20un%20nuevo%20panorama%20de%20los%20precios%20del%20petro%CC%81leo%20en%20las%20diferentes%20regiones%20de%20Colombia%20.pdf

Mejía, J. (2011). *Export Diversification and Economic Growth. An Analysis of Colombia's Export Competitiveness in the European Union's Market.* doi: 10.1007/978-3-7908-2742-2

Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (2015). *Caída de los precios del petróleo y economía colombiana.* Vol. (2). Obtenido de http://www.minhacienda.gov.co/HomeMinhacienda/ShowProperty?nodeId=%2FOCS%2FMIG_43066604.PDF%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased

OECD. (2014). atlas.media.mit.edu. *Colombia.* Obtenido de: The Observatory of Economic Complexity: http://atlas.media.mit.edu/en/visualize/tree_map/hs92/export/col/all/show/2014/

Perilla, J. (S.F.). *El impacto de los precios del petróleo sobre el crecimiento económico en Colombia.* Departamento nacional de planeación. Obtenido de http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/eventos/archivos/Seminario35_0.pdf

PNUD. (2014). *Colombia frente a una destorcida en los precios del petróleo.* Obtenido de Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo: <http://www.co.undp.org/content/dam/colombia/docs/MedioAmbiente/undp-co-Colombia%20frente%20a%20una%20destorcida%20d%20el%20precios%20del%20petro%CC%81leo-2016.pdf>

- Reyes, Giovanni E. (2006). América Latina y el Caribe: integración e inserción en los mercados internacionales. *Nómadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*, 14 (2), p.p. (307-330)
- Reyes, Giovanni E. & Briceño, J. (2006). *Actualidad de la integración en América Latina y el Caribe: viejos dilemas, nuevos desafíos*. Universidad de los Andes.
- Reyes, Giovanni E. (2007). Proceso de integración en América Latina y el Caribe: caracterización general y potencialidad de nuevos ejes de integración. *Tendencia*, 8 (2), p.p. (7-42). Universidad de Nariño.
- Reyes, Giovanni E. (2011). Centros urbanos de América latina 1997, 2006: disparidades salariales según género y crecimiento económico. *Revista de Ciencias Sociales*, p.p. (131-132).
- Sánchez, E. (2010). Shocks del precio del petróleo y su impacto en el crecimiento y la inflación de la economía colombiana. *Universidad Nacional de Colombia Facultad de Ciencias Económicas*. Obtenido de <http://www.bdigital.unal.edu.co/6673/1/4074612010.pdf>
- UPME. (2007). *Boletín estadístico de Minas y energía 2002-2007*. Obtenido de Unidad de Planeación Minero Energética:
<http://www.simco.gov.co/Portals/0/archivos/Boletin%20estadistico.pdf>
- UPME. (2014). *Boletín estadístico de Minas y energía 1994-2004*. Obtenido de Unidad de Planeación Minero Energética
http://www.upme.gov.co/Docs/Boletin_Esta_Minis_Energia.pdf