

ANÁLISIS DE LA VOLATILIDAD DEL PRECIO INTERNACIONAL DEL  
PETRÓLEO Y SU EFECTO EN LA BALANZA COMERCIAL EN COLOMBIA

JUAN SEBASTIÁN GALVIS PUERTO

FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN PERMANENTE Y AVANZADA  
ESPECIALIZACIÓN EN NEGOCIOS INTERNACIONALES E INTEGRACIÓN  
ECONÓMICA  
BOGOTÁ D.C.  
2018

ANÁLISIS DE LA VOLATILIDAD DEL PRECIO INTERNACIONAL DEL  
PETRÓLEO Y SU EFECTO EN LA BALANZA COMERCIAL EN COLOMBIA

JUAN SEBASTIÁN GALVIS PUERTO

Monografía, para optar al título de Especialista en Negocios Internacionales e  
Integración Económica

Orientador:  
Desiderio López Niño  
(Docente Investigador)

FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN PERMANENTE Y AVANZADA  
ESPECIALIZACIÓN EN NEGOCIOS INTERNACIONALES E INTEGRACIÓN  
ECONÓMICA  
BOGOTÁ D.C.  
2018

## NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

---

**Firma del Director de  
la Especialización**

---

**Firma del Calificador**

Bogotá D.C., agosto de 2018

## **DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD**

**Presidente de la Universidad y Rector del Claustro**

Dr. Jaime Posada Díaz

**Vicerrector de Desarrollo y Recursos Humanos**

Dr. Luis Jaime Posada García-Peña

**Vicerrectora Académica y de Posgrados**

Dra. Ana Josefa Herrera Vargas

**Decano Facultad de Educación Permanente y Avanzada**

Dr. Luis Fernando Romero S

**Director de la Especialización en Negocios Internacionales e Integración Económica**

Dr. Luis Fernando Romero S.

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente al autor.

## **DEDICATORIA**

En primera medida a Dios por bendecirme con salud, sabiduría y amor en cada paso que doy en la vida. A mi madre, la mujer de mi vida que con su dedicación y amor incondicional me protege y me llena de amor a cada segundo, cada minuto y hora. A mi padre, mi viejo querido que con una mezcla de mano firme y corazón grande me enseña que una vida llena de valores es la clave para el éxito. A mi hermano por su apoyo y porque siente cada triunfo mío como suyo. A mi linda, porque gracias a sus ojos y su hermosa sonrisa me ilumina la vida y me la hace un poquito más feliz. Y a todas las personas que han puesto su granito de arena para hacer de este sueño, una realidad.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis seres queridos por todo lo que hacen por mí a diario, por su apoyo incondicional y por enseñarme que la medida del amor es amar sin medida. A la Fundación Universidad de América, por darme la oportunidad de cumplir mi sueño de ser Ingeniero de petróleos y ahora Especialista en Negocios Internacionales e Integración Económica.

## CONTENIDO

|   | Pág. |
|---|------|
| INTRODUCCIÓN  | 14   |
| OBJETIVOS   | 15   |
| 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA                                 | 16   |
| 2. JUSTIFICACIÓN E IMPACTO                                    | 17   |
| 3. DELIMITACIÓN Y ALCANCE                                     | 19   |
| 4. MARCO TEÓRICO  | 21   |
| 5. DISEÑO METODOLÓGICO  | 25   |
| 5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN                                     | 25   |
| 5.2 FUENTES DE INFORMACIÓN                                    | 25   |
| 5.2.1 FUENTES DETALLADAS.                                     | 25   |
| 6. BALANZA COMERCIAL  | 27   |
| 6.1 RESERVAS Y PRODUCCIÓN DE PETRÓLEO A NIVEL MUNDIAL         | 27   |
| 6.2 PRODUCCIÓN DE PETRÓLEO EN COLOMBIA                        | 30   |
| 6.3 EXPORTACIONES TOTALES                                     | 35   |
| 6.4 IMPORTACIONES TOTALES EN COLOMBIA                         | 40   |
| 6.5 COMPORTAMIENTO DE LA BALANZA COMERCIAL                    | 46   |
| 7. VOLATILIDAD DEL PRECIO DEL PETRÓLEO                        | 50   |
| 7.1 TIPOS DE CRUDO  | 50   |
| 7.1.1 Los crudos de referencia (Benchmarks).                  | 51   |
| 7.1.2 Cotización De Petróleo Brent en Colombia (2004-2018).   | 52   |
| 7.1.3 Cotización de Petróleo WTI en Colombia (1990-2018)      | 53   |
| 7.2 POLÍTICAS ENERGÉTICAS                                     | 54   |
| 7.2.1 OPEP (Organización de Países Exportadores de Petróleo). | 55   |
| 7.2.2 Políticas energéticas USA                               | 56   |
| 7.2.3 Políticas energéticas en Colombia                       | 57   |
| 8. EFECTOS DEL PRECIO DEL PETRÓLEO EN LA ECONOMÍA COLOMBIANA  | 60   |
| 8.1 PRODUCTO INTERNO BRUTO Y EXPORTACIONES                    | 60   |
| 9. CONCLUSIONES   | 63   |
| 10. RECOMENDACIONES   | 64   |
| BIBLIOGRAFÍA  | 65   |



## LISTA DE TABLAS

|  | <b>Pág.</b> |
|--|-------------|
| <b>Tabla 1.</b> Países con mayores reservas probadas de petróleo a nivel mundial a enero 1 del 2017  | 28          |
| <b>Tabla 2.</b> Países con mayores reservas probadas de petróleo en América del Sur a enero 1 del 2017   | 28          |
| <b>Tabla 3.</b> Producción de petróleo en 2015   | 29          |
| <b>Tabla 4.</b> Producción Mensual De Crudo En Colombia Periodo 1990-2017  | 31          |
| <b>Tabla 5.</b> Producción total anual y producción promedio mensual de petróleo en Colombia Periodo 1990-2017                                       | 32          |
| <b>Tabla 6.</b> Datos estadísticos de reservas, producción y relación R/P de crudo en Colombia con respectivo su porcentaje de variación (1985-2016) | 34          |
| <b>Tabla 7.</b> Valor FOB de las exportaciones tradicionales en 2016   | 36          |
| <b>Tabla 8.</b> Exportaciones de petróleo en Colombia en 2016  | 38          |
| <b>Tabla 9.</b> Exportaciones tradicionales en millones de dólares FOB 1992-2017   | 39          |
| <b>Tabla 10.</b> Países de origen de las importaciones en Colombia en 2016   | 43          |
| <b>Tabla 11.</b> Países de origen de las importaciones en Colombia periodo 1995-2002   | 43          |
| <b>Tabla 12.</b> Países de origen de las importaciones en Colombia periodo 2003-2010   | 44          |
| <b>Tabla 13.</b> Países de origen de las importaciones en Colombia periodo 2010-2018   | 45          |
| <b>Tabla 14.</b> Importaciones totales de petróleo crudo en 2016 (Países origen)   | 46          |
| <b>Tabla 15.</b> Importaciones totales de refinado de petróleo en 2016 (Países origen)   | 46          |
| <b>Tabla 16.</b> Colombia balanza comercial anual 1985-2018  | 47          |
| <b>Tabla 17.</b> Caracterización de un crudo basado en su contenido de azufre  | 50          |
| <b>Tabla 18.</b> Caracterización de un crudo basado en su gravedad API   | 50          |
| <b>Tabla 19.</b> Caracterización de cada Benchmark   | 51          |
| <b>Tabla 20.</b> Promedio de cotización anual de petróleo Brent años 2004-2018   | 52          |
| <b>Tabla 21.</b> Tabla Adaptada Cotización Promedio WTI en USD Años 1990-2004  | 52          |
| <b>Tabla 22.</b> Tabla adaptada cotización promedio WTI en USD años 2005-2018 periodo actual   | 53          |
| <b>Tabla 23.</b> Producto Interno Bruto Total y por habitante años 2000-2016   | 61          |

## LISTA DE GRÁFICAS

|  | <b>Pág.</b> |
|--|-------------|
| <b>Gráfica 1.</b> Producción de petróleo en 2015   | 29          |
| <b>Gráfica 2.</b> Gráfica adaptada producción total de petróleo en Colombia en Kpdc 1990-2017                | 33          |
| <b>Gráfica 3.</b> Gráfica adaptada promedio de producción mensual de petróleo en Colombia En Kpdc 1990-2017  | 33          |
| <b>Gráfica 4.</b> Exportaciones de petróleo en Colombia en 2016  | 40          |
| <b>Gráfica 5.</b> Productos con mayor participación porcentual en las importaciones de Colombia en 2016      | 42          |
| <b>Gráfica 6.</b> Paralelo entre exportaciones e importaciones totales en Colombia en el periodo (1985-2018) | 48          |
| <b>Gráfica 7.</b> Comportamiento balanza comercial en Colombia periodo (1985-2018)                           | 49          |
| <b>Gráfica 8.</b> Gráfica Adaptada De Cotización Promedio Anual De Petróleo Brent Años 2004-2018             | 52          |
| <b>Gráfica 9.</b> Gráfica adaptada cotización promedio del barril de petróleo WTI años (1990-2018)           | 54          |
| <b>Gráfica 10.</b> Balanza comercial Ecopetrol 1976-2000   | 58          |
| <b>Gráfica 11.</b> Producto Interno Bruto en Colombia en miles de millones de pesos años 2000-2016           | 61          |
| <b>Gráfica 12.</b> Producto Interno Bruto Per Cápita en Colombia en pesos años 2000-2016                     | 62          |
| <b>Gráfica 13.</b> Porcentaje de crecimiento anual del Producto Interno Bruto en Colombia años 1990-2016     | 62          |

## GLOSARIO

**API:** American Petroleum Institute

**BALANZA COMERCIAL:** balanza comercial = exportaciones – importaciones. Es la diferencia entre las exportaciones totales de un país y las importaciones totales del mismo.

**BRENT:** brent es un tipo de crudo que se extrae en su mayoría en el mar del norte y es la marca de referencia de crudo para el mercado europeo.

**DÉFICIT COMERCIAL:** hace referencia cuando la balanza comercial de una nación es negativa.

**EXPORTACIONES:** son los bienes y servicios que se producen en un país y que luego se envían a otro para ser usados.

**IMPORTACIONES:** son los gastos que tanto personas jurídicas como naturales hacen al traer bienes y servicios que se producen en otros países.

**OPEP:** Organización de Países Exportadores de Petróleo.

**POLÍTICA ENERGÉTICA:** es el punto de partida para cualquier nación para la gestión energética.

**SUPERÁVIT:** hace referencia cuando la balanza comercial de una nación es positiva.

**WTI:** el West Texas Intermediate es un tipo de crudo que se produce en Texas y el sur de Oklahoma y es la marca de referencia para la bolsa de Nueva York.

## RESUMEN

El petróleo y sus derivados han sido actores principales para el desarrollo económico y social de las naciones a nivel global ya que gran parte de las actividades económicas ven en esta fuente primaria el sustento energético, por ello es bastante difícil imaginar un mundo sin las facilidades y ventajas que ofrece esta fuente de energía que son innumerables.

La abundancia de este bien primario ha determinado una serie de tensiones políticas y conflictos de carácter bélico, que han ocasionado inestabilidad en las instituciones y en las políticas económicas y energéticas de las naciones tanto exportadoras de este bien como importadoras del mismo, de ahí la premisa que la abundancia de los recursos primarios puede ocasionar riqueza o por el contrario puede llevar a una nación a la pobreza absoluta.

La cotización internacional del precio del petróleo está determinada por diversos factores, que en su mayoría son de carácter político. El estudio de la volatilidad de esta variable es de vital importancia para la seguridad energética del país, ya que, en épocas de recesión o crisis petrolera, los recortes de presupuesto afectan directamente todos los procesos referentes a la cadena de valor del petróleo, afectando sustancialmente a las naciones exportadoras de este bien energético y que ven en el petróleo altos ingresos fiscales. De esta manera el objetivo general del trabajo es identificar el grado de incidencia de la volatilidad del precio internacional del petróleo y la fuerza que este ejerce sobre la balanza comercial en Colombia

La economía colombiana al depender de manera directa de las operaciones asociadas a la cadena de valor del petróleo, sufre en gran medida las consecuencias de estas decisiones de carácter político que se traducen en la volatilidad del precio del petróleo. Para Colombia estos bienes van más allá de la autosuficiencia energética, durante la última década las exportaciones de petróleo han sido factor clave para la estabilidad económica del país, debido a que corresponde en gran medida a la balanza comercial, efecto que la convierte en la principal fuente de capital para la economía colombiana

La importancia del petróleo en Colombia radica en la seguridad energética, que finalmente se traduce en desarrollo económico y social. Con el descubrimiento de los campos Cusiana y Cupiagua Colombia garantizó ese rol protagónico de ser un país con calidad de exportador de petróleo, de esta manera la balanza comercial se ve respaldada por los ingresos que recibe el país debido al poder de mercado que tiene la industria del petróleo. Adicionalmente el estudio del futuro será calve para colegir las posibles necesidades en materia de impactos y cambios en las variables macroeconómicas en Colombia.

**Palabras Clave: Colombia, Precio, Petróleo, Volatilidad, Balanza Comercial, Políticas Económicas**

## ABSTRACT

Petroleum and its derivatives have been major players in the economic and social development of nations at a global level, since a large part of economic activities see this energy as their primary source, which is why it is quite difficult to imagine a world without the facilities and advantages offered by this source of energy that are innumerable.

The abundance of this primary good has determined a series of political tensions and conflicts of a warlike nature, which have caused instability in the institutions and in the economic and energy policies of the nations both exporters of this good and importers of it, hence the premise that the abundance of primary resources can cause wealth or on the contrary it can lead a nation to absolute poverty.

The international price of oil is determined by several factors, which are mostly political in nature. The study of the volatility of this variable is of vital importance for the energy security of the country, since, in times of recession or oil crisis, budget cuts directly affect all processes related to the oil value chain, affecting substantially to the exporting nations of this energetic good and that see in the petroleum high tax revenues. In this way, the general objective of the work is to identify the degree of incidence of the volatility of the international price of oil and the force it exerts on the balance of trade in Colombia.

The Colombian economy, as it depends directly on the operations associated with the oil value chain, suffers to a large extent from the consequences of these political decisions that result in the volatility of the price of oil. For Colombia these goods go beyond energy self-sufficiency, during the last decade oil exports have been a key factor for the country's economic stability, because it corresponds to a large extent to the trade balance, an effect that makes it the main one source of capital for the Colombian economy

The importance of oil in Colombia lies in energy security, which ultimately translates into economic and social development. With the discovery of the Cusiana and Cupiagua fields Colombia guaranteed that leading role to be a country with quality as an oil exporter, in this way the trade balance is supported by the income received by the country due to the market power that the industry has of the oil. Additionally, the study of the future will be useful to determine the possible needs in terms of impacts and changes in the macroeconomic variables in Colombia.

**Keywords: Colombia, Price, Petroleum, Volatility, Balance of Trade, Economic Politics**

## INTRODUCCIÓN

La industria del petróleo en Colombia ha tenido un crecimiento exponencial a lo largo de los años, este sector es estratégico para la economía colombiana no solo por el ingreso de recursos fiscales debido a las exportaciones de este bien energético primario, sino porque también tiene una alta participación en el PIB.

El sector petrolero se ha visto inmerso en un mar de volatilidad referente a los recursos de la nación. Esta volatilidad que a corto plazo es consecuencia directa de la constante fluctuación de la cotización del precio internacional del petróleo desencadena en mayores costos para la economía nacional. Por otra parte, a largo plazo, esta inestabilidad está directamente relacionada con la dubitación referente a los cambios en los stocks de las reservas probadas de los países con mayor poder de mercado en la industria del petróleo.

Colombia se convirtió en un país con petróleo suficiente para cubrir su cuota interna energética con el hallazgo y puesta en producción de los campos petroleros Cusiana y Cupiagua ubicados en el departamento del Casanare. Es innegable que este gran hallazgo de reservas probadas superiores a dos mil millones de barriles de petróleo con alta gravedad API, promocionó a Colombia como un país con un panorama bastante prospectivo en materia energética y como un país atractivo para la inversión extranjera.

El aumento de la entrada de recursos fiscales que entran a la nación por efecto de las exportaciones de petróleo, generan una tendencia a la revaluación de la moneda colombiana. De la misma manera, un incremento en los ingresos de la nación nos traslada a un panorama de mayor gasto por parte del Gobierno, el cual no se revierte cuando las condiciones de mercado varían, generándose así problemáticas en temas de financiación del gasto público además de una desaceleración en materia económica para la nación si las instituciones y las políticas energéticas desarrolladas por el país no son suficientemente estables.

Basados en lo mencionado anteriormente se analizará la incidencia de la volatilidad de la cotización internacional del precio del petróleo y el comportamiento de la balanza comercial en Colombia en épocas de bonanza y recesión en materia petrolera.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Identificar el grado de incidencia de la volatilidad del precio internacional del crudo y la fuerza que este ejerce sobre la balanza comercial en Colombia.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar cuáles son las variables que inciden en la volatilidad del precio del petróleo.
- Determinar el peso que tiene la industria petrolera en la balanza comercial en Colombia.
- Analizar el comportamiento de la balanza comercial en épocas de bonanza y recesión petrolera.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los últimos años el principal objetivo de la Organización de Países Productores de Petróleo (OPEP) se ha desvirtuado, las políticas que se han implementado para el control y estabilización de la producción de petróleo a nivel mundial no han sido incluyentes y las decisiones están siendo netamente de carácter político. El simple hecho de no llegar a un acuerdo en cuanto a la producción excesiva de petróleo por parte de las principales potencias como Arabia Saudita y Estados Unidos, desencadenó que por desbalance entre oferta y demanda los bienes energéticos (petróleo y gas) cotizaran por el piso.

La economía colombiana al depender de manera directa de las operaciones asociadas a la cadena de valor del petróleo, sufre en gran medida las consecuencias de estas decisiones de carácter político que se traducen en la volatilidad del precio del petróleo. Para Colombia estos bienes van más allá de la autosuficiencia energética, durante la última década las exportaciones de petróleo han sido factor clave para la estabilidad económica del país, debido a que corresponde en gran medida a la balanza comercial, efecto que la convierte en la principal fuente de capital para la economía colombiana.

**¿En qué grado incide la volatilidad el precio internacional del petróleo en la balanza comercial de Colombia?**



## 2. JUSTIFICACIÓN E IMPACTO

Con el presente estudio se logrará determinar la importancia que tiene la industria petrolera sobre la economía colombiana y la fuerza que la misma ejerce sobre la balanza comercial. Dicho esto, el análisis del comportamiento de las exportaciones de petróleo, su estrecha relación con la volatilidad de la cotización del precio de petróleo de referencia para Colombia y el estudio de variables macroeconómicas de importancia como el PIB e inflación, ayudarán a predecir, actuar y generar políticas de manera oportuna sobre el desarrollo económico de la nación en épocas de recesión y bonanza petrolera. A continuación, se mostrarán datos estadísticos sobre las variables que serán objeto de estudio y se expondrán ideas de autores que serán de ayuda para el desarrollo de la investigación. Las mediciones estadísticas tomaran como punto de partida un hecho histórico como el descubrimiento y puesta en producción de dos campos pilares para la industria petrolera colombiana, los campos Cusiana y Cupiagua.

Según Pulitano<sup>1</sup> la determinación de la cotización del crudo no se puede agrupar bajo un único estándar, el precio de cada tipo de referencia está directamente relacionado con las características físicas y calidad del mismo. Tomando como marco referencial el hallazgo y puesta en producción de Cusiana y Cupiagua, Colombia ha cotizado tanto crudo tipo Brent como Wti.

Según López<sup>2</sup> la volatilidad en la cotización del precio del petróleo puede afectar de manera directa la inflación en Colombia, debido al aumento del precio de la gasolina y a sobrecostos que se generan en transporte.

La historia referente a la industria del petróleo en Colombia tiene dos episodios significativos en cuanto a la producción de hidrocarburos se refiere. Entre 1986 y finales de la década de los 90, la producción de petróleo paso de menos de 200 mil barriles por día a los 815 mil barriles por día, un aumento del más del 400%, en medio de importantes descubrimientos como el de Caño Limón y el de Cusiana<sup>3</sup>.

Según Linás<sup>4</sup> la industria petrolera se ha convertido en un pilar fundamental para la estabilidad económica colombiana gracias a su alta participación en el PIB, esta representa para el país una alta fuente de recursos fiscales y su participación en las

---

<sup>1</sup> PULITANO, Giuseppe & BORGUCCI, Emmanuel. Precio spot y precio futuro de los marcadores Brent y WTI: Comportamiento y determinantes (1998-2008), 2010.

<sup>2</sup> LÓPEZ, Enrique & MONTES, Enrique & GARAVITO, Aarón. La economía petrolera en Colombia (Parte II). Relaciones intersectoriales e importancia en la economía nacional, 2013.

<sup>3</sup> VERDUGO, Germán. Colombia antes y después del petróleo, 2016.

<sup>4</sup> LINÁS, Marco. Incidencia de la volatilidad de los precios del petróleo en la determinación del ciclo económico colombiano. En Revista Desarrollo y Sociedad, 2002

exportaciones totales es importante. A finales de la década de los 90 los aportes fiscales debido a actividades referentes a la cadena de valor del petróleo ascendieron a más de USD \$1.200 millones.

Según Vallejo<sup>5</sup> En los últimos seis años el crecimiento de la economía colombiana se ha venido a pico. En 2015 debido a la caída del precio internacional del petróleo se nota el descenso más pronunciado cuando la economía solo crece cerca del 3%.

Fue así como el petróleo experimentó un crecimiento radical de su participación en el PIB sectorial, que pasó de 1.698 millones de pesos en 1985 a 13.491 millones en 1990 a precios de 1975. De ese modo Su contribución en el PIB total se incrementó del 0,3% en 1985 al 1,8% en 1990. Hasta 1994, esta participación se estabilizó en un nivel que fluctuaba alrededor de 1,5% del PIB. Esta cifra se ubicó por encima del 2% a partir de 1995, a raíz de la entrada en producción de los yacimientos de Cusiana y Cupiagua. Así, el petróleo alcanzó un nivel del 2,7% del PIB en 1999.<sup>6</sup>

Basados en los pensamientos de los autores anteriormente mencionados se debe decir que el efecto principal que trae un desequilibrio entre la oferta y la demanda es una cotización baja del precio internacional del petróleo acompañada de la devaluación de la moneda colombiana, lo que se traduce en el aumento de los precios de todos los productos que son importados, un hecho que claramente afecta a toda la población colombiana.

La presente investigación, abrirá puertas para el análisis de otras variables que afectan los negocios internacionales entre Colombia y otros países del mundo en épocas de recesión y de poca actividad referente a la industria petrolera.

---

<sup>5</sup> VALLEJO-ZAMUDIO, Luis Eudoro. El incierto crecimiento económico colombiano [google académico](#)

<sup>6</sup> LINÁS, Marco. Incidencia de la volatilidad de los precios del petróleo en la determinación del ciclo económico colombiano, 2002, pp.6-7

### 3. DELIMITACIÓN Y ALCANCE

Uno de los objetivos principales de esta investigación es determinar cuáles son las variables que inciden en la volatilidad del precio del petróleo, de esta manera y basados en textos indexados, se delimitará el estudio del mercado mundial del petróleo en base a las políticas ejercidas para la cotización mundial del precio de este bien. De esta manera es de vital importancia realizar una evaluación del rol de la OPEP en el comportamiento del mercado petrolero internacional desde su creación, con el fin de determinar cuál es su capacidad de intervención en la economía mundial. De la misma manera y como consecuencia del poder de mercado que está ejerciendo el petróleo extraído de yacimientos no convencionales mediante el fracturamiento hidráulico en USA, se estudiarán las políticas energéticas guiadas hacia el sector petrolero en este país ya que este representa el mayor contradictor de las políticas de la Organización de Países Exportadores de Petróleo.

Según Ruiz-Caro<sup>7</sup> la determinación del precio internacional del petróleo a lo largo de la historia ha estado estrechamente relacionado y delimitado por situaciones sociales y políticas, de esta manera se encuentra que el aumento del precio del petróleo ha estado impulsado por conflictos bélicos, hechos históricos como la guerra de Yom Kippur en 1973; el derrocamiento del Sha de Irán en 1979; y la guerra del Golfo Pérsico en 1990 confirman lo establecido.

Tomando como punto de partida el ordinal 3 de la resolución que sirvió como punto de partida para la creación de esta organización se afirma lo siguiente:

Los miembros estudiarán y formularán un sistema para asegurar la estabilización de los precios, entre otros medios, por la regulación de la producción con la debida atención hacia los intereses de las naciones productoras y de las consumidoras y a la necesidad de asegurar una entrada estable a los países productores, un abastecimiento suficiente, económico y regular de esta fuente de energía a las naciones consumidoras y una justa ganancia para su capital a quienes inviertan en la industria del petróleo.<sup>8</sup>

Según Isbell<sup>9</sup> Los países de la OPEP, representan más del 40% de la producción mundial de petróleo y más del 55% de las exportaciones de este bien energético, de esta manera y basados en lo anteriormente dicho, esta organización sigue siendo pilar fundamental en el escenario energético mundial. A lo largo de la historia, la

---

<sup>7</sup> RUIZ-CARO, Ariela. El papel de la OPEP en el comportamiento del mercado petrolero internacional, 2001, p.57

<sup>8</sup> BUITRAGO, Leonardo. 55 años de la creación de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (Opep), 2015, párr. 18

<sup>9</sup> ISBELL, Paul. Los precios del petróleo: la situación actual y perspectivas futuras, 2005

OPEP mediante los siguientes dos literales ha sustentado sus políticas de producción de hidrocarburos.

1. El primer patrón con el que la OPEP se guiaba para establecer las políticas de producción se cree que ya se ha abandonado, este era mantener un precio de petróleo entre 22 y 28 dólares por barril, donde se recortaba el precio del mismo si el precio del petróleo descendía o aumentaba del rango previamente mencionado.
2. El segundo patrón, es el que ahora más que nunca gobierna sobre las decisiones tomadas para las políticas de producción, este es la correcta evaluación y estudio de los aumentos en los inventarios de petróleo por parte de los países que son potencia en consumo. La OPEP ha confirmado que existe una relación inversa entre dos variables (los niveles de inventarios de países desarrollados y precio de crudo).

El mercado mundial es muy sensible a la volatilidad del precio del petróleo, de esta manera, cuando el precio de este bien sube las economías de los países que son importadores se ven afectadas, necesitan más dinero para comprar la misma cantidad de petróleo. Efecto contrario sucede cuando el precio de este bien disminuye, las ganancias de los países que son exportadores mayoritarios de este bien se verán reducidas y los países importadores tendrán acceso a suministros más económicos.

En los últimos años el auge del fracking, una técnica para extraer los hidrocarburos de rocas impermeables mediante inyección a altas presiones de una combinación de aditivos (Agua, químicos y arena), ha revivido la industria petrolera estadounidense, los stocks de petróleo en los tanques de almacenamiento aumentaron, lo que generó que gracias a una superproducción de hidrocarburos la oferta mundial de petróleo aumentará y por ende el precio del petróleo disminuirá, efecto que vivimos hoy en día.

#### 4. MARCO TEÓRICO

El presente estudio estará basado en teorías de autores que describen el impacto de la volatilidad del precio del petróleo sobre el desarrollo económico de las naciones. De la misma manera se expondrán algunos pensamientos que precisan el rol que ejerce la Organización de Países Exportadores de Petróleo (-OPEP-) en la cotización de este bien energético. Como primera medida al ser la balanza comercial la diferencia entre las exportaciones e importaciones totales en un país, es de vital importancia conocer el rol de las exportaciones en las economías globales, siendo esto así:

“Es muy común, en naciones ignorantes de la naturaleza del comercio, prohibir la exportación de productos, y mantenerlos dentro de ellas cuando sea que los consideran valiosos o útiles. No consideran que, con esta prohibición, actúan directamente en contra de su misma intención; y que cuanto más se exporta de un producto, más será producido localmente, y ellos serán los primeros que recibirán esa primera oferta”.<sup>10</sup>

Varios estudios empíricos y teóricos confirman que el desarrollo económico de las naciones tiene una estrecha relación con la volatilidad del precio del petróleo, los mismos se pueden agrupar y delimitar en tres grandes grupos. El primero de estos tres grandes grupos comprende cuestiones de estabilidad y calidad de las instituciones y de las políticas económicas que son implementadas en las naciones y que tienen impacto directo sobre la oferta energética, todo guiado hacia un panorama energético donde el petróleo es la base de la sostenibilidad de las naciones, en este rubro se puede encontrar a teóricos como Dasgupta & Heal<sup>11</sup>, Solow<sup>12</sup> y Stiglitz<sup>13</sup>.

El segundo grupo fija sus estudios empíricos a la exploración de los efectos y el vínculo cercano entre los precios de los bienes energéticos (precio del petróleo) y el cambio en las variables macroeconómicas en las naciones por consecuencia del mismo, siendo esto así, en este rubro se puede encontrar autores como Barski<sup>14</sup> y

---

<sup>10</sup> HUME, David. *Essays Moral, Political, Literary*. *Essays Moral, Political, Literary*, edited and with a Foreword, Notes, and Glossary by Eugene F. Miller, with an appendix of variant readings from the 1889 edition by T.H. Green and T.H. Grose, revised edition, 1974, p.184

<sup>11</sup> DASGUPTA, Partha. y HEAL, Geoffrey. *Economic Theory and Exhaustible Resources*. 1979

<sup>12</sup> SOLOW, Robert. *Intergenerational Equity and Exhaustible Resources*. En: *Review of Economic Studies*, 1974

<sup>13</sup> STIGLITZ, Joseph. *Growth with Exhaustible Natural Resources: Efficient and Optimal Growth Paths*. En: *The Review of Economic Studies*, Vol. 41, *Symposium on the Economics of Exhaustible Resources*, 1974

Kilian<sup>15</sup> los cuales demarcan su estudio al análisis de la volatilidad del precio del petróleo y los cambios que este produce en las variables económicas internas de una nación de manera empírica, las variables de estudio fueron: producto interno bruto (PIB), balance fiscal, inflación y tasas de interés de la misma manera estudia el comportamiento de las tasas de cambio y el consumo privado.

Siendo también parte de este segundo grupo de teóricos, autores como Hamilton<sup>16</sup> y Jiménez-Rodríguez<sup>17</sup> concluyen que la fijación del precio del petróleo es una variable que en su mayoría está ligada hacia la producción, de esta manera se puede decir que los países con mayores reservas de petróleo a nivel mundial tendrán el poder de fijación del precio de este bien. En esta revisión bibliográfica se pudo encontrar que la inestabilidad en la cotización internacional del precio del petróleo lleva consigo diversidad de efectos tanto para las economías que son importadoras de este bien como exportadoras del mismo, dado que el incremento de precios trae consigo una transferencia de capital de los primeros a los segundos.

El tercer grupo centra sus estudios al análisis de las causas por las cuales la volatilidad del precio de los bienes de la industria petrolera afecta de manera directa los precios de los productos de las otras industrias, en este rubro se encuentra a Regnier<sup>18</sup>, teórico que afirma que este efecto desencadena en presiones cambiarias que afectan en gran medida la estabilidad de estos bienes que son transables en el mercado mundial.

Por otro lado, las líneas de trabajo de los autores González<sup>19</sup>, Rincón<sup>20</sup> y Llinás<sup>21</sup> centran sus estudios a determinar cuál es el peso y los efectos que tiene la industria

---

<sup>14</sup> BARSKI, Robert y KILIAN, Lutz. Oil and the Macroeconomy Since 1970s. En: Journal of Economic Perspectives, Vol. 18, No. 4, 2004

<sup>15</sup> KILIAN, Lutz. The Economic Effects of Energy Price Shocks. En: Journal of Economic Literature, Vol. 46, No. 4, 2008

<sup>16</sup> HAMILTON, James D. Oil and the Macroeconomy. 2005

<sup>17</sup> JIMÉNEZ-RODRÍGUEZ, Rebeca. The impact of oil price shocks Evidence from the industries of six OECD countries. En: Energy Economics, vol. 30, issue 6, 2008

<sup>18</sup> REGNIER, Eva. Oil and energy price volatility. En: Energy Economics, Elsevier, vol. 29, issue 3, 2007

<sup>19</sup> GONZÁLEZ Jorge Iván; ZAPATA, Juan Gonzalo y CHAPARRO, Juan Camilo. El manejo de los recursos naturales no renovables: sus efectos fiscales y macroeconómicos, 2005

<sup>20</sup> RINCÓN, Hernán; LOZANO, Luis Ignacio y RAMOS, Jorge Enrique. Rentas petroleras, subsidios e impuestos a los combustibles en Colombia: ¿Qué ocurrió durante el choque reciente de precios?, 2008

petrolera y en específico el precio del petróleo sobre la balanza comercial en las distintas economías, economías importadoras y exportadoras de este bien energético. Los autores concluyen en sus estudios que la balanza comercial de las naciones varía en función del precio del petróleo, de esta manera cuando este cotiza al alza, los países en calidad de importadores padecen un deterioro en su balanza comercial debido a una variable que entra mucho en juego cuando se habla de un bien transable en el mercado mundial, el tipo de cambio.

Apoyados en lo anterior, es de vital importancia enfatizar en el estudio de Krugman<sup>22</sup>, donde el autor establece que el desarrollo económico de una nación está en función del sector externo, concretamente en las elasticidades ingreso de la demanda de exportaciones e importaciones.

“Para los países en calidad de exportadores de petróleo, un aumento en la cotización de este bien incrementa directamente el ingreso nacional, pero esta ganancia va a ser luego disminuida por pérdidas de la menor demanda por exportaciones generalmente debido a la recesión económica sufrida por los socios comerciales”.<sup>23</sup>

Para efectos del estudio, se planteó como objetivo específico, analizar la evaluación del rol de la OPEP en el comportamiento del mercado petrolero internacional, siendo esto así el presente estudio se basará en algunos pensamientos y teorías que serán de apoyo para el desarrollo del mismo. Como primera medida la CEPAL mediante el escrito de Ruiz-Caro<sup>24</sup> asegura que la cotización internacional del precio del petróleo está determinada en mayor medida por factores externos a las políticas sugeridas por la OPEP, factores como:

1. El aumento de la producción de petróleo de los países que no pertenecen a la OPEP
2. El aumento en de los stocks de petróleo en los tanques de almacenamiento ha sido un factor clave para la volatilidad del precio del petróleo.
3. Creación y aplicación de nuevas tecnologías para la refinación y tratamiento de gasolinas.

---

<sup>21</sup> LINÁS, Marco. Incidencia de la volatilidad de los precios del petróleo en la determinación del ciclo económico colombiano, 2002, pp.6-7

<sup>22</sup> KRUGMAN, Paul. Differences In Income Elasticities and Trends in Real Exchange Rates. En: European Economic Review, vol. 33, issue 5, 1989

<sup>23</sup> BIROL, Fatih. Analysis of the Impact of High Oil Prices on the Global Economy, 2004

<sup>24</sup> RUIZ-CARO, Ariela. El papel de la OPEP en el comportamiento del mercado petrolero internacional, 2001

#### 4. Lanzamiento de los contratos a futuro sobre el petróleo en las bolsas de Londres y Nueva York (Acciones especulativas)

En el presente estudio se tomaran periodos de tiempo en la historia colombiana tanto de bonanza como de recesión en la industria petrolera debido a la volatilidad de la cotización del precio internacional del petróleo, de esta manera el estudio de las teorías planteadas por Martín-Moreno<sup>25</sup>, serán vital importancia ya que explican y resumen de manera concreta las causas por las cuales la cotización del precio del petróleo tuvo una tendencia a la baja durante los años 2014-2015, años de recesión en la industria petrolera a nivel mundial.

1. La primera de las causas que originó la caída del precio del petróleo en el periodo de tiempo anteriormente mencionado, fue el bajo crecimiento económico de las economías emergentes, en particular la China. El autor acude a datos del FMI (-Fondo monetario internacional-) y a las publicaciones del World Economic Outlook Database en el año 2015 para soportar sus afirmaciones, el autor concluye que las economías emergentes decrecieron económicamente en dos puntos porcentuales pasando de tener un rendimiento económico cerca del 6 % al 4% en el 2015, lo que causo que, por exceso de oferta y baja demanda, la cotización del precio internacional del petróleo cayera de manera crítica.
2. La segunda causa está ligada al crecimiento de la producción de petróleo mediante al descubrimiento y puesta en producción de yacimientos no convencionales, el caso más representativo es Estados Unidos que ayudado del “fracking”, una técnica que mediante el bombeo de agua y una mezcla de aditivos (químicos y arena), extrae el petróleo de las rocas poco porosas e impermeables.

El autor menciona de igual manera dos variables que son de suma importancia y que afectan directamente a la industria del petróleo como lo son el cambio climático y el desarrollo de nuevas energías de tipo renovable. En una parte de su estudio el autor hace énfasis en la teoría Green Paradox de Withagen y Van der Ploeg<sup>26</sup>, Esta teoría sostiene que, ante la posibilidad de mayor poder de mercado por parte de las energías renovables, los países productores de petróleo responderían acelerando la producción de petróleo.

---

<sup>25</sup> MARTÍN-MORENO, José M<sup>a</sup>. El papel de la OPEP ante los retos de la Nueva Economía del Petróleo. En: Observatorio de Divulgación Financiera, No 19, 2016

<sup>26</sup> WITHAGEN, Cees y PLOEG, Rick van der. Green Paradoxes. En: Symposium Amphithéâtre Marguerite de Navarre - Marcellin Berthelot, París, 2015



## 5. DISEÑO METODOLÓGICO

### 5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Para llevar a cabo el desarrollo de la presente investigación se hará uso de análisis documentado, ya que se pretende analizar la varianza mediante Microsoft Excel® y relación que tienen las variables que afectan de manera directa la cotización internacional del precio del petróleo y la balanza comercial en Colombia. Esta actividad es determinante para el crecimiento de este país y para la generación de políticas energéticas sólidas que sean orientadas hacia panoramas de bonanza y de recesión de actividades referentes a la industria petrolera, la misma se hará en base a diferentes fuentes de información que llevan a entender de manera clara y concisa cómo se comportará la balanza comercial en Colombia debido a la volatilidad de la cotización internacional del precio del petróleo.

### 5.2 FUENTES DE INFORMACIÓN

Para este proyecto de investigación la principal fuente de información será de tipo secundario puesto que se utilizarán los artículos científicos que mencionan las teorías de los autores mencionados en el marco referencial los cuales han desarrollado sus estudios en base a las variables directas que afectan la balanza comercial y la volatilidad del precio del petróleo. El estudio de sus teorías y pensamientos será vital para la consecución de los objetivos específicos de la presente investigación, de la misma manera se usarán datos estadísticos de instituciones certificadas con el fin de garantizar confiabilidad en los datos suministrados para la misma.

**5.2.1 Fuentes detalladas.** Para la consecución de cada uno de los objetivos específicos de la presente investigación, se llevará cabo el desarrollo de 2 temáticas que se desarrollaran en base a lo que se mencionará a continuación:

5.2.1.1 Volatilidad del precio del petróleo. Como primera medida se llevará a cabo un estudio de las reservas de petróleo en el mundo para lo cual se acudirá a información estadística de la IEA (International Energy Agency) y se hará una comparación entre los llamados países petroleros y Colombia, seguido de esto se analizará el comportamiento de las reservas de petróleo y se llevaran a un periodo delimitado que se dividirá en dos: Antes del hallazgo y puesta en producción de los campos Cusiana y Cupiagua y después del hallazgo de los mismos. Como segunda medida se analizarán las características físicas de los crudos que ha cotizado Colombia a lo largo de su historia (Wti y Brent), ya que esta es una variable que afecta directamente el precio del petróleo. Como tercer y última variable que incide directamente en la cotización del precio internacional del petróleo se expondrán las políticas energéticas de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (-OPEP-), de la misma manera se analizará el caso Estados Unidos, sus políticas energéticas y el fracking.

5.2.1.2 Balanza comercial. En este rubro se evaluará la importancia y dependencia de la industria petrolera en Colombia. Como primera medida se evaluará la evolución de la producción de petróleo en un periodo delimitado (1991-2016) y se analizará esta variable en conjunto con el comportamiento de las exportaciones e importaciones totales del país, de esta manera se conocerá de manera precisa la fuerza que ejerce la industria petrolera sobre la balanza comercial.

## 6. BALANZA COMERCIAL

### 6.1 RESERVAS Y PRODUCCIÓN DE PETRÓLEO A NIVEL MUNDIAL

Según International Energy Agency<sup>27</sup> el petróleo es el más importante de los hidrocarburos debido a su versatilidad y a la gran variedad de usos que se le puede dar. En el año 2013 esta fuente de energía abasteció cerca del 36% de la demanda energética global, lo que la convierte y la ratifica en su rubro como la más trascendental.

Aun con una disminución en 40 años del 14% en la participación del plan energético mundial, el petróleo sigue siendo vital en el suministro total de energía de tipo primario, seguido por el carbón y el gas natural con una participación respectiva del 28% y el 22%. Es de anotar que aun con la disminución anteriormente mencionada, esta fuente no renovable representa más del 90 % del consumo de energía del sector del transporte.

En los últimos años del siglo XX, diversos estudios y previsiones señalaban que los yacimientos de petróleo escasearían a mediados del siglo actual, lo que desencadenaría en un aumento irremediable de conflictos de carácter bélico por los tan anhelados recursos energéticos y en efecto la única salida sería incentivar el uso de energías renovables para salir de la problemática en mención. Empero durante los últimos años y apoyados por avances tecnológicos sustanciales en materia de ingeniería orientada hacia la industria del petróleo, se ha facilitado el hallazgo y producción de yacimientos de petróleo y de gas que anteriormente eran de difícil acceso.

El panorama energético a nivel mundial se ha relanzado con el hallazgo y puesta en producción en los últimos 10 años de los yacimientos con baja porosidad y permeabilidad (yacimientos no convencionales), causa que ayudó de manera significativa al aumento de reservas y producción mundial del petróleo en 60 y 25 puntos porcentuales respectivamente.

Algunos autores afirman que el desarrollo sostenible y sustentable de yacimientos no convencionales será clave para la seguridad energética global.

“La producción de gas no convencional, se revela como un activo para la transición energética, entre otras razones, por su decisiva contribución a la seguridad de suministro, al conocimiento tecnológico avanzado y al desarrollo industrial”.<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. Statistics, 2014

<sup>28</sup> ÁLVAREZ PELEGRY, Eloy y SUÁREZ DIEZ, Claudia. Gas no convencional: shale gas. Aspectos estratégicos, técnicos, medioambientales y regulatorios. Madrid, España: Ediciones Jurídicas y Sociales, s. a. 2016

Según la Central Intelligence Agency<sup>29</sup> las cinco naciones con mayores reservas probadas de petróleo a nivel mundial son: Venezuela, Arabia Saudita, Canadá, Irán e Irak. Por el contrario, Colombia al primero de enero de 2017 se ubicaba en la posición 37 a nivel mundial con reservas equivalentes a 2.002.000.000 de barriles. En el mismo rubro, a la misma fecha Colombia a nivel Latinoamérica se ubicaba quinto solo por detrás de Venezuela, Brasil, Ecuador y Argentina. A continuación, se mostrarán las tablas con datos que validan lo expresado anteriormente.

**Tabla 1.** Países con mayores reservas probadas de petróleo a nivel mundial a enero 1 del 2017

| Posición  | País                   | Reservas comprobadas (barriles) |
|-----------|------------------------|---------------------------------|
| 1         | Venezuela              | 300,899,991,552                 |
| 2         | Arabia Saudí           | 266,499,997,696                 |
| 3         | Canadá                 | 169,699,999,744                 |
| 4         | Irán                   | 158,400,004,096                 |
| 5         | Iraq                   | 142,500,003,840                 |
| 6         | Kuwait                 | 101,500,002,304                 |
| 7         | Emiratos Árabes Unidos | 97,800,003,584                  |
| 8         | Rusia                  | 80,000,000,000                  |
| 9         | Libia                  | 48,360,001,536                  |
| 10        | Nigeria                | 37,060,001,792                  |
| 11        | Estados Unidos         | 36,520,001,536                  |
| <b>35</b> | <b>Colombia</b>        | <b>2,002,000,000</b>            |

Fuente: Index Mundi<sup>30</sup>

**Tabla 2.** Países con mayores reservas probadas de petróleo en América del Sur a enero 1 del 2017

| Posición | País            | Reservas (BBL)       |
|----------|-----------------|----------------------|
| 1        | Venezuela       | 300,899,991,552      |
| 2        | Brasil          | 12,999,999,488       |
| 3        | Ecuador         | 8,272,999,936        |
| 4        | Argentina       | 2,184,999,936        |
| <b>5</b> | <b>Colombia</b> | <b>2,002,000,000</b> |

Fuente: Index Mundi<sup>31</sup>

<sup>29</sup> Central Intelligence Agency. Field listing :: Crude oil - Proved reserves, 2017

<sup>30</sup> INDEX MUNDI. Mapa Comparativo de Países > Petróleo - reservas comprobadas – Mundo, 2018.

<sup>31</sup> Ibídem.

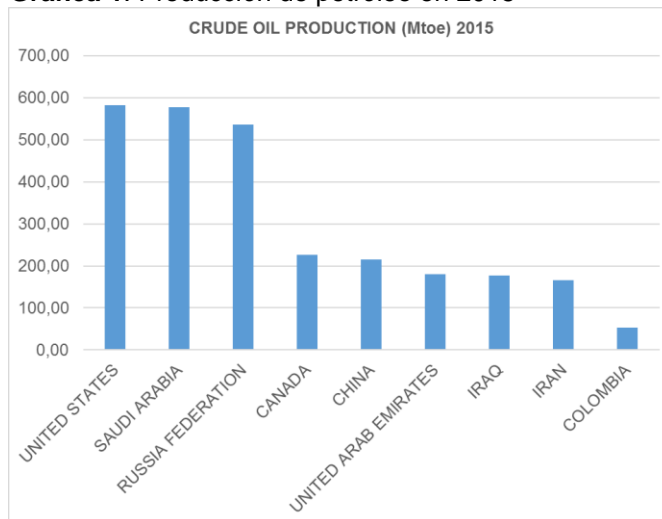
Según la International Energy Agency<sup>32</sup> los principales productores de petróleo en 2015 fueron: Estados Unidos apoyado en los yacimientos no convencionales, Arabia Saudita, Rusia, Canadá y China. Estas naciones lograron un poco menos de la mitad de la producción de este bien energético a nivel global, lo cual los hace países referentes en la industria del petróleo. En adición son actores principales que mediante sus políticas energéticas afectan de manera directa la cotización del precio internacional de petróleo. A continuación, se muestra la tabla y la gráfica que consolida con datos de producción en (Mtoe) la situación del mercado petrolero en el año en mención.

**Tabla 3.** Producción de petróleo en 2015

| CRUDE OIL PRODUCTION (Mtoe) 2015 |                      |        |
|----------------------------------|----------------------|--------|
| POSITION                         | COUNTRY              | VALUE  |
| 1                                | United States        | 582,08 |
| 2                                | Saudi Arabia         | 577,35 |
| 3                                | Russia Federation    | 536,28 |
| 4                                | Canada               | 226,23 |
| 5                                | China                | 214,76 |
| 6                                | United Arab Emirates | 180,83 |
| 7                                | Iraq                 | 176,89 |
| 19                               | Colombia             | 52,40  |

Fuente: CIA

**Gráfica 1.** Producción de petróleo en 2015



Fuente: CIA

<sup>32</sup> International Energy Agency. Statistics, 2018

## 6.2 PRODUCCIÓN DE PETRÓLEO EN COLOMBIA

La importancia del petróleo va más allá del amplio rango de usos que este tiene, para los países que son productores de este bien energético su importancia radica en la cantidad de ingresos fiscales que entran a causa de las exportaciones, lo que se traduce en desarrollo socio-económico para las naciones en mención.

Al ser el petróleo uno de los bienes que más exporta Colombia, se convierte en uno de los principales medios para la entrada de dinero extranjero al país. De esta manera evaluar estrategias de producción sostenibles será de vital importancia para mantener la calidad de país exportador de este bien energético primario. Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente se hablará del peso que ejerce la producción de los campos Cusiana y Cupiagua sobre el plan energético del país, basados en datos estadísticos de fuentes indexadas.

Según la Unidad de Planeación Minero Energética – UPME<sup>33</sup> la industria del petróleo en Colombia tiene un antes y un después del descubrimiento y puesta en producción de dos campos pilares para la economía colombiana, estos son los campos Caño Limón y Cusiana, descubiertos respectivamente en los años 1986 y 1991. Gracias a estos dos descubrimientos, catalogados como dos de los más importantes a nivel mundial, se puede afirmar que Colombia se convirtió apoyado en su autosuficiencia energética en un país con petróleo y cambio su esencia de mercado al convertirse en un país exportador de este bien energético no renovable.

La madurez y producción en forma de estos dos campos llevaron a Colombia a producir con un aumento de más del 400 % a finales de la década de los noventa, donde se producía a una razón cercana a los 815 mil barriles por día (BPD). De la misma manera es de importancia anotar la participación del campo Cupiagua, un campo hermano por la cercanía que tiene al bloque Cusiana, los cuales en conjunto en el año 1999 alcanzaron su máxima producción y aportaban más de 400.000 barriles de petróleo al día con gravedad API alta, cerca de la mitad de la producción nacional fiscalizada de hidrocarburos.

Como todos los mercados internacionales, el mercado internacional del petróleo es cíclico y se evidencian épocas de recesión por cuestiones que están ligadas netamente a las políticas energéticas implementadas por los países que tienen poder de mercado en la industria. Por otra parte, existen épocas de bonanza, efecto que se puede demarcar de manera clara en el periodo de tiempo comprendido entre 2009 y 2012, al superar el millón de barriles diarios, el mayor nivel de producción de este bien energético en la historia de Colombia. El fenómeno económico expuesto anteriormente estuvo apoyado por los altos precios del petróleo y la creación de la

---

<sup>33</sup> UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA – UPME. Boletín Estadístico de Minas y Energía 1994 – 2004, Bogotá D.C.: Impresos Leal, 2004, pp.23-49

Agencia Nacional de Hidrocarburos, hechos que estimularon una inyección fuerte de capital a todas las actividades referentes a la cadena de valor del petróleo.

**Tabla 4.** Producción Mensual De Crudo En Colombia Periodo 1990-2017

|      | PETROLEO- PRODUCCIÓN MENSUAL DE PETRÓLEO |          |          |          |          |          |          |          |            |          |           |           |
|------|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------|----------|-----------|-----------|
|      | ENERO                                    | FEBRERO  | MARZO    | ABRIL    | MAYO     | JUNIO    | JULIO    | AGOSTO   | SEPTIEMBRE | OCTUBRE  | NOVIEMBRE | DICIEMBRE |
|      | KPDC                                     | KPDC     | KPDC     | KPDC     | KPDC     | KPDC     | KPDC     | KPDC     | KPDC       | KPDC     | KPDC      | KPDC      |
| 1990 | 414,91                                   | 404,82   | 438,54   | 440,68   | 412,99   | 445,48   | 450,7    | 461,65   | 420,07     | 446,25   | 471,3     | 454,27    |
| 1991 | 399,05                                   | 396,83   | 362,24   | 417,86   | 429,05   | 452,33   | 417,51   | 424,25   | 462,2      | 434,6    | 439,63    | 461,14    |
| 1992 | 452,69                                   | 468,71   | 463,44   | 469,56   | 424,19   | 392,03   | 473,72   | 461,53   | 478,72     | 457      | 308,76    | 412,1     |
| 1993 | 475,73                                   | 480,45   | 444,81   | 443,71   | 465,05   | 486,87   | 438,21   | 405,67   | 474,61     | 463,78   | 470,23    | 404,71    |
| 1994 | 471,28                                   | 476,06   | 462,3    | 474,04   | 347,87   | 423,08   | 455,18   | 475,68   | 472,88     | 478,15   | 438,7     | 490,15    |
| 1995 | 507,62                                   | 544,32   | 551,62   | 555,43   | 561,43   | 606,45   | 618,35   | 626,99   | 643,42     | 598,88   | 600,92    | 575,92    |
| 1996 | 592,51                                   | 600,67   | 637,51   | 629,36   | 622,72   | 617,99   | 640,12   | 630,53   | 637,08     | 632,03   | 623,34    | 635,5     |
| 1997 | 638,94                                   | 630,27   | 610,44   | 631,43   | 631,42   | 617,72   | 606,94   | 635,64   | 661,41     | 716,99   | 746,1     | 701,85    |
| 1998 | 713,72                                   | 619,63   | 712,01   | 738,68   | 720,93   | 633,91   | 737,12   | 752,7    | 759,48     | 800,32   | 817,4     | 849,47    |
| 1999 | 843,56                                   | 829,63   | 820,81   | 833,98   | 811,95   | 844,02   | 827,99   | 819,37   | 803,89     | 798,97   | 795,84    | 767,61    |
| 2000 | 740,47                                   | 702,65   | 722,22   | 697,93   | 688,94   | 707,02   | 717,85   | 634,53   | 649,86     | 596,2    | 696,47    | 691,38    |
| 2001 | 681,67                                   | 615,03   | 579,58   | 560,75   | 559,11   | 562,71   | 598,22   | 669,77   | 667,57     | 566,76   | 551,59    | 635,55    |
| 2002 | 587,86                                   | 617,88   | 595,46   | 589,28   | 583,51   | 572,31   | 539,77   | 558,71   | 584,11     | 572,09   | 561,07    | 563,1     |
| 2003 | 561,88                                   | 545,82   | 550,8    | 527,77   | 534,66   | 548,6    | 548,48   | 546,94   | 534,97     | 535,2    | 530,33    | 519,07    |
| 2004 | 522,39                                   | 518,98   | 518,18   | 532,77   | 531,35   | 534,85   | 537,65   | 536,33   | 526,08     | 529,15   | 520,96    | 522,13    |
| 2005 | 518,91                                   | 514,06   | 532,57   | 529,85   | 530,36   | 530,21   | 516,53   | 526,8    | 534,46     | 527,45   | 528,74    | 524,11    |
| 2006 | 521,43                                   | 532,86   | 534,58   | 531,88   | 535,93   | 532,75   | 535,81   | 509,28   | 526,76     | 528,13   | 522,45    | 517,71    |
| 2007 | 522,24                                   | 515,8    | 518,71   | 524,75   | 521,5    | 521,87   | 522,95   | 527,2    | 535,11     | 547,38   | 556,3     | 556,91    |
| 2008 | 557,31                                   | 563,78   | 561,54   | 566,72   | 579,05   | 581,15   | 586,78   | 600,62   | 611,91     | 623,45   | 623,27    | 592,3     |
| 2009 | 617,32                                   | 646,34   | 646,5    | 649,27   | 652,83   | 661,14   | 656,47   | 668,33   | 680,15     | 707,4    | 725,1     | 735,06    |
| 2010 | 741,89                                   | 759,38   | 766,25   | 777,46   | 777,1    | 783,52   | 782,87   | 789,45   | 800,05     | 800,44   | 821,18    | 829,48    |
| 2011 | 839,9                                    | 862,2    | 887,25   | 906,41   | 927,38   | 939,29   | 925,78   | 953,41   | 893,81     | 952,36   | 961,98    | 929,57    |
| 2012 | 939,57                                   | 899,25   | 946,51   | 955,86   | 935,66   | 934,85   | 936,12   | 910,77   | 957,47     | 961,61   | 969,65    | 980,56    |
| 2013 | 1.015,14                                 | 997,43   | 1.012,63 | 1.007    | 1.013    | 972,99   | 1.015,97 | 1.027,03 | 992,81     | 980,28   | 1.007,15  | 1.004,63  |
| 2014 | 1.014,81                                 | 1.003,95 | 979,04   | 938,36   | 951,94   | 1.011,14 | 971,01   | 1.001,93 | 995,77     | 1.004,34 | 1.003,94  | 1.009,23  |
| 2015 | 1.035,41                                 | 1.029,59 | 1.022,51 | 1.028,90 | 1.026,92 | 1.009,51 | 947,48   | 967,77   | 1.008,52   | 1.004,64 | 989,69    | 998,74    |
| 2016 | 985,67                                   | 954,95   | 917,2    | 915,09   | 905,66   | 888,25   | 842,55   | 827,13   | 858,63     | 846,63   | 855,11    | 837,46    |
| 2017 | 860,48                                   | 864,51   | 804,53   | 858,43   | 852,51   | 856,96   | 0        | 0        | 0          | 0        | 0         | 0         |

**Fuente:** Ecopetrol; Ministerio de Minas y Energía; ANH  
Kpdc: Miles de barriles por día calendario

En la tabla anterior se muestran datos obtenidos del Ministerio de Minas y Energía, Ecopetrol y la Agencia Nacional de Hidrocarburos, que muestran la evolución de la producción nacional de petróleo, en un tiempo delimitado de tiempo que abarca el descubrimiento y puesta en producción de los campos Cusiana y Cupiagua, campos ubicados en el oriente del país en la región de la Orinoquia.

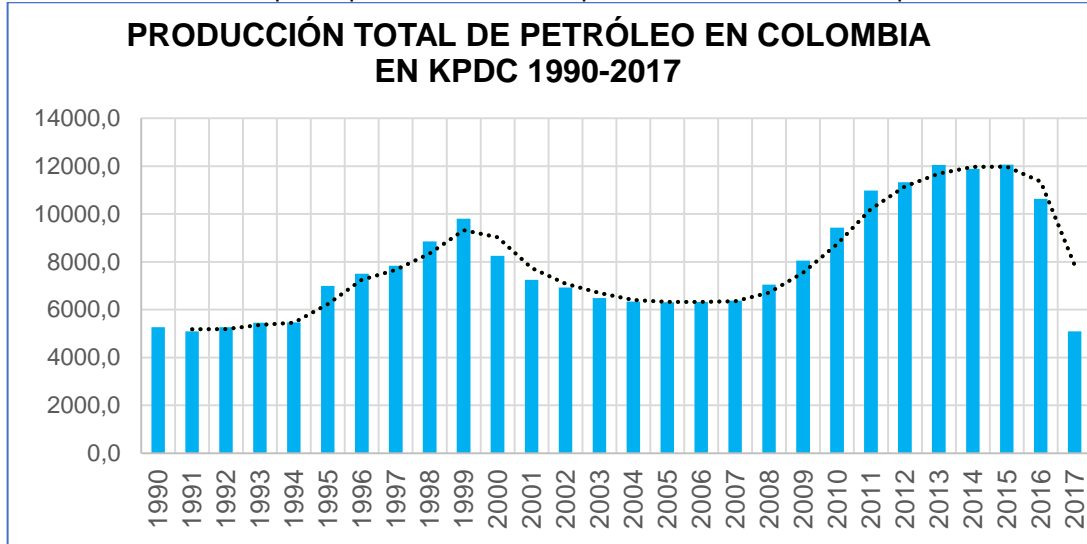
**Tabla 5.** Producción total anual y producción promedio mensual de petróleo en Colombia Periodo 1990-2017

| <b>DATOS ADAPTADOS</b>        |             |                                    |             |
|-------------------------------|-------------|------------------------------------|-------------|
| <b>PRODUCCIÓN TOTAL ANUAL</b> |             | <b>PRODUCCIÓN PROMEDIO MENSUAL</b> |             |
| <b>AÑO</b>                    | <b>KPDC</b> | <b>AÑO</b>                         | <b>KPDC</b> |
| 1990                          | 5261,7      | 1990                               | 438,5       |
| 1991                          | 5096,7      | 1991                               | 424,7       |
| 1992                          | 5262,5      | 1992                               | 438,5       |
| 1993                          | 5453,8      | 1993                               | 454,5       |
| 1994                          | 5465,4      | 1994                               | 455,4       |
| 1995                          | 6991,4      | 1995                               | 582,6       |
| 1996                          | 7499,4      | 1996                               | 624,9       |
| 1997                          | 7829,2      | 1997                               | 652,4       |
| 1998                          | 8855,4      | 1998                               | 737,9       |
| 1999                          | 9797,6      | 1999                               | 816,5       |
| 2000                          | 8245,5      | 2000                               | 687,1       |
| 2001                          | 7248,3      | 2001                               | 604,0       |
| 2002                          | 6925,2      | 2002                               | 577,1       |
| 2003                          | 6484,5      | 2003                               | 540,4       |
| 2004                          | 6330,8      | 2004                               | 527,6       |
| 2005                          | 6314,1      | 2005                               | 526,2       |
| 2006                          | 6329,6      | 2006                               | 527,5       |
| 2007                          | 6370,7      | 2007                               | 530,9       |
| 2008                          | 7047,9      | 2008                               | 587,3       |
| 2009                          | 8045,9      | 2009                               | 670,5       |
| 2010                          | 9429,1      | 2010                               | 785,8       |
| 2011                          | 10979,3     | 2011                               | 914,9       |
| 2012                          | 11327,9     | 2012                               | 944,0       |
| 2013                          | 12046,1     | 2013                               | 1003,8      |
| 2014                          | 11885,5     | 2014                               | 990,5       |
| 2015                          | 12069,7     | 2015                               | 1005,8      |
| 2016                          | 10634,3     | 2016                               | 886,2       |
| 2017                          | 5097,4      | 2017                               | 424,8       |

**Fuente:** Ecopetrol; Ministerio de Minas y Energía; ANH  
Kpdc: Miles de barriles por día calendario

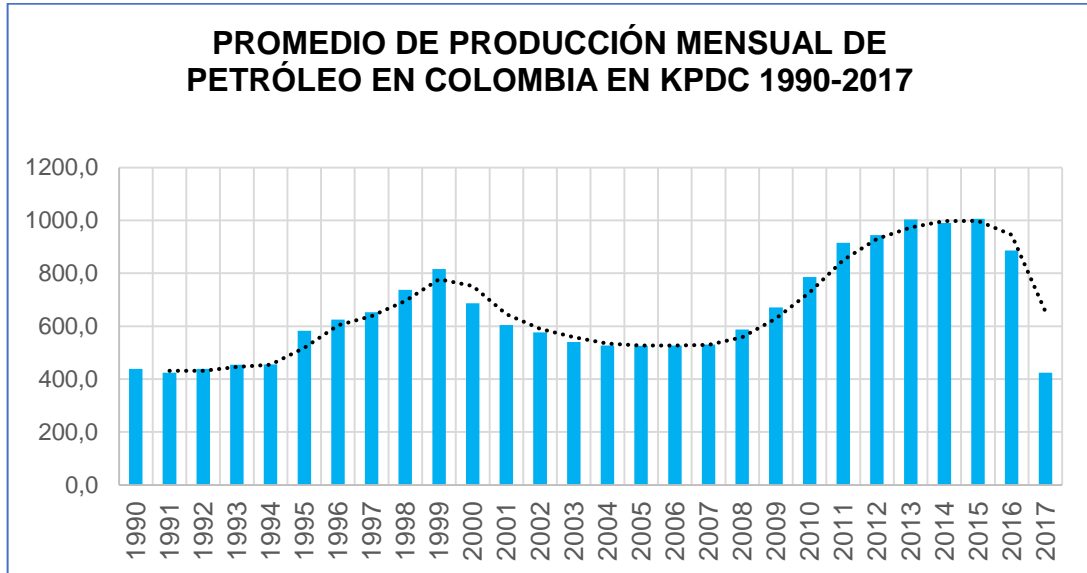


**Gráfica 2.** Gráfica adaptada producción total de petróleo en Colombia en Kpdc 1990-2017



**Fuente:** Ecopetrol; Ministerio de Minas y Energía; ANH  
Kpdc: Miles de barriles por día calendario

**Gráfica 3.** Gráfica adaptada promedio de producción mensual de petróleo en Colombia En Kpdc 1990-2017



**Fuente:** Ecopetrol; Ministerio de Minas y Energía; ANH  
Kpdc: Miles de barriles por día calendario

Según la Unidad de Planeación Minero Energética – UPME<sup>34</sup> Durante los años 1994 y 1996, el gobierno hizo una modificación sustancial en los contratos de asociación mediante la introducción del factor “R”, criterio global que aprueba una repartición

<sup>34</sup> UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA – UPME. Boletín Estadístico de Minas y Energía 2012 – 2016, Bogotá D.C.: Nuevas Ediciones S.A., 2016, pp.117-158

de la producción más consiente. Para dicha repartición se estudian y se tienen en cuenta las siguientes variables que son de vital importancia: La volatilidad de la cotización del precio internacional del petróleo, el volumen de inversión y la producción fiscalizada de este bien. En síntesis, lo que se quería buscar con la introducción del factor en mención, era incentivar la inyección de capital extranjero a todas las actividades orientadas a la industria del petróleo, con énfasis concreto a proyectos dirigidos hacia la exploración y explotación de nuevos yacimientos en el territorio nacional.

**Tabla 6.** Datos estadísticos de reservas, producción y relación R/P de crudo en Colombia con respectivo su porcentaje de variación (1985-2016)

| AÑO  | CRUDO            |                    |             |                    |                      |               |
|------|------------------|--------------------|-------------|--------------------|----------------------|---------------|
|      | RESERVAS<br>Mbls | PRODUCCIÓN<br>MBls | R/P<br>AÑOS | VAR. RESERVAS<br>% | VAR. PRODUCCIÓN<br>% | VAR. R/P<br>% |
| 1985 | 1.243,7          | 64,4               | 19,31       |                    |                      |               |
| 1986 | 1.696,4          | 110,31             | 15,38       | 36,4               | 71,3                 | -20,4         |
| 1987 | 1.907,3          | 141,8              | 13,45       | 12,4               | 28,5                 | -12,5         |
| 1988 | 2.051,6          | 137,21             | 14,95       | 7,6                | -3,2                 | 11,2          |
| 1989 | 1.984,3          | 147,51             | 13,45       | -3,3               | 7,5                  | -10           |
| 1990 | 1.990,7          | 160,12             | 12,43       | 0,3                | 8,5                  | -7,6          |
| 1991 | 1.884,6          | 155,03             | 12,16       | -5,3               | -3,2                 | -2,2          |
| 1992 | 3.231,9          | 160,55             | 20,13       | 71,5               | 3,6                  | 65,6          |
| 1993 | 3.156,4          | 165,75             | 19,04       | -2,3               | 3,2                  | -5,4          |
| 1994 | 3.139            | 166,19             | 18,89       | -0,6               | 0,3                  | -0,8          |
| 1995 | 2.951,9          | 212,69             | 13,88       | -6                 | 28                   | -26,5         |
| 1996 | 2.798            | 228,77             | 12,23       | -5,2               | 7,6                  | -11,9         |
| 1997 | 2.577,2          | 238,16             | 10,82       | -7,9               | 4,1                  | -11,5         |
| 1998 | 2.477,8          | 269,71             | 9,19        | -3,9               | 13,2                 | -15,1         |
| 1999 | 2.289,2          | 297,96             | 7,68        | -7,6               | 10,5                 | -16,4         |
| 2000 | 1.971,9          | 251,45             | 7,84        | -13,9              | -15,6                | 2,1           |
| 2001 | 1.842,2          | 220,51             | 8,35        | -6,6               | -12,3                | 6,5           |
| 2002 | 1.631,7          | 210,52             | 7,75        | -11,4              | -4,5                 | -7,2          |
| 2003 | 1.542,4          | 197,24             | 7,82        | -5,5               | -6,3                 | 0,9           |
| 2004 | 1.477,6          | 193,1              | 7,65        | -4,2               | -2,1                 | -2,1          |
| 2005 | 1.453,2          | 192,07             | 7,57        | -1,7               | -0,5                 | -1,1          |
| 2006 | 1.509,7          | 192,5              | 7,84        | 3,9                | 0,2                  | 3,7           |
| 2007 | 1.358,17         | 193,81             | 7,01        | -10                | 0,7                  | -10,6         |
| 2008 | 1.669            | 214,97             | 7,76        | 22,9               | 10,9                 | 10,8          |
| 2009 | 1.988            | 244,77             | 8,12        | 19,1               | 13,9                 | 4,6           |
| 2010 | 2.058            | 286,84             | 7,17        | 3,5                | 17,2                 | -11,6         |
| 2011 | 2.259,23         | 334,07             | 6,76        | 9,8                | 16,5                 | -5,7          |
| 2012 | 2.377,4          | 346                | 6,9         | 5,2                | 3,6                  | 2,07          |
| 2013 | 2.445            | 368                | 6,6         | 2,8                | 6,4                  | -4,35         |
| 2014 | 2.308            | 361                | 6,4         | -5,6               | -1,9                 | -3,03         |
| 2015 | 2.002            | 367                | 5,5         | -13,26             | 1,66                 | -14,06        |
| 2016 | 1.665            | 324                | 5,14        | -16,8              | -13,27               | 5,4           |

Fuente: UPME (Unidad de Planeación Minero Energética)

En la tabla anterior, se muestra de manera clara y concreta la situación energética colombiana en el periodo de tiempo comprendido entre los años 1985 y 2016. Para efectos del presente estudio es de importancia notar que el hallazgo y puesta en producción de los campos Cusiana y Cupiagua cambiaron de manera drástica el panorama energético nacional. Como se puede notar en la tabla en mención, desde el hallazgo de estos dos campos petroleros, las reservas de petróleo tuvieron un incremento exponencial pasando de 1.884,6 (Mbls) en el año 1.991 a 3.231,9 (Mbls)

en el año 1.992 logrando un incremento del 71,5% y una relación Reservas /Producción de 20 años, el mayor valor en este rubro de toda la historia de Colombia.

Es innegable que este gran hallazgo de reservas probadas superiores a dos mil millones de barriles de petróleo liviano y de alta calidad, promocionó a Colombia como un país con un panorama bastante prospectivo en materia energética y como un país atractivo para la inversión extranjera.

### **6.3 EXPORTACIONES TOTALES**

Como marco general, el intercambio de bienes y servicios entre los llamados países desarrollados, ha servido de ejemplo para concientizar a las naciones que parten de un estado de subdesarrollo y con menor músculo financiero a incentivar el progreso de sus naciones por medio de esta práctica. No obstante, fue hasta la década de los ochenta que los países en vías de desarrollo indujeron la apertura comercial, incidiendo de manera fuerte al crecimiento de sus economías.

Según la enciclopedia de la red cultural del Banco de la República<sup>35</sup> en Colombia no fue hasta los primeros años de la década de los noventa que llegó la apertura económica, este fue uno de los muchos pasos que dio el continente suramericano para adherirse a la economía mundial. La apertura económica en el país en mención se dio bajo el gobierno de Cesar Gaviria (1990-1994), después de largos años donde las políticas proteccionistas dominaban el flujo comercial entre países y que se tradujeron en aumento de precios de los bienes que se producían a nivel local acompañado de baja calidad de los productos y servicios ofrecidos debido a la baja competencia existente en ese periodo de tiempo.

El presente estudio está guiado a determinar la importancia y el peso que ejerce a industria del petróleo sobre la balanza comercial en Colombia, de esta manera el estudio de las exportaciones de petróleo serán claves para la consecución del objetivo en mención. Colombia en el año 1986, apoyado en el hallazgo y puesta en producción de los campos Caño Limón, Cusiana y Cupiagua recuperó la calidad de país exportador de este bien energético primario, calidad que perdió en el año 1976 por cuestiones de sostenibilidad en la producción.

Como todas las economías a nivel global, Colombia cuenta con un gran número de productos a exportar, pero los productos tradicionales haciendo gran hincapié en el petróleo, se han convertido en un producto vital para el crecimiento socio-económico del país. De esta manera la participación sostenible y activa en los mercados externos ha guiado al país a depender de manera sustancial del sector minero-energético.

Con la premisa que será expuesta a continuación, se podrá evaluar la importancia de la industria del petróleo en épocas de bonanza sobre el plan de desarrollo nacional. De la misma manera se determina que la conjunción de políticas

---

<sup>35</sup> RED CULTURAL DEL BANCO DE LA REPÚBLICA. Enciclopedia, 2018

económicas estables será vital para mantener la solidez en el ámbito externo, hablando en términos de comercio exterior.

La economía colombiana goza hoy en día de la solidez que otorga una estructura diversificada de ingresos externos, en buena parte gracias a la evolución de su situación petrolera. Naturalmente, para mantenerse, esta solidez externa requiere que se continúe aplicando una política cambiaria apropiada, una política de desarrollo petrolero y minero y una apertura moderada de las importaciones y que se practique una política prudente de financiamiento externo, que no conduzca a transferencias excesivas de recursos domésticos hacia el exterior.<sup>36</sup>

Los ingresos fiscales que son despreciados por términos de exportaciones entran en riesgo en épocas de recesión de la industria del petróleo. En simples palabras, el desarrollo socio-económico de la nación está determinado por el comportamiento de las exportaciones que están en función directa de la cotización internacional del precio del petróleo, sin ellas, aspirar a la construcción de un país con tendencias al desarrollo sería imposible.

El gobierno nacional ve en las exportaciones el rubro con mayor trascendencia, de esta manera la contienda para el gobierno nacional radica en la realización de actividades de proyección y planificación que conduzcan al desarrollo de una industria petrolera eficiente y sostenible.

Según OBSERVATORY OF ECONOMIC COMPLEXITY – OEC<sup>37</sup> Colombia se ubica en la posición 45 en el ranking de las naciones más exportadoras del mundo. A continuación, se mostrarán según el observatorio de complejidad económica, los principales productos que fueron exportados en el marco del año 2016.

**Tabla 7.** Valor FOB de las exportaciones tradicionales en 2016

| PRODUCTO              | VALOR FOB MILES DE MILLONES |
|-----------------------|-----------------------------|
| PETRÓLEO CRUDO        | \$ 11,8                     |
| BRIQUETAS DE CARBÓN   | \$ 6,45                     |
| CAFÉ                  | \$2,63                      |
| ORO                   | \$2,46                      |
| REFINADO DEL PETRÓLEO | \$2,1                       |

**Fuente:** OBSERVATORY OF ECONOMIC COMPLEXITY.

Las exportaciones colombianas de productos tradicionales (petróleo, carbón, café y oro), tuvieron en el 2016 un equivalente a \$25,44 miles de millones. De esta manera y basados en los datos anteriormente mostrados, se puede afirmar que la

<sup>36</sup> PERRY RUBIO, Guillermo. El petróleo en la economía colombiana. En: Coyuntura Económica, vol XVIII. No 1, marzo 1988, pp.95-120

<sup>37</sup> OBSERVATORY OF ECONOMIC COMPLEXITY. Colombia. 2018

participación de la industria del petróleo en este rubro fue del 54,6% sumando las exportaciones de petróleo crudo y los refinados del mismo, lo que significa que el poder de mercado de esta industria es incomparable, debido a que más de la mitad de los ingresos fiscales que entran a la nación en referencia a este tipo de exportaciones son inducidos por este bien energético.

En la siguiente tabla se mostrará la participación porcentual de cada una de las economías mundiales a las cuales fue exportado desde Colombia petróleo crudo durante el año 2016. Cabe resaltar que el año en mención fue un período de recesión en la industria petrolera, que se tradujo en poca actividad exploratoria a causa de la baja cotización del precio de este bien energético primario (**WTI= \$44 & BRENT= \$46**). Los precios mencionados hacen referencia al promedio aritmético anual.

**Tabla 8.** Exportaciones de petróleo en Colombia en 2016

| <b>EXPORTACIONES DE PETRÓLEO DE COLOMBIA EN 2016</b> |                   |                            |                 |
|--|-------------------|----------------------------|-----------------|
| <b>PAÍS</b>  | <b>PORCENTAJE</b> | <b>VALOR EXPORTACIONES</b> |                 |
| ESTADOS UNIDOS                                       | 51%               | \$6,0                      | BILLONES        |
| CHINA  | 18%               | \$2,1                      | BILLONES        |
| PANAMA   | 12%               | \$1,5                      | BILLONES        |
| ESPAÑA   | 4,80%             | \$565,0                    | MILLONES        |
| BAHAMAS  | 2,50%             | \$294,0                    | MILLONES        |
| ARUBA  | 2,40%             | \$287,0                    | MILLONES        |
| JAPON  | 1,40%             | \$163,0                    | MILLONES        |
| PERU   | 1,30%             | \$151,0                    | MILLONES        |
| JAMAICA  | 1,10%             | \$132,0                    | MILLONES        |
| COSTA DE MARFIL                                      | 0,80%             | \$93,9                     | MILLONES        |
| CANADA   | 0,60%             | \$71,1                     | MILLONES        |
| SANTA LUCIA  | 0,57%             | \$66,8                     | MILLONES        |
| GRECIA   | 0,37%             | \$43,3                     | MILLONES        |
| TRINIDAD Y TOBAGO                                    | 0,35%             | \$41,1                     | MILLONES        |
| MALASIA  | 0,34%             | \$40,3                     | MILLONES        |
| ALEMANIA   | 0,34%             | \$40,6                     | MILLONES        |
| PAISES BAJOS   | 0,32%             | \$37,6                     | MILLONES        |
| TAILANDIA  | 0,29%             | \$34,5                     | MILLONES        |
| SUDAFRICA  | 0,29%             | \$33,6                     | MILLONES        |
| INDIA  | 0,27%             | \$31,9                     | MILLONES        |
| SINGAPUR   | 0,26%             | \$30,4                     | MILLONES        |
| URUGUAY  | 0,22%             | \$25,5                     | MILLONES        |
| ITALIA   | 0,20%             | \$23,3                     | MILLONES        |
| CHILE  | 0,15%             | \$17,7                     | MILLONES        |
| FRANCIA  | 0,07%             | \$7,9                      | MILLONES        |
| AUSTRIA  | 0,06%             | \$6,6                      | MILLONES        |
| <b>TOTAL</b>   | <b>100%</b>       | <b>\$11,80</b>             | <b>BILLONES</b> |

Fuente: Observatory of Economic Complexity.

**Tabla 9:** Exportaciones tradicionales en millones de dólares FOB 1992-2017

| AÑO   | EXPORTACIONES TRADICIONALES MILLONES DE DOLARES FOB |             |             |             |                                   | EXPORTACIONES NO TRADICIONALES | TOTAL EXPORTACIONES |
|-------|---|-------------|-------------|-------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
|       | PETRÓLEO Y SUS DERIVADOS                            | CAFÉ        | CARBÓN      | FERRONIQUEL | TOTAL EXPORTACIONES TRADICIONALES | MILLONES DE DOLARES FOB        |                     |
| 1.992 | \$1.412.943   | \$1.258.848 | \$555.430   | \$125.156   | \$3.352.377                       | \$3.557.257                    | \$6.909.634         |
| 1.993 | \$1.323.260   | \$1.139.868 | \$564.414   | \$101.898   | \$3.129.440                       | \$3.994.007                    | \$7.123.447         |
| 1.994 | \$1.312.723   | \$1.990.134 | \$549.833   | \$118.783   | \$3.971.473                       | \$4.566.055                    | \$8.537.528         |
| 1.995 | \$2.184.680   | \$1.831.894 | \$592.539   | \$184.786   | \$4.793.899                       | \$5.407.165                    | \$10.201.064        |
| 1.996 | \$2.947.003   | \$1.578.431 | \$848.554   | \$172.074   | \$5.546.060                       | \$5.101.504                    | \$10.647.564        |
| 1.997 | \$2.707.141   | \$2.261.168 | \$887.899   | \$160.551   | \$6.016.759                       | \$5.532.270                    | \$11.549.029        |
| 1.998 | \$2.328.851   | \$1.893.102 | \$935.697   | \$119.651   | \$5.277.301                       | \$5.588.325                    | \$10.865.625        |
| 1.999 | \$3.754.744   | \$1.347.203 | \$856.553   | \$154.109   | \$6.112.610                       | \$5.504.431                    | \$11.617.041        |
| 2.000 | \$4.775.488   | \$1.067.351 | \$892.882   | \$211.404   | \$6.947.125                       | \$6.211.276                    | \$13.158.401        |
| 2.001 | \$3.285.064   | \$763.842   | \$1.197.013 | \$235.230   | \$5.481.149                       | \$6.848.747                    | \$12.329.896        |
| 2.002 | \$3.275.205   | \$772.202   | \$990.515   | \$271.529   | \$5.309.451                       | \$6.665.938                    | \$11.975.389        |
| 2.003 | \$3.383.239   | \$809.331   | \$1.422.026 | \$416.228   | \$6.030.825                       | \$7.097.699                    | \$13.128.524        |
| 2.004 | \$4.227.421   | \$956.243   | \$1.859.074 | \$636.666   | \$7.679.404                       | \$9.108.924                    | \$16.788.328        |
| 2.005 | \$5.559.383   | \$1.472.134 | \$2.554.324 | \$737.158   | \$10.322.998                      | \$10.823.088                   | \$21.146.087        |
| 2.006 | \$6.333.127   | \$1.471.546 | \$2.926.420 | \$1.106.850 | \$11.837.942                      | \$12.674.028                   | \$24.511.970        |
| 2.007 | \$7.322.933   | \$1.729.422 | \$3.603.884 | \$1.713.558 | \$14.369.797                      | \$15.909.442                   | \$30.279.239        |
| 2.008 | \$12.210.502  | \$1.854.967 | \$4.512.609 | \$778.214   | \$19.356.291                      | \$17.430.085                   | \$36.786.375        |
| 2.009 | \$10.267.502  | \$1.542.697 | \$5.416.385 | \$725.934   | \$17.952.519                      | \$14.893.808                   | \$32.846.327        |
| 2.010 | \$16.501.625  | \$1.883.557 | \$6.015.184 | \$967.338   | \$25.367.704                      | \$14.345.632                   | \$39.713.336        |
| 2.011 | \$28.420.665  | \$2.608.365 | \$8.396.866 | \$826.621   | \$40.252.517                      | \$16.662.422                   | \$56.914.939        |
| 2.012 | \$31.558.933  | \$1.909.997 | \$7.805.190 | \$881.169   | \$42.155.289                      | \$17.969.877                   | \$60.125.166        |
| 2.013 | \$32.485.855  | \$1.883.906 | \$6.687.897 | \$680.124   | \$41.737.782                      | \$17.088.589                   | \$58.826.371        |
| 2.014 | \$28.988.176  | \$2.473.248 | \$6.810.063 | \$640.595   | \$38.912.081                      | \$15.944.674                   | \$54.856.755        |
| 2.015 | \$14.566.130  | \$2.526.532 | \$4.560.026 | \$429.753   | \$22.082.440                      | \$13.935.082                   | \$36.017.522        |
| 2.016 | \$10.784.046  | \$2.417.692 | \$4.638.881 | \$327.765   | \$18.168.384                      | \$13.588.424                   | \$31.756.807        |
| 2.017 | \$13.046.991  | \$2.513.504 | \$7.389.996 | \$360.544   | \$23.311.035                      | \$14.489.069                   | \$37.800.104        |

Fuente: DANE

El crecimiento de las exportaciones de petróleo desde el hallazgo de los campos Cusiana y Cupiagua ha sido exponencial. Efecto que se materializa con el aumento de la participación de la industria petrolera en las exportaciones totales, pasando de tener una participación equivalente al 15,37% en el año 1994 a un 55,22 % en el año 2013, lo que la reafirma como la industria que más incide en los ingresos fiscales de la nación

**Gráfica 4.** Exportaciones de petróleo en Colombia en 2016



Fuente: DANE

Las exportaciones de petróleo en gran medida traen beneficios para la economía nacional, dada la gran cantidad de ingresos fiscales que entran a ella por efecto de exportaciones, lo que convierten al territorio nacional atractivo para la inyección de capital extranjero. De la misma manera se incentivan las inversiones de portafolio en épocas de bonanza petrolera apoyada en un alza de la cotización internacional de este bien.

Esto señala que las empresas operadoras y prestadoras de servicios petroleros innoven tecnológicamente en los procesos de exploración, perforación, producción y transporte de petróleo, con el fin de ser competitivos en el mercado global.

## 6.4 IMPORTACIONES TOTALES EN COLOMBIA

La apertura comercial emprendida en América Latina durante el decenio de los años ochenta, proyectaba la desaparición de manera paulatina de políticas económicas proteccionistas, mediante la eliminación de barreras arancelarias, con el objetivo de incentivar el desarrollo económico de las naciones mediante la libre circulación de bienes y servicios. La eliminación de las barreras arancelarias supone mayor competencia y mayor calidad de los productos, de esta manera la apertura



económica global ha sido un factor principal para la disminución de compras de productos de origen nacional.

“No obstante, los países poseen aún otros mecanismos para restringir las importaciones, como es el caso de las salvaguardias y los derechos *anti-dumping*. Las salvaguardias permiten restringir las importaciones de productos específicos a través de aranceles adicionales o contingentes de importación temporales para proteger aquellas empresas que se ven amenazadas de sufrir un daño grave a causa de las importaciones”.<sup>38</sup>

Según los autores Bonifaz<sup>39</sup> los primeros resultados en Latinoamérica comenzaron a producirse en el periodo 1985-1990, periodo donde se incrementaron las importaciones cerca del 35%. De la misma manera, apoyados por la sustancial reducción de políticas arancelarias proteccionistas, en el periodo 1990-1993 se incrementaron las importaciones en un 66%, valor más alto para este rubro en durante la década de los noventa. En 1996 el comercio internacional inducido por América Latina evolucionó de manera exponencial, con una tendencia de globalización constante mostrada desde el año 1992, lo que se tradujo en un ensanchamiento de las importaciones más pronunciado que el de las exportaciones.

Algunos cambios en las políticas económicas y de organización administrativa incentivaron al gobierno de Gaviria en 1990 a entrar en el mercado internacional, lo que ayudó a consolidar y a diversificar las exportaciones de los productos tradicionales (Petróleo, café, ferroníquel y carbón). Esta expansión global de mercado estuvo apoyada en gran medida por el hallazgo de Cusiana y Cupiagua, hallazgos que revolucionaron el comercio exterior y las exportaciones de petróleo y sus derivados a otros países.

Colombia, ha sido una economía que habitualmente importa materias primas y de bienes duraderos usados para la producción de bienes y servicios (bienes de capital). Antes de la apertura económica la importación de los últimos mencionados estaban prohibidos, pero con la introducción de políticas de liberalización además de disparasen también se incentivó la modernización tecnológica guiada hacia varios sectores productivos.

Hoy en día las importaciones de Colombia están guiadas hacia el sector industrial, haciendo énfasis sustancial en productos de carácter químico y farmacéutico, productos de carácter no alimenticio de la industria agrícola y productos mineros. En un segundo peldaño se ubican los bienes de capital y materiales de construcción.

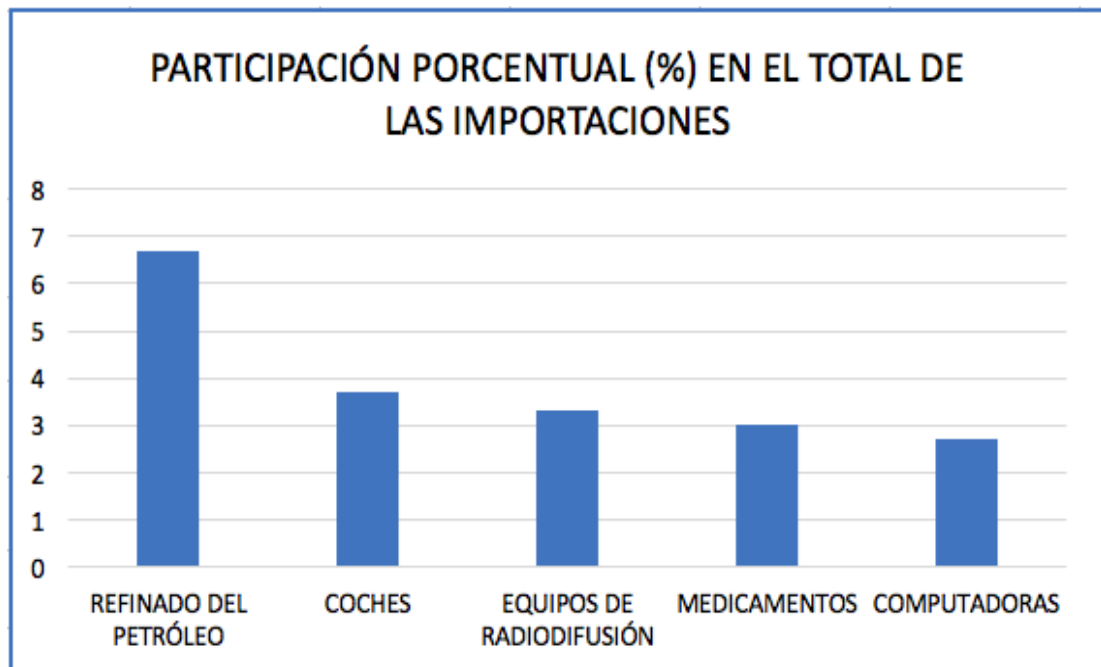
---

<sup>38</sup> TRUJILLO, Edgar y POSADA, Carlos Esteban. El proteccionismo no arancelario y la coyuntura económica: el caso colombiano reciente (1990-2005). En: Borradores de economía, No 399, 2006, p.2

<sup>39</sup> BONIFAZ, José Luis y MORTIMORE, Michael. Colombia: un CANálisis de su competitividad internacional. En: Series de la CEPAL - Desarrollo Productivo, No 58, 1999

Adicionalmente la importación de vehículos particulares está tomando cada vez más fuerza. A continuación, se mostrará gráficamente los productos que más se importaron a Colombia durante el año 2016.

**Gráfica 5.** Productos con mayor participación porcentual en las importaciones de Colombia en 2016



**Fuente:** Observatory of Economic Complexity

Basados en el gráfico anterior se puede afirmar que los productos mostrados tienen una participación en conjunto del 19,4 % del total de las importaciones, lo equivalente a \$10 Billones de dólares, los cuales \$ 3,47 Billones de dólares estuvieron destinados a productos refinados del petróleo, lo que demuestra que la industria del petróleo tiene un peso significativo en la balanza comercial.

En la siguiente tabla y basados en datos del WITS (World Integrated Trade Solution) se establecen los 5 asociados con los que Colombia realiza más del 50% del total de las importaciones cumpliendo con las expectativas y la necesidad de demanda de la nación.

**Tabla 10.** Países de origen de las importaciones en Colombia en 2016

| ORIGEN       | VALOR                | PROPORCIÓN DE LOS ASOCIADOS |
|--------------|----------------------|-----------------------------|
| ESTOS UNIDOS | US\$ 11,954 millones | 26,66%                      |
| CHINA        | US\$ 8,631 millones  | 19,25%                      |
| MÉXICO       | US\$ 3,411 millones  | 7,61%                       |
| BRASIL       | US\$ 2,117 millones  | 4,72%                       |
| ALEMANIA     | US\$ 1,708 millones  | 3,81%                       |

Fuente: Banco mundial

A continuación, para efectos del estudio, se analizará el comportamiento de las importaciones totales en Colombia en tres periodos de tiempo claramente delimitados y se expondrá con datos estadísticos el peso de la industria del petróleo en este rubro.

**Tabla 11.** Países de origen de las importaciones en Colombia periodo 1995-2002

| COLOMBIA, ORIGEN DE LAS IMPORTACIONES PERIODO 1.995-2.002 |                  |                  |                  |                 |                  |                  |                  |                 |
|---|------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|
| ORIGEN  | 1.995            | 1.996            | 1.997            | 1.998           | 1.999            | 2.000            | 2.001            | 2.002           |
| ESTADOS UNIDOS  | \$ 4.670         | \$ 4.824         | \$ 5.393         | \$ 4.682        | \$ 3.952         | \$ 3.878         | \$ 4.155         | \$ 4.000        |
| VENEZUELA   | \$ 1.387         | \$ 1.312         | \$ 1.593         | \$ 1.312        | \$ 869           | \$ 945           | \$ 790           | \$ 785          |
| MEXICO  | \$ 505           | \$ 516           | \$ 593           | \$ 631          | \$ 466           | \$ 549           | \$ 589           | \$ 677          |
| BRASIL  | \$ 453           | \$ 431           | \$ 514           | \$ 470          | \$ 422           | \$ 510           | \$ 580           | \$ 641          |
| ALEMANIA  | \$ 759           | \$ 776           | \$ 757           | \$ 779          | \$ 496           | \$ 489           | \$ 544           | \$ 511          |
| JAPON   | \$ 1.238         | \$ 958           | \$ 945           | \$ 990          | \$ 527           | \$ 543           | \$ 542           | \$ 614          |
| ESPAÑA  | \$ 283           | \$ 344           | \$ 351           | \$ 450          | \$ 239           | \$ 210           | \$ 245           | \$ 260          |
| CHINA   | \$ 119           | \$ 129           | \$ 183           | \$ 226          | \$ 228           | \$ 356           | \$ 474           | \$ 532          |
| ECUADOR   | \$ 273           | \$ 324           | \$ 385           | \$ 308          | \$ 253           | \$ 317           | \$ 318           | \$ 366          |
| RESTO DE PAISES   | \$ 4.196         | \$ 4.067         | \$ 4.620         | \$ 4.828        | \$ 3.206         | \$ 3.961         | \$ 4.582         | \$ 4.309        |
| <b>TOTAL DOLARES CIF</b>                                  | <b>\$ 13.884</b> | <b>\$ 13.681</b> | <b>\$ 15.334</b> | <b>\$14.677</b> | <b>\$ 10.659</b> | <b>\$ 11.757</b> | <b>\$ 12.821</b> | <b>\$12.695</b> |

Fuente: DANE

Según Bonifaz<sup>40</sup> A lo largo de los años, de manera representativa, Estados Unidos se ha caracterizado por ser el principal aliado de Colombia en términos de comercio exterior, con una participación que ha oscilado entre el 30% y el 40% durante la década de los años noventa, efecto que se materializó en el año 1996 cuando el 40% de las exportaciones totales fueron hacia Estados Unidos y el 41% de las importaciones tuvieron origen en este país.

Haciendo énfasis concreto en el pacto andino, es de importancia anotar que Perú se consolida después de Venezuela en el principal socio en términos de comercio exterior de Colombia. De la misma manera es vital resaltar la participación en el

<sup>40</sup> Ibíd.

mercado de países asiáticos como Japón y China que en conjunto tienen un peso del 9,77% en el total de las importaciones para el periodo 1992-2005 y de países europeos como Alemania y España con una participación en conjunto del 7,5% en este mismo rubro durante el mismo periodo de tiempo.

**Tabla 12.** Países de origen de las importaciones en Colombia periodo 2003-2010

| COLOMBIA , ORIGEN DE LAS IMPORTACIONES PERIODO 2.003-2.010 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| ORIGEN   | 2.003            | 2.004            | 2.005            | 2.006            | 2.007            | 2.008            | 2.009            | 2.010            |
| ESTADOS UNIDOS   | \$ 4.229         | \$ 5.085         | \$ 6.006         | \$ 6.920         | \$ 8.562         | \$ 11.434        | \$ 9.456         | \$ 10.437        |
| VENEZUELA  | \$ 728           | \$ 1.082         | \$ 1.219         | \$ 1.498         | \$ 1.366         | \$ 1.198         | \$ 563           | \$ 305           |
| MEXICO   | \$ 748           | \$ 1.044         | \$ 1.757         | \$ 2.291         | \$ 3.073         | \$ 3.126         | \$ 2.298         | \$ 3.857         |
| BRASIL   | \$ 768           | \$ 973           | \$ 1.383         | \$ 1.885         | \$ 2.394         | \$ 2.328         | \$ 2.147         | \$ 2.370         |
| ALEMANIA   | \$ 624           | \$ 677           | \$ 774           | \$ 933           | \$ 1.205         | \$ 1.557         | \$ 1.338         | \$ 1.611         |
| JAPON  | \$ 645           | \$ 649           | \$ 705           | \$ 945           | \$ 1.231         | \$ 1.153         | \$ 825           | \$ 1.157         |
| ESPAÑA   | \$ 256           | \$ 260           | \$ 333           | \$ 387           | \$ 456           | \$ 568           | \$ 442           | \$ 502           |
| CHINA  | \$ 686           | \$ 1.055         | \$ 1.617         | \$ 2.219         | \$ 3.327         | \$ 4.549         | \$ 3.715         | \$ 5.477         |
| ECUADOR  | \$ 410           | \$ 412           | \$ 529           | \$ 697           | \$ 733           | \$ 810           | \$ 695           | \$ 835           |
| RESTO DE PAISES  | \$ 4.787         | \$ 5.526         | \$ 6.881         | \$ 8.388         | \$ 10.543        | \$ 12.943        | \$ 11.412        | \$ 13.935        |
| <b>TOTAL DOLARES CIF</b>                                   | <b>\$ 13.882</b> | <b>\$ 16.764</b> | <b>\$ 21.204</b> | <b>\$ 26.162</b> | <b>\$ 32.889</b> | <b>\$ 39.666</b> | <b>\$ 32.891</b> | <b>\$ 40.486</b> |

Fuente: DANE

Basados en los datos suministrados de la tabla anterior, se puede afirmar que Estados Unidos en el periodo 2003-2010 tuvo mayor participación en las importaciones totales de Colombia que el resto de países mencionados en la tabla a excepción de China que con un crecimiento exponencial en este rubro fue el segundo socio comercial del país de la región andina.

Según la Unidad de Planeación Minero Energética<sup>41</sup> en relación a las importaciones cerca del 63% del total de las mismas, correspondió a petróleo crudo por las siguientes razones:

1. Oportunidades de negocio, cuando el precio del petróleo cotiza al alza, la inversión extranjera directa y de portafolio se incentiva y las mismas son guiadas hacia la industria del petróleo.
2. Producción de variedad de productos refinados del petróleo crudo.

En el periodo de tiempo anteriormente delimitado cerca del 14 % del volumen de las importaciones en Colombia correspondieron a productos refinados del petróleo crudo tales como: Gasóleo para incentivar la producción de gasolina de alta calidad y gasolina extra, aunque es innegable que los volúmenes de importación del último bien mencionado han decrecido de manera exponencial debido a la baja demanda, a pesar de los requisitos de calidad de los nuevos vehículos

<sup>41</sup> UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA – UPME. La cadena del petróleo. Bogotá D.C.: Imprenta Nacional de Colombia, 2005, pp.63-65

**Tabla 13:** Países de origen de las importaciones en Colombia periodo 2010-2018

| COLOMBIA , ORIGEN DE LAS IMPORTACIONES PERIODO 2.010-2018 |           |           |           |          |           |           |           |          |
|---|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| ORIGEN  | 2.011     | 2.012     | 2.013     | 2.014    | 2.015     | 2.016     | 2.017     | 2.018    |
| ESTADOS UNIDOS  | \$ 13.549 | \$ 14.178 | \$ 16.337 | \$18.193 | \$ 15.512 | \$ 11.878 | \$ 12.014 | \$ 3.007 |
| VENEZUELA   | \$ 563    | \$ 533    | \$ 431    | \$ 440   | \$ 292    | \$ 190    | \$ 220    | \$ 41    |
| MEXICO  | \$ 6.059  | \$ 6.453  | \$ 5.496  | \$ 5.273 | \$ 3.853  | \$ 3.411  | \$ 3.437  | \$ 858   |
| BRASIL  | \$ 2.740  | \$ 2.851  | \$ 2.590  | \$ 2.466 | \$ 2.084  | \$ 2.117  | \$ 2.286  | \$ 638   |
| ALEMANIA  | \$ 2.147  | \$ 2.267  | \$ 2.207  | \$ 2.531 | \$ 2.267  | \$ 1.708  | \$ 1.874  | \$ 430   |
| JAPON   | \$ 1.438  | \$ 1.677  | \$ 1.479  | \$ 1.525 | \$ 1.227  | \$ 1.116  | \$ 1.231  | \$ 317   |
| ESPAÑA  | \$ 614    | \$ 789    | \$ 963    | \$ 967   | \$ 915    | \$ 918    | \$ 967    | \$ 224   |
| CHINA   | \$ 8.176  | \$ 9.822  | \$ 10.363 | \$11.790 | \$ 10.032 | \$ 8.631  | \$ 8.754  | \$ 2.290 |
| ECUADOR   | \$ 1.066  | \$ 1.090  | \$ 882    | \$ 918   | \$ 783    | \$ 805    | \$ 715    | \$ 202   |
| RESTO DE PAISES   | \$ 17.880 | \$ 19.387 | \$ 18.634 | \$19.926 | \$ 17.090 | \$ 14.115 | \$ 14.576 | \$ 3.447 |
| TOTAL DOLARES CIF   | \$ 54.233 | \$ 59.048 | \$ 59.381 | \$64.029 | \$ 54.058 | \$ 44.889 | \$ 46.076 | \$11.453 |

Fuente: DANE

Para el período de tiempo 2010-2016 se puede afirmar que Estados Unidos sigue siendo el principal socio comercial de Colombia. Es de importancia anotar que desde la entrada en vigencia del Tratado de Libre Comercio (TLC) con el país en mención se ha incentivado la entrada de productos colombianos a la primera economía del mundo, de la misma manera se ha generado mayor empleo y mayores ingresos para las dos partes.

Por otro lado, la incidencia del régimen político socialista en Venezuela ha tenido un peso sustancial sobre las relaciones comerciales entre Colombia y el país en mención. Las importaciones han disminuido de \$8.993 millones de dólares CIF en el período de tiempo 1.995-2.002 a 2.730 millones de dólares CIF en los últimos 8 años.

Según la Observatory of Economic Complexity<sup>42</sup> para el año 2016 Colombia importó \$42,9 miles de millones de dólares CIF, lo que lo ubica en el ranking de las naciones más importadoras del mundo en la posición número 45. Las importaciones en Colombia han disminuido en un 17 % anual pasando de importar 54 miles de millones de dólares CIF en 2011 a 42,9 miles de millones en 2016. Los últimos datos de importaciones reflejan que el refinado del petróleo representa un poco más del 8 % del volumen de las importaciones totales, seguido por coches con un 4,43%.

<sup>42</sup> OBSERVATORY OF ECONOMIC COMPLEXITY. Colombia. 2018

**Tabla 14.** Importaciones totales de petróleo crudo en 2016 (Países origen)

| <b>IMPORTACIONES TOTALES DE PETRÓLEO CRUDO 2016</b> |                                     |                                 |
|---|-------------------------------------|---------------------------------|
| <b>PAÍS</b>   | <b>VALOR EN MILLONES DE DOLARES</b> | <b>PORCENTAJE PARTICIPACIÓN</b> |
| <b>ESTADOS UNIDOS</b>                               | <b>\$ 169</b>                       | <b>42%</b>                      |
| BRASIL  | \$ 122                              | 30%                             |
| RUSIA   | \$ 78,9                             | 19%                             |
| NIGERIA   | \$ 35,3                             | 8,70%                           |
| <b>TOTAL</b>  | <b>\$ 405</b>                       | <b>100%</b>                     |

Fuente: Observatory of Economic Complexity

**Tabla 15.** Importaciones totales de refinado de petróleo en 2016 (Países origen)

| <b>IMPORTACIONES TOTALES DE REFINADO DE PETRÓLEO 2016</b> |                                     |                                 |
|---|-------------------------------------|---------------------------------|
| <b>PAÍS</b>   | <b>VALOR EN MILLONES DE DOLARES</b> | <b>PORCENTAJE PARTICIPACIÓN</b> |
| <b>ESTADOS UNIDOS</b>                                     | <b>2,79 BILLONES</b>                | <b>81%</b>                      |
| MEXICO  | \$ 280                              | 8,10%                           |
| PAISES BAJOS  | \$ 77                               | 2,20%                           |
| UK  | \$ 45                               | 1,30%                           |
| TRINIDAD Y TOBAGO   | \$ 45                               | 1,30%                           |
| PERU  | \$ 45                               | 1,30%                           |
| SANTA LUCIA   | \$ 29                               | 0,84%                           |
| PORTUGAL  | \$ 17                               | 0,49%                           |
| <b>TOTAL</b>  | <b>3,46 BILLONES</b>                | <b>97%</b>                      |

Fuente: Observatory of Economic Complexity

## **6.5 COMPORTAMIENTO DE LA BALANZA COMERCIAL**

El presente estudio tiene como objetivo general analizar las variables que inciden de manera directa en el comportamiento de la balanza comercial en Colombia, tomando como punto de partida, el periodo de tiempo que comprende el hallazgo y puesta en producción de los yacimientos pilares para la industria petrolera en Colombia, Caño Limón, Cusiana y Cupiagua. De esta manera y haciendo un paralelo entre las importaciones totales y exportaciones totales, a continuación, se mostrará una tabla que enmarca de manera clara el comportamiento de la balanza comercial en Colombia desde el año 1985 hasta el presente año. Se debe mencionar que, de acuerdo a la definición dada por balanza comercial en el glosario del estudio, se hizo la debida diferencia entre las exportaciones totales e importaciones totales.

**Tabla 16.** Colombia balanza comercial anual 1985-2018

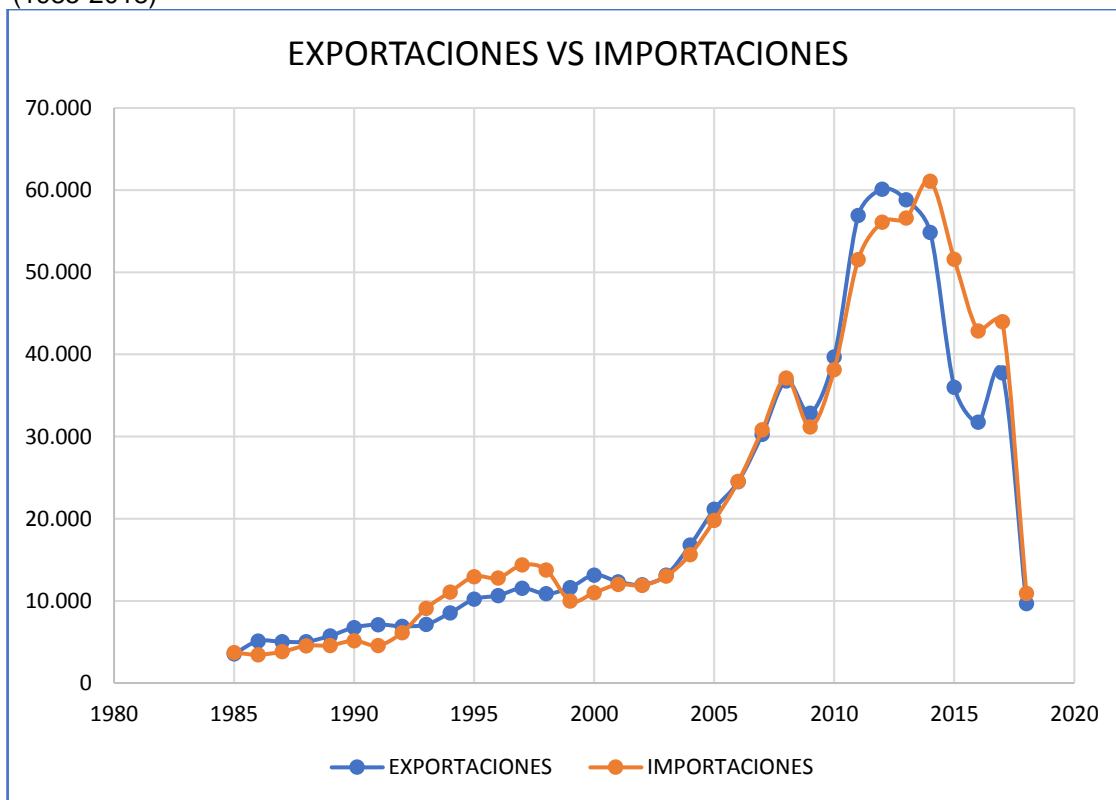
| <b>COLOMBIA BALANZA COMERCIAL ANUAL<br/>1985-2018</b> |                                |                      |                |
|---|--------------------------------|----------------------|----------------|
| <b>AÑOS</b>   | <b>Millones de dólares FOB</b> |                      |                |
|   | <b>EXPORTACIONES</b>           | <b>IMPORTACIONES</b> | <b>BALANZA</b> |
| 1985  | 3.552                          | 3.714                | -162           |
| 1986  | 5.108                          | 3.446                | 1.662          |
| 1987  | 5.024                          | 3.810                | 1.214          |
| 1988  | 5.026                          | 4.535                | 491            |
| 1989  | 5.739                          | 4.579                | 1.160          |
| 1990  | 6.765                          | 5.149                | 1.616          |
| 1991  | 7.120                          | 4.569                | 2.551          |
| 1992  | 6.910                          | 6.145                | 765            |
| 1993  | 7.123                          | 9.089                | -1.965         |
| 1994  | 8.538                          | 11.094               | -2.556         |
| 1995  | 10.201                         | 12.952               | -2.751         |
| 1996  | 10.648                         | 12.792               | -2.144         |
| 1997  | 11.549                         | 14.369               | -2.820         |
| 1998  | 10.866                         | 13.768               | -2.902         |
| 1999  | 11.617                         | 9.991                | 1.626          |
| 2000  | 13.158                         | 10.998               | 2.160          |
| 2001  | 12.330                         | 11.997               | 333            |
| 2002  | 11.975                         | 11.897               | 78             |
| 2003  | 13.129                         | 13.026               | 103            |
| 2004  | 16.788                         | 15.649               | 1.140          |
| 2005  | 21.146                         | 19.799               | 1.347          |
| 2006  | 24.512                         | 24.534               | -22            |
| 2007  | 30.279                         | 30.807               | -528           |
| 2008  | 36.786                         | 37.152               | -366           |
| 2009  | 32.846                         | 31.181               | 1.665          |
| 2010  | 39.713                         | 38.154               | 1.559          |
| 2011  | 56.915                         | 51.556               | 5.358          |
| 2012  | 60.125                         | 56.102               | 4.023          |
| 2013  | 58.826                         | 56.620               | 2.206          |
| 2014  | 54.857                         | 61.088               | -6.231         |
| 2015  | 36.018                         | 51.598               | -15.581        |
| 2016  | 31.757                         | 42.849               | -11.093        |
| 2017  | 37.766                         | 43.977               | -6.210         |
| 2018*   | 9.660                          | 10.928               | -1.268         |

Fuente: DIAN-DANE (IMPO)

La tabla anterior y las gráficas siguientes que relacionan la balanza comercial, se deben ver en conjunto con las tablas de variabilidad de la cotización internacional del precio del petróleo, basados en esto el estudio en conjunto de estas variables arroja un resultado determinante para el desarrollo económico y la seguridad fiscal de la nación. Se puede evidenciar dos comportamientos claros, cuando hay

abundancia de los recursos naturales, en este caso en un contexto guiado hacia la industria petrolera (petróleo crudo), la cotización del precio del petróleo aumenta, efecto que la convierte en una lata fuente de ingresos fiscales para el país, lo que se traduce en un aumento en las exportaciones totales, lo que lleva la balanza comercial a comportarse de manera positiva. En paralelo, se puede evidenciar que Colombia no es inmune a la crisis petrolera mundial, en el periodo 2014-2016, se evidenció una de las más fuertes crisis petroleras en la historia, lo que causa desempleo masivo, baja inyección de capital por parte del estado para programas de beneficencia de comunidades, disminución de regalías por cuenta de la baja actividad orientada hacia todo el proceso de la cadena de valor del petróleo, desembocando finalmente en una balanza comercial negativa (déficit comercial), cosa que afecta a toda la población Colombiana. En efecto, se puede evidenciar que la industria petrolera tiene un peso significativo sobre la balanza comercial en Colombia.

**Gráfica 6.** Paralelo entre exportaciones e importaciones totales en Colombia en el periodo (1985-2018)



Fuente: Autoría propia.



**Gráfica 7.** Comportamiento balanza comercial en Colombia periodo (1985-2018)



**Fuente:** Autoría propia

En la gráfica anterior, se muestra el comportamiento de la balanza comercial en Colombia y se evidencia de manera notoria que el punto que corta el año 2015 es el punto con el valor más bajo en este rubro (BALANZA COMERCIAL) en el periodo que comprende (1985-2018) año donde apoyados por la crisis económica mundial, la balanza comercial -15.581 miles de millones de dólares FOB. De la misma manera es de importancia anotar que Colombia es un país con petróleo, mas no un país petrolero, por ello la volatilidad del precio del petróleo, es una variable que el Gobierno Nacional sencillamente no puede controlar, empero la aplicación y creación de políticas energéticas que sean incluyente y que sean sustentables y sostenibles en tiempos de bonanza y crisis petrolera, serán las claves para el fortalecimiento de la industria petrolera colombiana y serán vitales para el desarrollo socio-económico de la nación.

## 7. VOLATILIDAD DEL PRECIO DEL PETRÓLEO

### 7.1 TIPOS DE CRUDO

Según Pulitano<sup>43</sup> la determinación de la cotización del crudo no se puede agrupar bajo un único marcador, el precio de cada tipo de referencia está directamente relacionado con las características físicas y calidad del mismo. A continuación, se mencionarán dos parámetros que son esenciales para la clasificación de un crudo.

El porcentaje de azufre: Mediante pruebas de laboratorio se puede determinar el porcentaje de azufre en un crudo, de esta manera se puede clasificar un crudo como dulce o ácido dependiendo de los niveles de azufre que contenga el mismo. Un crudo dulce contiene un porcentaje de azufre menor al 0,5% ( $S < 0,5\%$ ), mientras que un crudo ácido se caracteriza por tener un contenido de azufre mayor al 1,5% ( $S > 1,5\%$ ).

**Tabla 17.** Caracterización de un crudo basado en su contenido de azufre

| Contenido de azufre | Tipo de crudo |
|---------------------|---------------|
| $S < 0,5\%$         | Crudo dulce   |
| $S > 1,5\%$         | Crudo ácido   |

**Fuente:** Pulitano & Borgucci

La gradación de la American Petroleum Institute (API): Con el índice o gravedad API se puede caracterizar el peso de un crudo, esta es una relación inversa, entre más alto sea el valor de la gravedad API el crudo será más liviano.

**Tabla 18.** Caracterización de un crudo basado en su gravedad API

| Gravedad API (grados) | Tipo de crudo |
|-----------------------|---------------|
| 10                    | Extrapesado   |
| 10 - 22,3             | Pesado        |
| 22,3 - 31,1           | Mediano       |
| 31,1 - 40             | Liviano       |
| >40                   | Extraliviano  |

**Fuente:** Pulitano & Borgucci

Basados en los dos parámetros que se mencionaron anteriormente, un crudo con un contenido porcentual de azufre bajo y una gravedad API alta, es un crudo de mejor calidad, debido a que el costo de refinación del mismo es más bajo en términos de desulfuración, lo que lo convierte automáticamente en un crudo más costoso en el mercado.

<sup>43</sup> PULITANO, Giuseppe & BORGUCCI, Emmanuel. Precio spot y precio futuro de los marcadores Brent y WTI: Comportamiento y determinantes (1998-2008). En Revista Economía N° 29, 2010

**7.1.1 Los crudos de referencia (Benchmarks).** “Una vez caracterizado un crudo llega el momento de asignarle un precio. Para ello se trabaja en la actualidad con un sistema de fórmulas referenciadas contra una serie de calidades patrón. La elección del crudo de referencia dependerá del punto de destino del carguero”.<sup>44</sup>

Las tres clases más importantes de referencias de crudo que cotizan en el mercado son:

1. El West Texas Intermediate (WTI), el cual tiene incidencias directas el mercado americano.
2. El Brent, referencia de crudo para Europa y en ocasiones África y finalmente.
3. El Dubái referente en el mercado Asia-Pacífico.

**Tabla 19.** Caracterización de cada Benchmark

| Benchmark   | Zona de Referencia          | API  | Azufre % |
|-------------|-----------------------------|------|----------|
| WTI         | US                          | 39,6 | 0,24     |
| Brent Blend | EU                          | 38,3 | 0,37     |
| Dubai       | Asia-Pacífico               | 31   | 2,04     |
| Tapis       | Crudo Ligero Lejano Oriente | 44   | <0,5     |
| Arab Light  | Referencia Mundial          | 34   | 1,78     |

**Fuente:** DOMÈNECH, José M

Dado que en Colombia se ha cotizado tanto crudo de tipo Brent como WTI, a continuación, se mencionarán las características y las diferencias entre estos tipos de crudo, de la misma manera se mostrará el comportamiento de la cotización de estos dos tipos de referencia en Colombia en un periodo de tiempo comprendido entre 1990-2018 (periodo presente).

Denominación Brent: Su nombre se debe al yacimiento Brent ubicado en el mar del norte que fue descubierto por la petrolera Shell en 1971, bajo esta referencia se agrupan una serie de crudos de carácter dulce y ligero, pero no tanto como el West Texas Intermediate. Su calidad es inferior al referente americano, pero es óptimo para la producción de gasolina.

<sup>44</sup> DOMÈNECH, José M. Brent Blend, WTI... ¿Ha llegado el momento de pensar en un nuevo petróleo de referencia a nivel global? En: Observatorio de Divulgación Financiera, No 13, 2012

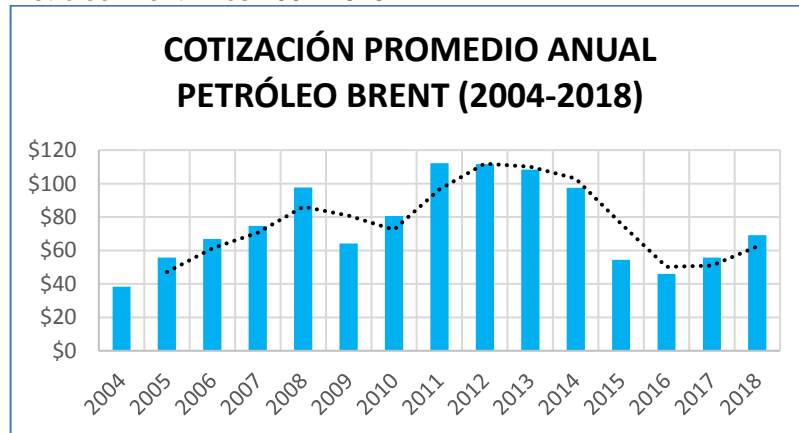
### 7.1.2 Cotización De Petróleo Brent en Colombia (2004-2018).

**Tabla 20.** Promedio de cotización anual de petróleo Brent años 2004-2018

| Fecha | Cotización Promedio Anual Petróleo Brent |
|-------|--|
| 2004  | \$38                                     |
| 2005  | \$56                                     |
| 2006  | \$67                                     |
| 2007  | \$75                                     |
| 2008  | \$98                                     |
| 2009  | \$64                                     |
| 2010  | \$81                                     |
| 2011  | \$112                                    |
| 2012  | \$112                                    |
| 2013  | \$108                                    |
| 2014  | \$98                                     |
| 2015  | \$54                                     |
| 2016  | \$46                                     |
| 2017  | \$56                                     |
| 2018  | \$69                                     |

Fuente: Investing.com

**Gráfica 8.** Gráfica Adaptada De Cotización Promedio Anual De Petróleo Brent Años 2004-2018



Fuente: Investing.com

Denominación WTI: El petróleo West Texas Intermediate, es extraído en el estado de Texas en Estados Unidos y es utilizado como referencia en el mercado de Nueva

York. Es un crudo liviano y dulce, de esta manera posee las características ideales para la producción de gasolina.

### 7.1.3 Cotización de Petróleo WTI en Colombia (1990-2018)

**Tabla 21.** Tabla Adaptada Cotización Promedio WTI en USD Años 1990-2004

| AÑO  | COTIZACIÓN PROMEDIO |      |
|------|---------------------|------|
|      | WTI USD             |      |
| 1990 |                     | \$25 |
| 1991 |                     | \$21 |
| 1992 |                     | \$21 |
| 1993 |                     | \$19 |
| 1994 |                     | \$17 |
| 1995 |                     | \$18 |
| 1996 |                     | \$22 |
| 1997 |                     | \$20 |
| 1998 |                     | \$15 |
| 1999 |                     | \$20 |
| 2000 |                     | \$30 |
| 2001 |                     | \$25 |
| 2002 |                     | \$27 |
| 2003 |                     | \$31 |
| 2004 |                     | \$42 |

**Fuente:** Investing.com

**Tabla 22.** Tabla adaptada cotización promedio WTI en USD años 2005-2018 periodo actual

| A    | COTIZACIÓN PROMEDIO |      |
|------|---------------------|------|
|      | WTI USD             |      |
| 2005 |                     | \$57 |
| 2006 |                     | \$67 |
| 2007 |                     | \$75 |
| 2008 |                     | \$99 |
| 2009 |                     | \$64 |
| 2010 |                     | \$80 |
| 2011 |                     | \$97 |
| 2012 |                     | \$94 |
| 2013 |                     | \$97 |

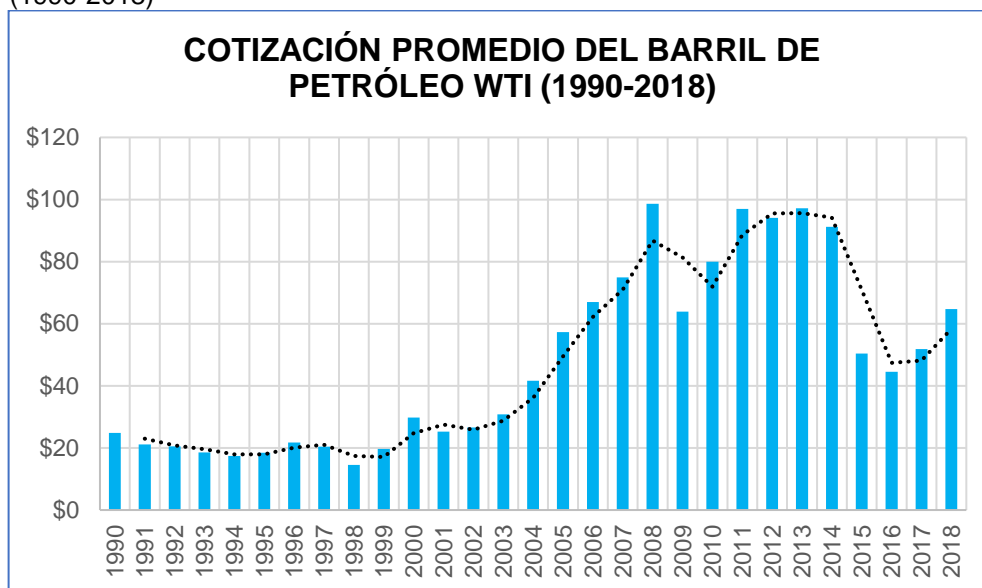
**Fuente:** Investing.com

Tabla 22. (Continuación)

| AÑO  | COTIZACIÓN PROMEDIO<br>WTI USD |
|------|--------------------------------|
| 2016 | \$44                           |
| 2017 | \$52                           |
| 2018 | \$65                           |

Fuente: Investing.com

Gráfica 9. Gráfica adaptada cotización promedio del barril de petróleo WTI años (1990-2018)



Fuente: Investing.com

A lo largo de la historia los precios tanto del petróleo Brent como el del WTI se han comportado de manera muy parecida, pero en los últimos años este comportamiento en el mercado ha cambiado, debido al aumento en la producción de petróleo en Estados Unidos, los oleoductos existentes no podían soportar la producción excesiva y por leyes de oferta y demanda el precio del mismo baja.

Según López, Montes & Garavito<sup>45</sup>, la volatilidad en la cotización del precio del petróleo puede afectar de manera directa la inflación en Colombia, debido al aumento del precio de la gasolina y a sobrecostos que se generan en transporte.

## 7.2 POLÍTICAS ENERGÉTICAS

Las inconsistencias en los pensamientos implementados por los distintos actores que integran la industria del petróleo y el aumento de la necesidad de consumo de

<sup>45</sup> LÓPEZ, Enrique & MONTES, Enrique & GARAVITO .et al. La economía petrolera en Colombia (Parte II). Relaciones intersectoriales e importancia en la economía nacional, 2013.

energía para uso masivo son variables esenciales que determinan la volatilidad de la cotización del precio del petróleo. Es por eso que es indispensable la evaluación de las políticas energéticas implementadas por las naciones que ejercen mayor poder de mercado sobre la industria en mención, para anticiparse y plantarse de manera firme ante cualquier condición de mercado (recesión o bonanza). De esta manera la delimitación del presente estudio está basada en las políticas implementadas por la Organización de Países Productores de Petróleo (OPEP) y la primera potencia mundial, Estados Unidos. Adicionalmente se hará un estudio de las políticas energéticas que se han implementado en Colombia desde la década de los 70 hasta la actualidad basados en los planes de desarrollo de la nación en mención.

A continuación, se contextualizará al lector sobre el papel de la OPEP en el mercado petrolero mundial y su incidencia en la cotización del precio de este bien energético primario.

**7.2.1 OPEP (Organización de Países Exportadores de Petróleo).** Según Ruiz-Caro<sup>46</sup> La Organización de Países Exportadores de Petróleo fue creada en el año 1960, dando creación al primer grupo de países exportadores de petróleo, esto producto de sucesivos conflictos de interés entre las grandes compañías petroleras mundiales y los países con mayor producción de este bien energético a nivel mundial. Las cinco naciones que se juntaron para la creación de la organización en mención fueron:

1. Irán
2. Irak
3. Kuwait
4. Arabia Saudita
5. Venezuela

La fundación de esta organización se dio bajo el marco de liberación de un grupo relevante de países en vías de desarrollo, años donde el bajo precio de las materias primas fue una variable constante en el mercado mundial y el petróleo no fue inmune a esta situación. De esta manera es de vital importancia reconocer de manera clara el rol que ejerce La Organización de Países Exportadores de Petróleo, por eso a continuación se mencionará de manera textual una frase que enmarca de manera global las funciones de los países miembros de esta organización que como grupo se encargarán en gran medida de la estabilización del precio del petróleo frente a cualquier situación de mercado

Tomando como punto de partida el ordinal 3 de la resolución que sirvió como punto de partida para la creación de esta organización se afirma lo siguiente:

---

<sup>46</sup> RUIZ-CARO, Ariela. El papel de la OPEP en el comportamiento del mercado petrolero internacional, 2001

“Los miembros estudiarán y formularán un sistema para asegurar la estabilización de los precios, entre otros medios, por la regulación de la producción con la debida atención hacia los intereses de las naciones productoras y de las consumidoras y a la necesidad de asegurar una entrada estable a los países productores, un abastecimiento suficiente, económico y regular de esta fuente de energía a las naciones consumidoras y una justa ganancia para su capital a quienes inviertan en la industria del petróleo”.<sup>47</sup>

**7.2.2 Políticas energéticas USA.** Al ser Estados Unidos la potencia mundial por excelencia, es importante mencionar cuáles son sus políticas energéticas en la actualidad, que están directamente ligadas hacia una técnica de recuperación de petróleo no convencional apodada “fracking”. Esta técnica ha sido vital para que el país en mención goce de auto-abastecimiento, logro importante al ser el país con mayor consumo de energía de tipo primario.

A continuación, se expondrá de manera breve y concisa el fracturamiento hidráulico e inmediatamente después se mencionará de manera textual un autor que basa su estudio a identificar los beneficios que trae consigo la implementación de esta técnica para la seguridad fiscal de Estados Unidos y su autoabastecimiento energético.

Según Boudet<sup>48</sup> el fracturamiento hidráulico es una técnica de la ingeniería de petróleos, para dar extracción de hidrocarburos no convencionales, que implica el uso de la perforación vertical y posteriormente la horizontal para ampliar el área de drenaje del estrato impermeable a fracturar. La fractura se produce mediante el bombeo de una mezcla presurizada de agua, arena y aditivos químicos, las cuales crean fisuras en la roca y generan un canal de alta permeabilidad, facilitando así el flujo de petróleo y gas a superficie.

Para los Estados Unidos, el uso de esta técnica que se debate entre una oportunidad de crecimiento económico o riesgo medioambiental, vino como caída del cielo para lograr el tan anhelado autoabastecimiento energético de carácter primario, la importancia no solo radica en ser el principal productor de petróleo en el mundo, radica en ser el país con más influencia a nivel global, en un contexto guiado hacia la exportación de petróleo.

En los Estados Unidos la utilización intensiva del fracking ha posibilitado el incremento en la producción de petróleo en 700.000 barriles diarios. Igualmente, el fracking garantiza el 30% de la generación de energía eléctrica y la mitad de la

---

<sup>47</sup> BUITRAGO, Leonardo. 55 años de la creación de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (Opep), 2015, párr.18

<sup>48</sup> BOUDET, Hilary; CLARKE, Christopher; BUGDEN, Dylan et al. “Fracking” controversy and communication: Using national survey data to understand public perceptions of hydraulic fracturing. En: Energy Policy, vol 65, 2014



calefacción de los hogares norteamericanos. A su vez, el aumento en la explotación de gas convencional permitió un incremento en las reservas mundiales de 50 a 200 años. En lo que se refiere a los cambios en el consumo energético, debe resaltarse el caso del transporte de carga por carretera.<sup>49</sup>

**7.2.3 Políticas energéticas en Colombia.** Para la consecución del primer objetivo específico, identificar las variables que inciden en la volatilidad del precio del petróleo, es de vital importancia mencionar las políticas energéticas que han guiado a la nación a conservar su estatus de país exportador de petróleo. A continuación, se mencionarán las políticas que ha aplicado Colombia en tres periodos de tiempo claramente delimitados.

7.2.3.1 Primer periodo 1975-1983. La calidad de ser un país importador de petróleo debido a las bajas reservas probadas de petróleo y los altos precios de este bien energético fueron dos variables constantes que provocaron desestabilización en la balanza comercial en Colombia durante el periodo de tiempo en mención. La política del Gobierno Nacional se centró principalmente en recuperar el ingreso al refinador, de esta manera las finanzas de la empresa estatal de petróleos colombiana ECOPETROL S.A se verían fortalecidas. De igual manera y para efectos de estudio es clave anotar que los precios de la gasolina y diésel se triplicaron, empero los ingresos del refinador por efecto de todas las actividades referentes a la cadena de valor del petróleo, se conservaron muy por debajo del precio de importación.

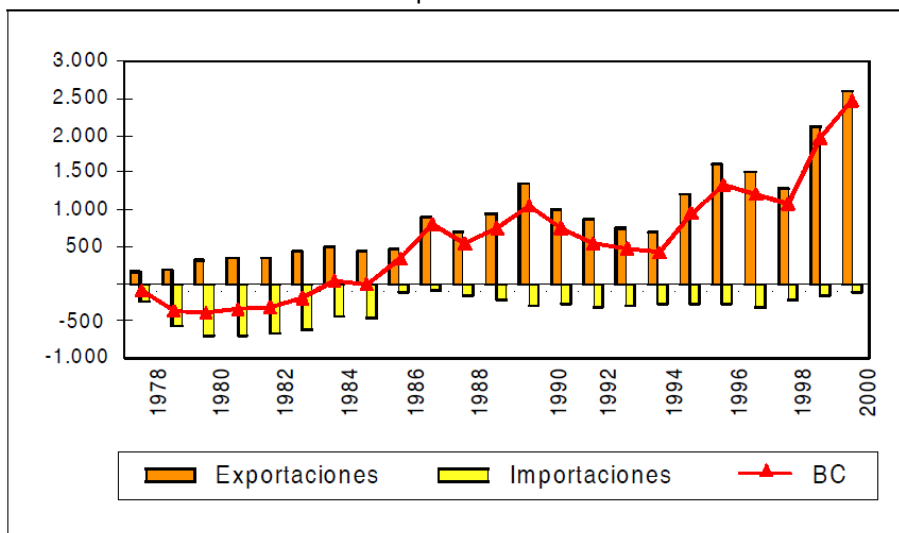
7.2.3.2 Segundo periodo 1984-1998. Este periodo de tiempo fue clave para la estabilidad económica del país en un entorno guiado hacia el sector de los hidrocarburos, sector que ha sido pilar para el desarrollo socio-económico de la nación. El periodo en mención coincide con el descubrimiento de los campos Caño Limón, Cusiana y Cupiagua, efecto que convirtió a Colombia de manera progresiva en un país exportador de este bien.

Un hecho histórico marcó la historia energética del país, gracias al descubrimiento y puesta en producción del yacimiento Caño limón (1983), Colombia recuperó su calidad de país exportador de petróleo y como efecto secundario la balanza comercial de ECOPETROL S.A. volvió a ser positiva, lo que generó que esta fuente energética tuviera un peso mayor en la balanza comercial por el lado de las exportaciones.

---

<sup>49</sup> LIBREROS, Daniel & GÓMEZ, John Freddy & GALINDO, Camila Andrea. La caída de los precios del petróleo, la devaluación del peso y el aumento de la deuda pública, 2014, p.54

**Gráfica 10.** Balanza comercial Ecopetrol 1976-2000



Fuente: LINÁS, Marco<sup>50</sup>

En la gráfica anterior se muestra de manera clara el cambio de comportamiento en la balanza comercial de ECPOETROL S.A a partir del año 1983, comportamiento que estuvo directamente relacionado con que el descubrimiento y la puesta en producción progresiva del yacimiento Caño Limón, Cusiana y Cupiagua. La grafica en mención está dada en función de las exportaciones e importaciones de petróleo crudo que vienen dadas en millones de dólares.

Fue así como el petróleo experimentó un crecimiento radical de su participación en el PIB sectorial, que pasó de 1.698 millones de pesos en 1985 a 13.491 millones en 1990 a precios de 1975. De ese modo Su contribución en el PIB total se incrementó del 0,3% en 1985 al 1,8% en 1990. Hasta 1994, esta participación se estabilizó en un nivel que fluctuaba alrededor de 1,5% del PIB. Esta cifra se ubicó por encima del 2% a partir de 1995, a raíz de la entrada en producción de los yacimientos de Cusiana y Cupiagua. Así, el petróleo alcanzó un nivel del 2,7% del PIB en 1999<sup>51</sup>.

7.2.3.3 Tercer periodo: 2010-2018. Para efectos de estudio, el presente análisis de la volatilidad de la cotización internacional del precio del petróleo y su estrecha relación con el comportamiento de la balanza comercial tomará en cuenta las ideas plasmadas en el plan de desarrollo nacional para los años 2010-2014, el cual menciona de manera general los objetivos principales que el Gobierno Nacional mediante la diversificación y planeación de las inversiones en la industria desea

<sup>50</sup> LINÁS, Marco. Incidencia de la volatilidad de los precios del petróleo en la determinación del ciclo económico colombiano, 2002. p.7

<sup>51</sup> Ibíd., pp.6-7

obtener. Dichos objetivos en mención, son los mismos a los que se enfrenta el Gobierno para el periodo de tiempo 2014-2018.

Según El Departamento Nacional de Planeación<sup>52</sup> el cual afirma que mantener las condiciones de seguridad fiscal con el fin de solidificar la inversión extranjera directa que está llegando al sector es esencial para conseguir las metas fiscales para el periodo de tiempo en mención.

Ampliar el conocimiento técnico de ingeniería de petróleos guiado hacia un estudio de subsuelo eficiente en aquellas cuencas con baja actividad exploratoria, para conocer su potencial y hacerlas atractivas para la inversión de capital extranjero.

La Agencia Nacional de Hidrocarburos (-ANH-) ha cabalgado de manera satisfactoria en la adjudicación de bloques para llevar a cabo actividades de exploración y producción de hidrocarburos, a pesar de ello, es vital hacer énfasis crítico en fortalecer e incrementar su especialización para recrear un papel más atractivo y protagonista para los recursos fiscales de la nación.

Los yacimientos no convencionales entran a jugar una variable de importancia para el autoabastecimiento energético del país, de esta manera identificar y materializar las reservas y el potencial de las mismas, considerando la conservación de la riqueza hídrica y medioambiental, para lograr este objetivo el gobierno nacional establecerá un modelo contractual con su respectiva reglamentación técnica para la exploración y puesta en producción de los no convencionales, dentro de los que sobresale el shale gas.

El Gobierno nacional establecerá basados en dos estrategias las políticas energéticas centradas en el autoabastecimiento del gas natural en el territorio nacional, esas dos estrategias son:

1. Promocionar de manera intensificada la actividad exploratoria, mediante la libertad de las exportaciones, teniendo en cuenta y basados en el abastecimiento interno.
2. Garantizar el autoabastecimiento interno, mediante la creación de un esquema de importación de este bien energético, con el fin de garantizar la seguridad fiscal de la nación.

---

<sup>52</sup> DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN –DNP-. Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014: Prosperidad para todos, 2010, pp.275-296

## **8. EFECTOS DEL PRECIO DEL PETRÓLEO EN LA ECONOMÍA COLOMBIANA**

### **8.1 PRODUCTO INTERNO BRUTO Y EXPORTACIONES**

Según Linás<sup>53</sup> la industria petrolera se ha convertido en un pilar fundamental para la estabilidad económica colombiana gracias a su alta participación en el PIB, esta representa para el país una alta fuente de recursos fiscales y su participación en las exportaciones totales es importante. A finales de la década de los 90 los aportes fiscales debido a actividades referentes a la cadena de valor del petróleo ascendieron a más de USD \$1.200 millones.

Según Vallejo<sup>54</sup> en los últimos seis años el crecimiento de la economía colombiana se ha venido a pico. En 2015 debido a la caída del precio internacional del petróleo se nota el descenso más pronunciado cuando la economía solo crece cerca del 3%. El descenso en el crecimiento económico del país se debe tanto a causas internas como externas, el manejo de la política monetaria por parte del banco central de Colombia para alcanzar la meta de inflación y el incremento del IVA son solo unas pocas causas internas por las cuales el desarrollo económico se ve estancado, de la misma manera la crisis política, social y económica de los países que se encuentran geográficamente adyacentes al país, en particular Venezuela.

Según Rojas<sup>55</sup>, Para Colombia, la industria petrolera es el centro de atención del panorama económico para el corto y mediano plazo. Datos estadísticos recientes han mostrado un incremento en la producción de hidrocarburos, de esta manera la importancia del sector petrolero en la económica colombiana aumentó.

La anterior premisa ya se materializó con la crisis económica del periodo comprendido entre los años 2008-2009, las tasas de crecimiento para estos dos años fueron 3,5% y 1,5% respectivamente. El sector de hidrocarburos tomó la batuta y fue el motor principal por el lado de la producción, se evidenció incrementos anuales cercanos al 16% para los años en mención, alcanzando un crecimiento cercano al 17 % para el año 2010. De la misma manera, desde el año 2003 las exportaciones referentes al petróleo y sus derivados han incrementado de manera notable, las mismas en un periodo de 7 años han incrementado en 15 puntos porcentuales, pasando del 26 % de las exportaciones totales en 2003 al 41% en 2010.

---

<sup>53</sup> LINÁS, Marco. Incidencia de la volatilidad de los precios del petróleo en la determinación del ciclo económico colombiano, 2002.

<sup>54</sup> VALLEJO-ZAMUDIO, Luis Eudoro. El incierto crecimiento económico colombiano, 2017.

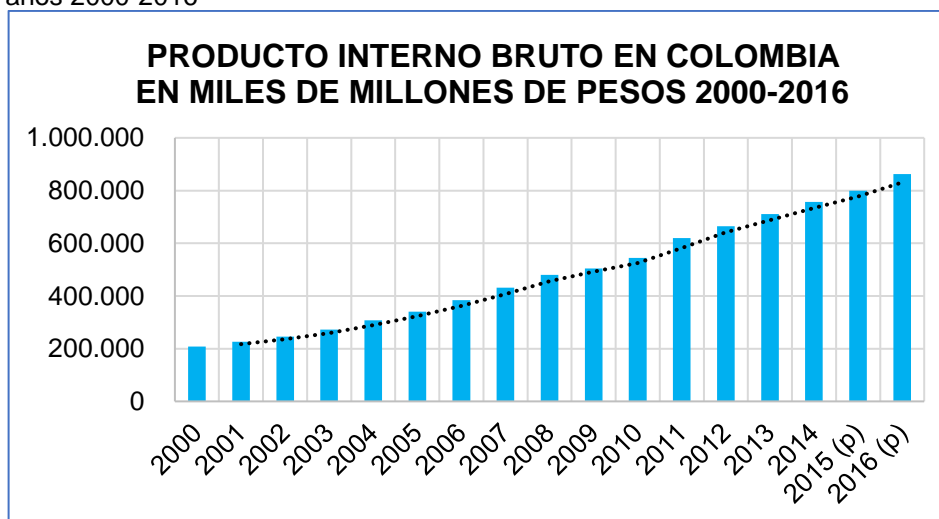
<sup>55</sup> ROJAS, Norberto & FORERO, David. Bonanza petrolera: ¿Cómo aprovecharla?, 2011

**Tabla 23.** Producto Interno Bruto Total y por habitante años 2000-2016

| PRODUCTO INTERNO BRUTO TOTAL Y POR HABITANTE<br>(A precios corrientes)<br>Metodología Año Base 2005 |                            |                      |                     |               |                   |         |
|---|----------------------------|----------------------|---------------------|---------------|-------------------|---------|
| Fin de:   | Total                      |                      |                     | Por habitante |                   |         |
|   | Miles de Millones de pesos | Variación porcentual | Millones de Dolares | Pesos         | Variación anual % | Dólares |
| 2000  | 208.531                    | -                    | 99.899              | 5.175.036     | -                 | 2.479   |
| 2001  | 225.851                    | 8,31                 | 98.206              | 5.533.727     | 6,93              | 2.406   |
| 2002  | 245.323                    | 8,62                 | 97.818              | 5.935.881     | 7,27              | 2.367   |
| 2003  | 272.345                    | 11,01                | 94.646              | 6.507.808     | 9,64              | 2.262   |
| 2004  | 307.762                    | 13,00                | 117.188             | 7.263.936     | 11,62             | 2.766   |
| 2005  | 340.156                    | 10,53                | 146.570             | 7.931.153     | 9,19              | 3.417   |
| 2006  | 383.898                    | 12,86                | 162.808             | 8.844.362     | 11,51             | 3.751   |
| 2007  | 431.072                    | 12,29                | 207.411             | 9.813.388     | 10,96             | 4.722   |
| 2008  | 480.087                    | 11,37                | 244.163             | 10.800.329    | 10,06             | 5.493   |
| 2009  | 504.647                    | 5,12                 | 234.035             | 11.219.656    | 3,88              | 5.203   |
| 2010  | 544.924                    | 7,98                 | 287.121             | 11.973.830    | 6,72              | 6.309   |
| 2011  | 619.894                    | 13,76                | 335.410             | 13.462.903    | 12,44             | 7.284   |
| 2012  | 664.240                    | 7,15                 | 369.385             | 14.259.639    | 5,92              | 7.930   |
| 2013  | 710.497                    | 6,96                 | 380.169             | 15.078.111    | 5,74              | 8.068   |
| 2014  | 757.065                    | 6,55                 | 378.404             | 15.884.109    | 5,35              | 7.939   |
| 2015 (p)  | 799.312                    | 5,58                 | 291.032             | 16.582.065    | 4,39              | 6.038   |
| 2016 (p)  | 862.675                    | 7,93                 | 287.490             | 17.696.729    | 6,72              | 5.898   |

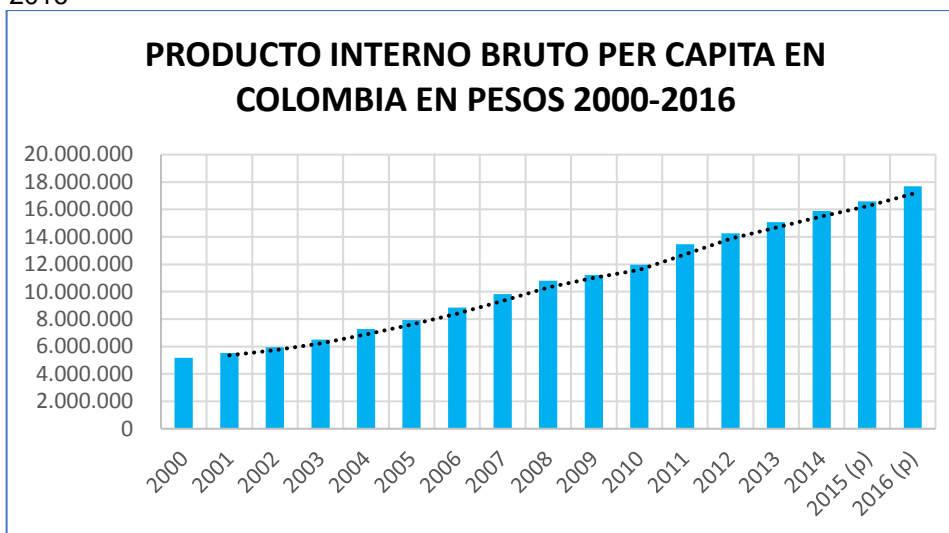
Fuente: Dane - Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales y Banco de la República

**Gráfica 11.** Producto Interno Bruto en Colombia en miles de millones de pesos años 2000-2016



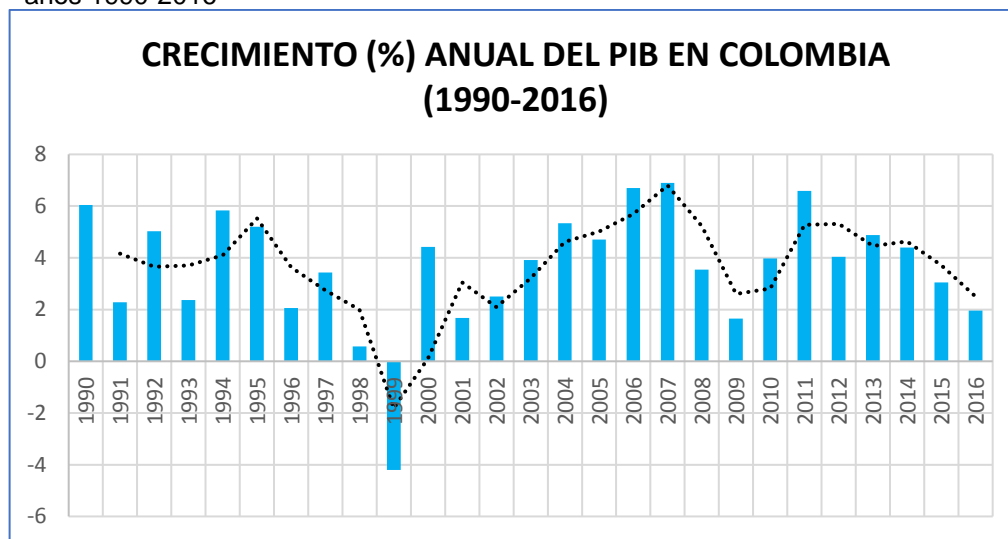
Fuente: Dane - Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales y Banco de la República

**Gráfica 12.** Producto Interno Bruto Per Cápita en Colombia en pesos años 2000-2016



**Fuente:** Dane - Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales y Banco de la República

**Gráfica 13.** Porcentaje de crecimiento anual del Producto Interno Bruto en Colombia años 1990-2016



**Fuente:** Dane - Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales y Banco de la República

Mucho antes de adoptar el petróleo como producto de exportación Colombia pasaba por un escenario difícil en términos políticos ya que el pesimismo reinante sobre la evolución de la economía colombiana en medio de dicho ambiente y los márgenes de maniobras fiscal y monetaria daba la sensación de incapacidad de la economía para lograr sobreponerse al impacto que hoy en día a ocasionado la caída del petróleo<sup>56</sup>

<sup>56</sup> VERDUGO, Germán. Colombia antes y después del petróleo, 2016.

## 9. CONCLUSIONES

1. El protagonismo y la dependencia energética colombiana de los campos de los campos Caño Limón, Cusiana y Cupiagua ha disminuido de manera sustancial por causa de la depletación natural de los yacimientos petrolíferos.
2. El descubrimiento y puesta en producción de los campos en mención fue el punto de ruptura para conseguir el tan anhelado autoabastecimiento energético de la nación, lo que se tradujo en el corto plazo en un incremento natural de las exportaciones de petróleo en Colombia, generando aumentos sostenibles en los ingresos fiscales de la nación.
3. El rol de la organización de países exportadores de petróleo es netamente político y está dejando de lado los intereses de los países que no tienen poder de mercado en la industria del petróleo.
4. El sector económico de las naciones que no tienen poder de mercado en el sector de los hidrocarburos, se ve beneficiado de los precios bajos del petróleo, ya que esta disminución hace que incremente el ingreso real en los hogares de dichas naciones generando mayor acceso al mercado mundial.
5. El primer objetivo específico del trabajo va guiado a determinar cuáles son las variables que afectan la cotización del precio del petróleo, de esta manera se debe decir que el tipo de crudo, la estabilidad socio económica de las naciones y el poder de mercado que la nación ejerce sobre el mercado de valores del petróleo son las variables que más afectan la cotización del petróleo sin dejar de un lado la generación de tensiones políticas y conflictos bélicos. En la línea de tiempo del estudio de la volatilidad del precio del petróleo en conjunto con la balanza comercial se notó de manera clara que las tensiones políticas entre los países que marcan un hito especial en la industria petrolera generan una cotización al alza del precio de este bien energético no renovable, efecto similar sucede con los conflictos bélicos.
6. El segundo específico se centró al estudio de la balanza comercial en Colombia y su estrecha relación con la industria del petróleo. Para nadie es un secreto que Colombia es un país con petróleo más no un país petrolero, pero de la misma manera se debe anotar que el peso que la industria en mención ejerce sobre la balanza comercial es significativo, con lo que se concluye que la industria del petróleo es un pilar fundamental para lograr esa balanza deseada.
7. La evolución y el incierto comportamiento del precio del petróleo, lleva a una modificación constante en los planes energéticos de la nación. De esta manera Colombia se enfrenta a grandes desafíos para mantener el ritmo de desarrollo y constate crecimiento en las distintas variables macroeconómicas que son función directa de la cotización del precio del petróleo.

## **10. RECOMENDACIONES**

El presente estudio se enfocó en el análisis de los efectos que trae la volatilidad de la cotización internacional del precio del petróleo guiada hacia la balanza comercial y hacia el producto interno bruto de la nación, variable macro económica que se tomó en cuenta para estudiar el desarrollo socio-económico de la nación. de esta manera y basados en los textos indexados los cuales fueron vitales para la consecución de los objetivos específicos se recomienda a las personas que centran sus estudios en la industria del petróleo a desarrollar la misma comparación entre volatilidad del. Precio del petróleo, la balanza comercial y con ella un sinnúmero de variables macro económicas basados en los datos de producción de otros campo petroleros pilares para la nación, se recomienda el estudio de campo castilla, campo rubiales y un campo en su mayoría gasífero como el de Chuchupa Ballenas, resaltando así la importancia del gas para la industria del petróleo y para la generación de recursos fiscales para la nación.



## BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ PELEGRY, Eloy y SUÁREZ DIEZ, Claudia. Gas no convencional: shale gas. Aspectos estratégicos, técnicos, medioambientales y regulatorios. Madrid, España: Ediciones Jurídicas y Sociales, s. a. 2016, 302 p. [En línea]. Consultado en julio 28 de 2018. Disponible en internet: <http://www.orquestra.deusto.es/images/investigacion/publicaciones/informes/Gas-no-convencional-shale-gas.pdf>

BARSKI, Robert y KILIAN, Lutz. Oil and the Macroeconomic Since 1970s. En: Journal of Economic Perspectives, Vol. 18, No. 4, 2004, pp.115-134

BIROL, Fatih. Analysis of the Impact of High Oil Prices on the Global Economy, 2004 [En línea]. Consultado en julio 28 de 2018. Disponible en internet: [https://www.iea.org/textbase/npsum/high\\_oil04sum.pdf](https://www.iea.org/textbase/npsum/high_oil04sum.pdf)

BONIFAZ, José Luis y MORTIMORE, Michael. Colombia: un CANálisis de su competitividad internacional. En: Series de la CEPAL - Desarrollo Productivo, No 58, 1999 [En línea]. Consultado en julio 28 de 2018. Disponible en internet: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4657/1/S9960458\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4657/1/S9960458_es.pdf)

BOUDET, Hilary; CLARKE, Christopher; BUGDEN, Dylan; MAIBACH, Edward; ROSER-RENOUF, Connie y LEISEROWITZ, Anthony. “Fracking” controversy and communication: Using national survey data to understand public perceptions of hydraulic fracturing. En: Energy Policy, vol 65, 2014, pp.57-67 [En línea]. Consultado en julio 28 de 2018. Disponible en internet: [http://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/18117/boudet\\_fracking.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/18117/boudet_fracking.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

BUITRAGO, Leonardo. 55 años de la creación de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (Opep). En Embajada de la República Bolivariana de Venezuela en el Reino de Suecia. 2015 [En línea]. Consultado en julio 28 de 2018. Disponible en internet: <http://venezuelasambasad.com/55-anos-de-la-creacion-de-la-organizacion-de-paises-exportadores-de-petroleo-opep/>

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY. Field listing :: Crude oil - Proved reserves, 2017 [En línea]. Consultado en julio 28 de 2018. Disponible en internet: <https://www.cia.gov/library/publications/resources/the-world-factbook/fields/2244.html#36>

DASGUPTA, Partha. y HEAL, Geoffrey. Economic Theory and Exhaustible Resources. Cambridge, Reino Unido: Cambridge University Press, 1979, 516 p.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN –DNP- (2010). Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014: Prosperidad para todos. [En línea]. Consultado en julio 28

de 2018. Disponible en internet:  
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/PND2010-2014%20Tomo%20I%20CD.pdf>

DOMÈNECH, José M. Brent Blend, WTI... ¿Ha llegado el momento de pensar en un nuevo petróleo de referencia a nivel global? En: Observatorio de Divulgación Financiera, No 13, 2012 [En línea]. Consultado en julio 28 de 2018. Disponible en internet: <https://www.iefweb.org/es/divulgacion-financiera/observatorio-divulgacion-financiera/doc/30>

GONZÁLEZ Jorge Iván; ZAPATA, Juan Gonzalo y CHAPARRO, Juan Camilo. El manejo de los recursos naturales no renovables: sus efectos fiscales y macroeconómicos. Bogotá D.C.: Universidad Nacional de Colombia, Centro de Investigaciones para el Desarrollo, 2005, 119 p. ISBN: 9789587015416

HAMILTON, James D. Oil and the Macroeconomy. 2005 [En línea]. Consultado en julio 28 de 2018. Disponible en internet: [http://econweb.ucsd.edu/~jhamilto/JDH\\_palgrave\\_oil.pdf](http://econweb.ucsd.edu/~jhamilto/JDH_palgrave_oil.pdf)

HUME, David. Essays Moral, Political, Literary. Essays Moral, Political, Literary, edited and with a Foreword, Notes, and Glossary by Eugene F. Miller, with an appendix of variant readings from the 1889 edition by T.H. Green and T.H. Grose, revised edition, 1974 [En línea]. Consultado en julio 28 de 2018. Disponible en internet: [https://eet.pixel-online.org/files/etranslation/original/Hume\\_0059\\_EBk\\_v6.0.pdf](https://eet.pixel-online.org/files/etranslation/original/Hume_0059_EBk_v6.0.pdf)

INDEX MUNDI (2018). Mapa Comparativo de Países > Petróleo - reservas comprobadas – Mundo [En línea]. Consultado en julio 28 de 2018. Disponible en internet: <https://www.indexmundi.com/map/?v=97&r=xx&l=es>

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. Statistics, 2014 [En línea]. Consultado en julio 28 de 2018. Disponible en internet: <https://www.iea.org/statistics/monthly/>

----- 2018 [En línea]. Consultado en julio 28 de 2018. Disponible en internet: <https://www.iea.org/statistics/?country=WORLD&year=2015&category=Key%20indicators&indicator=TPESbySource&mode=chart&categoryBrowse=false>

JIMÉNEZ-RODRÍGUEZ, Rebeca. The impact of oil price shocks Evidence from the industries of six OECD countries. En: Energy Economics, vol. 30, issue 6, 2008, pp.3095-3108.

KILIAN, Lutz. The Economic Effects of Energy Price Shocks. En: Journal of Economic Literature, Vol. 46, No. 4, 2008, pp.871-909

KRUGMAN, Paul. Differences In Income Elasticities and Trends in Real Exchange Rates. En: European Economic Review, vol. 33, issue 5, 1989, pp.1031-1046 [En línea]. Consultado en julio 28 de 2018. Disponible en internet: <http://www.nber.org/papers/w2761.pdf>

LIBREROS, Daniel & GÓMEZ, John Freddy & GALINDO, Camila Andrea. La caída de los precios del petróleo, la devaluación del peso y el aumento de la deuda pública, 2014 [En línea]. Consultado en julio 28 de 2018. Disponible en internet: [http://revistakavilando.weebly.com/uploads/1/3/6/3/13632409/revkav\\_vol6n1\\_71a\\_c\\_aida\\_de\\_los\\_precios\\_petroleo\\_dl\\_jfg\\_cag.pdf](http://revistakavilando.weebly.com/uploads/1/3/6/3/13632409/revkav_vol6n1_71a_c_aida_de_los_precios_petroleo_dl_jfg_cag.pdf)

LINÁS, Marco. Incidencia de la volatilidad de los precios del petróleo en la determinación del ciclo económico colombiano. En Revista Desarrollo y Sociedad, 2002 [En línea]. Consultado en julio 28 de 2018. Disponible en internet: <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.13043/dys.50.1>

LÓPEZ, Enrique & MONTES, Enrique & GARAVITO, Aarón & COLLAZOS, María Mercedes. La economía petrolera en Colombia (Parte II). Relaciones intersectoriales e importancia en la economía nacional. En Borradores de Economía N° 748, 2013, pp. 1-57 [En línea]. Consultado en julio 28 de 2018. Disponible en internet: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/be\\_748.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/be_748.pdf)

MARTÍN-MORENO, José M<sup>a</sup>. El papel de la OPEP ante los retos de la Nueva Economía del Petróleo. En: Observatorio de Divulgación Financiera, No 19, 2016 [En línea]. Consultado en julio 28 de 2018. Disponible en internet: <https://www.iefweb.org/es/finanzas/visordocumentospdf/52>

OBSERVATORY OF ECONOMIC COMPLEXITY. Colombia. 2018 [En línea]. Consultado en julio 28 de 2018. Disponible en internet: <https://atlas.media.mit.edu/es/profile/country/col/>

PERRY RUBIO, Guillermo. El petróleo en la economía colombiana. En: Coyuntura Económica, vol XVIII. No 1, marzo 1988, pp.95-120 [En línea]. Consultado en julio 28 de 2018. Disponible en internet: [http://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/3115/Co\\_Eco\\_Marzo\\_1988\\_Perry.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/3115/Co_Eco_Marzo_1988_Perry.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

PULITANO, Giuseppe & BORGUCCI, Emmanuel. Precio spot y precio futuro de los marcadores Brent y WTI: Comportamiento y determinantes (1998-2008). En Revista Economía N° 29, 2010, pp.173-208 [En línea]. Consultado en julio 28 de 2018. Disponible en internet: [http://iies.faces.ula.ve/Revista/Articulos/Revista\\_29/Pdf/Rev29Pulitano.pdf](http://iies.faces.ula.ve/Revista/Articulos/Revista_29/Pdf/Rev29Pulitano.pdf)

RED CULTURAL DEL BANCO DE LA REPÚBLICA. Enciclopedia, 2018 [En línea]. Consultado en julio 28 de 2018. Disponible en internet: [http://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php?title=Apertura\\_econ%C3%B3mica](http://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php?title=Apertura_econ%C3%B3mica)

REGNIER, Eva. Oil and energy price volatility. En: Energy Economics, Elsevier, vol. 29, issue 3, 2007, pp.405-427

RINCÓN, Hernán; LOZANO, Luis Ignacio y RAMOS, Jorge Enrique. Rentas petroleras, subsidios e impuestos a los combustibles en Colombia: ¿Qué ocurrió durante el choque reciente de precios? En: Borradores de economía, No 541, 2008 [En línea]. Consultado en julio 28 de 2018. Disponible en internet: <http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/pdfs/borra541.pdf>

ROJAS, Norberto & FORERO, David. Bonanza petrolera: ¿Cómo aprovecharla? En Dotec Colombia, 2011 [En línea]. Consultado en julio 28 de 2018. Disponible en internet: <http://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/372/DEFINITIVO-David-Norberto%28RS%29%20%284%29.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

RUIZ-CARO, Ariela. El papel de la OPEP en el comportamiento del mercado petrolero internacional. En: Serie recursos naturales e infraestructura, 2001 [En línea]. Consultado en julio 28 de 2018. Disponible en internet: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6372/1/S0103287\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6372/1/S0103287_es.pdf)

SOLOW, Robert. Intergenerational Equity and Exhaustible Resources. En: Review of Economic Studies, vol. 41, issue 5, 1974, pp.29-45

STIGLITZ, Joseph. Growth with Exhaustible Natural Resources: Efficient and Optimal Growth Paths. En: The Review of Economic Studies, Vol. 41, Symposium on the Economics of Exhaustible Resources, 1974, pp.123-137

TRUJILLO, Edgar y POSADA, Carlos Esteban. El proteccionismo no arancelario y la coyuntura económica: el caso colombiano reciente (1990-2005). En: Borradores de economía, No 399, 2006 [En línea]. Consultado en julio 28 de 2018. Disponible en internet: <http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/pdfs/borra399.pdf>

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA – UPME. Boletín Estadístico de Minas y Energía 1994 – 2004, Bogotá D.C.: Impresos Leal, 2004 [En línea]. Consultado en julio 28 de 2018. Disponible en internet: [http://www1.upme.gov.co/PromocionSector/SeccionesInteres/Documents/Boletines/Boletin\\_Esta\\_Minis\\_Energia.pdf](http://www1.upme.gov.co/PromocionSector/SeccionesInteres/Documents/Boletines/Boletin_Esta_Minis_Energia.pdf)

----- La cadena del petróleo. Bogotá D.C.: Imprenta Nacional de Colombia, 2005 [En línea]. Consultado

en julio 28 de 2018. Disponible en internet: [http://bdigital.upme.gov.co/bitstream/001/859/1/upme\\_365\\_cadena\\_petroleo\\_2004.pdf](http://bdigital.upme.gov.co/bitstream/001/859/1/upme_365_cadena_petroleo_2004.pdf)

----- . Boletín Estadístico de Minas y Energía 2012 – 2016, Bogotá D.C.: Nuevas Ediciones S.A., 2016 [En línea]. Consultado en julio 28 de 2018. Disponible en internet: [http://www1.upme.gov.co/PromocionSector/SeccionesInteres/Documents/Boletines/Boletin\\_Estadistico\\_2012\\_2016.pdf](http://www1.upme.gov.co/PromocionSector/SeccionesInteres/Documents/Boletines/Boletin_Estadistico_2012_2016.pdf)

VALLEJO-ZAMUDIO, Luis Eudoro. El incierto crecimiento económico colombiano. En Apuntes del CENES, 2017 [En línea]. Consultado en julio 28 de 2018. Disponible en internet: <https://revistas.uptc.edu.co/index.php/cenes/article/view/6511/5661>

VERDUGO, Germán. Colombia antes y después del petróleo. En Dinero, 2016. [En línea]. Consultado en julio 28 de 2018. Disponible en internet: <https://www.dinero.com/opinion/columnistas/articulo/colombia-antes-y-despues-del-petroleo-por-german-verdugo/221198>

WITHAGEN, Cees y PLOEG, Rick van der. Green Paradoxes. En: Symposium Amphithéâtre Marguerite de Navarre - Marcelin Berthelot, París, 2015. [Video en línea]. Consultado en julio 28 de 2018. Disponible en internet: <http://www.college-de-france.fr/video/en-thomas-sterner/2015/08-col-sterner-withagen-20151029-en.mp4>