

**Importancia de la producción y exportación de petróleo y gas en la industria colombiana en
el marco de la Alianza del Pacífico**

Edwin Guillermo Hamon Parra
Jhon Alexander Morales Palacios
Andrés Sebastián Torres Hernández

Universitaria Agustiniana
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas
Programa de Negocios Internacionales
Bogotá D.C.
2020

**Importancia de la producción y exportación de petróleo y gas en la industria colombiana en
el marco de la Alianza del Pacífico**

Edwin Guillermo Hamon Parra
Jhon Alexander Morales Palacios
Andrés Sebastián Torres Hernández

Director
Cristian Samir Ulloa Ramos

Trabajo de grado para optar al título de Negociador Internacional

Universitaria Agustiniana
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas
Programa de Negocios Internacionales

Bogotá D.C.

2020

Resumen

El objetivo central del artículo es determinar la importancia económica y comercial de la actividad petrolera y de gas en el país a partir de un análisis contractual en el territorio colombiano. Para llevar a cabo esta investigación se tuvo en cuenta la producción de la actividad de extracción de minas y canteras, participación de empleo que aporta este sector y su importancia en la relación comercial hacia los países de la Alianza del Pacífico. En perspectiva, el sector de hidrocarburos es estable en la industria, esto se evidencia en el PIB del país, las oportunidades en generación de empleo han sido relevantes y han venido en aumento, dando así gran ayuda social; y con relación a los países miembros de la Alianza del Pacífico se busca seguir manteniendo acuerdos de estabilidad comercial en la exportación de hidrocarburos. El estudio de este artículo presenta un enfoque mixto con un análisis cuantitativo y cualitativo, acá lo que se plantea es identificar la importancia de extracción y exportación de petróleo y gas en el país, con el fin de identificar las ventajas económicas que aportan a los ingresos anuales del PIB. Concluyendo, se quiere demostrar la contribución que tienen los hidrocarburos de cara hacia el futuro de la economía colombiana sobre los planes a corto, mediano y largo plazo que debe tomar el país, con respecto a la Alianza del Pacífico se quiere seguir manteniendo fuertes alianzas comerciales y que el sector de hidrocarburos siga aumentando tanto en producción e ingresos económicos.

Palabras clave: Empleo, Alianza del Pacífico, petróleo, gas, hidrocarburos.

Abstract

The main objective of the article is to determine the economic and commercial importance of the oil and gas activity in the country based on a contractual analysis in the Colombian territory. To carry out this research, the production of the mining and quarrying activity was taken into account, the share of employment provided by this sector and its importance in the commercial relationship with the countries of the Pacific Alliance. In perspective, the hydrocarbons sector is stable in the industry, this is evidenced in the country's GDP, the opportunities in job creation have been relevant and have been increasing, thus giving great social assistance; In relation to the member countries of the Pacific Alliance, it seeks to continue maintaining trade stability agreements in the export of hydrocarbons. The study in this article presents a mixed approach with a quantitative and qualitative analysis, here what is proposed is to identify the importance of extraction and export of oil and gas in the country, in order to identify the economic advantages that they contribute to income. annual GDP. In conclusion, we want to demonstrate the contribution that hydrocarbons have towards the future of the Colombian economy on the short, medium and long-term plans that the country must take, with

respect to the Pacific Alliance we want to continue maintaining strong commercial alliances and that the hydrocarbon sector continues to increase both in production and economic income.

Keywords: Employment, Pacific Alliance, oil, gas, hydrocarbons.

Introducción

En la actualidad, Colombia es conocido por ser un país con una economía estable y en constante crecimiento producto de su disciplina fiscal y monetaria; en los últimos cuarenta años el país ha registrado un crecimiento económico medio de 3,8% anual (Visual Politik, 2019).

El país tiene un reconocimiento importante por el buen manejo de política económica lo que le ha permitido llegar a acuerdos de libre comercio e integración con economías importantes para el mundo y la región. Se resalta el acuerdo con Estados Unidos con el cual mantiene un fuerte lazo comercial y estratégico, o su participación como miembro activo de la Alianza del Pacífico. Este último, entre otros, genera una expectativa de crecimiento futuro ya que incluyen a los países con el mejor desempeño económico de la región.

Sumado a ello Colombia es un país que cuenta con variados recursos naturales, frente a esto existen dos posiciones unos que “afirman la existencia de una “maldición de los recursos naturales”, otros no encuentran dicha evidencia o intentan mostrar que, en caso de existir, puede transformarse en una bendición a través de buenas instituciones y sistemas políticos adecuados.” (Perry G, Olivera M, 2012) es por ello por lo que la economía nacional goza de un manejo responsable y mantiene indicadores económicos estables en relación con la disciplina fiscal y monetaria. No obstante, algunos analistas han reconocido que se necesita una diversificación mayor de la canasta exportadora ya que las ventas al extranjero no poseen un alto nivel de tecnificación para su elaboración.

La oferta de productos al extranjero que tiene el país se concentra principalmente en la explotación de recursos no renovables como son los hidrocarburos, la cual tiene un papel muy importante ya que representa la mayor fuente de ingresos del país; es por esta razón que, dicho sector debe seguir creciendo con un enfoque de sostenibilidad, entendiendo que si la economía aumenta año por año, los recursos que se obtienen de su explotación permitirían la estabilidad de inversión de la actividad minero-energética, pero también, liberaría recursos para las demás actividades económicas.

En años recientes, este sector evidencia altibajos en su crecimiento como consecuencia de la caída en la demanda mundial de estos productos, la sobreoferta en el mercado y el consiguiente efecto en los precios que debilita los términos de intercambio del país. De acuerdo al Grupo de estudios de crecimiento económico colombiano Greco (1999) La representatividad de esta actividad fue producto del boom petrolero evidenciado en las décadas de los 80's y 90's. Los favorables términos de

intercambio, como resultado de los altos precios internacionales inclusive en la primera década del siglo XXI.

El Banco de la República en los reportes que anuncia para conocimiento del público manifiesta que los precios del petróleo permitieron que Colombia aumentara el crecimiento y se recuperara de una dificultad financiera internacional que se vivió en 2009 lo cual ayudo que ese sector se fortaleciera y fuese más competitivo.

De acuerdo a las estadísticas del Ministerio de Minas y Energía (2019), la producción de petróleo en Colombia en el primer semestre de 2019 fue de 892.338 barriles al día, lo que representa un incremento de 4,28% frente a igual periodo de 2018 (855.748 barriles al día). Así mismo, en junio del año 2019 se alcanzó una producción de crudo en el país promedio fue de 892.188 barriles día, lo que representa un incremento de 3,3%.

Para la ex ministra de Minas y Energía, María Fernanda Suárez, un aumento en la producción de gas y la efectividad del plan de reactivación de la industria ayudaría a impulsar el empleo y la transformación energética con el uso de combustibles más limpios. Lo que propone el gobierno es trabajar por el incremento de las reservas de gas que hoy son de 9,8 años para que más colombianos puedan acceder a este servicio. Entre los campos que incrementaron su aporte a la producción comercializada de gas en el país, en junio del 2019, se destacan los siguientes: Chuchupa (La Guajira), Kananaskis (Casanare), Cañahuate, Clarinete, Nelson y Palmer (MinEnergía, 2019).

Esta investigación tiene como objetivo identificar la importancia económica y comercial de la actividad petrolera y de gas en el país a partir de un análisis contractual. Para ello, se analizan los resultados de la actividad en su contribución al PIB nacional y departamental, y se presenta la dinámica comercial de estos productos al resto del mundo en el marco del acuerdo de la Alianza del Pacífico; en ambos casos se realiza un contraste de los indicadores de producción y valor de exportación en una situación hipotética de ausencia de producción y comercialización de estos productos.

Es importante resaltar que se analiza en el marco del acuerdo de la AP porque permite evidenciar las apuestas regionales hacia el resto del mundo y evidenciar las oportunidades de intercambio derivadas de la relación comercial intra-alianza; el propósito de esta sección es comparar la canasta exportadora del bloque de integración y su capacidad de oferta de estos productos al resto del mundo.

De acuerdo a la Unidad de Planeación Minero Energética (2015) la relación comercial en los próximos años y en los hidrocarburos van a tener que incrementar sus esfuerzos si quiere mantener tasas de inversión cercanas con el cierre de problemáticas sociales y mejoras en la competitividad regional. Este escenario es previsto para los próximos años y es una oportunidad para que las inversiones del gobierno en el territorio

nacional, tanto productores y no productores tengan un proyecto de mejora que impulse un mayor esfuerzo y que tome en cuenta el tipo de gasto y la capacidad de los fondos del gobierno y en términos generales los sectores del petróleo y el gas generen efectos monetarios elevados en la economía a partir de su actividad, ya que estos son de menor magnitud que los generados por otros sectores de la economía, como el de servicios, industrial y agrícola.

El presente artículo de investigación tiene una estructura que cuenta con información con un marco de referencia en el cual este se encuentra información de integración económica y las fases que esta la compone, adicionalmente se encuentra una información clara sobre el acuerdo de la Alianza del Pacífico; cuenta también con un marco de antecedentes, aquí se encuentra información relevante sobre la historia e información general sobre el petróleo y el gas. Se basa en una metodología de investigación mixta el cual permite realizar un análisis de datos en la producción de hidrocarburos, también se tiene en cuenta una recolección de información y análisis de datos. El desarrollo del artículo presenta información actualizada sobre el sector de minas y canteras en Colombia, explotación de dichos hidrocarburos, análisis de PIB y análisis departamental de extracción; se hace un análisis social en relación al estudio del petróleo y gas, donde se cuenta con información sobre el empleo que genera el sector de hidrocarburos, ya sea de manera directa o indirecta. Para complementar se hace el estudio de un análisis de exportación de petróleo y gas al interior de Colombia y a los países miembros de la Alianza del Pacífico, por último, en el desarrollo de este documento se elabora una perspectiva en la extracción y exportación de hidrocarburos en Colombia. Para finalizar se encuentran las conclusiones de la investigación realizada.

1. Marcos de referencia

1.1 Integración económica

La integración entre países en el último siglo ha tenido una gran acogida, se han implementado acuerdos con respecto a las diferentes necesidades que experimentan cada una de las regiones del mundo, es así como se ha llegado a formar alianzas militares que tienen como objetivo defender de forma conjunta cualquier tipo de amenaza que afecte la soberanía de un miembro del acuerdo, también podemos encontrar acuerdos políticos, de paz, fiscales, sociales, humanitarios y de derechos humanos, estos acuerdos se establecen bajo una norma jurídica de naturaleza internacional, vinculante y obligatoria para los estados que lo suscriben. (Ministerio de Relaciones exteriores, 2019).

En el caso de sur América se cuenta con varios acuerdos que se han implementado en los últimos años, pero no se han implementados de manera efectiva, surgieron con grandes objetivos, pero se quedaron finalmente en el papel, como lo expresa el profesor Carlos Malamud catedrático de la

Universidad Nacional (2017) “En América latina se crean nuevas instituciones, pero no se aclara que se va a hacer con las previamente existentes. Es una permanente huida hacia adelante y con un constante añadido de siglas y acrónimos a la voluminosa sopa de letras existente”, la integración económica de esta región es una de las más bajas en comparación con otras zonas, principalmente debido al proteccionismo y la poca integración económica que ha padecido la región en los últimos años, sin embargo, se ha iniciado un acuerdo que puede ser una oportunidad para América latina conocida como la alianza del pacífico, el cual se conformó en Abril de 2011 conjuntamente entre Chile, Colombia, México y Perú, la misión del acuerdo es permitir la libre circulación de mercancías, capital, personas incrementando la competitividad y el desarrollo de las economías, en los primeros seis años del acuerdo se han reducido el 92% de los aranceles, simplificando trámites aduaneros y burocráticos, especialmente reglas de origen donde cualquier empresa puede fabricar un producto en los cuatro países y moverse libremente minimizando los requerimientos, así mismo se ha multiplicado el flujo de personas al igual que avances en la integración financiera, aumentando las posibilidades de atraer inversiones para la región, negociando acuerdos de forma conjunta con nueva Zelanda, Australia y Singapur, negociar de esta manera representa un atractivo para cualquier país, ya que representa un mercado de más de 200 millones de habitantes (Alianza del Pacífico, 2020).

La integración económica es definida por Balassa (citado por Petit,2014) como el desarrollo y unión de un grupo de regiones en las cuales se plantean objetivos que en el transcurso del tiempo se van cumpliendo de forma libre y donde los factores de capitales interactúan para luego crear políticas macroeconómicas que interactúan a favor de las políticas nacionales de un país.

El objetivo básico de cualquier proyecto de integración económica es la libre circulación de bienes. La teoría del comercio internacional tradicional define la integración económica en un mayor bienestar, que dará un efecto principalmente por un cambio en la cantidad de bienes producidos, por una alteración en el grado de discriminación entre los bienes nacionales y los bienes importados, también por una redistribución de los ingresos entre los ciudadanos de un mismo país, y por último una redistribución de los ingresos entre los ciudadanos de los diferentes países (Balassa citado por Petit,2014).

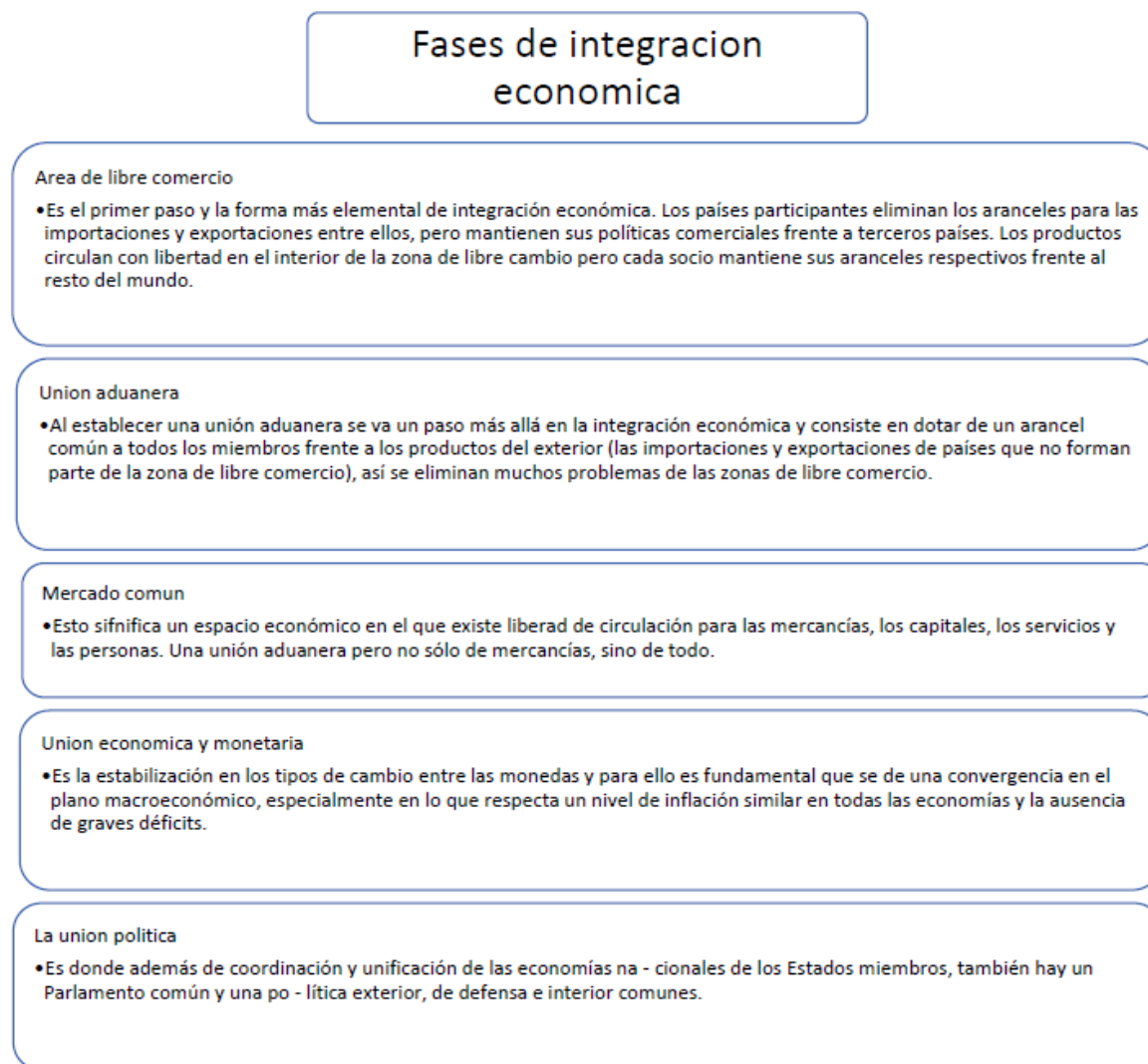


Figura 1. Fases de Integración Económica. Autoría propia a partir de Bela Balassa (2020).

Esta investigación se concentra en el análisis de la primera fase de integración económica en el marco del acuerdo de integración con la Alianza del Pacífico. En este sentido, se presenta un análisis sobre el área de libre comercio constituida por los países pertenecientes a dicho acuerdo y, además, se describe la relación comercial con el resto del mundo en estos productos específicos bajo los cuales se tiene preferencia arancelaria.

1.2 Alianza del pacífico

De acuerdo con la Cancillería de Colombia (2011) la Alianza del Pacífico es la unión de algunos países en la cual se encuentra Colombia, Chile, México y Perú, la cual buscan una integración económica y comercial. Esa alianza tuvo su apertura desde el 28 de abril de 2011 y está compuesta por cuatro variables las cuales son: libre movilidad de bienes, servicios, capitales, personas y un eje

de cooperación. Es una estrategia que busca ser flexible y novedosa para los diferentes países miembros, con esa unión se fijan metas claras, prácticas y útiles con el modelo de desarrollo de la política exterior de Colombia.

El objetivo de esa alianza consiste en crear participación conjunta que permita llegar a acuerdos comunes, donde se logre mayor crecimiento, desarrollo y competitividad de las economías para superar la desigualdad socioeconómica y permitir la inclusión social de sus ciudadanos; y así convertirse en un espacio de tipo económico y comercial en la cual permita que los países se proyecten al mundo, en especial a mercados de Asia Pacífico. (Cancillería de Colombia, 2011).

2.Marco de antecedentes

2.1 El petróleo

Teniendo en cuenta que el petróleo es conocido desde la antigüedad, dado que la Biblia dice que Noe recubrió su arca con betún. Además, la historia afirma que en Mesopotamia el comercio lo realizaban con asfaltos y betún. Asimismo, se decía que en el sur de Irán ya existían pozos de petróleo, aproximadamente 500 años antes de Cristo. También se afirma que los chinos buscaban petróleo bajo tierra, con la ayuda de cañas de bambú.

El primer pozo lo perforó Edwin Drake en Pensilvania en el año 1859. Después de varios meses de haberlo perforado, aproximadamente a 21 metros de profundidad, empezó a brotar el petróleo. Después de esto, la actividad petrolera comenzó y llegó a alcanzar una producción de 25.000 toneladas un año después. A partir de ese momento, nace una de las industrias más poderosas del planeta y se deja atrás el carbón. (Jorin, 2019).

El petróleo es un líquido de color amarillo o verde que este compuesto por diferentes hidrocarburos, es decir elementos que son compuestos por hidrogeno y carbono. Una propiedad importante del petróleo es su facilidad para mezclarse con otros elementos, a diferencia de otros hidrocarburos que, al mezclarse con otros elementos, forman una capa sobre su superficie.

La manera en que el petróleo se expande es llenando los agujeros que tienen las rocas, el petróleo no forma grandes lagos o cantidades de líquido. Su naturaleza hace que él se introduzca en capas rocosas, cuando este proceso sucede, el petróleo se aproxima a la superficie, los elementos ligeros que lo componen se evaporan y el resto se oxida. Esto dificulta comprender cual es el origen del petróleo y en qué lugar exactamente se formó, teniendo en cuenta que se puede formar en cualquier capa porosa.

Según los cálculos, las reservas de petróleo del planeta suman 150 millones de TEP (Tonelada equivalente de Petróleo), teniendo en cuenta este dato, si los seres humanos siguen consumiendo

petróleo en esta misma medida, en unos 75 a 100 años, los recursos petrolíferos se agotarán. Sin embargo, hay expertos que afirman que aún queda mucho petróleo por explorar, tanto como el que está ya descubierto y el que se ha consumido, es solo cuestión de realizar estudios para encontrar nuevos yacimientos. (Jimeno, 2002).

En el contexto histórico de Colombia la producción del petróleo en el país se remonta hacia el año de 1918, en el departamento de Santander, Barrancabermeja, un estadounidense realizó una perforación en el Magdalena medio, lugar donde comenzó a brotar petróleo por primera vez en Colombia. Sin embargo, 400 años atrás, Gonzalo Jiménez de Quesada ya había visualizado a los indígenas hacer uso de este líquido, bebiéndolo y frotándolo por todo su cuerpo como una manera de relajarse. El conquistador español, bautizó este lugar con el nombre de las hijas del rey de España: “Las Infantas”. (Semana, 2018).

El hallazgo de este estadounidense dio como resultado una sociedad con el colombiano Roberto de Mares, quien ya conocía la zona y había obtenido una licencia del gobierno nacional, para explotar y buscar petróleo. En el año 1916, Roberto de Mares iba en un barco rumbo a Estados Unidos y se encontró a tres hombres, George Crawford, Joseph Trees y Michael Benedum, las personas adecuadas para extraer el petróleo de Las Infantas. Ese mismo año los 3 formaron la “Tropical Oil Company”. En 1918, el esfuerzo comenzó a dar frutos, produciéndose así 2.000 barriles diarios (Semana, 2018).

Además, en 1921, en Barrancabermeja comenzó la operación de refinería, la Andian National Corporación construyó el primer oleoducto, para transportar los crudos hasta Cartagena. Era una longitud de aproximadamente 538 kilómetros y 10 estaciones de bombeo, lo que permitió que el 10 de junio de 1926 se realizará la primera exportación a Estados Unidos. Inicialmente el oleoducto tuvo una capacidad para trasladar 30.000 barriles diarios, el contrato tenía una duración de 50 años y la condición era que terceros pudieran hacer uso de este. Años después, petroleras como la Texas Petroleum Company empezaron a llegar al país, esta tuvo un área en Puerto Boyacá. (Semana, 2018).

Este desarrollo, ayudó a que la ciudad de Barrancabermeja lograra tener escuelas, hospitales y ferrocarriles exclusivos para operaciones petroleras. Por otro lado, durante la administración de Laureano Gómez, en el año 1951, Ecopetrol se hizo cargo de las operaciones en Barrancabermeja y durante los siguientes años, Ecopetrol fue implementando nuevas plantas en la refinería, sin embargo, la producción no aumentaba y la demanda por combustibles crecía. Luego, en 1963 se descubrió el campo Orito, en Putumayo, con reservas de aproximadamente 240 millones de barriles, además, se encontró petróleo (pesado) en el Meta y se descubrió el campo Chuchupa en La Guajira y en 1973 Colombia se convirtió en importador. Debido a esto, en 1974, se creó un contrato de asociación, el

cual comenzó a captar diversas empresas. En 1985, cuando se inauguró el oleoducto de caño Limón de 770 kilómetros, la producción pasó de 64 millones de barriles anuales a 137 barriles anuales en el 1988, y a 155 millones de barriles en el 1991. Sin embargo, en el 2003 nació la Agencia Nacional de Hidrocarburos, la cual está encargada de administrar contratos e impulsar la industria y es gracias a ello que en 2018 Ecopetrol pudo demostrar grandes resultados y alcanzar una producción de 720.000 barriles de petróleo al día, esto generó una inversión de del 32%, dicha empresa perforó 17 pozos en Colombia, con una tasa de éxito geológico del 46%. Aunque los objetivos de Ecopetrol en el 2021 son alcanzar niveles de producción de 750.000 a 770.000 barriles de petróleo al día, siendo esto factores fuertes para un crecimiento sostenible del sector. (Ibarra, 2019).

Con la ayuda de Occidental Petroleum, se descubrió el campo caño Limón en Arauca, el cual tenía reservas de aproximadamente 1.250 millones de barriles, esta cantidad, contribuyó a que los recursos petroleros se incrementaran y pudieran recuperar la autonomía. Todavía cabe señalar, que, durante los últimos once años, el petróleo ha impulsado la inversión extranjera, llegando a aportar el 23% de los ingresos corrientes de la Nación en el 2012, porcentaje que disminuyó al 6% en el 2016 (Rojas, 2018).

2.2 El gas

El gas natural es un tipo de energía que puede utilizarse en el hogar, a nivel industrial y comercial por diferentes empresas que lo utilizan como un elemento en la preparación de alimentos, también como combustible para que los carros puedan rodar ya que no es perjudicial para el ambiente y como calefacción; el uso dependerá del sector en el cual la persona se relaciona. (Vanti, 2020).

Este gas se encuentra de manera subterránea y en algunas zonas de Colombia, específicamente en el suelo o en el fondo del mar, se extrae perforando la tierra hasta llegar a los yacimientos, este procedimiento se realiza mediante exploraciones geológicas que pueden tomar varios años. El gas se encuentra principalmente en el subsuelo al igual que el petróleo, y se encuentra en unos estados de su composición específica, ya sea por su peso molecular o su temperatura, estos pueden ser diferentes depende del yacimiento donde sea encontrado. Colombia cuenta actualmente el país cuenta con 14 campos de producción o extracción de gas, los cuales se encuentran localizados en las regiones de: Costa Atlántica, Santander, Llanos Orientales y en el Huila-Tolima. (Vanti, 2020).

De acuerdo con la empresa Vanti (2020) debido a la presencia de sustancias nocivas para la salud humana se hace necesario tratar el gas natural, es decir que sea limpiado para separar los compuestos de azufre. Antes de distribuirlo, se oloriza adicionándole sustancias de un aroma fuerte y típico, ya que en su estado natural no posee un olor característico, ni distintivo. Esta es una medida de seguridad para alertar sobre eventuales fugas, la llama es azul nítido porque tiene poco contenido de bióxido de

carbono. El gas no tiene olor, aunque se le adiciona una sustancia característica, que resulta de la combinación (50% y 50%) de tetrahidrotiofeno y terbutiltiol, con el fin de que se pueda reconocer y tomar las medidas preventivas en caso de sentir olor a gas en la vivienda. Al sentirse menos que el del aire, el gas natural tiende a localizarse en las partes altas, facilitando su salida hacia la atmósfera por las rejillas y ventanas. La utilización de este gas en los hogares no representa riesgos ni requiere de habilidades especiales para su uso, siempre y cuando se tengan en cuenta los cuidados básicos.

Tabla 1

Composición del gas

Composición típica del gas natural.

Constituyente	Fórmula química	Composición por volumen (%)
Metano	CH ₄	81.86
Etano	C ₂ H ₆	11.61
Propano	C ₃ H ₈	1.92
I-Butano	C ₄ H ₁₀	0.23
N-Butano	C ₄ H ₁₀	0.22
Nitrógeno	N ₂	0.90
Dióxido de carbono	CO ₂	3.18

Nota: (Vanti 2020)

El gas natural es una de las pocas fuentes de energía que puede satisfacer la creciente demanda y al mismo tiempo puede reducir la contaminación. El gas se caracteriza por ser un combustible fósil que produce mínimas cantidades de azufre y mercurio; además en su proceso de quema genera entre un 40 y 50 % menos emisiones de CO₂ que el carbón. El gas cuenta con un papel importante y este se basa en un trabajo de energías limpias en Colombia y se tendrán en cuenta las principales importancias del sector gasífero en el país, en lugares principales del sector y una posible implementación del fracking para aumentar las reservas, siempre y cuando no se vea afectado el ecosistema y poder dar un paso al tema internacional y la importancia del gas con la evolución energética. (Vanti, 2020).

El desarrollo del gas en Colombia es reciente si se compara con el sector petrolero. El inicio de esta industria se presenta en los años 70 con el hallazgo por parte de la Texaco (hoy Chevron), en la Guajira siendo el primer gran yacimiento de gas libre que es encontrado en yacimientos donde no hay existencia de petróleo en Colombia. (Pérez, Crudo Transparente , 2019)

Colombia en estos momentos cuenta con una red de 7.500 kilómetros en hidrocarburos y este combustible alimenta termoeléctricas y refinerías en varias zonas del país. En mayo del 2019 María

Fernanda Suarez ex ministra de minas y energía, informo que 9.5 millones de familias, vehículos livianos y automóviles de transporte público, camiones, volquetas y recolectores se movilizan con esta fuente de energía. (Pérez, Crudo Transparente , 2019)

La producción de gas en Colombia y su regulación tiene sus inicios en 1994 y 1995, el tardío desarrollo de este sector en el país obedece principalmente a que no se tenía una perspectiva de comercialización internacional atractiva a diferencia del petróleo, Las reservas de gas natural en Colombia en la actualidad brindan un panorama positivo, estas se clasifican en tres tipos:

Las probadas: se caracterizan por tener un desarrollo comercial y ya se encuentran en producción.

Las probables: son aquellas que se han identificado, pueden ser exploradas, pero requieren de más información.

Las posibles: aquellas zonas donde hay probabilidad del recurso, pero no sea han explorado (Pérez, Crudo Transparente , 2019)

Para el año 2013 se contabilizo un total de reservas de 6.41 TPC (Tera pies cúbicos), lo que se traduce en el consumo de 7 millones de personas durante un periodo de 30 años, estas se encuentran distribuidas en 86% a reservas probadas 5,44 TPC, 8% a las reservas probables con 0,51 TPC y el 6% son reservas posibles con 0,39 TPC. (UPME, 2015)

Para el año 2013 las reservas de gas han disminuido drásticamente con respecto al año anterior en un 4%, 3% y 48% en el respectivo orden de reservas probadas, probables y posibles según los datos anteriormente mencionados, en la siguiente grafica se analiza que para el año 2013 no hubo descubrimientos de Gas natural, en la siguiente grafica suministrada por la UPME, en el descubrimiento de las reservas de Gas. (UPME, 2015)

Las proyecciones de gas reflejadas (Ilustración 2) son evidencia de una disminución de año por año según, el cual no presentan un aumento, ni en las reservas probables y reservas posibles, esto es de resaltar que a futuro la producción de gas será nula y será necesario buscar nuevas fuentes de recurso o adquirir dicho producto en otros países.

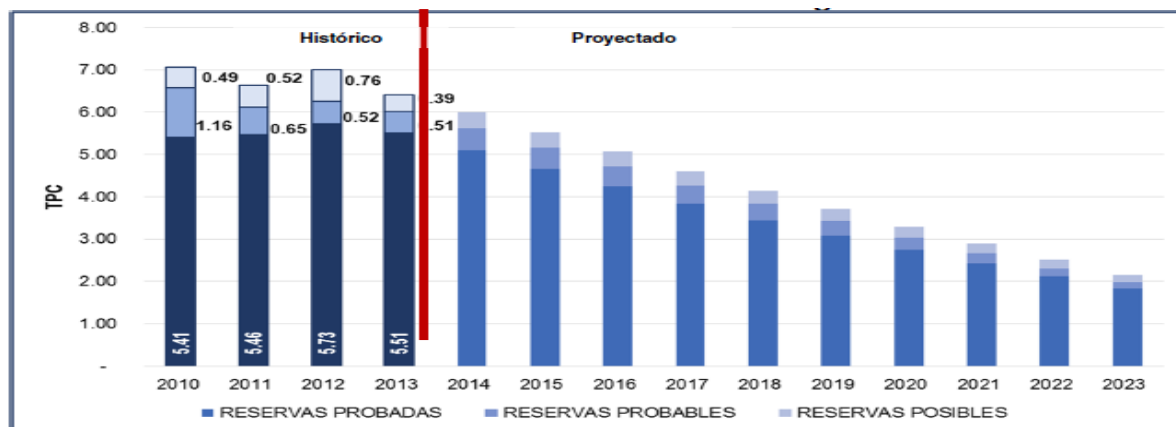


Figura 2. Evolución de reservas de gas en Colombia. (UPME,2015)

3. Metodología

El presente artículo de investigación tiene un enfoque mixto, el cual (Hernández, Fernández y Baptista, 2014) mencionan que primero se relaciona los antecedentes numéricos que permiten realizar un análisis de datos en relación con la producción de hidrocarburos, segundo se tiene unos aspectos característicos que facilitan observar unas razones que llevaron a unas tendencias de variabilidad. Los autores definen como el enfoque cualitativo aquello que orienta a temas importantes en la investigación y lo cuantitativo a plantear preguntas e hipótesis, esto permite identificar lo más relevante de la investigación, es decir que este contexto llevas unas teorías y es básicamente un método que permite desarrollar una temática a partir de análisis e investigación. Se trata también de una investigación analítica donde la mayoría de los datos se obtendrán de fuentes consultadas, principalmente de páginas electrónicas seguras de asociaciones, empresas gubernamentales y/o banco central del país a la implementación, seguimiento y evaluación del proyecto en curso.

A continuación, se presentan las fases de las cuales se desarrollaron en la investigación.

A. Recolección de información

Entre las fuentes de recolección de información se encuentran artículos de revistas y periódicos, libros consultados en internet y páginas de entidades como el DANE y la DIAN.

En la recolección de datos se encuentran documentos relacionados con el desarrollo de hidrocarburos mediante estadísticas que reflejan la economía de los países, datos que son evidenciados en TradeMap (plataforma para la búsqueda de comercio internacional).

B. Análisis de datos

Para este artículo se plantea una investigación aplicada a un caso económico, de tipo cualitativo y cuantitativo ya que implica el uso de datos numéricos que proporcionan las estadísticas que demuestran los puntos generales de la investigación. Y los datos cualitativos los cuales brindan la

información detallada que se necesita para comprender el desarrollo del tema; esos datos serán analizados teniendo en cuenta la información ya presentada en gráficos y tablas para luego dar una interpretación que ayude a generar un nuevo conocimiento para el ambiente universitario y organizacional en la cual se desarrolló con fuentes de consulta relacionadas con la producción y exportación de petróleo y gas en la industria colombiana en el marco de la Alianza del Pacífico.

4. Desarrollo

4.1 Sector de minas y canteras en Colombia: información para petróleo y gas

El sector minero energético de Colombia se divide en varios subsectores que conforman toda la rama extractiva que tiene el país y sobre los cuales se manejan planes de desarrollo e inversiones. En primer lugar, se analiza al sector minero energético, que según la Unidad de Planeación Minero-Energética UPME, unidad administrativa de orden nacional, de carácter técnico, adscrita al ministerio de minas y energía define este sector como sector que corresponde las actividades primarias de la economía, enfocadas en la extracción de recursos naturales no renovables. (UPME, 2015).

En la siguiente grafica se muestra la relevancia que tiene la extracción de petróleo y gas dentro del sector de minas y canteras, teniendo en cuenta la tendencia que se ha visto en el sector durante los últimos cinco años, comprando la importancia de la extracción de petróleo y gas entro del mismo sector de minas y canteras.

En la siguiente tabla (Tabla 2) según el estudio realizado se analiza la participación que tiene el sector de minas y canteras en el PIB nacional, donde ha tenido un crecimiento promedio desde 2015 a 2019 del 4,7%, este sector crece principalmente en la actividad de extracción de petróleo y gas durante los años 2017 y 2018 como se muestra un importante crecimiento del 25% y 33% respectivamente, esto debido a las inversiones que se venían realizando en el sector, para estos años fue atractivo iniciar con exploraciones, esto se ha impulsado gracias al buen momento que atravesaba el sector en los mercados internacionales.

Tabla 2

Variación sector minas y canteras

SECTORES	VARIACION					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Actividades de apoyo para otras actividades de explotación.	-5%	11%	27%	-23%	6%	3%
Explotación de minas y canteras	-12%	-26%	-14%	16%	21%	2%
Extracción de carbón de piedra y lignito	-10%	5%	25%	24%	10%	-14%
Extracción de minerales metalíferos	-5%	15%	39%	-31%	-11%	31%
Extracción de otras minas y canteras	13%	4%	13%	-1%	1%	6%
Extracción de petróleo crudo y gas.	-14%	-35%	-32%	25%	33%	6%
CRECIMIENTO PROMEDIO	-7%	-7%	6%	4%	12%	5%

Nota: (DANE, 2019)

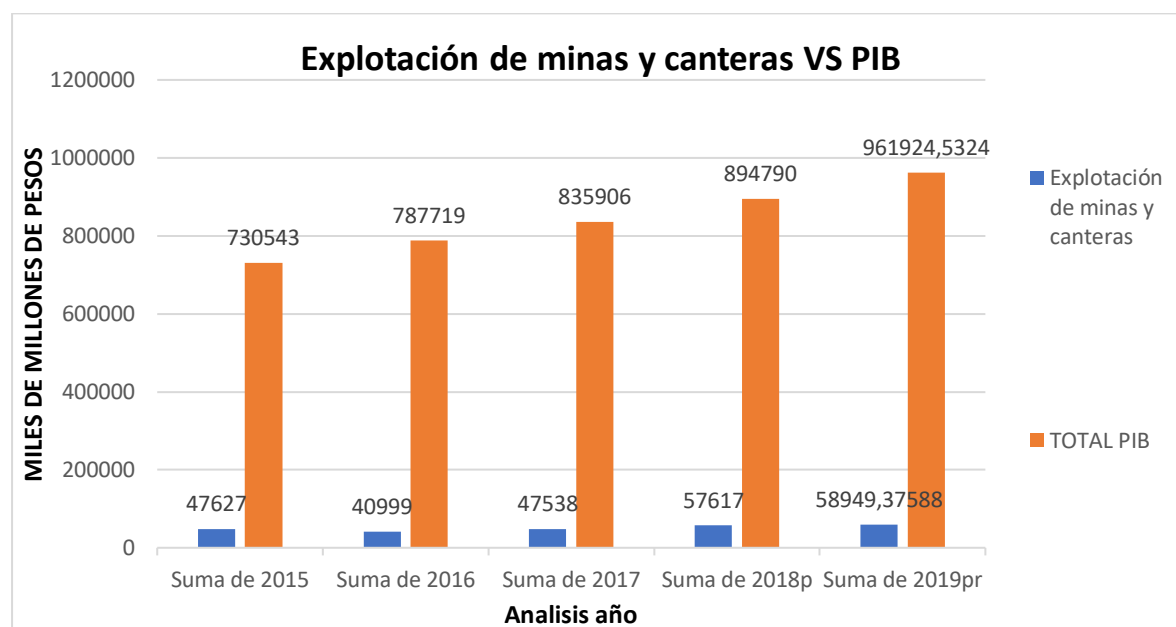


Figura 3. Explotación de minas y canteras vs PIB (DANE, 2020)

En la Ilustración 3 se puede apreciar la participación del PIB en el sector en millones de pesos versus el PIB nacional, el cual representa un 6,12 %, sin embargo, año tras año su participación ha venido disminuyendo en los últimos 5 años, sin embargo, la disminución se evidencia principalmente

en sectores diferentes a la extracción de petróleo y gas, ya que este sector a su vez es cada vez más relevante.

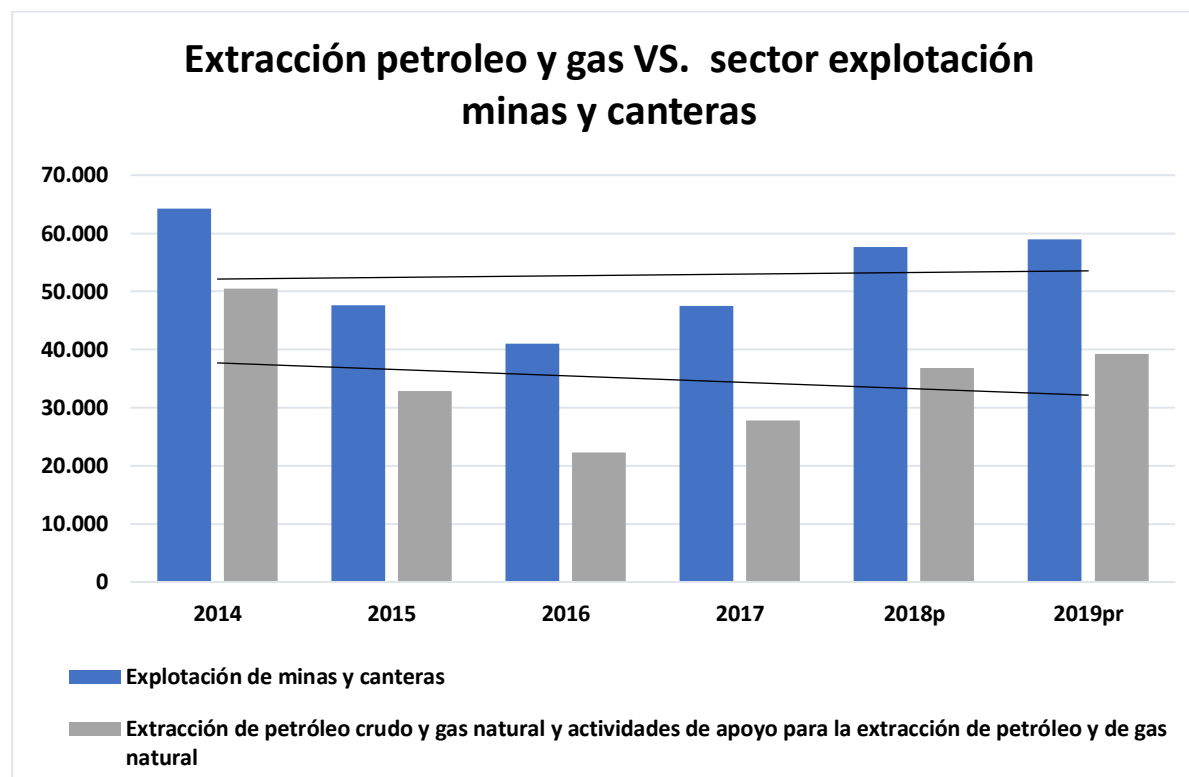


Figura 4. Extracción de petróleo y gas vs minas y canteras. (DANE, 2020)

En la siguiente grafica (Ilustración 4) se representa la dinámica del sector de petróleo y gas dentro del sector de minas y canteras, como se mencionaba anteriormente juega un papel fundamental representa un 67% del total de la producción en el sector de minas, con una gran dependencia para el sector en materia de ingresos, los recursos provenientes de este sector obedecen principalmente a la explotación de gas y petróleo.

La información suministrada por del DANE, informa que el sector de explotación de minas y canteras revirtió el comportamiento negativo que se venía presentando desde hace 2 años (-1,9% en 2018 y -5,8% en el 2017), pues esto mostró un crecimiento del 2,1% en 2019 y en el sector de crudo y gas y se dio un crecimiento de 2,4% en relación a un 1,7% del año 2018. (DANE, 2020).

4.2 Análisis departamental de Minas y Canteras

Tabla 3

Explotación de minas y canteras en miles de millones - cuentas nacionales

Producto Interno Bruto por Departamento - Explotación de minas y canteras				
DEPARTAMENTOS	2015	2016	2017	2018^P
COLOMBIA	47.627	40.999	47.538	57.617
Amazonas	1	1	1	1
Antioquia	2.430	2.827	2.430	2.680
Arauca	1.704	1.157	1.390	1.960
Atlántico	96	110	117	123
Bogotá D.C.	322	370	370	381
Bolívar	677	704	742	870
Boyacá	2.109	1.694	1.904	2.241
Caldas	141	232	216	196
Caquetá	16	17	15	15
Casanare	6.351	4.315	5.635	7.615
Cauca	392	370	262	207
Cesar	4.985	6.651	8.455	9.526
Chocó	913	1.192	759	394
Córdoba	201	247	254	284
Cundinamarca	489	528	599	596
Guainía	33	35	25	23
Guaviare	3	3	3	3
Huila	1.015	700	839	1.068
La Guajira	3.639	3.898	4.679	5.387
Magdalena	39	42	42	44
Meta	16.456	11.344	13.803	17.892
Nariño	486	778	264	146
Norte de Santander	395	405	486	550
Putumayo	1.366	902	1.162	1.402
Quindío	27	28	28	28
Risaralda	45	59	53	54
San Andrés, Providencia y Santa Catalina (Archipiélago)	1	2	1	1
Santander	2.367	1.706	2.168	2.985
Sucre	42	31	40	49
Tolima	720	481	647	737
Valle del Cauca	160	168	146	156

Vaupés	1	1	1	1
Vichada	2	2	2	2

Nota: (DANE, 2018)

La explotación en minas y canteras tuvo una tendencia variable en los cuatro periodos recientes, pasando de 47.627 miles de millones en 2015 a 57.617 en 201 (Tabla3). Esto puede explicarse por la alta extracción en este sector, ya que es muy amplia, no solamente aquella que se presenta dentro del país sino internacionalmente, por tal motivo, con los diferentes tratados internacionales o de libre comercio, se ha podido llegar a otras regiones permitiendo que se generen más exportaciones y consigo mayor productividad.

La participación de los departamentos en el reparto de regalías que deja el petróleo se pensaría que aquellos departamentos productores recibirían más sin embargo para verla por una distribución equitativa se ha generado una reforma. “Si bien algunos componentes parecen tener mayor proporción de recursos, en efecto los municipios y departamentos productores, poseen una ventaja significativa sobre los demás entes territoriales. “(Mont, S, Edwards y Virginia M .2013).

En pocas palabras, si se analiza en dejar a un lado el petróleo la nación dejaría de recibir el 82 % del total, lo que se traduce aproximadamente en 7.5 billones de pesos al año a estos del PIB, si se toma como base el presupuesto de regalías generando que las entidades territoriales no cuenten con recursos para ejecutar proyectos de inversión dejando un vacío fiscal con mayor recaudo de impuestos y endeudamiento. No obstante, no se tendrá tampoco la disponibilidad de recursos para suplir esta necesidad, ya que ningún otro sector productivo generará ingresos de esta magnitud en el corto y mediano plazo. (Castillo, D)

Y en lo que corresponde al PIB quitándole la aportación que hace el petróleo quedaría reducido a menos de la mitad: “representar el 2,5 % del PIB que, para este año, serían alrededor de 27 billones de pesos. De producirse el escenario de tener que importar hidrocarburos, este desbalance fiscal ascendería a 59 billones de pesos que representarían el 5,4 % del PIB, un poco más del doble de lo que dicta el instrumento fiscal.” (Castillo, D)

En lo que respecta a la cuenta corriere, Colombia perdería su principal bien de exportación,” Castillo, D s.f) y esto significaría un déficit “ Teniendo en cuenta que las exportaciones totales de Colombia en 2019 fueron de 39 500 millones de dólares, dentro de las cuales 15 900 millones (40 %) correspondieron a petróleo y sus productos derivados,” (Castillo, D) sin este producto “ el déficit en cuenta corriente sin tener el crudo como posibilidad de bien negociable en el mercado externo pasaría de 13 207 a 29 107 millones de dólares.” (Castillo, D)

4.3 Análisis contra factual aplicado al periodo de estudio

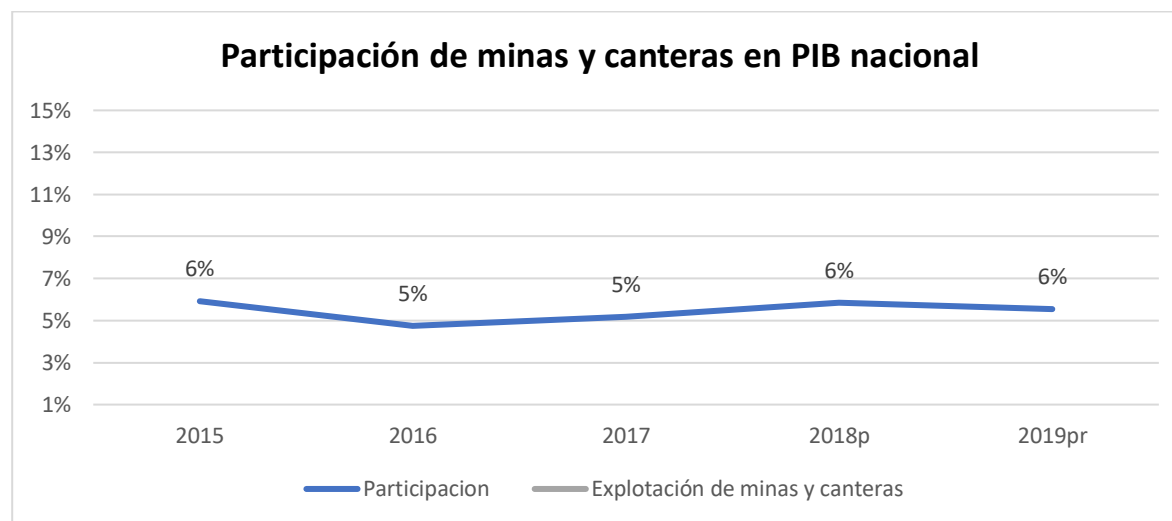


Figura 5. PIB –Participación de minas y canteras eb PIB Nacional (Autoría propia, datos tomados del DANE, 2020).

En la ilustración 5 se realiza un análisis sobre el impacto que tiene el sector de minas y canteras en el PIB nacional, dicho sector representa un promedio de participación del 5% comprendido entre el periodo de 2015 a 2019, su participación para el año 2018 y 2019 se ubica en un 6%, debido principalmente a las inversiones realizadas en este sector, al restar la producción de minas y canteras obtenemos una pérdida 50.546 millones de pesos para el mismo periodo de análisis, en la siguiente grafica se observa la participación en el sector de minas y canteras versus PIB nacional y participación de este sector en la producción nacional.

Lo que se espera es que este comportamiento se resalte en el 2020 y que siga aumentando el aporte del sector minero energético a la economía colombiana. En la actividad se pueden representar inversiones por más de 4.500 millones de dólares al 2030 y más de 12 mil empleos. La industria petrolera ha sido un progreso social y económico de Colombia, ya que en los últimos años el sector minero-energético le ha entregado al país recursos de regalías, impuestos y utilidades por más de \$153 billones. (Dinero, 2020).

El impacto en unos años se puede reflejar con la construcción o mejora de 50.047 kilómetros de vías, la edificación de 748 instituciones educativas, el acceso de 10 millones de ciudadanos a agua potable, la iniciación de 95.000 viviendas nuevas o mejoradas y la adecuación de 271 entidades de salud. Aquí es donde se puede evidenciar que la industria petrolera puede seguir creciendo y superar

coyunturas difíciles como la caída que sufrieron en años recientes a los precios internacionales del petróleo. (Dinero, 2020).

Según Perry G, Olivera M citando a Van der Ploeg, 2007 “El hecho de que un país sea petrolero hace que la economía sea vulnerable a movimientos inesperados del precio del petróleo, que pueden tener repercusiones adversas en sectores transables diferentes al de hidrocarburos.”(2012) Esto es un efecto que se presenta por que las bonanzas producidas por el petróleo influyen en el aumento o disminución del valor de la moneda y esto es importante porque según Van der Ploeg “el sector exportable no asociado a los hidrocarburos pierda competitividad en el mercado internacional” (2007). Sumado a ello López C afirma que el “Descubrimiento de un recurso natural o un incremento en su precio internacional. Genera riqueza, pero puede crear problemas redistributivos de esta riqueza.” (2015) Es decir, aunque el petróleo y el gas generen aportes económicos importantes para una nación también tiene influencias negativas para otro tipo de mercados. En palabras técnicas de Perry G y Olivera M “Cuando hay una bonanza en precios de petróleo, la tasa de cambio se revalúa por el aumento de entrada de divisas al país. La revaluación de la moneda nacional lleva a que los precios del sector no transable aumenten, haciendo que el sector transable no petrolero pierda competitividad al enfrentar mayores costos en la producción y pierda recursos de inversión y trabajo, que se dirigen a los sectores no transables donde encuentran ahora mayores retornos.” (2012)

En la misma línea teniendo en cuenta se caracteriza por:

1. las bonanzas generan choques temporales e inciertos entre los diversos mercados
2. La magnitud y la duración depende directamente de los efectos que presentan los sectores transables.
3. En Colombia las principales bonanzas son: cafeteras, minero energéticas y petroleras. “su gran diferencia: generación de ingresos. 1. café, intensivo en mano de obra, 65% de los costos son salarios. 2. minero-energético solo genera 3% de empleo cafetero. 3. los ingresos minero-energéticos van a pagos de capital, impuestos directos y regalías. e. bonanza minera afecta estructura del comercio exterior.” (López, C, 2015)

Es importante resalta que el sector de los hidrocarburos en Colombia influye en la economía por ello “, la volatilidad de los precios internacionales puede transmitirse a la volatilidad del PIB.” (Perry G y Olivera M, 2012) Esto significa que como el valor de la moneda depende del precio del petróleo este “se transmite a la volatilidad del PIB, la economía puede estar creciendo menos en promedio que en un escenario de estabilidad.” (Perry G y Olivera M, 2012) Esto tiene una relación directa con la enfermedad holandesa porque es el precio del petróleo el que está influenciando la economía “Argelia,

Colombia, Ecuador, México y Venezuela presentan volatilidades del PIB significativas respecto al movimiento de los precios del petróleo.” (Perry G y Olivera M, 2012).

Por su parte el banco de la republica asegura que la principal fuente del mercado de divisas en el país proviene del sector minero energético y esto a su vez “llegó a representar el 8% del PIB (igual que el agro). Llegó a generar más del 40% de los ingresos de la balanza de pagos y un poco más del 70% de total de las exportaciones, pero con sólo 220.000 empleos directos.” (Cano, C 2013)

4.4 Análisis social

Como se ha evidenciado a lo largo de este trabajo la exploración y exportación de petróleo y gas natural influye en el progreso social de cada país, pero esto sucede cuando existe un buen manejo de la bonanza es porque Perry G y Olivera M, 2012 afirmar que “El país que más puestos perdió fue Colombia, que pasó del 57 al 115” en el ranking mundial de gobernabilidad, “ El caso colombiano puede explicarse más por los efectos del conflicto interno que los de la producción petrolera sobre las instituciones.”(Perry G y Olivera M, 2012).

Sumado a ello la corrupción también juega un papel importante pues de nada sirve que se obtengan buenas bonanzas si de eso no se invierte un buen porcentaje en el mejoramiento de las condiciones sociales respecto a esto Perry G y Olivera M en una análisis entre 8 países “en la cual Colombia ocupa el tercer lugar y es un país intermedio a nivel mundial” (2012) en el manejo de la corrupción “ En el indicador de estabilidad de gobierno, Colombia obtiene su peor resultado, lo que indica que, en general, más allá del conflicto armado, Colombia tiene unas instituciones no tan buenas”(Perry G y Olivera M, 2012) o su control de corrupción no está funcionando y esto hace ver a las instituciones malas porque no cumplen con la finalidad con que fueron creadas.

La incidencia del petróleo en el desarrollo de las regiones depende de:

El índice de ruralidad: densidad y distancia

Las condiciones previas de cada departamento

La diversificación de la economía

Los factores institucionales

La incidencia del conflicto armado y el área cultivada de coca

La desactivación del conflicto armado es una oportunidad para el desarrollo” (Martínez, 2018)

De forma similar la producción y la exportación de gas “también constituye una actividad fundamental para el país, puesto que el 100 % de lo producido se destina al consumo interno, lo que ha permitido que el precio que pagan los hogares y la industria haya sido bajo y constante durante años.” (castillo, D) Sin embargo, el problema según Castillo D radica es:

1. la autosuficiencia energética del país está en riesgo, ya que las reservas de crudo y gas, según los últimos datos entregados por el Ministerio de Minas y Energía y la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), equivalen a 6,2 años para petróleo y 9,8 años para gas
2. hay ausencia de nuevos hallazgos, por lo que el abastecimiento dependerá del recobro mejorado de los pozos, la intensificación del *offshore* y la pertinencia o viabilidad de explotar yacimientos no convencionales.

A pesar de que no se realizado nuevos hallazgos de campos de gas en Colombia, hasta la fecha, no presenta datos de importación de gas, ya que la producción local aún logra satisfacer el 100 % de la demanda del país. (castillo, D)

Como ya se dijo el gobierno no contempla la opción de importar este gas, pero si considera registrarse la caída de las reservas de gas natural en un 2.9 %. Según cifras oficiales, con la explotación de las reservas de este recurso llegarían a 50 años y las regalías aumentarían en 1.000 millones de dólares, pero esta opción trae consigo problemas que deterioran el suelo y el medio ambiente por ello la sociedad ha estado en contra de esta opción (Casas, K.)

Pero enfocando en el análisis social en lo que respecta a la producción de gas donde existe actividad extractiva se presentan conflictos sociales asociados a derrames de crudo, contaminaciones e inconformismo por las condiciones laborales y la inversión social de las compañías, que se manifiestan en bloqueos, marchas, protestas, huelgas, entre otras vías de hecho. (Casas, K.)

4.5 Importancia del sector petrolero y de gas en el empleo

Cabe resaltar, que el sector de los hidrocarburos ha generado gran empleo a los colombianos, sin embargo, no existen cifras claras del empleo directo que se ha generado en las etapas del sector. (Prada, 2018)

En la tabla 4, se emplean algunos datos de empleo directo e indirecto de los hidrocarburos, esto haciendo referencia a la parte extractiva y a la manufactura, teniendo en cuenta que no hay información asertiva acerca del transporte, la comercialización, la distribución y los efectos sobre la construcción.

Tabla 4

Empleos en sector de Hidrocarburos

Vinculación laboral	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Empleos directos del sector petrolero	15.864	12.893	10.120	12.270	13.050	13.315	22.199
Empleos indirectos del sector petrolero	127.225	107.364	127.928	83.023	64.967	56.804	165.231
Total	143.089	120.257	138.048	95.293	78.017	70.119	187.430

Nota: Cálculos propios con información del Departamento Administrativo Nacional (DANE), Asociación Colombiana de Petróleos (ACP) e Iniciativa para la Transparencia de la Industria Extractiva (EITI).

Se concluye, que los empleos indirectos del sector hidrocarburos que comprende las empresas petroleras y de servicios, según (DANE, 2017) “sufrió una caída de gran medida en los periodos de 2012 a 2017, al pasar de un total de empleados de 127.225 en 2012 a 56.804 en 2017, esto refleja una crisis petrolera del 2013 en adelante”.

De acuerdo con los resultados presentados de la encuesta anual manufacturera de 2018, los 7.911 establecimientos industriales se ocuparon un total de 709.507 personas, de las cuales 582.775 fueron contratadas directamente por las industrias, de estos 417.544 permanentes y 165.231 temporales directos, y unos 102.198 a través de agencias especializadas en servicios de suministro de personal, a esto se presentaron 22.199 aprendices y 2.335 propietarios. Por otra parte, estos establecimientos registraron una producción bruta de \$260,3 billones y un consumo intermedio de \$165,9 billones y un valor agregado de \$94,4 billones, esto quiere decir que el sector de hidrocarburos se recuperó en aspectos positivos de acuerdo a las personas contratadas y que la economía fue avanzado a través de los años. (DANE, 2018)

Las 709.507 personas ocupadas por la industria colombiana, el 82,1% correspondía a personal permanente, con un contrato temporal remunerado directamente por los establecimientos, y el 14,4% personal contratado por agencias especializadas, el 3,1% corresponde a personal aprendiz y el restante

0,3% a propietarios socios o familiares sin remuneración fija. A esto el 71,6% del personal remunerado estaba vinculado laboralmente mediante contrato a término indefinido y 28,4% por contrato a término fijo. (EAM, 2018)

4.6 Análisis de exportación de hidrocarburos

Exportación de hidrocarburos en México al mundo y a la A.P.

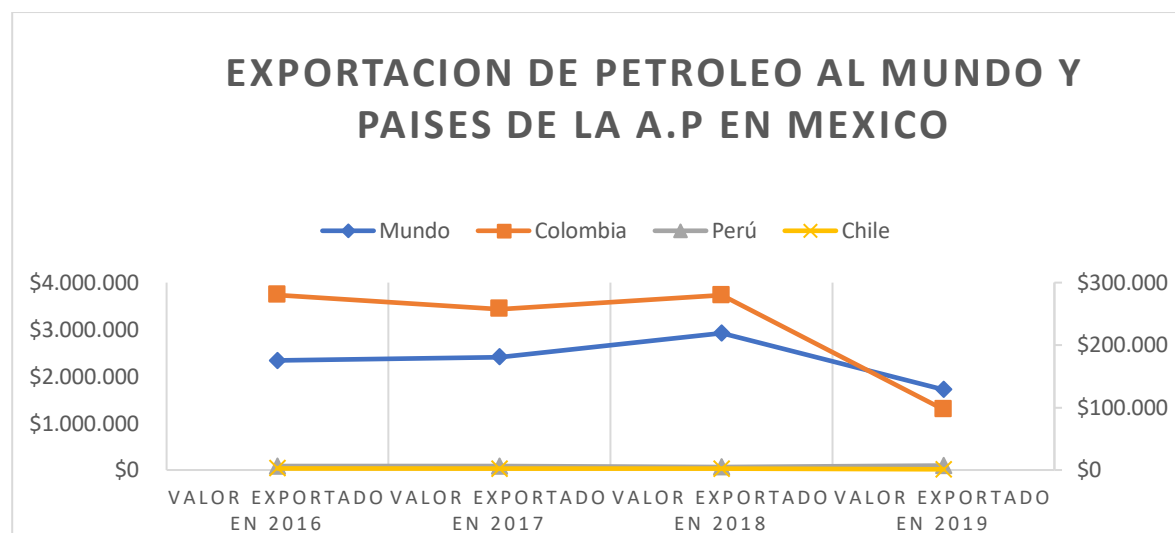


Figura 6. Exportación de petróleo al mundo y países de la A.P en México (en miles de dólares). (Autoría propia datos de Trade Map,2020)

Analizando las exportaciones de petróleo en México a nivel mundo y a los países miembros de la A.P en los cuatro periodos presentados (Ilustración 6) en el año 2016 con un valor de USD 2.337.554, en el año 2017 con un valor de USD 2.407.756, el año 2018 con un valor de USD 3.207.308, en el año 2019 con un valor de USD 1.821.863, datos expresados en miles de dólares. En dichos periodos se muestra un crecimiento en el periodo 2016-2017 del 1,8%, en el 2017-2018 un incremento del 20,0% y en el periodo 2018-2019 una tasa negativa del -43,2%. Estos resultados evidencian que la tendencia fue volátil y su exportación general en los cuatro periodos fue de USD 2.582.265. Cabe resaltar que el año 2018 tuvo los niveles más altos en general con un valor de USD 3.207.308 en exportación de petróleo.

En base a los países de la alianza del pacifico, Perú y Chile no presentan la más alta participación, ni siquiera generando ingresos superiores a USD 10.000 en México, pero Colombia si registra una alta participación superando los USD 100.000, con excepción en el 2019 registrando una caída del -65%.

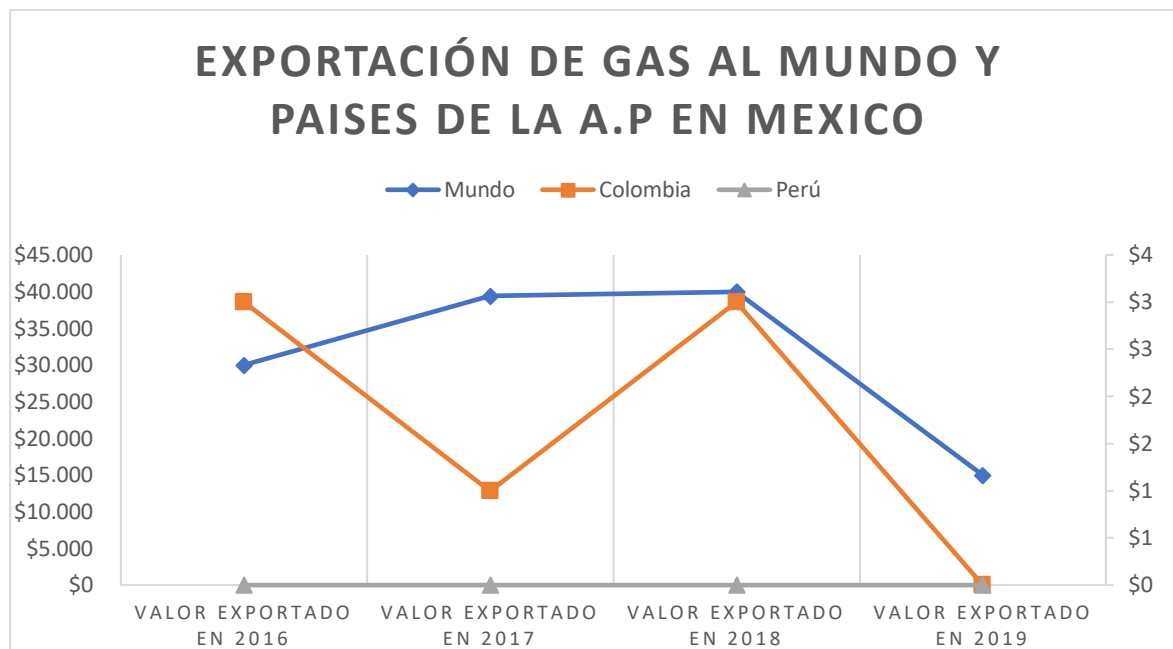


Figura 7. Exportación de gas al mundo y países de la A.P en México (en miles de dólares). (Autoría propia datos de Trade Map, 2020).

En las exportaciones de gas en México a nivel resto del mundo se evidencia en el año 2016 con un valor de USD 29.976, en el año 2017 con un valor de USD 39.405, el año 2018 con un valor de USD 39.967 y en el año 2019 con un valor de USD 14.992, datos expresados en miles de dólares. En dichos periodos se muestra un crecimiento en el periodo 2016-2017 del 31,5%, en el 2017-2018 un incremento mínimo del 1,4% y en el periodo 2018-2019 una tasa negativa del -62,5%. Estos resultados evidencian que la tendencia volátil en su crecimiento, con un promedio general en los cuatro periodos que fue de USD 31.085. Esta tendencia puede explicarse por el tema de producción o desabastecimiento interno en el país y el mayor consumo de gas en sus habitantes o el sector eléctrico que es este el mayor demandante de gas. (Ilustración 7).

En la relación hacia los países de la alianza del pacifico, se evidencia una tendencia lineal en ceros respecto a Perú, Pero en Colombia se muestra una tendencia variable en los periodos 2016-2017 con una disminución del -67%, pero un alza en 2018 superando el 100%, visualizando el 2019 se registra nuevamente una caída del -67%, lo cual a todo esto no presenta una alta exportación de gas a dichos países.

4.7 Exportación de hidrocarburos en Colombia al mundo y a la A.P

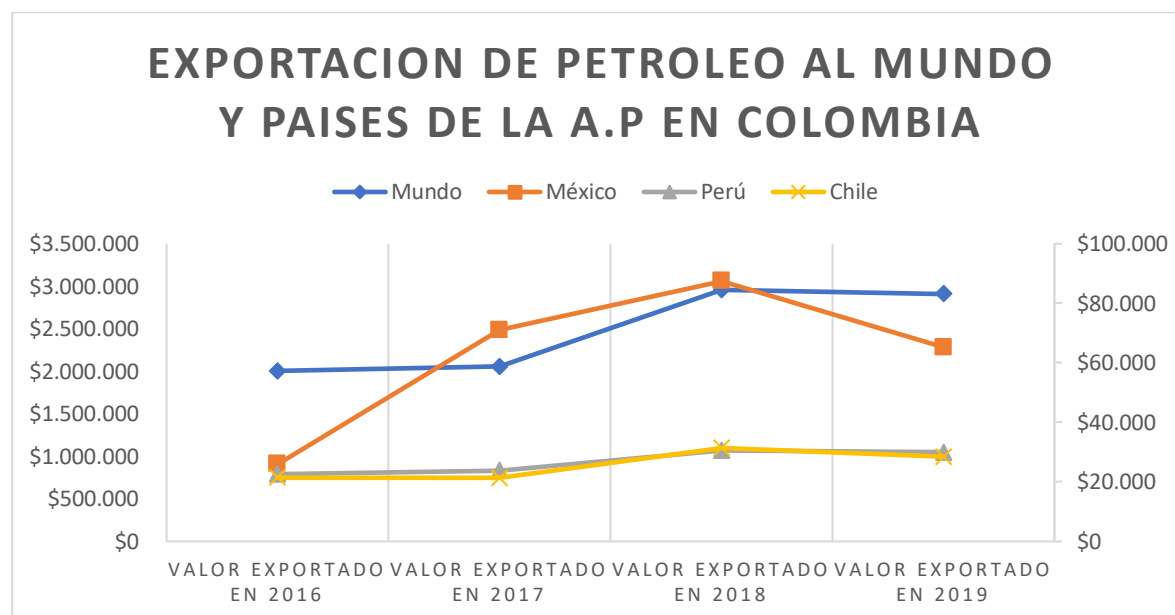


Figura 8. Exportación de petróleo al mundo y países de la A.P en Colombia (en miles de dólares). (Autoría propia datos de Trade Map,2020).

Colombia cuenta con una buena fuente de extracción de petróleo debido a sus altos recursos minerales, las exportaciones de crudo en el país en los últimos años presentados (Ilustración 8), se evidencia en el año 2016 con un valor de USD 2.075.454, en el año 2017 con un valor de USD 2.171.278, el año 2018 con un valor de USD 3.107.767 y en el año 2019 con un valor de USD 3.035.821. En dichos periodos se muestra un crecimiento de USD 1.000.000 entre los periodos 2018-2019, pero con una tasa negativa del -2,3%, entre el 2017-2018 se generó un gran incremento del 43,1%. Estos resultados justifican que la tendencia fue estable y creciente con un promedio general en los presentes años por un valor de USD 2.597.580. En cuanto a los países de la alianza del pacífico, la gráfica muestra una participación muy grande, que genera miles de dólares en ingresos al país. “En cuanto al petróleo, la producción más reciente de 2020 fue de 729.905 barriles promedio día, una disminución del 0,30% frente a los datos registrados en mayo pasado (732.120 bpd). Con respecto a la producción de junio de 2019 (892.188 bpd) se presentó una reducción del 18,1%”. (Portafolio, 2020)

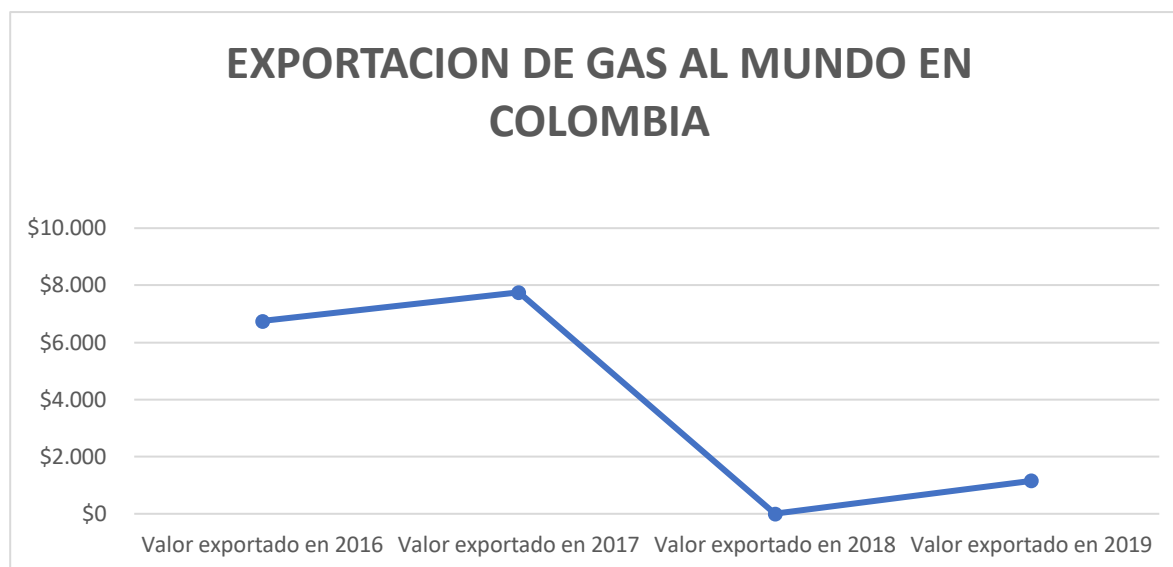


Figura 9. Exportación de gas al mundo en Colombia (en miles de dólares). (Autoría propia datos de Trade Map, 2020)

Como se evidencia en la (Ilustración 9), las exportaciones de gas al resto del mundo han tenido una tendencia decreciente en el periodo de estudio. Estas exportaciones estuvieron orientadas a países diferentes a la Alianza del Pacífico, es por esta razón que el gráfico no las tiene en cuenta. Observando que el sector del gas natural en Colombia ha sido un impulso de crecimiento económico al interior de la economía, esta le ha permitido al país garantizar y transformar su producción de energía y las compañías que operan en el sector del gas natural en Colombia piensan que el gas natural puede favorecer de forma primordial al desarrollo del país y que en este momento es rentable reflexionar sobre cuál es la manera más efectiva de hacer realidad esa obligación (Promigas, 2020).

Observando dichos periodos se nota una disminución en el valor de la exportación de gas, puede que no sea un gran ingreso para el país, pero si un gran aporte a la economía interna. El país tuvo exportaciones entre los años 2016-2017 por un valor de USD 7.253, entre 2017-2018 un valor de USD 3.880 y en 2018-2019 en donde se registró el ingreso más bajo de USD 582. “De acuerdo con el más reciente reporte, en este 2020 la producción de gas comercializado en Colombia volvió a superar la barrera de los 1.000 millones de pies cúbicos por día (mpcpd) y se ubicó en 1.096 mpcpd, un aumento del 16,7% frente a lo registrado en el mes de mayo de 2020 (938,7 mpcpd). En comparación con junio de 2019 (1.042 mpcpd), la producción de este combustible registró un incremento del 5,1%”. (Portafolio, 2020).

4.8 Exportación de hidrocarburos en Chile al mundo y a la A.P

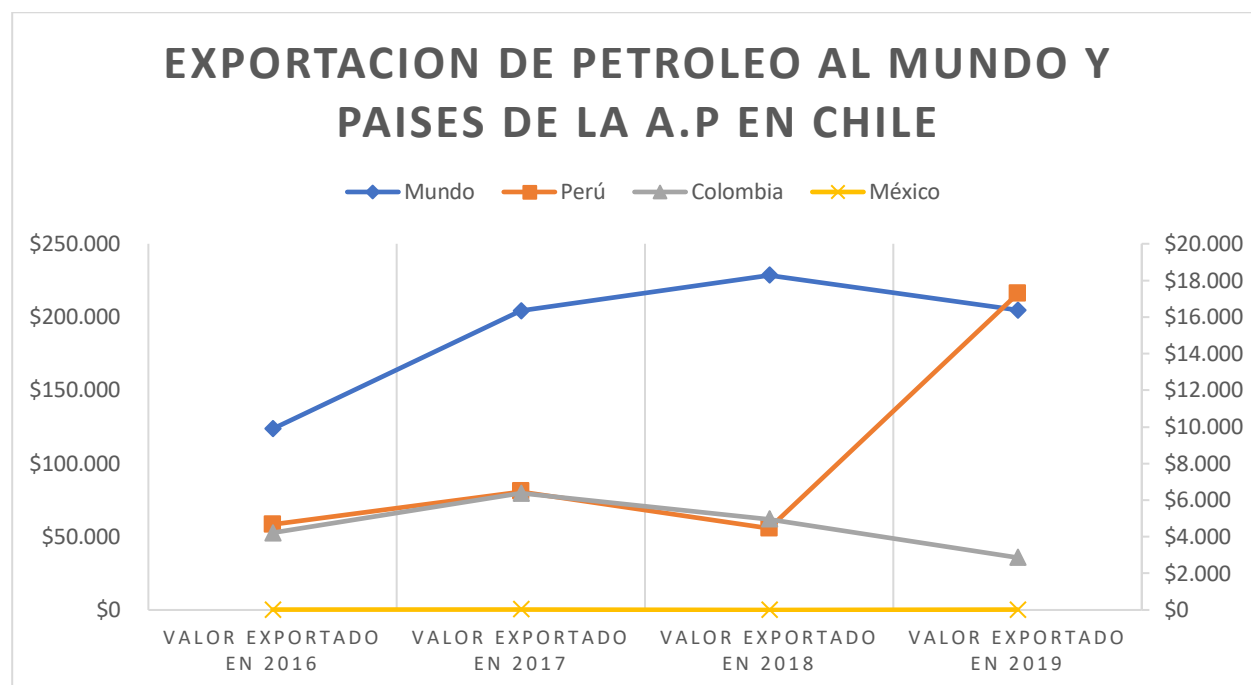


Figura 10. Exportación de petróleo al mundo y países de la A.P en Chile (en miles de dólares). (Autoría propia datos de Trade Map, 2020)

En el análisis de las exportaciones de petróleo hacia el mundo versus la alianza del pacifico se encuentran una gran diferencia, la participación hacia el mundo registra un 65% entre el 2016-2017 con un promedio de ingresos de USD 163.955, en 2017-2018 se genera un aumento del 12% generando así un ingreso promedio en estos periodos de USD 216.377, pero en el último registro 2018-2019 es evidente una pequeña caída monetaria que registra un promedio de USD 216.514, siendo esto una disminución del 12%. De cada uno los países es de bastante diferencia en relación con las exportaciones al mundo, las ventas del hidrocarburo a la alianza del pacifico tienen una participación regular en comparación con las exportaciones totales del país chileno, el país que con mayores importaciones del petróleo chileno es Perú con un promedio de importaciones monetarias de USD 5.555 aumento del 39% desde el 2016 a 2017, en 2017-2018 un ingreso de USD 5.457 pero con una disminución del -31% y en 2018-2019 reportan ingresos de USD 10.862 superando ingresos superiores al 100%. esto gracias al fortalecimiento que han logrado los dos países en temas de energía en los últimos años, el segundo país con importaciones del hidrocarburo chileno es Colombia con una participación en el año 2016-2017 del 51%, en 2017-2018 con una baja del -22% y en 2018-2019 una caída más negativa del -42%, viendo así estos resultados en los cuatro periodos se registra apenas un ingreso promedio de USD 4.602, comprendida en el mismo periodo anteriormente mencionado (2016

– 2019), es de apenas el 2%, este resultado obedece a la dinámica exportadora de Colombia en el cual este tipo de productos es la principal fuente de ingresos al país, en el último lugar se encuentra México con importaciones casi nulas e ingresos que no superan en miles de dólares (Ilustración 10).

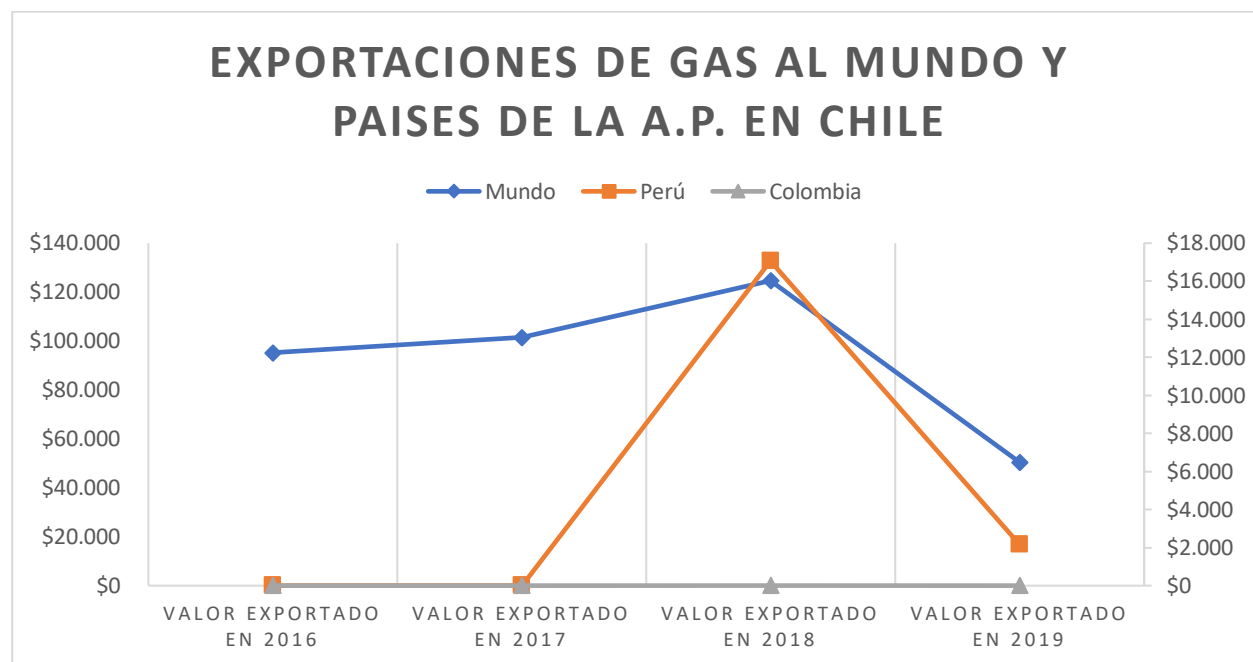


Figura 11. Exportación de gas al mundo y países de la A.P en Chile (en miles de dólares). (Autoría propia datos de Trade Map,2020).

Las exportaciones de Gas procedencia chilena con respecto a los países de la alianza del pacifico ocupan un lugar rezagado con respecto a las exportaciones del resto del mundo existe una gran diferencia las primeras exportaciones tienen lugar en el 2016-2017 con participación del 7%, para 2017-2018 un aumento del 23% viendo así un ingreso promedio de USD 113.060, pero en el último registro reportando una caída del -60% en 2018-2019. Las exportaciones hacia el Perú presentaron una variación negativa del 0% en 2016 y 2017, pero en 2018 registrando un ingreso de USD 17.062 siendo este el más alto, ya que en 2019 presenta una caída del -87%. Chile por su posición geográfica lo convierte en puente de conexión con los países de mayor demanda de este tipo de hidrocarburo como son los países asiáticos, razón por la cual sus esfuerzos se concentran en generar alianzas con países diferentes a la Alianza del pacifico, como es el caso de Argentina que debido a su cercanía con el segundo gasoducto más grande del mundo fortalece sus lazos con este país, en el caso de Colombia las exportaciones representan apenas ocupan un 0,002% (Ilustración 11)

4.9 Exportación de hidrocarburos en Perú al mundo y a la A.P

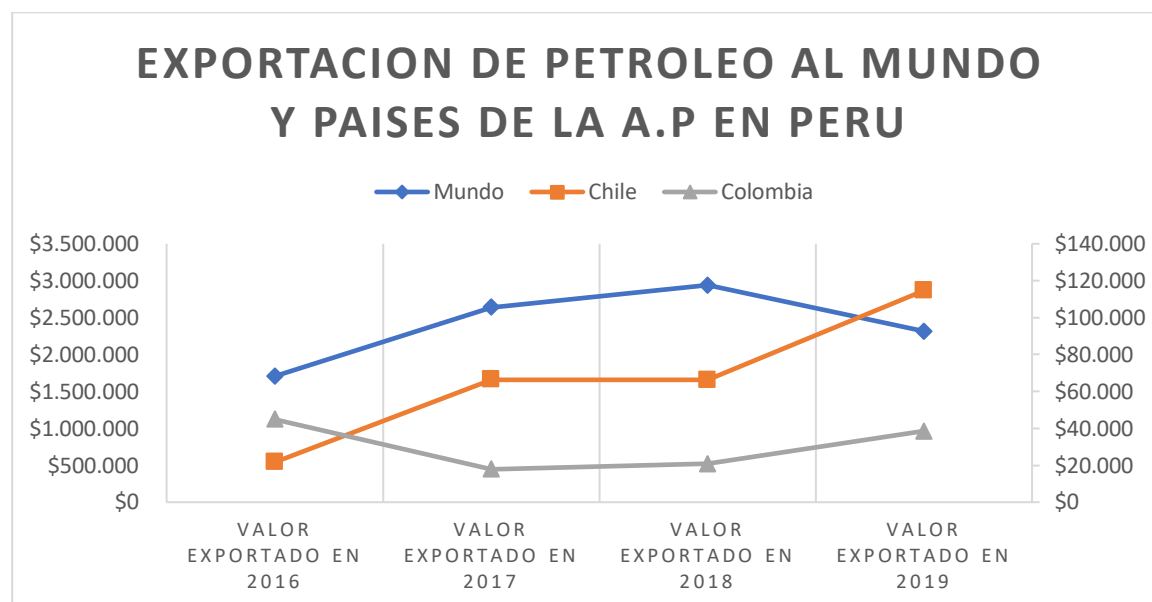


Figura 12. Exportación de petróleo al mundo y países de la A.P en Perú (en miles de dólares). (Autoría propia datos de Trade Map,2020)

La exportación petrolera de la industria en el Perú tuvo una tendencia creciente en el periodo de análisis, pasando de USD 1.772.908 en 2016 a USD 2.721.907, aumentando un 11% en el 2018, pero con una baja en el 2019 de USD 2.467.221, esto datos presentados son en general sin tener en cuenta a México y Perú el cual no exporta a dichos países, pero viendo las exportaciones hacia Chile son estas las que más aportan al ingreso de dicha industria, por otro lado Colombia se queda un poco abajo, pero aun así general ingresos superiores a los USD 10.000 (Ilustración 12). “La producción de petróleo en el Perú se produce alrededor de 36 millones de barriles anuales de petróleo crudo. La selva es la región más productiva, con un promedio de 24,8 millones de barriles al año (equivalente a 68000 barriles* por día), produciendo el 70% del petróleo crudo del país” (Peru, 2020). Esto puede explicarse porque la demanda en este sector fue muy amplia y no solamente aquella que se presenta dentro del país sino internacionalmente, por tal motivo con los diferentes países de la Alianza del Pacifico, el sector petrolero ha podido llegar a otras partes del mundo permitiendo que se generen más exportaciones y consigo mayor productividad.

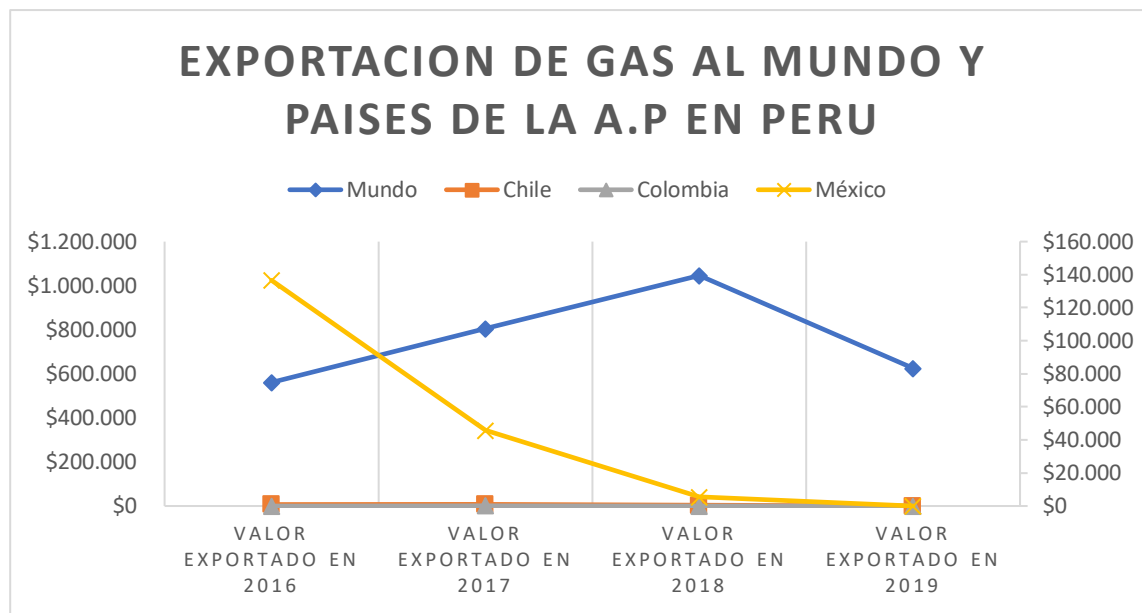


Figura 13. Exportación de gas al mundo y países de la A.P en Perú (en miles de dólares). (Autoría propia datos de Trade Map,2020).

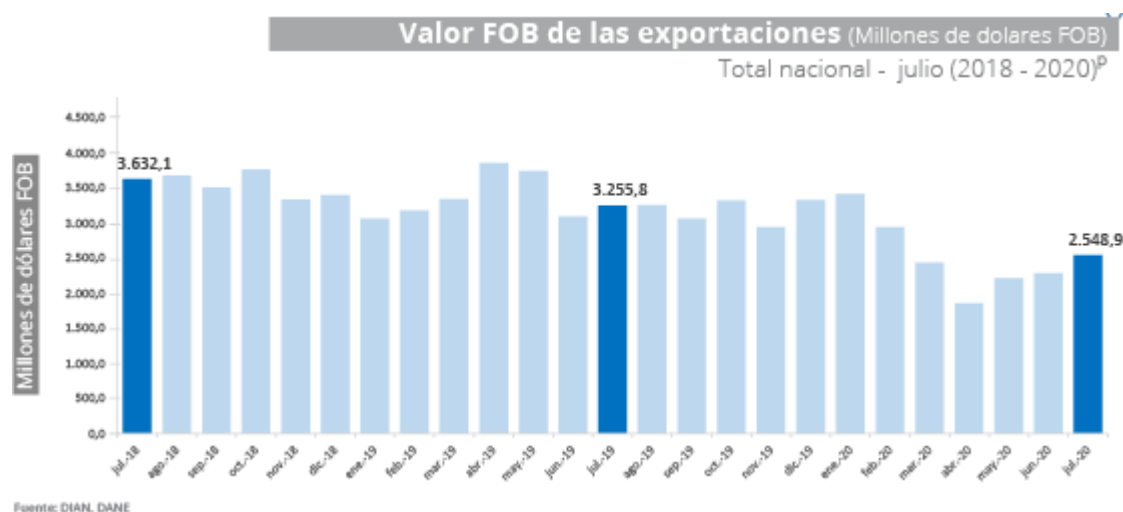
Las exportaciones de gas pasaron de U\$D 698.407 en 2016 a U\$D 1.903.181 entre 2017 y 2018, con un incremento del 24% (Ilustración 13). Estos resultados muestran que la directriz variable y su tasa anual de crecimiento fue de un 2%. Cabe destacar que el año 2018 tuvo los niveles más altos en el valor del producto exportado por un valor de U\$D 1.052.079. Esta tendencia puede explicarse por el aumento del abastecimiento interno y demanda, pero en 2019 tuvo una caída exagerada del -41% ya que solo hizo exportación a países del mundo por un valor de U\$D 625.433. Con relación a los países de la alianza del pacífico, esta participación es parcialmente nula con tendencias a la baja.

Al anterior análisis “La producción nacional de petróleo en Perú cayó en abril a 45,801 Barriles por Día (BPD), lo que representa una disminución del 14% en relación con el mismo período en el 2019 y se sitúa entre las más bajas de los últimos doce meses, de acuerdo con las cifras publicadas por Perúpetro. La demanda de hidrocarburos también ha disminuido debido a las restricciones en el transporte por la emergencia sanitaria, así como la paralización de actividades productivas que usualmente requieren hidrocarburos para su funcionamiento”. (Global,2020).

5. Perspectiva actual en extracción de hidrocarburos 2020

Observando la información de exportaciones procesada por el DANE y la DIAN (Tabla 5), en julio de 2020 las ventas externas del país fueron de U\$D2.548,9 millones y presentaron una disminución del -21.7% en relación con julio del 2019 y este resultado se mostró principalmente por la caída del -44.8% en las ventas externas de combustibles y productos de las industrias extractivas (Petróleo y gas). (DANE, 2020).

Tabla 5

Exportación de hidrocarburos de Colombia

Nota: DIAN, DANE (2020)

El Petróleo, y sus reservas pasaron de 1.958 millones de barriles reportados en 2018 a 2.036 millones de barriles en 2019. Esto demuestra que su vida útil aumentó de 6,2 años a 6,3 años. Esta nueva perspectiva ha llevado a trazar nuevos aspectos para el año 2020 para esta industria, que representa una importante fuente de empleo, ingresos y oportunidades para todos los colombianos. De esta manera se espera alcanzar una producción de 750.000 a 850.000 barriles de petróleo al día. (República, 2020)

El gas, y sus reservas probadas pasaron de 3.782 giga pies cúbicos en 2018 a 3.149 giga pies cúbicos en 2019, y su vida útil media se redujo de 9,8 años a 8,1 años. El 60% de las reservas probadas de gas en gigas pies cúbicos (Gpc), se encuentran en el Casanare 1.894 Gpc. Le siguen La Guajira con un 15% 486 Gpc y Córdoba con 10% 301 Gpc. Son estos los campos que concentran la mayor parte de las reservas son Cusiana región de la Orinoquia 599 Gpc, Cupiagua Casanare 593 Gpc y Pauto Meta 572 Gpc. (República, 2020)

5.1 Exportaciones de Hidrocarburos en Colombia

Las exportaciones de Colombia a través del tiempo no han sufrido algún tipo de cambio o variación en su canasta exportadora, caracterizándose por ser un mono exportador, en la época de la conquista el principal producto fue el oro, en el siglo XIX fueron el tabaco, en el siglo XX y hasta mediados de los ochenta el café, ya con la entrada del siglo XXI el sector de los hidrocarburos se convirtió en una de las principales fuentes de ingresos al país, según el reporte de exportaciones del DANE Agosto 2020, las ventas el exterior de redujeron un 21,3% frente al mismo mes del año anterior 2019, ubicándose en US\$2.570 millones, la caída obedece principalmente al sector de los hidrocarburos

decrece un 35,8% el cual decrece en las ventas al exterior, las exportaciones minero-energéticas se ubicaron en un USD11.059 millones en el acumulado a 2020, para una reducción de 10,1 % con respecto al mismo periodo del año 2019. (DANE, 2020).

Los precios internacionales del petróleo (Ilustración 14) en este mismo periodo han presentado una volatilidad principalmente a la baja demanda a nivel internacional y una sobreoferta en el mercado, ubicándose para agosto en US\$ 44,3 el precio del barril, con una reducción del 33,8 % con respecto al mismo mes de 2019, en la siguiente grafica se puede ver reflejada la variación del precio del barril desde agosto de 2017 a Agosto de 2020, iniciando con un precio US\$ 50 y alcanzando su precio máximo de US\$ 73,1 (agosto 2018) por barril, con un segundo pico de precio de US\$ 59,3, en la referencia Brent la cual es la que aplica para Colombia, su precio mínimo se registró en abril de 2020 con un precio inferior de a los US\$ 20, debido a la crisis desata por la pandemia de la Covid-19 y el desacuerdo entre la OPEP y Rusia por la reducción de la oferta mundial, para Colombia esta reducción del precio del barril representa un reducción importante en el ingreso de las divisas y generando como consecuencia una depreciación de la moneda local. (DANE, 2020)

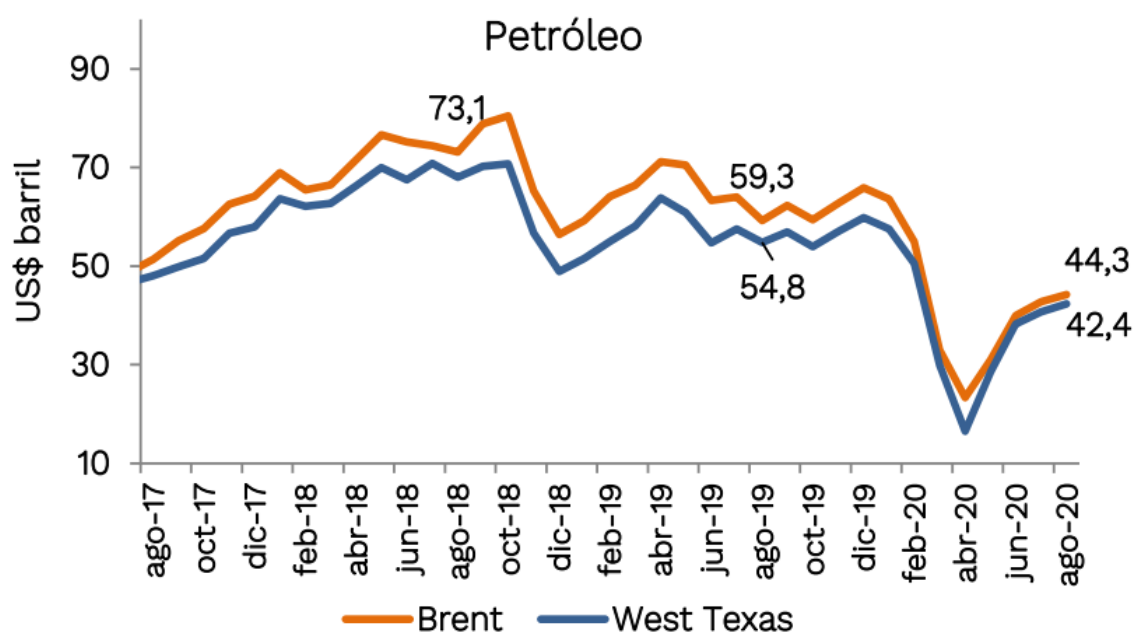


Figura 14. Precios Internacionales del Petróleo 2020. DANE (2020)

Realizando una retrospectiva de la canasta exportadora de Colombia vemos una gran dependencia y un aumento significativo en las exportaciones del sector de los hidrocarburos, ocupando un lugar importante y a la vez preocupante para un país en vía de desarrollo, donde cada vez más se acerca al techo de la demanda a nivel global del llamado oro negro, las consecuencias que ha traído para los ecosistemas la explotación de este tipo de recursos no renovables, han generado un impulso al

desarrollo de nuevas tecnologías limpias y cambio en las políticas de los países altamente desarrollados o industrializados. (DANE, 2020)

En la tabla siguiente se realizó un análisis sobre el total de exportaciones que ha realizado Colombia desde el año 2015 a 2019 (Tabla 6), teniendo en cuenta las exportaciones en miles de dólares FOB, donde año tras año se tiene una importante participación de las exportaciones Petróleo y sus derivados.

Tabla 6

Exportaciones Colombia 2015 a 2019

	Petróleo y sus derivados	Total, Exportaciones Tradicionales	Exportaciones no tradicionales	Total, exportaciones
	Miles de Dólares FOB			
Año 2015	14.566.130	22.082.440	13.935.082	36.017.522
Año 2016	10.795.579	18.179.917	13.588.424	31.768.341
Año 2017	13.308.015	23.572.336	14.449.525	38.021.860
Año 2018	16.842.687	27.116.568	14.788.210	41.904.777
Año 2019	15.961.953	24.456.980	15.032.187	39.489.168
TOTAL	71.474.364	115.408.241	71.793.427	187.201.668
Participación	38%	62%	38%	100%

Nota: DANE exportaciones. Autoría propia (2020)

Las exportaciones tradicionales de Colombia pesan un 62% del total de la canasta exportadora del país, donde el sector de petróleo y sus derivados participa con un 38% al igual que las exportaciones no tradicionales del país, un tema muy preocupante para la actualidad que vive el mundo y la transformación que si o si necesita el mundo de cara al cambio climático que se está viviendo en pleno siglo XXI.

En la gráfica siguiente (Ilustración 15) podemos apreciar la igualdad que tenemos entre exportaciones no tradicionales y petróleo y sus derivados, esto en porcentajes pero al detallar en valores las exportaciones no tradicionales superan levemente las exportaciones de petróleo por solo US\$ 319 mil millones, el segundo producto de exportación es el carbón el cual participa con un 16%, seguido del café con un 6%, sin duda alguna un llamado a diversificar la canasta exportadora, sin dejar de lado la extracción del sector minero energético el cual es muy importante para los ingresos del país, aprovechando sus recursos en apoyar el crecimiento de otros sectores que soporten las adversidades que traerá el nuevo mundo para Colombia. (DANE, 2020)

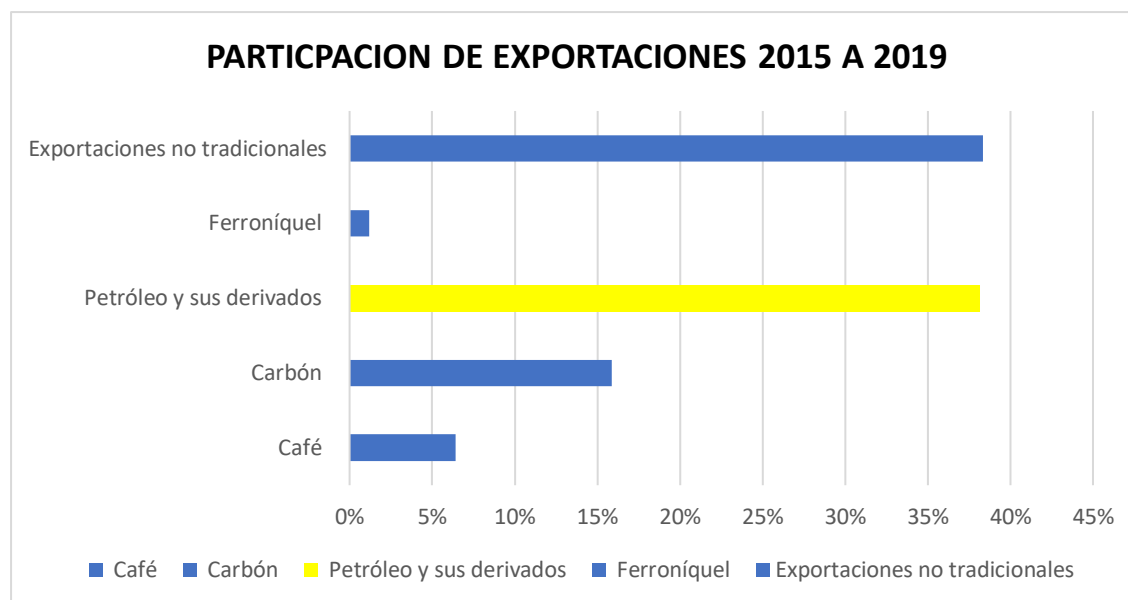


Figura 15. Participación de exportación 2015 a2019. DANE exportaciones 2015a 2020

6. Conclusiones

Los acuerdos entre países son importantes para mejorar las relaciones con los estados y además muchas veces traen consigo beneficios para los estados que hacen parte de ellos; entre los acuerdos que Colombia ha firmado se encuentra la alianza del pacifico firmada en 2011 por 4 países los cuales son Chile, Colombia, México y Perú este tiene la finalidad de permitir la libre circulación ya sea de mercancías, capital o personas, el principal beneficio de este acuerdo es el desarrollo económico para cada país que hace parte de la alianza. Con ello se entiende que existe una integración económica progresiva porque se planea una libre circulación de bienes y con el tiempo se pretende aumentar la lista de bienes y servicios para que gocen del beneficio de la libre circulación.

Otro de los grandes beneficios del sector de los hidrocarburos es la generación de empleo, lo hace de dos formas; la primera de ella es el empleo directo de esta actividad que está relacionado con las personas que encuentran y explotan el hidrocarburo y el segundo grupo es un empleo indirecto que son aquellos que transportan, comercializan y distribuyen los hidrocarburos; sin embargo, desde el 2013 se evidencia que el sector petrolero ya no genera la misma cantidad de empleos.

En la misma línea el gas natural juega un papel importante porque al producirlo permite que la sociedad acceda a este a un precio muy bajo. No obstante, no hay nuevos hallazgos de campos y por ello el gobierno busca soluciones, aunque estas generen un poco de inconformidad con la sociedad.

El sector de petróleo y gas ha tenido una contribución estable al PIB nacional en el periodo de estudio, aunque crece a tasas más bajas a través de los años su tendencia es creciente, si también resalta que son actividades que incrementaron los empleos directos e indirectos en el país en esos

mismos años. Los principales departamentos productores son Casanare, Meta, La Guajira y Cesar. En cuanto a la relación comercial con la Alianza del Pacífico, se evidencia que estos productos no son representativos en la canasta exportadora ya que sus principales destinos son países industrializados. No obstante, el país exporta petróleo a los tres países de la AP, en todos los casos viene incrementándose el valor de dichas exportaciones, pero se resalta México como el principal destino. En relación con el gas este no presenta una relación comercial hacia la AP, ya sea porque no presenta una demanda en consumo o no presenta un peso significativo en el mercado.

Observando los resultados obtenidos de esta investigación es claro ver la importancia que tienen los hidrocarburos en la economía del país, tanto al interior del territorio nacional y al exterior con las relaciones comerciales con países aliados, tales como los que se ven reflejados en artículo como es la Alianza del Pacífico. El escenario previsto para los próximos años es una oportunidad para que las inversiones del Gobierno Nacional en el territorio tanto productores y no productores tengan un esquema de mejora que incentive un mayor esfuerzo y que tome en cuenta el tipo de gasto y la capacidad de los fondos del Gobierno. En términos generales los sectores de petróleo y gas generan efectos multiplicadores en la economía a partir de su actividad económica, estos son de menor magnitud que los generados por otros sectores de la economía.

Viendo la salida de hidrocarburos al extranjero es notorio ver que estas exportaciones al aumentar la disponibilidad de divisas y al haberse producido menos prohibiciones a las importaciones, los ingresos al comercio colombiano son mayores. Esto no significa que dichas exportaciones sean las únicas fuentes de ingreso a la economía colombiana, sino que, de estas exportaciones la política comercial también se alivió y a ello contribuyó en parte al crecimiento del PIB.

7. Referencias

Así nació la industria petrolera en Colombia. Semana. (2018, noviembre 14). Recuperado de <https://www.semana.com/contenidos-editoriales/hidrocarburos-son-el-futuro/articulo/asi-nacio-la-industria-petrolera-en-colombia/590049/>

Colombia: Futura potencia energética de Latinoamérica. Cambio 16 (2019, julio 2). Recuperado de <https://www.cambio16.com/colombia-futura-potencia-energetica-de-latinoamerica/>

Dane. (2020). Información agosto 2020. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/exportaciones>

Dane. (2018). Encuesta Anual Manufacturera (EAM). Recuperado de:

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/eam/boletin_eam_2018.pdf

El sector minero energético se está reactivando (2020, febrero 15). Dinero. . Recuperado de: <https://www.dinero.com/economia/articulo/el-sector-minero-energetico-se-esta-reactivando/281719>

Gupo Vanti. Recuperado de <https://www.grupovanti.com/conocenos/el-gas-natural/que-es/>

Hidrocarburos. Recuperado de <https://www1.upme.gov.co/Paginas/Hidrocarburos.aspx>

Producción de petróleo en Perú cae 14% y de gas natural 29% en abril, según Perupetro. Recuperado de <https://www.gnlglobal.com/mercados/america-latina-y-el-caribe/produccion-de-petroleo-en-peru-cae-14-y-de-gas-natural-29-en-abril-segun-perupetro/>

¿Qué nos ha dejado el petróleo luego de 100 años de desarrollo? (2018, octubre 5). Dinero. . Recuperado de: <https://www.dinero.com/Item/ArticleAsync/258265>

La producción petrolera de México subió 6.4% durante enero 2020. (2020, febrero 14). Recuperado de <https://www.forbes.com.mx/la-produccion-petrolera-de-mexico-subio-6-4-durante-enero-2020/>

Ministerio de agricultura de Perú. Recuperado de <http://minagri.gob.pe/portal/61-sector-agrario/el-petroleo/344-produccion-de-petroleo#:~:text=Producci%C3%B3n%20de%20petr%C3%B3leo,del%20petr%C3%B3leo%20crudo%20del%20pa%C3%ADs.>

Petit Primera, José Gregorio La teoría económica de la integración y sus principios fundamentales Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura, vol. XX, núm. 1, enero-junio, 2014, pp. 137-162 Universidad Central de Venezuela Caracas, Venezuela

Producción de petróleo y gas disminuyó en el primer semestre. Portafolio (2020, julio 29). Recuperado de <https://www.portafolio.co/economia/produccion-de-petroleo-y-gas-en-colombia-primer-semestre-de-2020-543156>

Reservas probadas de petróleo en Colombia aumentaron a 6,3 años al cierre de 2019. Recuperado de <https://id.presidencia.gov.co/Paginas/prensa/2020/Reservas-probadas-de-petroleo-en-Colombia-aumentaron-a-6-3-anos-al-cierre-de-2019-200430.aspx#:~:text=Bogot%C3%A1%2C%2030%20de%20abril%20de%202020.&text=Durante%202019%20la%20producci%C3%B3n%20de,reservas>

Sector gasífero en Colombia. Crudo transparente. (2019, septiembre, 26). Recuperado de <https://crudotransparente.com/2019/09/26/sector-gasifero-en-colombia-importancia-y-retos-para-el-autoabastecimiento-y-transicion-energetica/>

Trade Map (2020). Recuperado de <https://www.trademap.org/Index.aspx?nvpm>