

# ESCUELA DE POSTGRADO NEUMANN

## MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS



### **“Impacto de la volatilidad económica en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria COVID19 – Perú, 2020”**

**Trabajo de Investigación  
para optar el Grado a Nombre de la Nación de:**

Maestro en  
Administración de Negocios

**Autora:**

Ing. Palza Pari, Hellen Oriana

**Docente Guía:**

Mg. Díaz Zelada, Yvan Francisco

**TACNA – PERÚ**

**2020**

"El texto final, datos, expresiones, opiniones y apreciaciones contenidas en este trabajo son de exclusividad responsabilidad del (los) autor (es)"

## **DEDICATORIA**

La presente investigación se encuentra dedicada a todas las personas que encuentran satisfacción en incrementar sus conocimientos a tal punto que, son capaces de fomentar nuevas teorías en beneficio de la investigación y desarrollo social.

## **AGRADECIMIENTO**

Ante todo, nos encontramos agradecidos con Dios, pues es quien nos brinda cada día la oportunidad de vivir y compartirla con las personas que más deseamos.

A nuestras familias por ser nuestro principal motor emocional para lograr cada meta que nos trazados, a todos ellos, les agradecemos porque hacen de nosotros mejores personas.

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	3
AGRADECIMIENTO .....	4
ÍNDICE .....	5
ÍNDICE DE TABLAS.....	9
ÍNDICE DE FIGURAS .....	11
RESUMEN.....	12
INTRODUCCIÓN.....	14
CAPÍTULO I. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO .....	15
1.1 TÍTULO DEL TEMA.....	15
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	15
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	17
1.3.1. Problema general.....	17
1.3.2. Problemas específicos.....	17
1.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN .....	18
1.4.1. Hipótesis general .....	18
1.4.2. Hipótesis específica .....	18
1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	19

1.5.1. Objetivo general.....	19
1.5.2. Objetivos específicos .....	19
1.6. JUSTIFICACIÓN .....	20
1.7. METODOLOGÍA.....	21
1.7.1. Tipo de investigación .....	21
1.7.2. Diseño de la investigación .....	22
1.7.3. Fuentes, herramientas y análisis de datos.....	22
1.8. DEFINICIONES.....	23
1.9. ALCANCES Y LIMITACIONES .....	24
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	26
2.1. VOLATILIDAD ECONÓMICA .....	26
2.1.1. Definiciones .....	26
2.1.2. Factores que determinan la volatilidad .....	27
2.1.3. Dimensiones .....	29
2.2. HIDROCARBUROS.....	30
2.2.1. Definiciones .....	30
2.2.2. Características de los hidrocarburos.....	31
2.2.3. Procedencia de los hidrocarburos.....	33

2.2.4. Importancia y uso que se le dan a los hidrocarburos.....	35
2.3. ANÁLISIS COMPARATIVO.....	37
2.4. ANÁLISIS CRÍTICO.....	41
CAPÍTULO III. MARCO REFERENCIAL.....	43
3.1. ANÁLISIS INTERNACIONAL .....	43
3.2. ANÁLISIS NACIONAL.....	44
3.3. INDICADORES DEL SECTOR HIDROCARBUROS.....	46
3.4. INVERSIONES EN EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE HIDROCARBUROS.....	48
3.5. OFERTA Y DEMANDA EN EL SECTOR HIDROCARBUROS.....	50
3.6. HISTORIA .....	52
3.7. PRINCIPALES REPRESENTANTES DE LOS HIDROCARBUROS EN PERÚ.....	53
3.8. OSINERGMIN .....	54
3.9. HIDROCARBUROS DE PERÚ EN EL MUNDO.....	55
3.10. BENEFICIOS PARA EL PAÍS .....	57
3.11. ANALISIS CRÍTICO .....	60
CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....	61
4.1. MARCO METODOLÓGICO .....	61

4.1.1. Descripción del tipo y diseño de la investigación .....	61
4.1.2. Determinación de la población y muestra .....	64
4.1.3. Diseño de los instrumentos de recopilación de información .....	65
4.2. PRESENTACION DE DATOS.....	67
4.2.1. Resultados generales de la muestra.....	67
4.2.2. Resultados de la variable Volatilidad Económica.....	69
4.2.3. Resultados de la variable Sector Hidrocarburos .....	74
4.3. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS.....	80
4.3.1. Prueba de normalidad.....	80
4.3.2. Comprobación de hipótesis .....	81
CONCLUSIONES.....	90
RECOMENDACIONES .....	94
BIBLIOGRAFÍA.....	96
ANEXOS.....	100
Anexo 1: Instrumentos.....	100



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Definición de volatilidad .....	37
Tabla 2 Factores que determinan la volatilidad .....	37
Tabla 3 Dimensiones de volatilidad .....	38
Tabla 4 Definiciones de hidrocarburos .....	38
Tabla 5 Características de hidrocarburos .....	39
Tabla 6 Procedencia de hidrocarburos .....	39
Tabla 7 Importancia de los hidrocarburos .....	40
Tabla 8 Principales representantes de hidrocarburos en Perú .....	53
Tabla 9. Operacionalización de variables .....	63
Tabla 10. Principales representantes del sector hidrocarburos .....	64
Tabla 11. Análisis de confiabilidad - Instrumento Volatilidad Económica .....	66
Tabla 12. Análisis de confiabilidad – Instrumento Sector Hidrocarburos .....	66
Tabla 13. Resultados por indicadores - variable volatilidad económica .....	69
Tabla 14. Resultados por dimensiones - variable volatilidad económica.....	71
Tabla 15. Resultados generales de variable - volatilidad económica .....	73
Tabla 16. Resultados por indicadores - variable sector hidrocarburos .....	74
Tabla 17. Resultados por dimensiones - variable sector hidrocarburos .....	77

Tabla 18. Resultados generales de la variable sector hidrocarburos .....	78
Tabla 19 Prueba de normalidad .....	80
Tabla 20 Hipótesis general .....	82
Tabla 21 Hipótesis específica 01 .....	83
Tabla 22 Hipótesis específica 02 .....	85
Tabla 23 Hipótesis específica 03 .....	87
Tabla 24 Hipótesis específica 04 .....	89

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Procedencia de los hidrocarburos .....	35
Figura 2. Indicadores del Sector Hidrocarburos .....	47
Figura 3. Sector Hidrocarburos.....	47
Figura 4. Inversiones en Exploración y Explotación de Hidrocarburos 2013 -2018 .....	48
Figura 5. Evolución en inversión de exploración y explotación de hidrocarburos	49
Figura 6. Proyección de inversiones en exploración y explotación en hidrocarburos 2019 -2023 .....	49
Figura 7. Reservas de hidrocarburos a nivel mundial, Latinoamérica y Perú. ...	50
Figura 8. Producción de hidrocarburos líquidos (Perú, Latinoamérica y Perú).	52
Figura 9 Hidrocarburos producidos .....	55
Figura 10 Consumo per cápita .....	56
Figura 11 Evolución del consumo.....	58
Figura 12 Consumo según sector.....	59
Figura 13 Inversión.....	60

## RESUMEN

La investigación es de tipo cuantitativa, cumple el método científico y estructura institucional definida por la casa de estudios, así como la normativa indicada por la Asociación Americana de Psicología 6ta edición (APA).

Por tanto, la presente tesis se encuentra dividida en cuatro capítulos, en el primer capítulo se halla la propuesta de investigación, pues se define el planteamiento del problema y se formulan de manera general y específica, paso seguido se plantean las hipótesis de la investigación que son respuestas previas definidas por el investigador, asimismo, se detallan los objetivos que la investigación desea cumplir y bajo qué metodología se desarrollan.

En el segundo capítulo, se encuentra el marco teórico, el cual presenta de importancia para la investigación, pues el investigador debe tener previo conocimiento teórico para continuar con el desarrollo de la investigación, en este sentido se realiza el análisis comparativo de las teorías anteriormente definidas y se realiza un análisis crítico de las mismas.

En el tercer capítulo se halla el marco referencial, la cual complementa el marco teórico, debido a que es importante conocer de las teorías, pero deben ser aterrizadas en un entorno real, es así que, en este capítulo se analiza la base de estudios y el entorno con el que se relaciona.

En el cuarto capítulo se ha realizado el desarrollo de la investigación, el cual contiene el análisis de resultados y comprobación de hipótesis.

Finalmente se realizaron las conclusiones y recomendaciones de la investigación, las cuales se alinean a los objetivos de la misma.

## INTRODUCCIÓN

La crisis económica producida por el COVID-19 se ha dado en todo el mundo y ha perjudicado en la misma proporción al sector hidrocarburos, de acuerdo con (BBC News Mundo, 2020) el precio de los galones ha caído hasta US\$22, el mismo galón que a inicio de año llegaba a costar alrededor de US\$70. La consecuencia de la caída de los precios, es la misma razón por la cual cayó en Latinoamérica y es que el aislamiento social reduce el flujo de personas, trayendo como consecuencia la reducción en el uso de transporte.

Perú es un país reconocido por la explotación y exportación de minerales, de los cuales destacan el cobre, plata, y oro, sin embargo, también tiene en su territorio nacional el petróleo y gas natural, en menor escala, lo que posiciona al Perú como un país atractivo para la inversión extranjera. (OSINERGMIN, 2015)

Cabe resaltar que, el consumo de los hidrocarburos líquidos ha descendido los últimos años, por el incremento del consumo del GLP incentivado por el proyecto Camisea y Aguaytía, pero a pesar de ello, el consumo de combustible líquido continúa siendo el más importante. (Tamayo, Salvador, & Vásquez, 2015)

## **CAPÍTULO I. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO**

### **1.1 TÍTULO DEL TEMA**

Impacto de la volatilidad económica en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria covid19 – Perú, 2020.

### **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El sector de hidrocarburos en el Perú es una importante fuente de ingresos para las regiones productoras, de acuerdo con (El peruano, 2019) desde el año 2014 al 2018, este subsector aportó solo con regalías US \$ 4,991 millones de dólares y en adición a ello US \$ 3,300 millones de dólares en inversiones y US \$ 2,955 millones en canon. Sin embargo, el país al igual que todo el mundo se ha visto afectado por el COVID-19, debido a las medidas de aislamiento social implementadas por el gobierno a fin de mellar el efecto negativo de la pandemia en materia de salud y pérdidas humanas, ello ha tenido gran impacto en diferentes sectores desde el 16 de marzo cuando inicio el confinamiento. (El peruano, 2020)

Tal como sostiene (Saldarriaga V., 2020) los precios del petróleo han caído exponencialmente, valiendo US \$20 el barril, considerándose así el más bajo en los últimos 20 años, asimismo, se ha pronosticado una recesión de hasta el 25% de su ingreso diario, lo que expone a pequeñas empresas, quienes dependen de este ingreso, y en la que, en algunos casos se han visto

obligadas a cesar actividad, tal como ocurrió en Talara y la Selva norte, donde el ingreso no logra cubrir el costo de producción.

La causa principal de esta crisis, es ocasionada por el aislamiento social, puesto que, no importa que tan accesible pueda estar el petróleo, si la gente se mantiene confinada, se evita el uso de automóviles particulares, vehículos menores y a través de medios alternancia en placas para transporte urbano masivo y taxis, el transporte interprovincial se encuentra paralizado, e incluso los viajes internacionales por carretera y aéreos han sido paralizados, sumado a esto las industrias que requieren combustibles para sus operaciones están también paralizadas, incluyéndose la minería y el sector construcción, provocando un deceso exponencial en la curva de demanda.

De mantenerse la situación, según (Saldarriaga V., 2020) en un entorno macro se corre el riesgo de perder interés en la inversión extranjera y el cierre de empresas que significan un valioso aporte para la región productora, lo cual nos lleva al siguiente punto, la reducción de ingresos en las regiones por la disminución del canon y regalías. En un entorno micro tal como sostiene (Lu de Lama, 2015) , el subsector hidrocarburos se encuentra obligado a recortar costos de producción, lo que significa un recorte de personal, que traería como consecuencia el descenso en el índice de empleabilidad.

Sumado a ello las inversiones proyectadas para este 2020 en US \$ 700 millones de dólares entre el lote 192 de la refinería Talara y exploración en el mar de Tumbes prevista de inicio en mayo del presente año según sostiene (Yesquén, 2019). Es por ello que, se considera de vital importancia comprender



el impacto económico dentro del sector de hidrocarburo, bajo el contexto del COVID-19 en nuestro país, debido a que, es un subsector de importancia y es golpeado económicamente y cuyo efecto pondría en sobresalto a la industria productiva y de servicios en todo el país.

### **1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

#### **1.3.1. Problema general**

¿De qué manera la volatilidad económica influye en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020?

#### **1.3.2. Problemas específicos**

1. ¿De qué manera el riesgo de producción influye en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020?
2. ¿De qué manera el riesgo de solvencia influye en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020?
3. ¿De qué manera el riesgo de la demanda influye en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020?
4. ¿De qué manera el riesgo de la oferta influye en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020?

## **1.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1. Hipótesis general**

La volatilidad económica influye de manera significativa en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020.

### **1.4.2. Hipótesis específica**

1. La producción influye significativamente en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020
2. La solvencia influye significativamente en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020.
3. La demanda influye significativamente en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020.
4. La oferta influye significativamente en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020.

## **1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.5.1. Objetivo general**

Determinar la influencia de la volatilidad económica en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020.

### **1.5.2. Objetivos específicos**

1. Determinar la influencia del riesgo de producción en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020
2. Determinar la influencia de la solvencia en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020.
3. Determinar la influencia de la demanda en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020.
4. Determinar la influencia de la oferta en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020.

## 1.6. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se justifica de manera teórica, metodológica y práctica.

La importancia de la presente investigación permitirá determinar el impacto de la volatilidad económica provocada por el COVID-19 en el multiplicador positivo del dinero producido por este subsector pues este trabajo analiza los efectos dinámicos de las fluctuaciones en los precios de las materias primas en los ingresos y los gastos fiscales ante el shock de su volatilidad tal como afirma (CAF, 2010).

Teóricamente la investigación se mostrará como un antecedente la asimetría en la respuesta de los precios de los combustibles ante variaciones del precio internacional del petróleo y sus derivados, así como las características vinculadas a la variación de la oferta, la demanda y como este produce riesgos en su producción y solvencia en el corto plazo por el comportamiento de la industria y los servicios a nivel nacional, las cuales se consideran relevantes para el desarrollo de la investigación o relacionadas a las variables de estudio, específicamente en las empresas del sector de hidrocarburos (OSINERGMIN, 2015).

Desde un aspecto metodológico la investigación se alinea al método científico, hará uso de la técnica de análisis de contenido para la recolección de data relevante para el desarrollo de la investigación, dicha información obtenida será de tipo secundaria en sentido prospectivo y retrospectivo para poder

establecer matrices comparativas según refiere (Cancela, Cea, Galindo, & Valilla, 2010) a su vez los instrumentos aplicados serán referentes validados de utilidad para el desarrollo de futuras investigación y su aporte permitirá establecer líneas académicas de investigación en materia económica y social como sostiene (Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2010).

De manera práctica los resultados obtenidos serán fuente de consulta en la previsión de medidas a la demanda nacional de hidrocarburos líquidos en su comportamiento y en particular la demanda de diésel y gasolina como combustible para vehículos de transporte. Al mismo tiempo, evaluar la nacional de la producción de petróleo, de gas natural y líquidos asociados. Dentro de ello el diésel para las estaciones de venta al público es el combustible líquido de más demanda nacional (72,5%), mientras que la demanda del sector minero es de 13,2%, de las industrias manufactureras es de 4,5%, y del sector de generación de electricidad 2,4%, pesquería 1%, construcción 0,7% y de otros sectores económicos un 5,8% según refiere (OSINERGMIN, 2015).

## **1.7. METODOLOGÍA**

### **1.7.1. Tipo de investigación**

El presente trabajo de investigación se define de tipo básica o pura, puesto que el objetivo es determinar la influencia de la volatilidad económica en el sector hidrocarburos por efectos de la emergencia sanitaria COVID-19 en el Perú. Por su parte (Vara, 2012), expresa que la investigación básica o pura, es de carácter teórico, puesto que, pretender entender la incidencia de una

variable sobre la otra y de esta forma, aportar nuevas teorías para impulsar nuevas investigaciones.

### **1.7.2. Diseño de la investigación**

La investigación es de nivel correlacional y de diseño no experimental descriptiva de corte transversal, es así que, se considera no experimental pues no realiza alternación o modificación alguna sobre las variables de estudio, descrito, porque se limita a observar la naturaleza de las variables en su espacio natural, y de corte transversal, pues el levantamiento de información se dará en un solo espacio y tiempo determinado. (Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2010)

### **1.7.3. Fuentes, herramientas y análisis de datos**

La toma de información se realizará en base a la técnica de análisis documental y encuesta virtual, obteniéndose información de tipo primaria y secundaria que será procesada a través de herramientas de análisis como matrices, tablas de frecuencia, gráficos de barras, para ello la data obtenida será procesada y analizada en el software estadístico IBM SPSS en su versión 24.0.

La fuente primaria, serán del tipo cualitativo, mediante las encuestas dirigidas a los directivos de las empresas del sector. Las fuentes secundarias, serán del tipo cuantitativo, se revisarán los documentos donde se muestren los datos históricos del sector Hidrocarburos.

Para el análisis de datos se utilizarán análisis descriptivo por observación y matrices de evaluación. Se indexarán los datos obtenidos de modo tal que permita su entendimiento y presentación. Se hará uso de la estadística descriptiva e inferencial; la estadística descriptiva servirá para tabular la información, hallar medidas de tendencia central y desviaciones; la estadística inferencial servirá para evaluar tendencias, generalizar hipótesis y realizar pronósticos.

## **1.8. DEFINICIONES**

- Volatilidad económica

Indica que valores liquidativos son más susceptibles de experimentar variaciones al alza o a la baja, por lo tanto, incorporar un mayor riesgo de pérdida (aunque si en el momento de venderlos la oscilación que estuviera teniendo lugar fuera alza también ofrecería una rentabilidad mayor). (Escudero Prado, 2003)

- Subsector Hidrocarburos

El conjunto de actividades económicas relacionadas con la exploración, producción, transporte, refinación o procesamiento y comercialización de los recursos naturales no renovables conocidos como hidrocarburos. Los productos derivados de la refinación de los crudos poseen unas características físico- químicas que depende de la naturaleza de los crudos y de los distintos procesos a los que hayan sido sometidos. (OIM, 2005)

- COVID -19

Es la enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente. Actualmente la COVID-19 es una pandemia que afecta a muchos países de todo el mundo. Los coronavirus son una extensa familia de virus que pueden causar enfermedades tanto en animales como en humanos. En los humanos, se sabe que varios coronavirus causan infecciones respiratorias que pueden ir desde el resfriado común hasta enfermedades más graves como el Síndrome Respiratorio de Oriente Medio (MERS) y el Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SRAS). (OMS, 2020)

#### **1.9. ALCANCES Y LIMITACIONES**

- Los análisis en materia económica esta focalizados a los efectos consecuentes del subsector hidrocarburos teniéndose en consideración el crudo extraído y refinado en el país y el refinado importado.
- La medición de las variables se focalizará a nivel de indicadores macroeconómicos únicamente.
- Se delimita la investigación al periodo que contemple la inmovilización social obligatoria decretada por el gobierno central del Perú y las etapas de reactivación económicas contempladas por los ministerios vinculados al sub sector.
- La anidación será estrictamente de fuente secundaria y medios confiables a través de publicaciones en canales electrónicos e institucionales, siendo debidamente citadas.



- No es posible acceder a toda la información e investigaciones debido a políticas de derechos de autor y al tratarse de información sensible en materia económica, buscándose acceder a reportes, publicaciones y líneas estadísticas vinculantes al sub sector de hidrocarburos.

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. VOLATILIDAD ECONÓMICA

#### 2.1.1. Definiciones

De acuerdo con (D. Rossi, 2012) La volatilidad es un término utilizado para definir la inestabilidad sobre una variable, ya sea esta de naturaleza económica, financiera, etc. Que genere cambios en la organización.

En otro sentido, la volatilidad puede incurrir también en la varianza de precios, no necesariamente en la totalidad del mercado, es decir, el promedio de precios puede mantenerse, pero el margen de dispersión puede ser confuso y generar cambios. (D. Rossi, 2012)

Según (Pindyck, 2011) La volatilidad, puede ser considerado como una medida de intensidad mediante la cual, se miden los cambios obtenidos en el precio o rentabilidad y son de naturaleza impredecible, este cambio es observado en la dispersión del equilibrio, existiendo así desviaciones dentro del valor promedio.

Finalmente, (Figlewski, 1997) menciona que, la volatilidad es un término utilizado comúnmente en los mercados financieros, para referirse al riesgo, en el cual, puede verse inmersos incluso las personas vinculadas a un mercado financiero, de manera indirecta.

Pero ¿En qué variable se sustenta la volatilidad?, según (Figlewski, 1997), no existe una sola variable que explique este elemento, sino un todo, el cual

cuenta con indicadores y bajo los diferentes conceptos vinculados, indican el nivel de volatilidad.

### **2.1.2. Factores que determinan la volatilidad**

De acuerdo con (D. Rossi, 2012) existen diversos factores que pueden ocasionar la volatilidad, en base a ese conocimiento, se ha procedido a evaluar diferentes causas para comprender así cuales son los factores que terminan la volatilidad.

Entre los principales causantes de ello, se encuentra el gobierno y su manejo internacional en los mercados financieros, puesto que, son ellos quienes disponen de mercancías internacionales o deciden el incremento de trabas burocráticas, lo que finalmente perjudica al mercado.

Cabe mencionar que, el gobierno en todo momento lucha por conseguir la mejor rentabilidad de las empresas, de tal modo que, reduzca su riesgo, pero la volatilidad es incierta y por ello, se ha considerado importante explicarlo en los siguientes factores.

- **La conducta de los operadores**

En un mundo competitivo donde los mercados funcionan libremente, son capaces de establecer sus precios en base la demanda y oferta que esté presente, sin importar vencer al mercado, las ganancias se determinan de acuerdo al nivel de ganancia que desee y pueda el operador.

Para ello, se considera oportuno realizar un estudio constante de la oferta y asignar los precios de acuerdo al análisis, sin embargo, esta conducta no siempre es respetada por los competidores, los cuales no hacen justicia con los precios ofrecidos, y en consecuencia los precios no atraen beneficios.

Bajo este contexto, el consumidor se encuentra confundido por la existencia de precios por sobre el mercado y otros muy bajos, los que genera confusión en su decisión, este comportamiento es estudiado por la “psicología del mercado”.

En otras palabras, la volatilidad económica, muchas veces ocurre por la variación en el precio producto de querer mejorar la oferta, pero afectando a nuevos emprendimientos, los cuales incurren en costos mayores de producción, los mismos que impiden proponer un precio competitivo.

- **Los contratos derivados y sus ámbitos de negociación**

La utilización de contratos a nivel internacional, específicamente en el sector financiero ha tenido gran protagonismo, puesto que, brindan derechos y/o obligaciones, muchos de ellos, con función similar a un forward, acuerdos a largo plazo para realizar la venta de un bien a un precio establecido con anterioridad, esto con el fin de evitar ser víctima de la volatilidad de la economía mundial o nacional.

Sin embargo, muchas personas inmersas en los mercados financieros se anteponen a ello y compran contratos con el objetivo de revender la propuesta inicial, es así que, se realiza una transacción de documentación.

Bajo este contexto, la transacción de bienes puede verse afectado por el juego de divisas existentes en esta operación, donde muchos ofertantes buscan ganar y otros pierden en el intento.

- **La responsabilidad de los gobiernos**

Con el pasar de los años, y mediante las crisis financieras atravesadas, se decidió que, los gobiernos controlen la inflación mediante un solo indicador, este ya conocido como la tasa de interés.

Sin embargo, años más tarde, el sistema financiero volvió a colapsar por las medidas tomadas, esto a causa del excesivo apalancamiento que incrementaba sustancialmente los precios de los productos.

Por ello, se planteó elaborar un nuevo indicador que ayude a controlar la estabilidad, para ello se pensó en el constante monitoreo de y limitar la participación de especuladores.

### **2.1.3. Dimensiones**

De acuerdo con (Banco Interamericano de Desarrollo, 2001) quien efectuó un reporte acerca del progreso económico y social en Latinoamérica, halló que, las causas de la volatilidad eran ocasionadas por la naturaleza existente de la oferta y demanda, así como las imperfecciones del mercado y el poder de este mismo.

- **Oferta**

Es un término económico que es utilizado para referirse a la cantidad de bienes o servicios ofrecidos y que poseen un precio en el mercado.

- **Demanda**

Referido también a un término económico, que es utilizado para definir el requerimiento de un bien o servicio por los consumidores, esto puede ser variable de acuerdo al precio que se establezca.

## **2.2. HIDROCARBUROS**

### **2.2.1. Definiciones**

De acuerdo con (Pérez Porto & Gardey, 2012) se le denominada como hidrocarburo al compuesto orgánico producto de la mezcla de átomos de carbono e hidrógeno, es así que, según los expertos en la materia aseguran que, esta combinación se encuentra constituida por cadenas de átomos abiertos o cerrados e incluso lineales o ramificadas.

Por otro lado, según (Hidrocarburos, 2020) nos dicen que, se encuentran conformados por la estructura de moléculas de átomos, hidrógeno y átomos.

Asimismo, indica que la fórmula que sigue este compuesto es representada de la siguiente manera:  $C_xH_y$ , estos compuestos pueden ser hallados de dos maneras: líquido y gaseoso.

El petróleo es un líquido, el gas se encuentra en estado gaseoso, estos compuestos son denominados hidrocarburos y pueden derivar otras sustancias, como el combustible fósil.

### **2.2.2. Características de los hidrocarburos**

De acuerdo con (Loyola, 2007) se define como petróleo a aquella sustancia líquida, de naturaleza inflamable de matiz oscuro (negro) de un aroma muy representativo y que al igual que otros hidrocarburos, el petróleo se encuentra elaborado en base a la descomposición de anaeróbica.

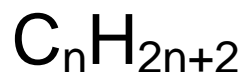
Para ser precisos, el petróleo se encuentra conformado en su mayoría por un 85% de carbono y en similar proporción el hidrógeno y azufre, los cuales tienen 12% y 8% respectivamente y finalmente en muy poca proporción el nitrógeno con 1% y 0.5% de oxígeno.

- **Hidrocarburos alifáticos**

En esencia están conformados por hidrógeno y carbono sin tener propiedades aromáticas, son de cadenas abiertas y se pueden presentar tanto lineales y ramificadas, estos presentan dos subdivisiones, las cuales se muestran a continuación.

- **Hidrocarburos saturados o alcanos**

Se denominan así a quienes poseen enlaces simples de carbono, la fórmula que lo representa es

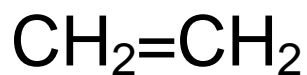


- **Hidrocarburos no saturados**

Se denomina con este nombre a aquellos enlaces de doble o triple carbono y forman parte del siguiente grupo.

**Alquenos u olefinas**

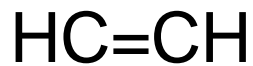
Cuenta con doble enlace de carbono, se representa mediante la siguiente fórmula.





### **Alquinos acetilenos**

Cuenta con triple enlace de carbono, un ejemplo de ello, se puede se puede considerar al etino.



### **2.2.3. Procedencia de los hidrocarburos**

Según (Cámara Barroso, 2014) los hidrocarburos suelen hallarse en zonas profundas de la plataforma terrestre, es así que, el subsuelo es uno de los yacimientos de estos depósitos, e incluso pueden hallarse en las plataformas marítimas.

A continuación, se muestra de forma resumida como se obtiene en cuatro procedimientos los hidrocarburos.

- **Sedimentación a gran profundidad**

Como se mencionó anteriormente los hidrocarburos son la mezcla de compuestos, es así que, a partir de los residuos se generan combinación y transformaciones de algas, animales e incluso resto e plantas, los cuales llegan a profundidades hasta lo conocido como “roca madre”, el cual es una superficie áspera, rocosa, hallada en la profundidad de los suelos.

- **Calentamiento y presión**

La roca madre juega un papel importante en el proceso natural de conversión, puesto que, mediante como intervenga se producirá petróleo o gas.

La materia orgánica mencionada anteriormente, se llega a concentrar a temperaturas extremadamente altas y con alta presión por siglos.

- **Migración de los hidrocarburos desde la roca madre hasta la roca almacén**

Cuando se ha llevado a cabo la transformación, los hidrocarburos mudan su posición de la roca madre a la roca impermeable, el cual funciona como una especie de almacén, y que, a diferencia de un almacén cóncavo, este cuenta con una superficie porosa y permeable.

Estos poros que absorben el hidrocarburo se encuentran mas cercanos a la superficie y este compuesto por arena y roca descuartizada, la cual se encuentra apta para realizar el procedimiento de migración y almacenaje.

- **Retención por trampa petrolífera o rocas impermeables**

Al cabo de ser almacenada, el hidrocarburo pasa a ser sellada por una roca llamada “roca sello” el cual se encarga de impedir la expulsión del gas o líquido hacia la superficie, al candado natural de rocas se le denomina “trampa prolifera” puesto que, la forma geométrica es ideal para que el fluido se conserve.

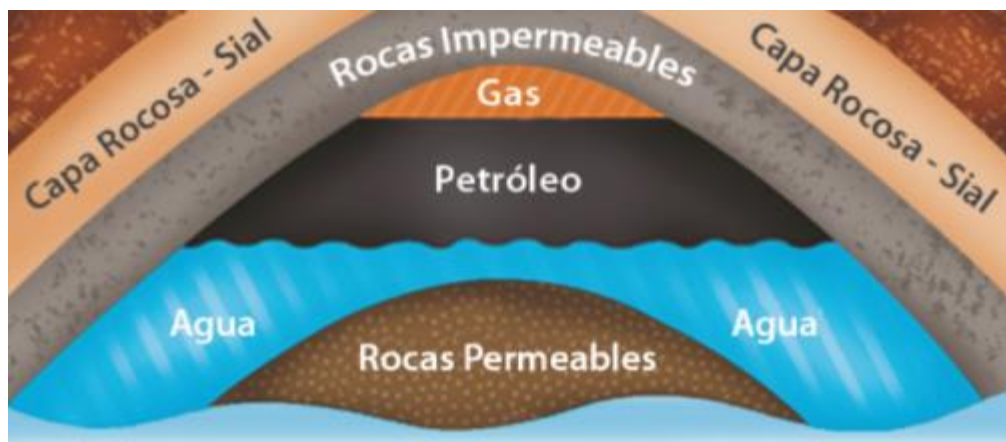


Figura 1  
Procedencia de los hidrocarburos

Fuente y elaboración: (Hidrocarburos, 2020)

#### **2.2.4. Importancia y uso que se le dan a los hidrocarburos**

De acuerdo con (Hidrocarburos, 2020) en la actualidad existen diferentes usos para los hidrocarburos, intervienen de gran manera en la vida moderna y cooperaron a dar un paso más luego de la revolución industrial, es por ello,

que en la actualidad es muy natural, utilizados en nuestra vida cotidiana, entre los principales usos que se da tenemos a los siguientes:

- **Recursos energéticos**

Vinculado estrechamente con la actividad industrial y de transporte, la cual se encarga de procesar la materia prima mediante maquinarias de gran escala y transporte que requiere de mencionados hidrocarburos para su funcionamiento.

- **Materias primas**

Al igual que en el caso anterior, se refiere a la transformación de la materia prima, vinculado con la producción de fibras, gomas, prendas textiles y demás materiales de gran escala y que requieren de gran capacidad productora para satisfacer la demanda requerida.

- **Productos especiales**

En este último punto se resalta la actividad de acondicionamiento y mejoramiento de necesidades como sociedad, es decir, el asfalto para las calles, la grasa para brindar mantenimientos a los equipos y lubricantes para mantener saludable la maquinaria antes mencionada.

## 2.3. ANÁLISIS COMPARATIVO

Tabla 1  
Definición de volatilidad

<b>Autor</b>	<b>Postura</b>	<b>Análisis</b>
Rossi (2012)	La volatilidad es un término utilizado para definir la inestabilidad sobre una variable, ya sea esta de naturaleza económica, financiera, etc. Que genere cambios en la organización.	La volatilidad es incierta para empresa o sector, no se puede predecir, pero si entender y medir para encontrar las causas del fenómeno, es un término usado comúnmente en los mercados financieros para referirse al riesgo el cual asume una persona o empresa al momento de realizar una inversión.
Pindyck (2011)	La volatilidad mide los cambios obtenidos en el precio o rentabilidad y son de naturaleza impredecible, existiendo así desviaciones dentro del valor promedio.	
Figlewski (1997)	Menciona que, la volatilidad es un término utilizado comúnmente en los mercados financieros, para referirse al riesgo.	

Fuente: Autores varios  
Elaboración: Propia

Tabla 2  
Factores que determinan la volatilidad

<b>Autor</b>	<b>Factores que determinan la volatilidad</b>	<b>Análisis</b>
Rossi (2012)	La conducta de las operadoras	Existen diversos factores que pueden intervenir al momento de causar la volatilidad, por ello, es necesario entender primero el contexto donde se origina el problema y así ubicar las herramientas correctas al momento de indicar las causas.
	Los contratos derivados y sus ámbitos de negociación	
	La responsabilidad de los gobiernos.	

Fuente: Rossi (2012)  
Elaboración: Propia

Tabla 3  
Dimensiones de volatilidad

Autor	Dimensiones	Análisis
Banco Interamericano de Desarrollo (2001)	Oferta	La volatilidad puede ser entendida mediante estas dimensiones, puesto que, analiza la cantidad demandada y la oferta realizada, de tal modo que, puede entender las causas que producen el futuro incierto.
	Demanda	

Fuente: Banco interamericano (2001)  
Elaboración: Propia

Tabla 4  
Definiciones de hidrocarburos

Autor	Definiciones	Análisis
Pérez & Gardey (2012)	Se le denominada como hidrocarburo al compuesto orgánico producto de la mezcla de átomos de carbono e hidrógeno, según los expertos en la materia aseguran que, esta combinación se encuentra constituida por cadenas de átomos abiertos o cerrados e incluso lineales o ramificadas.	Los hidrocarburos pueden presentarse en dos estados (líquido y gaseosa) son compuestos de átomos de carbono e hidrógeno.
Hidrocarburos (2020)	Indica que la fórmula que sigue este compuesto es representada de la siguiente manera: $C_xH_y$ , estos compuestos pueden ser hallados de dos maneras: líquido y gaseoso	

Fuente: Pérez & Gardey (2012)  
Elaboración: Propia

Tabla 5  
Características de hidrocarburos

Autor	Características		Análisis
Loyola (2007)	Hidrocarburos alifáticos	Hidrocarburos saturados o alcanos	Los hidrocarburos son de naturaleza inflamable, pueden presentarse en forma gaseosa o líquida, tiene color oscuro y este compuesto en su mayoría por carbono, hidrógeno y azufre, en menor proporción nitrógeno y oxígeno.
		Hidrocarburos no saturados	

Fuente: Loyola (2007)  
Elaboración: Propia

Tabla 6  
Procedencia de hidrocarburos

Autor	Procedencia	Análisis
Cámara Barroso (2014)	Sedimentación a gran profundidad	El procedimiento natural de hidrocarburos toma siglos e inicia desde el desecho de materias orgánicas, fungidas con diferentes piedras a lo largo de su proceso, donde finalmente se almacena entre rocas, imposibilitando su salida.
	Calentamiento y presión	
	Migración de los hidrocarburos desde la roca madre hasta la roca almacén	
	Retención por trampa petrolífera o rocas impermeables.	

Fuente: Cámara Barroso (2014)  
Elaboración: Propia

Tabla 7  
 Importancia de los hidrocarburos

<b>Autor</b>	<b>Importancia</b>	<b>Análisis</b>
Hidrocarburos (2020)	Recursos energéticos	Los hidrocarburos son pieza fundamental en la transformación de materia prima a productos elaborados, así como en su mantenimiento, puesto que, este sirve como objeto de combustión de las actividades.
	Materias primas	
	Productos especiales	

Fuente: Hidrocarburos (2020)  
 Elaboración: Propia



## 2.4. ANÁLISIS CRÍTICO

La volatilidad es una variable utilizada para referirse al futuro inestable de una organización o un sector, cabe mencionar que existen diferentes factores que pueden ocasionar este futuro cambiante.

La volatilidad en muchos casos se interpreta como riesgo y en los mercados financieros, el riesgo significa una mayor rentabilidad, sin embargo, la volatilidad es diferente en nuestra investigación, puesto que existen otros factores intervinientes y los cuales se han evaluado previamente para escoger las dimensiones correctas para la futura evaluación del sector.

Por otro lado, al referirnos a los hidrocarburos estamos refiriéndonos a la combinación de átomos de carbono e hidrógeno, el cual a través de un proceso natural de conversión en la roca madre, la cual interviene de gran manera en su proceso de conversión, donde la materia orgánica se convierte y crea un importante compuesto.

Este compuesto es útil en nuestra vida cotidiana, puesto que, mediante los hidrocarburos se impulsó la revolución industrial y a través de ellos, se puede acelerar y automatizar muchos procedimientos que nos tomaría demasiado trabajo hacerlo con mano de obra humana.

Sin embargo, existe un tema debatible acerca de su uso vinculado con la contaminación ambiental y como este se encuentra afectando los recursos naturales, entre ellos, ríos, mares, incluso bosques los cuales son deforestados para la construcción y explotación de este compuesto.

Mencionadas adversidades de su uso, ha llevado a pensar en nuevas fuentes de energía, las cuales podrían ir adaptándose con el pasar de los años, de manera progresiva, sin embargo, este proceso de transición del método tradicional al nuevo, demandaría de mucho esfuerzo e inversión por parte de las industrias.

Por ello, hasta la fecha la industria de hidrocarburos es de gran importancia para nuestro país y que se ha visto afectado por la evidente caída en la demanda de este producto.

Por ello, para realizar la evaluación y entender el impacto que está generando esto, se ha considerado las dimensiones propuestas por (Banco Interamericano de Desarrollo, 2001), ya que, considera indispensable la evaluación de la oferta y la demanda para comprender la volatilidad de un sector.

Cabe resaltar que, la relación que exista entre la demanda y la oferta es determinante para la determinación del precio, y ante un entorno de crisis la curva de demanda se ve afectada, generando impacto sobre el precio, puesto que ha menor demanda, el precio disminuye para intentar recuperar su nivel de ingresos dentro de una industria y esta no desaparezca producto de los bajos ingresos y altos costos que debe asumir para funcionar.

El punto de equilibrio debe mantenerse y muchas industrias no son capaces de soportar el cambio brusco en la demanda del sector, haciendo que liquiden ante una pérdida inminente.

## **CAPÍTULO III. MARCO REFERENCIAL**

### **3.1. ANÁLISIS INTERNACIONAL**

La crisis económica producida por el covid19 se ha dado en todo el mundo y ha perjudicado en la misma proporción al sector hidrocarburos, de acuerdo con (BBC News Mundo, 2020) el precio de los galones ha caído hasta 22\$, el mismo galón que a inicio de año llegaba a costar alrededor de 70\$.

La consecuencia de la caída de los precios, es la misma razón por la cual cayó en Latinoamérica y es que el aislamiento social reduce el flujo de personas, trayendo como consecuencia la reducción en el uso de transporte.

Es así que, la caída del sector influye significativamente en la crisis económica de diferentes países, sobre todo en aquellos que dependen directamente del ingreso proporcionado por este.

Tal es el caso de Venezuela, Colombia y Ecuador, los cuales son los más afectados en Latinoamérica ya que su ingreso fiscal está relacionado ampliamente por la exportación de este compuesto, lo que obligaría a recurrir a financiamiento externo para cumplir con las obligaciones que requiere su gobierno.

Por lo tanto, Brasil y Argentina no se encuentran gravemente dañados por la caída de este sector, pues su ingreso fiscal no depende netamente de este recurso, por las demás regiones, en su mayoría se ven beneficiados por precios más accesibles. (BBC News Mundo, 2020)

### **3.2. ANÁLISIS NACIONAL**

El Perú es un país reconocido por la explotación y exportación de minerales, de los cuales destacan el cobre, plata, y oro, sin embargo, también tiene en su territorio nacional el petróleo y gas natural, en menor escala, lo que posiciona al Perú como un país atractivo para la inversión extranjera. (OSINERGMIN, 2015)

De acuerdo con (PetroPerú, 2019), en el año 2019 el Perú obtuvo una producción diaria aproximada de más de 50000 barriles de petróleo, lo cual representó un crecimiento de aproximadamente 5000 barriles respecto al año anterior.

Por su parte la explotación y producción de gas natural en el año 2019 también ha registrado un crecimiento, el cual registro en el año 2019 un total de 1300 M de pies cubico por día, adicionalmente a ello el gas natural proyecta un crecimiento sostenible, puesto el Estado Peruano está trabajando en políticas que fomenten la producción de este recurso. (H2O Consulting, 2019)

Es importante precisar que el grupo Proinversion ha diseñado un plan de inversión en cual plasma los principales proyectos de índole minero e hidrocarburos del país, el cual presenta al sector minero como un sector muy

atractivo y rentable, es decir constituye un sector de crecimiento y viable para la inversión extranjera.

### **Empresas explotadoras de petróleo**

- Pluspetrol
- Frontera Energy
- Petrotal
- Perenco
- Maple
- Cepsa
- Graña y Montero
- Petrolera Monterrico
- Sapet
- CNPC
- Olympic
- Savia

### **Empresas explotadoras de gas natural**

- Aguaytia
- Pluspetrol
- Repsol
- Graña y Montero

- CNPC
- Olympic
- Savia

De acuerdo con (PetroPerú, 2019), geográficamente la mayor reserva de gas natural en el Perú se ubica en la selva de la región de Cusco.

En lo que concierne al petróleo, las principales reservas se sitúan en el norte del país, selva y zócalo continental.

En conclusión, en sector hidrocarburos a nivel nacional presente un crecimiento constante, lo que lo ubica con un sector idóneo para la inversión. Las oportunidades de crecimiento y vinculación con el Estado se presentan como grandes inversiones, sin embargo, considera una mar de oportunidades indirectas en beneficio de los inversionistas.

### **3.3. INDICADORES DEL SECTOR HIDROCARBUROS**

De acuerdo con la información brindada por (Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía, 2018), el sector hidrocarburos en el Perú muestra que las inversiones en este sector crecieron exponencialmente en la última década, está a consecuencia del impulso que se efectúa a la producción de gas natural y sus derivados, principalmente en el proyecto Camisea, por lo cual el sector hidrocarburos a representado un aporte significativo en el crecimiento del país, brindando insumos clases para hogares e industrias.

Por ello se presentan los siguientes indicadores de este sector:

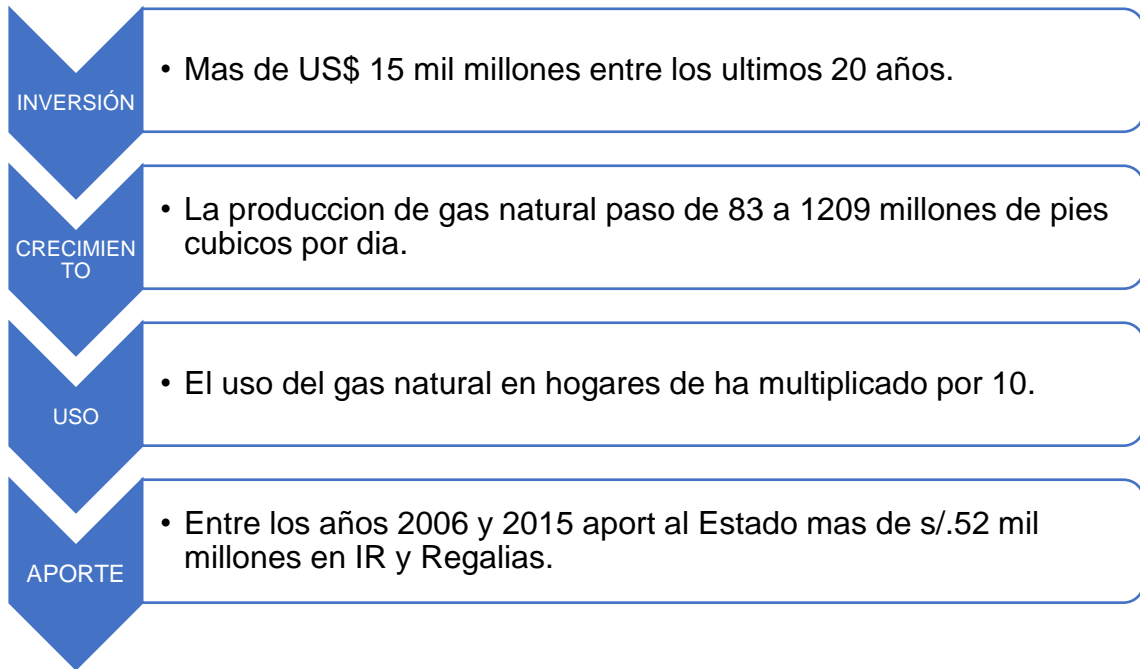


Figura 2. Indicadores del Sector Hidrocarburos

Fuente y elaboración: (Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía, 2018)

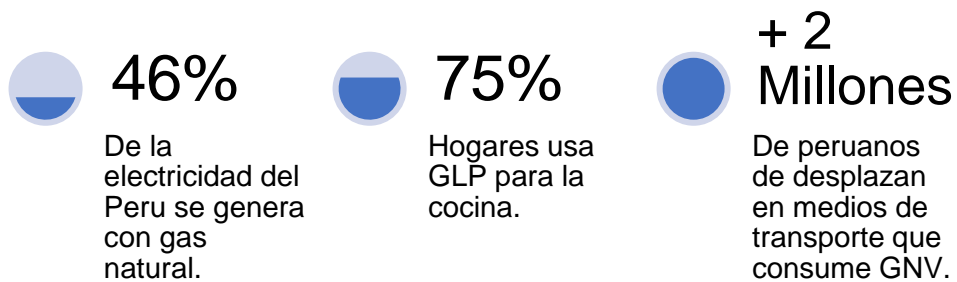


Figura 3. Sector Hidrocarburos

Fuente y elaboración: (Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía, 2018)

### 3.4. INVERSIONES EN EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE HIDROCARBUROS

INVERSIONES EN EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN POR CONTRATISTA (US\$ MILLONES)						
2013-2018						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
EXPLORACIÓN	492.44	501.76	316.69	46.95	17.08	40.76
EXPLOTACIÓN	895.41	688.01	438.23	285.69	469.79	561.17
Total	1,387.85	1,189.78	754.92	332.64	486.87	601.93

Figura 4. Inversiones en Exploración y Explotación de Hidrocarburos 2013 -2018

Fuente y elaboración: (PetroPerú, 2019)

De acuerdo con la información emitida en el informe de hidrocarburos las exploración y explotación de hidrocarburos en el Perú han evidencia un decrecimiento significativo, puesto que en el año 2013 se presentó un total de 492.44 millones de dólares en exploración, sin embargo en año 2017 solo registro 17.08 millones, logrando un crecimiento para el año 2018 llegando a 40.76 millones de dólares, por su parte la explotación de hidrocarburos en el 2013 presento un inversión de 895.41 millones de dólares, crecimiento notablemente y en el 2018 llego a 561.17 millones de dólares.

La evolución de inversión en exploración y explotación de hidrocarburos, puesto que, en el 2018, las inversiones en exploración lograron un aumento de 138% y las inversiones en explotación lograron un incremento de 19% con relación al año anterior 2017.



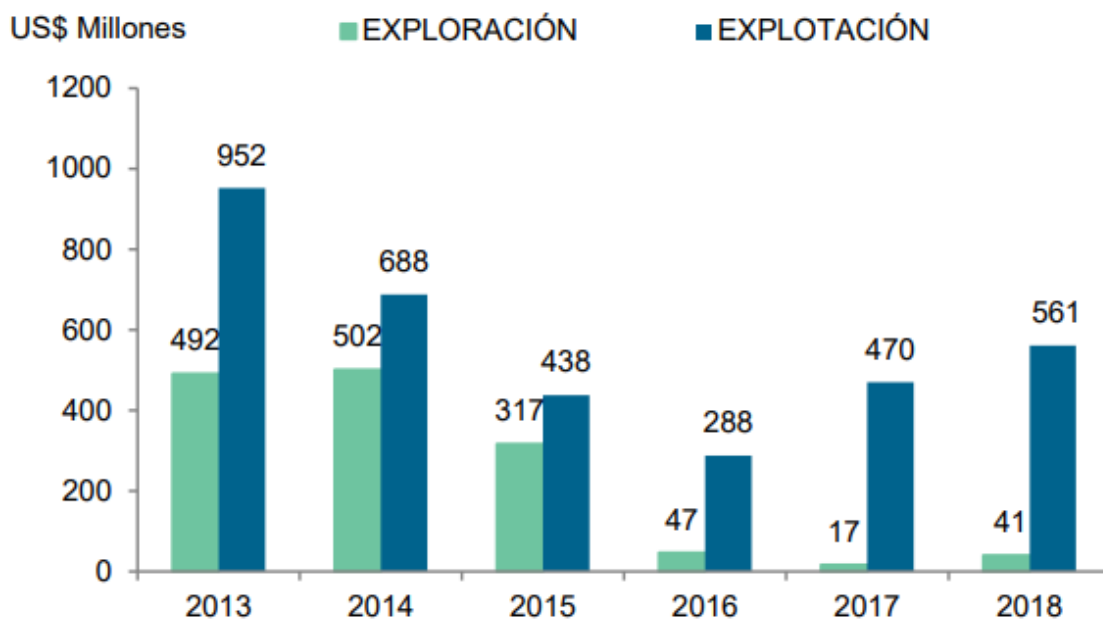


Figura 5. Evolución en inversión de exploración y explotación de hidrocarburos

Fuente y elaboración: (PetroPerú, 2019)

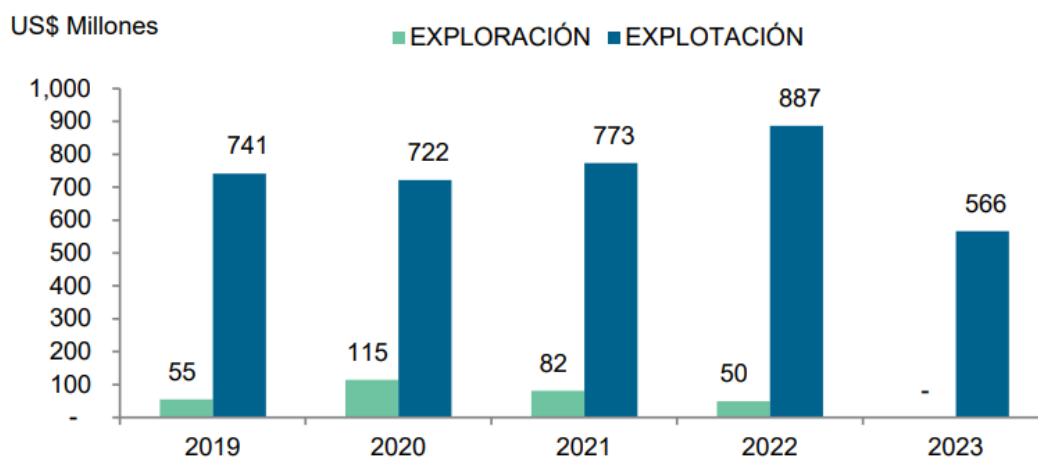


Figura 6. Proyección de inversiones en exploración y explotación en hidrocarburos 2019 -2023

Fuente y elaboración: (PetroPerú, 2019)

La proyección estimada de inversión en exploración y explotación en el sector hidrocarburos del año 2019 a 2023 muestra una inversión de exploración de 50

millones de dólares en el año 2019 y 741 millones de dólares en explotación, por su parte la proyección para el año 2023 no se presenta una inversión en exploración y 566 millones de dólares en explotación.

### 3.5. OFERTA Y DEMANDA EN EL SECTOR HIDROCARBUROS

Según un informe emitido por la British Petroleum (2015) es en el medio oriente donde se sitúan los mayores ofertantes de petróleo y gas natural, puesto es en esta área geográfica donde se presentan las más grandes reservas de hidrocarburos, sustentando con una producción anual de 811 miles de millones de barriles, lo cual representan un poco menos de 50% de la producción mundial.

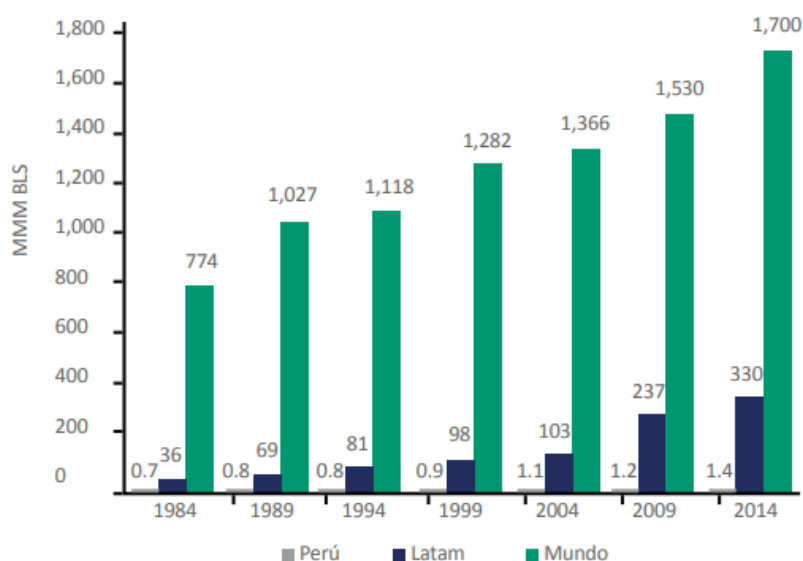


Figura 7. Reservas de hidrocarburos a nivel mundial, Latinoamérica y Perú.

Fuente: (Tamayo, Salvador, & Vásquez, 2015)

Sin embargo, de acuerdo con (Tamayo, Salvador, & Vásquez, 2015) los hidrocarburos líquidos han destacado su participación y se proyectan como una de las actividades económicas más fructíferas, es el sector hidrocarburos que constituye más de 50% de fuente de energía a nivel nacional, es por ellos es importante analizar las características del mercado y producción local y confrontarlo con el entorno mundial, por ello determinar el impacto internacional del petróleo en el mercado nacional.

Por su parte Latinoamérica solo conforma un 19.4% del total de reservas a nivel mundial, del cual el país de Venezuela cuenta con las mayores reservas, representadas por un 90.2% del total, por su parte las reservas de recurso hidrocarburos en el Perú solo representan un 0.1%.

La creciente demanda internacional de combustible y petróleo crudo, producto de las diversas crisis de índole política y económica, evidenciado una gran necesidad del recurso hidrocarburos en un mercado local.

Específicamente en el Perú, se cuenta con una regulación que supervisa la oferta de petróleo y gas licuado, por ello tiene la obligación que preservar una reserva mínima, esta regulación permite que los distribuidores reserven un stock mínimo, el cual este igualado a 5 día de distribución.

Para ello el estado peruano a regulado y establecido las siguientes regulaciones.

- Ley N° 29850, creado por el SISE (Sistema de seguridad energética)
- Ley N° 29970, canalizado a la promoción y seguridad energética de este sector y promueve la investigación en este sector.

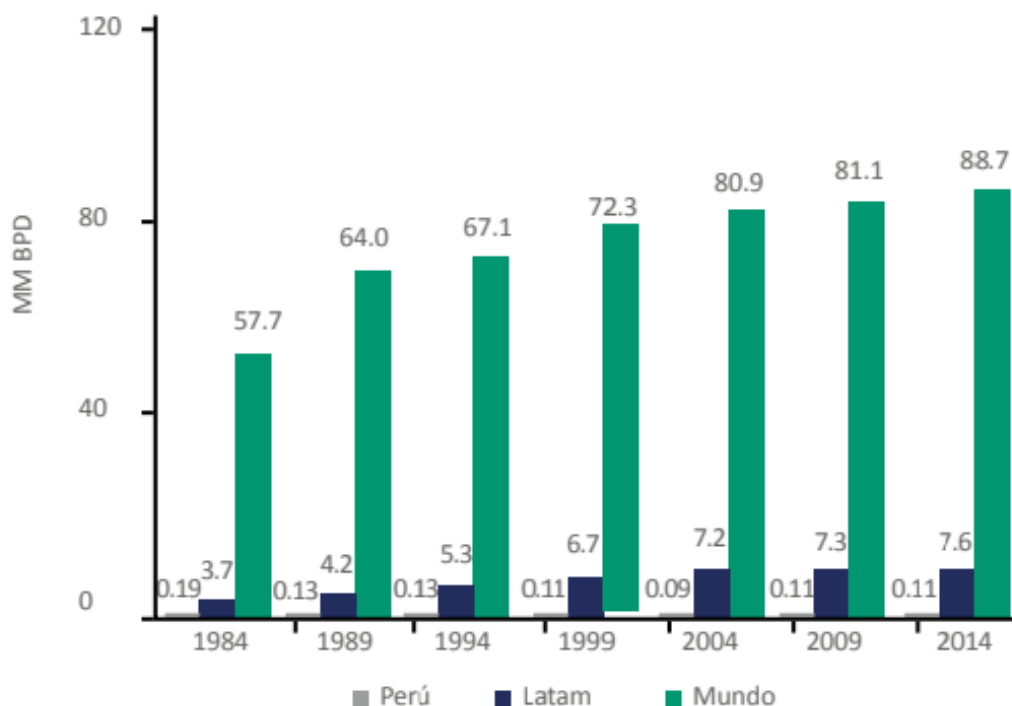


Figura 8. Producción de hidrocarburos líquidos (Perú, Latinoamérica y Perú)

Fuente: (Tamayo, Salvador, & Vásquez, 2015)

### 3.6. HISTORIA

De acuerdo con (Bolaños, 2017) para hablar de hidrocarburos en el Perú se debe remontar los años a la época de los incas donde utilizaban este compuesto para impermeabilizante e incluso para fines medicinales, años después en la época de la colonia fue usado como breña, posteriormente en 1861 surge un crecimiento en la demanda de los hidrocarburos con la aparición del primer galón de querosene para alumbrado.

Es así que, en 1865 se crea la primera empresa dedicada a la venta de petróleo solo dos años después de haberse perforado el primer pozo, años más tarde en el 1917 empieza a funcionar la refinería Talara y por la década de los 50' surge la

primera industria de GLP de la mano de IPC y en 1967 inicia operaciones la refinería pampilla y ya en 1995 se suma el primer EVP GLP automotor, años más tarde el proyecto Camisea incrementa la producción de petróleo en 1998 en adelante.

### 3.7. PRINCIPALES REPRESENTANTES DE LOS HIDROCARBUROS EN PERÚ

De acuerdo con el presidente de la empresa Perupetro citado por (Catalán, 2019) durante el 2018 el Perú produjo alrededor de 48 500 barriles de petróleo el cual fue 12,25% mayor con relación al año anterior.

Asimismo, se resaltó el incremento de la inversión que ha habido en este sector durante los últimos años, el gas no ha sido ajeno a esta realidad, pues su producción incremento a 557 050 millones de pies cúbicos.

Sin embargo, en el Perú existe grandes representantes del sector hidrocarburos que impulsan de gran manera la economía del país, entre ellas tenemos a:

**Tabla 8**  
*Principales representantes de hidrocarburos en Perú*

<b>Puesto</b>	<b>Empresa</b>	<b>Ventas durante el 2017 (US\$ mil)</b>
1	PetroPerú	4.965,0
2	Refinería la Pampilla	4.217,9
3	Primax	3.593,9
4	Repsol Comercial - Recosac	1.210,2
5	Peruana de combustibles	1.048,2

6	Perú LNG	996,2
7	Pluspetrol Perú Corporation	812,5
8	Transportadora de Gas Perú	691,3
9	Gas natural de Lima y Callao	674,9
10	Hunt Oil Company SP.	525,1

Fuente y elaboración: (Catalán, 2019)

### 3.8. OSINERGMIN

Según la página oficial de (Osinermin), esta es una institución del estado encargado de supervisar y regular tres sectores importantes del Perú, siendo estos, el sector de energía, minería e hidrocarburos.

La fundación fue aprobada mediante Ley N° 26734 un 1996 del 31 de diciembre, inicialmente con el nombre de Osinerg e inicio sus operaciones a partir del 1997.

- **Misión**

*“Regular, supervisar y fiscalizar los sectores de energía y minería con autonomía, capacidad técnica, reglas claras y predecibles, para que las actividades en estos sectores se desarrollen en condiciones de seguridad y se disponga de un suministro de energía confiable y sostenible.”* (Osinermin)

- **Visión**

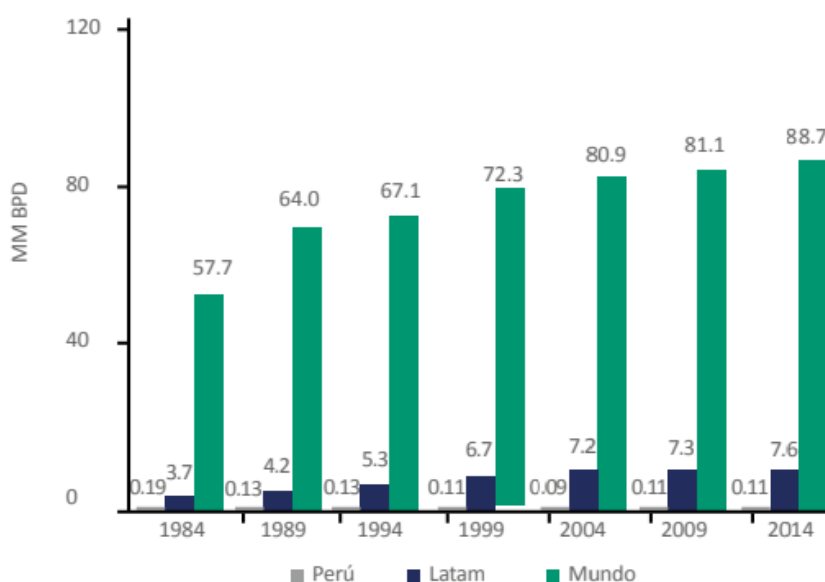
*“El Perú consolida su desarrollo energético con servicios de calidad, asequibles y seguros; asimismo afianza la sostenibilidad y seguridad del*

sector minero; con Osinergmin como la institución del Estado peruano de mayor credibilidad y confianza.” (Osinergmin)

### 3.9. HIDROCARBUROS DE PERÚ EN EL MUNDO

De acuerdo con (Tamayo, Salvador, & Vásquez, 2015) refiriéndose a los hidrocarburos líquidos, indicó que este represento un 54% del consumo total de energía y conserva el puesto de primera fuente de energía.

Bajo este panorama se cree conveniente precisar de forma mundial la presencia de Perú en el sector hidrocarburos, para entender la dimensión global con la cual compite y cuanto aporta.

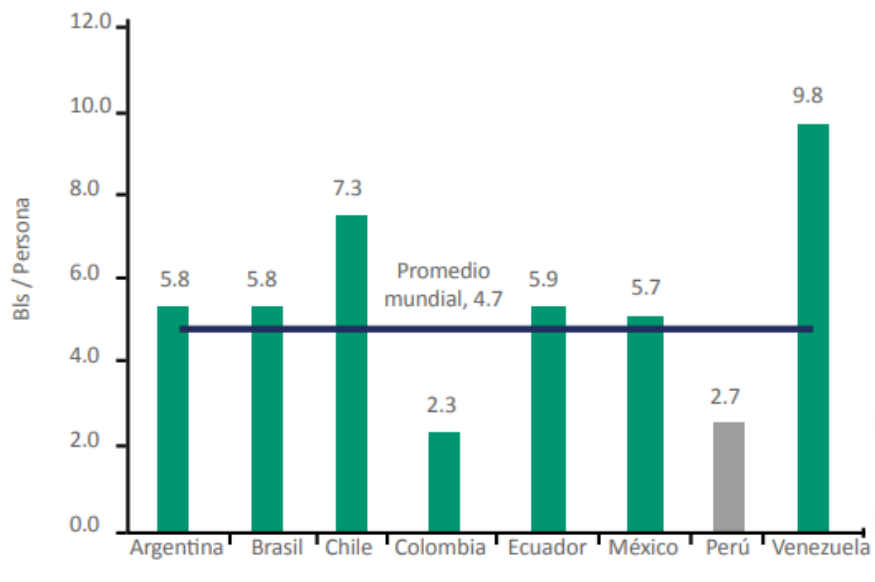


**Figura 9**  
*Hidrocarburos producidos*

Fuente y elaboración: (Tamayo, Salvador, & Vásquez, 2015)

En la figura N°. 02 se puede observar la presencia productiva que tiene el Perú a nivel latinoamericano y mundial, evidenciando un comportamiento estable desde los 90'.

Por otro lado, enfocándose en los países sudamericanos, Perú mantiene una posición baja dentro del consumo per cápita realizado a nivel país con relación a sus semejantes.



**Figura 10**  
*Consumo per cápita*

Fuente y elaboración: (Tamayo, Salvador, & Vásquez, 2015)

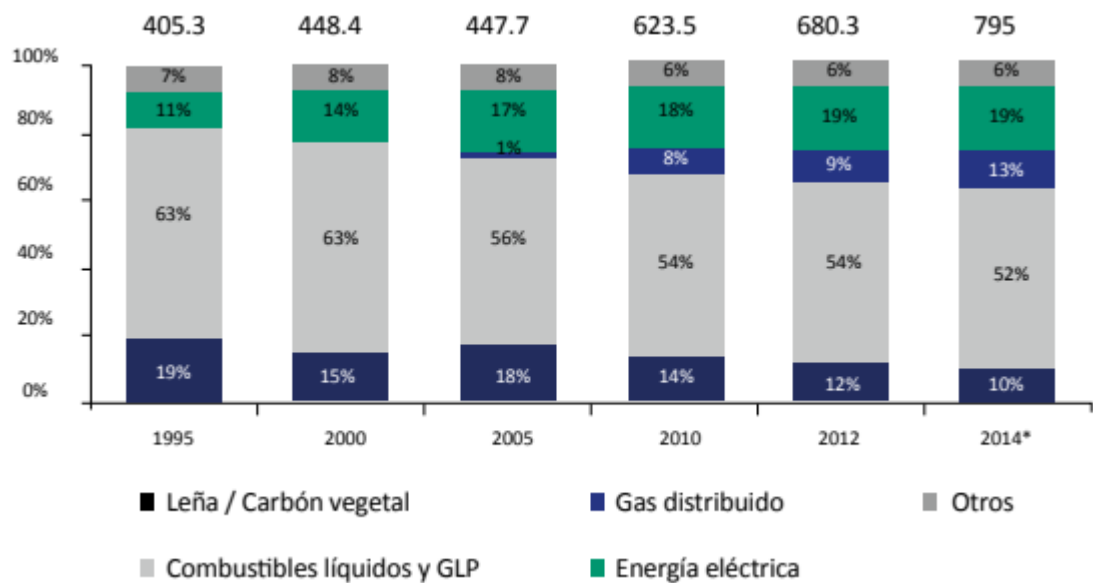


### **3.10. BENEFICIOS PARA EL PAÍS**

De acuerdo con (OEE-Osinergmin, 2013) los hidrocarburos en el Perú ocupan el 4% del PBI nacional, el mismo que ha evidenciado un crecimiento constante desde hace 20 años, siendo el combustible y GLP como los hidrocarburos con mayor índice de consumo.

Pero ¿cómo ha ido evolucionando el consumo de los hidrocarburos durante los últimos años?, pues como se muestra a continuación en la siguiente figura, el consumo de petróleo ha variado desde 1995, ya que inicialmente su nivel de importancia se encontraba en 63% pero con el transcurso de los años este ha caído, llegando así a 54% durante el 2012.

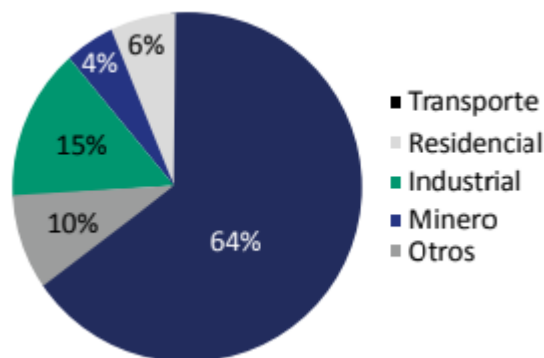
La disminución del consumo se da principalmente por el incremento del uso del gas, los cuales se han ido impulsando por Camisea y el proyecto Aguaytía.



**Figura 11**  
*Evolución del consumo*

Fuente y elaboración: (Tamayo, Salvador, & Vásquez, 2015)

Asimismo, los principales sectores a los cuales se dirigen los hidrocarburos se encuentran divididos en cuatro, encabezados por el sector de transporte con un imponible 64% de recursos destinados para este segmento, en segundo lugar se encuentra el sector industrial presentando una demanda de hidrocarburos que acapara el 15%, en tercer lugar se encuentra el sector residencial con un 6%, finalmente se encuentra el sector minero con un 4% de requerimiento de hidrocarburos para abastecer sus requerimientos.

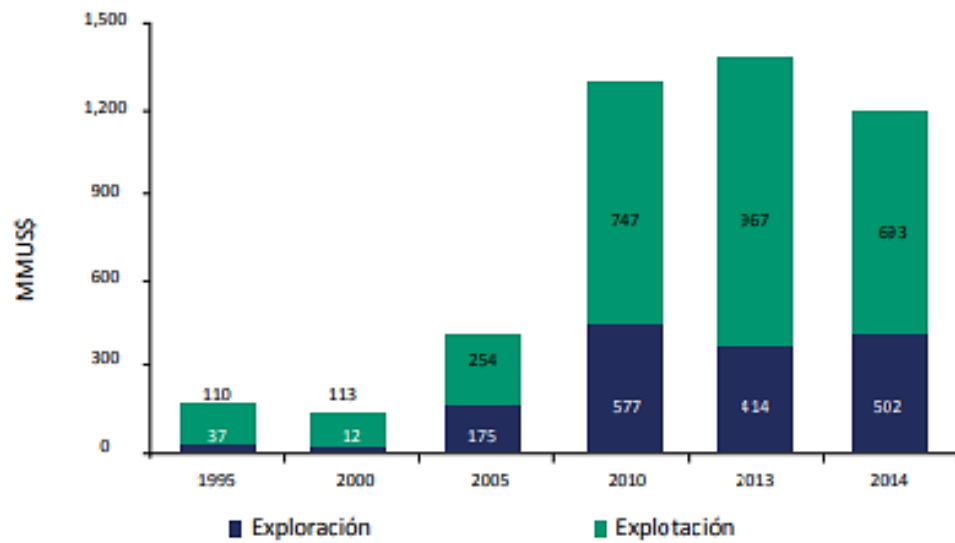


**Figura 12**  
Consumo según sector

Fuente y elaboración: (Tamayo, Salvador, & Vásquez, 2015)

Por otro lado, la inversión destinada a la producción de hidrocarburos líquidos ha variado, pues durante el inicio del siglo XXI se destinó gran presupuesto a la explotación y exploración de este recurso, pero fue hasta el 2009 donde hubo un descenso en esta producción a causa de la crisis internacional e incluso el 2014 el porcentaje cayó hasta un 13% con relación al año anterior.

La cantidad de reservas se encuentran condicionadas por el número total de perforaciones, es así que, durante el 2014 Petroperú indicó que, perforó 113 pozos de los cuales 101 se hallaban en desarrollo, y 12 en estado exploratorio. La información estadística previa, pone en evidencia que este número ha decrecido durante los últimos años.



**Figura 13**  
*Inversión*

Fuente y elaboración: (Tamayo, Salvador, & Vásquez, 2015)

### 3.11. ANALISIS CRÍTICO

El sector de hidrocarburos ha evidenciado años atrás un crecimiento favorable para el desarrollo del país, aportando considerablemente de manera directa e indirecta, sin embargo, en la actualidad el sector afronta una de las crisis más

grandes acontecidas durante los últimos años producto del aislamiento obligatorio provocado por el virus SARS COV 2 O COVID19.

Este escenario de recesión de consumo y depreciación en el precio del galón de combustible evidencia una crisis que abarca todo el 2020 y parte del 2021, donde probablemente la economía del Perú comience a estabilizarse, al igual que el sector.

Como dato importante, el sector hidrocarburos se ha movido de manera coordinada con el PBI durante los últimos años, por ello, se considera que, la recuperación y crecimiento de este sector se dé hasta el 2022, donde la economía peruana alcance un escenario estable.

Adicionalmente a ello es importante resaltar que el sector de hidrocarburos se proyecta a un crecimiento sostenible, que viene siendo fortalecido por nuevas reformas y normativas implementadas por el estado, que fomentan la explotación y producción de estos recursos, que si bien a nivel mundial solo representan un 0.1%, a nivel nacional genera un impacto positivo en el PBI y se proyecta como una de las principales actividades económicas del país.

## **CAPÍTULO IV. RESULTADOS**

### **4.1. MARCO METODOLÓGICO**

#### **4.1.1. Descripción del tipo y diseño de la investigación**

- **Tipo de investigación**

El presente trabajo de investigación se define de tipo básica o pura, puesto que el objetivo es determinar la influencia de la volatilidad económica en el sector hidrocarburos por efectos de la emergencia sanitaria COVID-19 en el Perú. Por su parte (Vara, 2012), expresa que la investigación básica o pura, es de carácter teórico, puesto que, pretender entender la incidencia de una variable sobre la otra y de esta forma, aportar nuevas teorías para impulsar nuevas investigaciones.

- **Diseño de la investigación**

La investigación es de nivel correlacional y de diseño no experimental descriptiva de corte transversal, es así que, se considera no experimental pues no realiza alternación o modificación alguna sobre las variables de estudio, descrito, porque se limita a observar la naturaleza de las variables en su espacio natural, y de corte transversal, pues el levantamiento de información se dará en un solo espacio y tiempo determinado. (Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2010)

- Operacionalización de variables

Tabla 9.  
Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Técnica e instrumento	Escala
Variable independiente: Volatilidad económica	(D. Rossi, 2012) La volatilidad es un término utilizado para definir la inestabilidad sobre una variable, ya sea esta de naturaleza económica, financiera, etc. Que genere cambios en la organización.	Riesgo de producción	Proceso de exploración	Técnica: Encuesta  Instrumento: Cuestionario	Totalmente en desacuerdo (1) En desacuerdo (2) Indeciso (3) De acuerdo (4) Totalmente de acuerdo (5)
			Proceso de producción		
			Proceso de refinación		
			Proceso de transporte		
			Proceso de comercialización		
		Riesgo de solvencia	Obligaciones de pago		
			Capacidad de pago		
		Riesgo de demanda	Consumo		
			Crecimiento		
			Precio		
		Riesgo de la oferta	Ventas		
			Inversiones		
			Importación		
Mercado					
Variable dependiente: Sector Hidrocarburos	Conjunto de actividades económicas relacionadas con la exploración, producción, transporte, refinación o procesamiento y comercialización de los recursos naturales no renovables conocidos como hidrocarburos	Situación política	Conflictos del sector	Técnica: Encuesta  Instrumento: Cuestionario	
			Condiciones del sector		
		Situación social	Covid - 19		
			Conciencia social		
		Situación tecnológica	Instalaciones de atención		
			Instalaciones de producción		
			Sistemas de distribución		
		Situación ecológica	Plan de implementación social		
			Cuidado ambiental		
		Situación Legal	Medidas legales		
			Protocolos legales		

Elaboración: Propia

#### 4.1.2. Determinación de la población y muestra

- **Población**

La población está compuesta por los 10 principales representantes del sector hidrocarburos a nivel nacional, señalados en la siguiente tabla.

**Tabla 10.**  
*Principales representantes del sector hidrocarburos*

<b>Puesto</b>	<b>Empresa</b>
1	PetroPerú
2	Refinería la Pampilla
3	Primax
4	Repsol Comercial - Recosac
5	Peruana de combustibles
6	Perú LNG
7	Pluspetrol Perú Corporation
8	Transportadora de Gas Perú
9	Gas natural de Lima y Callao
10	Hunt Oil Company SP.

Fuente y elaboración: (Catalán, 2019)

- **Muestra**

Por el tamaño de la población se ha determinado realizar un censo, el cual incluye al total de empresas que constituyen la población, es importante señalar que cada empresa es representando por un directivo de la misma, por ello es total de la muestra son 10 empresas representativas del sector hidrocarburos.



#### **4.1.3. Diseño de los instrumentos de recopilación de información**

- **Instrumento de la variable Volatilidad Económica**

El instrumento se estructura de acuerdo a las dimensiones de la variable, riesgo de producción, riesgo de solvencia, riesgo de oferta y riesgo de demanda, de igual manera el instrumento está compuesto por un total de 15 ítems que fueron valorados de acuerdo a la escala de medición Likert.

- **Instrumento de la variable Sector Hidrocarburos**

El instrumento se estructura de acuerdo a las dimensiones de la variable, situación política, social, ecológica, tecnológica y legal, de igual manera el instrumento está compuesto por un total de 18 ítems que fueron valorados de acuerdo a la escala de medición Likert.

- **Confiabilidad del instrumento**

El coeficiente alfa de Cronbach es una medida de consistencia interna, que se basa en el promedio de correlaciones entre ítems, por ello de manera general George y Mallery (2003) sugieren la siguiente escala de valoración

- Coeficiente alfa  $> 0.9$  es excelente
- Coeficiente alfa  $> 0.8$  es bueno
- Coeficiente alfa  $> 0.7$  es aceptable

- Coeficiente alfa > 0.6 es cuestionable
- Coeficiente alfa > 0.5 es pobre
- Coeficiente alfa < 0.5 es inaceptable

- **Cuestionario Volatilidad económica**

Tabla 11.  
Análisis de confiabilidad - Instrumento Volatilidad Económica

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,883	15

Fuente y elaboración: SPSS 24.0

El instrumento volatilidad económica, conformado por 15 ítems y aplicado a una muestra compuesta por 10 directivos, obtuvo un coeficiente de alfa de Cronbach de 0,883, por lo cual se considera bueno y apto para continuar con el desarrollo de la investigación.

- **Cuestionario Sector Hidrocarburos**

Tabla 12.  
Análisis de confiabilidad – Instrumento Sector Hidrocarburos

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,873	18

Fuente y elaboración: SPSS 24.0

El instrumento Sector Hidrocarburos, conformado por 18 ítems y aplicado a una muestra compuesta por 10 directivos, obtuvo un coeficiente de alfa de Cronbach de 0,873, por lo cual se considera bueno y apto para continuar con el desarrollo de la investigación.

## 4.2. PRESENTACION DE DATOS

### 4.2.1. Resultados generales de la muestra

- **Genero**

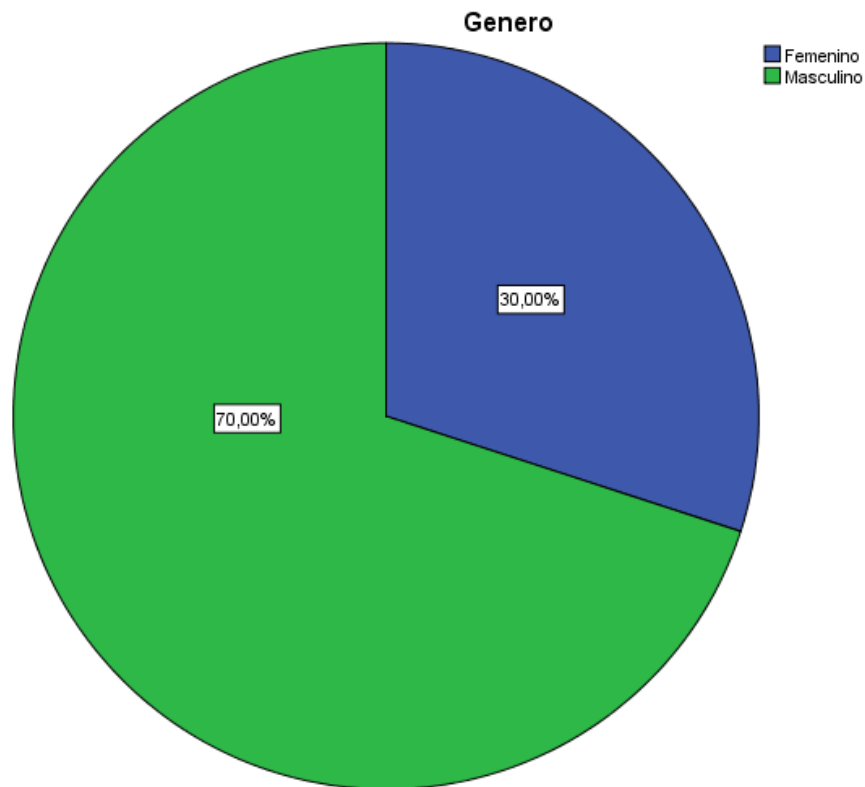


Figura 1. Genero

Fuente: Cuestionario

Elaboración: Propia

Los resultados evidencian una mayor representatividad del género masculino en el total de representantes encuestados, presente en un 70%, por su parte el género femenino es representado por un 30%.

- **Grupo etario**

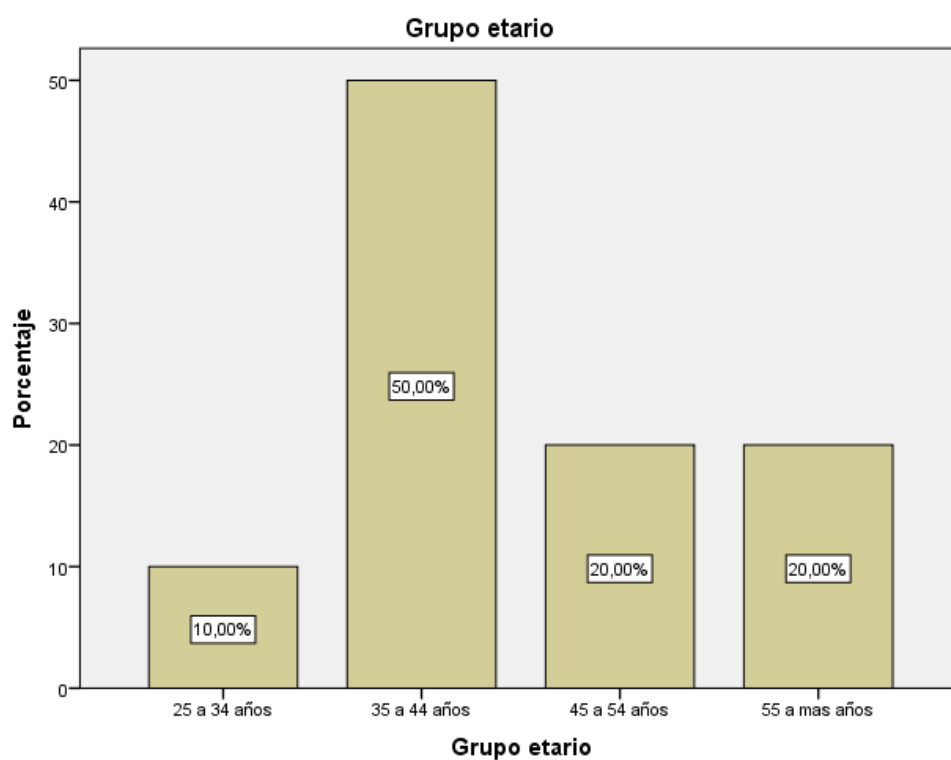


Figura 2. Grupo Etario

Fuente: Cuestionario

Elaboración: Propia

Los resultados muestran que los representantes encuestados en su mayoría bordean de 35 a 44 años en un 50%, un 20% tiene entre 45 a 54 años, un 20% tiene más de 50 años y finalmente un 10% tiene de 25 a 34 años.

#### 4.2.2. Resultados de la variable Volatilidad Económica

- **Resultados por indicadores**

**Tabla 13.**  
*Resultados por indicadores - variable volatilidad económica*

	Totalmente en desacuerdo	Desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
La emergencia sanitaria actual a interrumpido o limitado el proceso de exploración de hidrocarburos	0,0%	60,0%	0,0%	40,0%	0,0%
La emergencia sanitaria actual a interrumpido o limitado el proceso de producción de hidrocarburos	0,0%	40,0%	0,0%	60,0%	0,0%
La emergencia sanitaria actual a interrumpido o limitado el proceso de refinación de hidrocarburos	0,0%	70,0%	0,0%	30,0%	0,0%
La emergencia sanitaria actual a interrumpido o limitado el proceso de transporte de hidrocarburos	0,0%	20,0%	0,0%	70,0%	10,0%
La emergencia sanitaria actual a interrumpido o limitado el proceso de comercialización de hidrocarburos	0,0%	40,0%	0,0%	50,0%	10,0%
La emergencia sanitaria a impactado en la capacidad de la empresa para hacer frente a sus obligaciones de pago	0,0%	70,0%	0,0%	30,0%	0,0%
La empresa cuenta con los activos suficientes para pagar todas sus deudas u obligaciones de pago	0,0%	30,0%	0,0%	70,0%	0,0%
La empresa tiene una ratio de solvencia igual o mayor a 1.5	0,0%	20,0%	0,0%	80,0%	0,0%
La emergencia sanitaria a limitado el consumo de petróleo y GLP	0,0%	0,0%	0,0%	70,0%	30,0%

El confinamiento nacional desaceleró el creciente consumo de combustibles	0,0%	10,0%	0,0%	40,0%	50,0%
La emergencia sanitaria ha afectado el precio del combustible.	0,0%	20,0%	0,0%	50,0%	30,0%
La emergencia sanitaria ha reducido el nivel de ventas	0,0%	0,0%	0,0%	40,0%	60,0%
La pandemia interrumpió el avance de las inversiones nacionales	0,0%	40,0%	20,0%	40,0%	0,0%
Se ha reducido la importación de petróleo a causa de la emergencia sanitaria	10,0%	50,0%	0,0%	40,0%	0,0%
La emergencia sanitaria ha influido en el precio promedio del mercado	10,0%	30,0%	0,0%	60,0%	0,0%

Fuente: Cuestionario

Elaboración: Propia

Los resultados muestran que un 60% de representantes está en desacuerdo que la emergencia sanitaria actual ha interrumpido o limitado el proceso de exploración de hidrocarburos, por su parte un 60% está de acuerdo que se han visto interrumpidos los procesos de producción, un 70% está en desacuerdo que se hallan interrumpidos los procesos de refinación y un 70% está de acuerdo que se han visto interrumpidos los procesos de transporte, finalmente un 50% expresa estar de acuerdo que se han visto interrumpidos los procesos de comercialización de hidrocarburos a causa de la emergencia sanitaria.

Un 70% está de acuerdo que se su capacidad de pago se ha visto afectada por la emergencia sanitaria actual, un 70% está de acuerdo que la empresa cuenta con activos suficientes para cumplir con sus obligaciones de pago y un 80% está de acuerdo que la empresa cuenta con un ratio de solvencia igual o superior a 1.5, un 70% precisa estar de acuerdo que la emergencia sanitaria ha limitado el consumo de petróleo y GLP, un 50% está totalmente de acuerdo

que el confinamiento nacional desaceleró el crecimiento del consumo del combustible y un 50% está de acuerdo que el panorama actual ha impactado en el precio del combustible, un 60% está totalmente de acuerdo que la emergencia sanitaria ha reducido el nivel de ventas, un 40% está de acuerdo que la pandemia ha interrumpido el avance de las inversiones nacionales, un 50% está en desacuerdo que se ha reducido la importación de combustible y finalmente un 60% está de acuerdo que la emergencia sanitaria ha influido en el precio promedio del mercado.

- **Resultados por dimensiones**

**Tabla 14.**

*Resultados por dimensiones - variable volatilidad económica*

	TOTALMENTE EN DESACUERDO	EN DESACUERDO	INDECISO	DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO
DEMANDA	30,0%	0,0%	20,0%	10,0%	40,0%
PRODUCCION	20,0%	20,0%	20,0%	30,0%	10,0%
SOLVENCIA	30,0%	0,0%	60,0%	0,0%	10,0%
OFERTA	30,0%	10,0%	10,0%	10,0%	40,0%

Fuente: Cuestionario

Elaboración: Propia

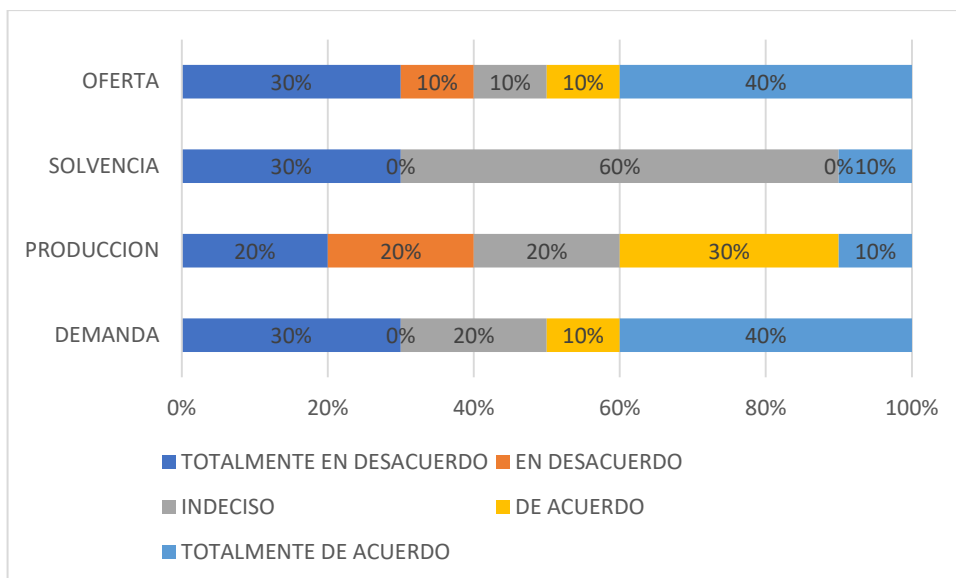


Figura 3. Resultados por dimensiones - variable volatilidad económica

Fuente: Cuestionario

Elaboración: Propia

De acuerdo con los resultados por dimensión de la variable volatilidad económica, los indicadores de la dimensión demanda, cuentan con un 40% de representantes totalmente de acuerdo, la dimensión producción, cuenta con un 30% de representantes de acuerdo con los indicadores presentados, la dimensión solvencia cuenta con un 60% de representantes indecisos y la dimensión oferta cuenta con un 40% de representantes que están totalmente de acuerdo con los indicadores precisados en el instrumento.

- **Resultado general de la variable**



**Tabla 15.**  
Resultados generales de variable - volatilidad económica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN DESACUERDO	4	40,0	40,0	40,0
	EN DESACUERDO	1	10,0	10,0	50,0
	DE ACUERDO	1	10,0	10,0	60,0
	TOTALMENTE DE ACUERDO	4	40,0	40,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario

Elaboración: Propia

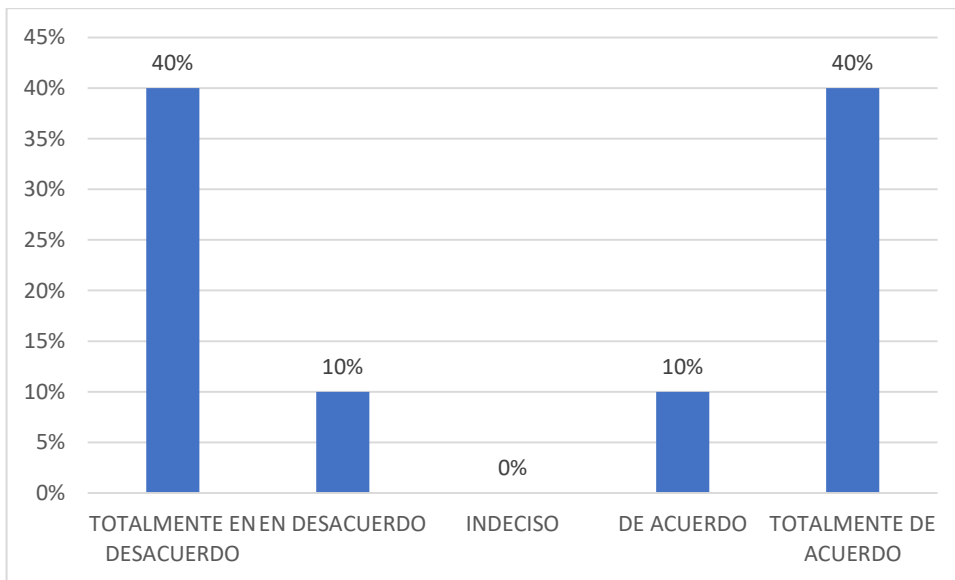


Figura 4. Resultados generales de variable - volatilidad económica

Fuente: Cuestionario

Elaboración: Propia

Los resultados generales de la variable muestran que un 40% de los representantes esta totalmente de acuerdo con los indicadores del cuestionario, un 40% esta totalmente en desacuerdo, un 10% esta de acuerdo, un 10% en desacuerdo y un 0% indecisos.

#### 4.2.3. Resultados de la variable Sector Hidrocarburos

- **Resultados por indicadores**

Tabla 16.  
Resultados por indicadores - variable sector hidrocarburos

	Totalment e en desacuer do	Desacuer do	Indeciso	De acuerdo	Totalment e de acuerdo
El desequilibrio político generó conflictos en el sector.	0,0%	80,0%	0,0%	20,0%	0,0%
El gobierno actual deja en buenas condiciones el sector.	0,0%	60,0%	0,0%	40,0%	0,0%
Ante una posible vacancia presidencial el sector hidrocarburos se vería afectado.	0,0%	20,0%	0,0%	30,0%	50,0%

La recesión económica nacional dispone un escenario complicado para el sector.	0,0%	0,0%	0,0%	60,0%	40,0%
Los pronósticos económicos para el sector son alentadores.	0,0%	40,0%	0,0%	60,0%	0,0%
La devaluación del sol impacta en el sector.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Los problemas sociales acontecidos a raíz del covid19 generan un escenario tenso sobre el sector	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Ante un posible rebrote el sector se vería ampliamente afectado	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
La carencia de conciencia social dificulta la fluidez de la reactivación económica del país.	0,0%	0,0%	0,0%	60,0%	40,0%
El sector ha acogido sus instalaciones de atención para reactivar su sector.	0,0%	10,0%	0,0%	80,0%	10,0%
El sector ha acogido sus instalaciones de producción para reactivar su sector	0,0%	50,0%	0,0%	50,0%	0,0%
El sector ha acogido sus sistemas de distribución para reactivar su sector.	0,0%	20,0%	0,0%	50,0%	30,0%
Se ha implementado un plan de responsabilidad social para enfrentar la contaminación de residuos a raíz del covid19	0,0%	80,0%	0,0%	20,0%	0,0%
Se ha brindado apoyo al estado peruano para combatir la pandemia	0,0%	70,0%	10,0%	20,0%	0,0%
Ha considerado el cuidado del medio ambiente al momento de reinventar sus procesos	0,0%	80,0%	0,0%	20,0%	0,0%
Las medidas de reactivación económica han favorecido al sector	0,0%	10,0%	0,0%	80,0%	10,0%
La carencia de medidas legales para abrir nuevamente las fronteras genera un vacío en la demanda habitual del sector, producto del transporte internacional.	0,0%	10,0%	0,0%	80,0%	10,0%
El protocolo aprobado por el gobierno para el sector hidrocarburos genera cuellos de botella en los procesos.	0,0%	20,0%	0,0%	50,0%	30,0%

Fuente: Cuestionario

Elaboración: Propia

De acuerdo con los resultados obtenidos, se evidencia que un 80% está en desacuerdo que el desequilibrio político genere conflicto en el sector, un 60% está en desacuerdo que el gobierno actual deja en buenas condiciones el sector, un 50% está totalmente de acuerdo que ante una posible vacancia presidencial el sector hidrocarburos se vería afectado, un 60% está de acuerdo que la recesión económica nacional dispone un escenario complicado para el sector, un 60% está de acuerdo que los pronósticos económicos para el sector son alentadores, un 100% está totalmente de acuerdo que la devaluación del sol impacta en el sector, los problemas sociales acontecidos a raíz del covid-19 generan un escenario tenso y que ante un rebrote el sector se vería ampliamente afectado, un 60% está de acuerdo que la carencia de conciencia social dificulta la fluidez de la reactivación económica, un 80% está de acuerdo que el sector ha acogido sus instalaciones de atención para reactivar su sector, un 50% está de acuerdo que el sector ha acogido instalaciones de producción para reactivar su sector, un 80% está en desacuerdo que la implementación que se ha implementado un plan de responsabilidad social para enfrentar la contaminación, un 70% está en desacuerdo que se han brindado apoyo al estado peruano para combatir la pandemia, un 80% está en desacuerdo que se ha considerado el cuidado del medio ambiente al momento de reinventar sus procesos, un 80% está de acuerdo que las medidas de reactivación económica favorecen al sector, un 80% está de acuerdo que la carencia de

medidas legales generan un vacío en la demanda y un 50% está de acuerdo que el protocolo aprobado por el gobierno genera cuellos de botella en los procesos.

- **Resultados por dimensiones**

**Tabla 17.**  
Resultados por dimensiones - variable sector hidrocarburos

	TOTALMENTE EN DESACUERDO	EN DESACUERDO	INDECISO	DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO
POLITICA	10,0%	20,0%	20,0%	20,0%	30,0%
ECONOMICA	30,0%	10,0%	0,0%	30,0%	30,0%
SOCIAL	60,0%	0,0%	0,0%	0,0%	40,0%
TECNOLOGICO	10,0%	50,0%	10,0%	0,0%	30,0%
ECOLOGICO	40,0%	10,0%	40,0%	0,0%	10,0%
LEGAL	10,0%	0,0%	10,0%	40,0%	40,0%

Fuente: Cuestionario

Elaboración: Propia

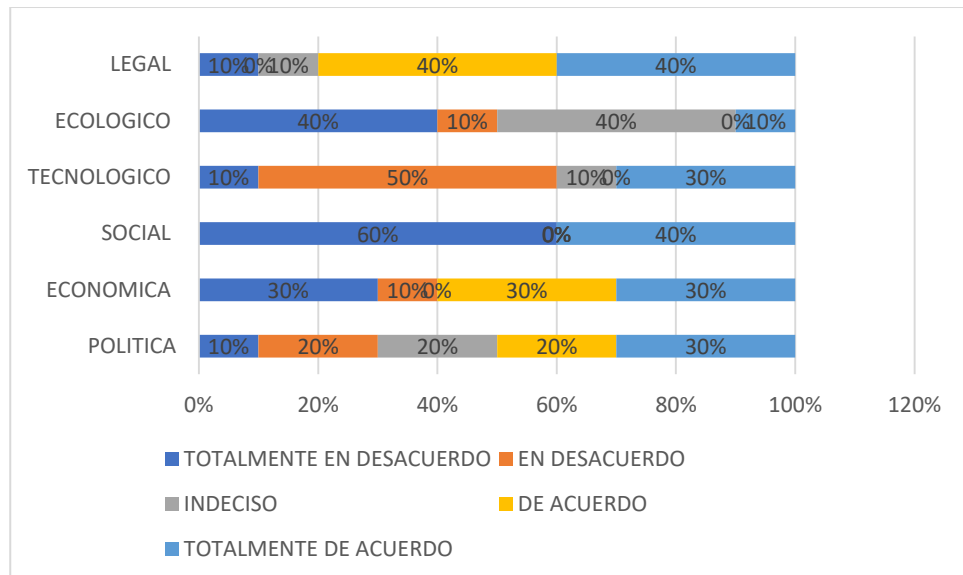


Figura 5. Resultados por dimensiones - variable sector hidrocarburos

Fuente: Cuestionario

Elaboración: Propia

Los resultados por dimensión de la variable sector hidrocarburos muestran que la dimensión situación política cuenta con un 30% de representantes totalmente de acuerdo con las premisas establecidas en el cuestionario, la dimensión situación económica de igual manera cuenta con un 30% de representantes totalmente de acuerdo y el mismo porcentaje está totalmente en desacuerdo, la dimensión situación social tiene un 40% de representantes totalmente de acuerdo, la dimensión situación tecnológica tiene un 50% de representantes en desacuerdo, la dimensión situación ecológica tiene un 40% de representantes indecisos y un 40% totalmente en desacuerdo, finalmente la dimensión legal tiene un 80% de representantes de acuerdo y totalmente de acuerdo.

- **Resultado general de la variable**

**Tabla 18.**

*Resultados generales de la variable sector hidrocarburos*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN DESACUERDO	1	10,0	10,0	10,0
	INDECISO	2	20,0	20,0	30,0
	DE ACUERDO	6	60,0	60,0	90,0
	TOTALMENTE DE ACUERDO	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario

Elaboración: Propia

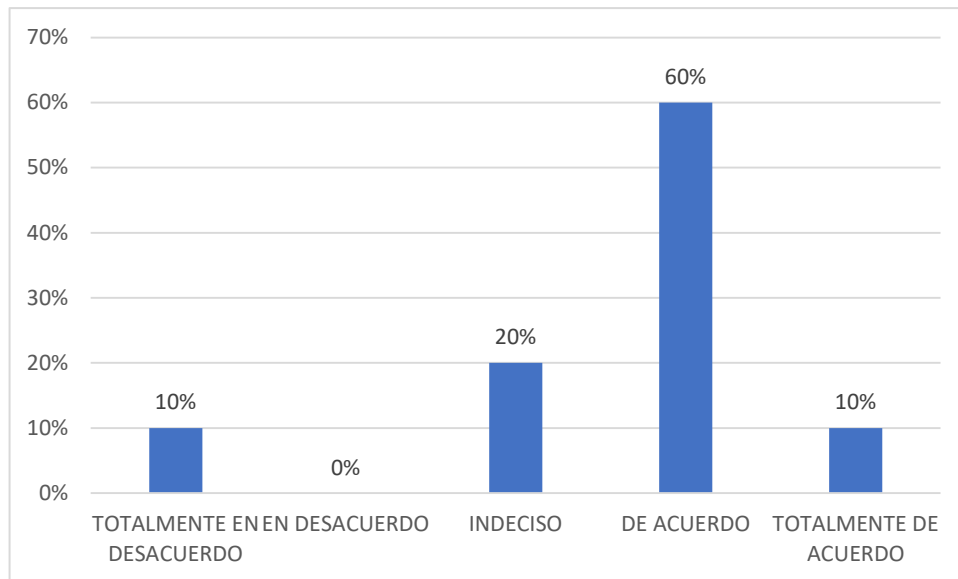


Figura 6. Resultados generales de la variable sector hidrocarburos

Fuente: Cuestionario

Elaboración: Propia

Los resultados generales de la variable sector hidrocarburos muestran que un 60% de representantes está de acuerdo con las premisas establecidas en el cuestionario, un 20 se muestra indeciso, un 10% está totalmente de acuerdo, un 10% está totalmente en desacuerdo y 0% está en desacuerdo.

## 4.3. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

### 4.3.1. Prueba de normalidad

Se considerado realizar la prueba estadística Shapiro Wilk, pues la muestra es menor a 30 y esta se ajusta a los requerimientos.

- **Hipótesis de normalidad**

H0: Los datos siguen una distribución normal.

H1: Los datos no siguen una distribución normal.

- **Nivel de significancia**

0,05 = 5%

- **Prueba estadística**

Shapiro-Wilk

- **Toma de decisión**

Sí < 0,05 se rechaza la hipótesis nula

Sí >0,05 no se rechaza la hipótesis nula

**Tabla 19**  
*Prueba de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Sector hidrocarburos	,280	10	,025	,787	10	,010
Volatilidad económica	,203	10	,200*	,807	10	,017

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors



De acuerdo con la tabla N.º 16 la significancia obtenida en ambas variables es de 0,010 y 0,017 valores inferiores a 0,05 por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, la cual refiere que, los datos no siguen una distribución normal.

Por tanto, para realizar la comprobación de hipótesis general y específicas se debe realizar una prueba estadística no paramétrica para una investigación correlacional.

#### **4.3.2. Comprobación de hipótesis**

##### **4.3.2.1. Hipótesis general**

H0: La volatilidad económica no influye de manera significativa en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020.

H1: La volatilidad económica influye de manera significativa en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020.

- **Nivel de significancia**

0,05 = 5%

- **Prueba estadística**

Rho de spearman

- **Toma de decisión**

Sí < 0,05 se rechaza la hipótesis nula

Sí >0,05 no se rechaza la hipótesis nula

**Tabla 20**  
*Hipótesis general*

			Sector hidrocarburos	Volatilidad económica
Rho de Spearman	Subsector hidrocarburos	Coefficiente de correlación	1,000	,299
		Sig. (bilateral)	.	,401
		N	10	10
	Volatilidad económica	Coefficiente de correlación	,299	1,000
		Sig. (bilateral)	,401	.
		N	10	10

la tabla N.º 17 se observa la prueba estadística no paramétrica Rho de Spearman en la variable independiente volatilidad económica y en la variable dependiente subsector hidrocarburos para comprender el nivel de influencia.

Teniendo como resultado una significancia de (0,401) valor mayor a 0,05 por tanto, según el criterio de decisión se rechaza la hipótesis alterna y conservamos la hipótesis nula, la cual precisa que, la volatilidad económica no influye de manera significativa en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020.

Asimismo, el R hallado fue de 0,299 según (Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2014) es una correlación positiva débil, es

decir, la volatilidad económica impacto de manera débil en el subsector hidrocarburos.

#### 4.3.2.2. Hipótesis específica 01

H0: La producción no influye significativamente en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020.

H1: La producción influye significativamente en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020.

- **Nivel de significancia**

0,05 = 5%

- **Prueba estadística**

Rho de spearman

- **Toma de decisión**

Sí < 0,05 se rechaza la hipótesis nula

Sí >0,05 no se rechaza la hipótesis nula

**Tabla 21**  
*Hipótesis específica 01*

			<b>Correlaciones</b>	
			Sector hidrocarburos	Riesgo de producción
Rho de	Subsector	Coeficiente de correlación	1,000	-,648 <sup>*</sup>
Spearman	hidrocarburos	Sig. (bilateral)	.	,043
		N	10	10

Riesgo de producción	Coeficiente de correlación	-,648*	1,000
	Sig. (bilateral)	,043	.
	N	10	10

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

En la tabla N.º 18 Se observa la prueba estadística no paramétrica Rho de spearman en la dimensión riesgo de producción y en la variable subsector hidrocarburos para comprender el nivel de influencia.

Teniendo como resultado una significancia de (0,043) valor menor a 0,05 por tanto, según el criterio de decisión se rechaza la hipótesis nula y conservamos la hipótesis alterna, la cual precisa que, la producción influye significativamente en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020.

Asimismo, el R hallado fue de -0,648 según (Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2014) es una correlación negativa media, es decir, el riesgo de producción impacto de manera negativa en el subsector hidrocarburos.

#### **4.3.2.3. Hipótesis específica 02**

H0: La solvencia no influye significativamente en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020.

H1: La solvencia influye significativamente en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020.

- **Nivel de significancia**

0,05 = 5%

- **Prueba estadística**

Rho de spearman

- **Toma de decisión**

Sí < 0,05 se rechaza la hipótesis nula

Sí >0,05 no se rechaza la hipótesis nula

**Tabla 22**  
*Hipótesis específica 02*

			Sector hidrocarburos	Riesgo solvencia
Rho de Spearman	Subsector hidrocarburos	Coeficiente de correlación	1,000	-,423
		Sig. (bilateral)	.	,223
		N	10	10
	Riesgo solvencia	Coeficiente de correlación	-,423	1,000
		Sig. (bilateral)	,223	.
		N	10	10

En la tabla N.º 19 se observa la prueba estadística no paramétrica Rho de spearman en la dimensión riesgo de solvencia y en la variable subsector hidrocarburos para comprender el nivel de influencia.

Teniendo como resultado una significancia de (0,223) valor mayor a 0,05 por tanto, según el criterio de decisión se rechaza la hipótesis alterna y conservamos la hipótesis nula, la cual precisa que, La solvencia no influye significativamente en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020.

Asimismo, el R hallado fue de (-0,423) según (Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2014) es una correlación negativa débil, es decir, el riesgo de solvencia no influyó significativamente en el subsector hidrocarburos, pero este impacto de manera negativa débil.

#### **4.3.2.4. Hipótesis específica 03**

H0: La demanda no influye significativamente en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020.

H1: La demanda influye significativamente en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020.

- **Nivel de significancia**

0,05 = 5%

- **Prueba estadística**

Rho de spearman

- **Toma de decisión**

Sí < 0,05 se rechaza la hipótesis nula

Sí >0,05 no se rechaza la hipótesis nula

**Tabla 23**  
*Hipótesis específica 03*

			Sector hidrocarburos	Riesgo de demanda
Rho de Spearman	Subsector hidrocarburos	Coeficiente de correlación	1,000	,768**
		Sig. (bilateral)	.	,009
		N	10	10
Riesgo de demanda	Riesgo de demanda	Coeficiente de correlación	,768**	1,000
		Sig. (bilateral)	,009	.
		N	10	10

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

En la tabla N.º 20 se observa la prueba estadística no paramétrica Rho de spearman en la dimensión riesgo de demanda y en la variable subsector hidrocarburos para comprender el nivel de influencia.

Teniendo como resultado una significancia de (0,009) valor menor a 0,05 por tanto, según el criterio de decisión se rechaza la hipótesis nula y conservamos la hipótesis alterna, la cual precisa que, la demanda influye significativamente en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020.

Asimismo, el R hallado fue de (0,768) y según (Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2014) es una correlación positiva considerable, es decir, el riesgo de demanda impacto de manera considerable en el subsector hidrocarburos.

#### **4.3.2.5. Hipótesis específica 04**

H0: La oferta no influye significativamente en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020.



H1: La oferta influye significativamente en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020.

- **Nivel de significancia**

0,05 = 5%

- **Prueba estadística**

Rho de spearman

- **Toma de decisión**

Sí < 0,05 se rechaza la hipótesis nula

Sí >0,05 no se rechaza la hipótesis nula

**Tabla 24**  
*Hipótesis específica 04*

### Correlaciones

			Sector	
			hidrocarburos	Riesgo de oferta
Rho de Spearman	Subsector hidrocarburos	Coeficiente de correlación	1,000	,835**
		Sig. (bilateral)	.	,003
		N	10	10
	Riesgo de oferta	Coeficiente de correlación	,835**	1,000
		Sig. (bilateral)	,003	.
		N	10	10

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

En la tabla N.º 21 se observa la prueba estadística no paramétrica Rho de spearman en la dimensión riesgo de oferta y en la variable subsector hidrocarburos para comprender el nivel de influencia.

Teniendo como resultado una significancia de (0,003) valor menor a 0,05 por tanto, según el criterio de decisión se rechaza la hipótesis nula y conservamos la hipótesis alterna, la cual precisa que, la oferta influye significativamente en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020.

Asimismo, el R hallado fue de 0,855 según (Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2014) es una correlación positiva considerable, es decir, el riesgo de oferta impacto de manera considerable en el subsector hidrocarburos

## **CONCLUSIONES**

### **Primero**

El subsector hidrocarburos fue uno de los más golpeados al iniciar la pandemia, pues se restringió el tránsito de personas y las fronteras fueron cerradas trayendo como consecuencia un estancamiento en las industrias de este sector.

Pero este fue reactivándose con el pasar de los meses, por tanto, la volatilidad económica no influye de manera significativa en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020 pero según el R encontrado (0,299), este si impactó de manera débil.

## **Segundo**

El 60% de los encuestados asegura estar muy de acuerdo que la pandemia a limitado su producción y un 40% indica estar de acuerdo, por otro lado, un 70% indica que existen limitaciones en el área logística, por tanto, con un p-valor de (0,043) se determina que, la producción influye significativamente en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020 y con un R de -0,648 se precisa que, el riesgo de producción impacto de manera negativa en el subsector hidrocarburos.

## **Tercero**

Un 70% aseguró que la emergencia sanitaria a impactado en su capacidad para hacer frente a sus obligaciones de pago, mientras que un 70% está de acuerdo con que cuenta con los activos para asumir sus deudas, pero eso no quita la disminución en su liquidez que los llevó a momentos complicados, sobre todo los primeros días de aislamiento social rígido.

Por lo tanto, con un p-valor de (0,223) se determina que, la solvencia no influye significativamente en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020 y con un R de -0,423 se precisa que, el riesgo de solvencia no influyó significativamente en el subsector hidrocarburos, pero este impacto de manera negativa débil.

#### **Cuarto**

Un 50% está de acuerdo con que el precio fue afectado por la emergencia sanitaria y un 30% está totalmente de acuerdo con esta afirmación, por otro lado, un 60% asegura que sus ventas fueron afectadas por la pandemia y un 50% está totalmente de acuerdo que se desacelero el consumo de combustible.

Por lo tanto, con un p-valor de (0,009) se determina que, la demanda influye significativamente en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020 y con un R de 0,768 se precisa que, es una correlación positiva considerable, es decir, el riesgo de demanda impacto de manera considerable en el subsector hidrocarburos.

## Quinto

Un 60% aseguró que, el precio promedio del mercado se ha visto afectado por la emergencia sanitaria, mientras que un 40% está totalmente de acuerdo que se interrumpieron las inversiones nacionales por la pandemia.

Por lo tanto, con un p-valor de (0,003) se determina que, la oferta influye significativamente en el subsector hidrocarburos como consecuencia de la emergencia sanitaria Covid19 - Perú, 2020 y con un R de 0,855 se precisa que, es una correlación positiva considerable, es decir, el riesgo de oferta impacto de manera considerable en el subsector hidrocarburos.

## **RECOMENDACIONES**

### **Primera**

Es importante conocer que el Perú es atractivo para la inversión en el sector hidrocarburos, pero este aspecto no es suficiente para propiciar la inversión, puesto existen factores políticos, sociales, ambientales y legales que limitan la exploración, por ello es de importancia dar seguimiento a los diversos factores mencionados, con la finalidad de sostener una exploración continua y sin limitaciones durante su operatividad.

### **Segunda**

Se recomienda la modernización de las vías de transporte que conectan los yacimientos de las empresas del sector hidrocarburos con las carreteras o provincias limítrofes, esto permitirá una mejora operatividad en los procesos de transporte y permitirá el desarrollo del sector.

### **Tercera**

Se recomienda realizar una auditoria financiera, que permita analizar los estados financieros y por ende conocer la situación actual de las empresas respecto a sus activos y obligaciones financieras, a su generar una proyección futura de inversión tomando en consideración el panorama actual del sector.

#### **Cuarta**

Se recomienda incentivar la inversión en exploración de petróleo y gas natural, puesto que hay proyecto de masificación de gas natural en un largo plazo, que influiría en el incremento de la demanda de gas natural, por ello es importante promover la búsqueda de nuevos yacimientos gasíferos que permitan satisfacer esta demanda futura.

#### **Quinta**

El crecimiento del sector hidrocarburos en el Perú es atractivo para la inversión extranjera, por ello se recomienda a las empresas del sector dirigir inversión a los procesos de distribución y comercialización de los recursos extraídos, puesto que permitirá mejorar la cobertura de mercado de sus empresas, lo cual influida en su crecimiento y aporte al desarrollo del país.

## BIBLIOGRAFÍA

- Banco Interamericano de Desarrollo. (2001). *El motor del crecimiento*. Washington D.C. : IDB.
- BBC News Mundo. (31 de Marzo de 2020). *Coronavirus: por qué la crisis por el covid-19 está dejando al mundo sin lugares donde almacenar el petróleo*. Obtenido de [bbc.com/mundo/noticias-internacional-52057994](https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-52057994)
- Bolaños, R. (2017). Reseña Histórica de la Exploración por Petróleo en las Cuencas Costeras del Perú. *Boletín de la sociedad geológica del Perú*.
- CAF. (2010). *Perspectivas. Análisis de temas críticos para el desarrollo sostenible*. Bogotá - Colombia: Banco de Desarrollo de América Latina.
- Cámara Barroso, M. D. (2014). *La armonización del impuesto sobre hidrocarburos en la Unión Europea*. Editorial Dykinson.
- Cancela, R., Cea, N., Galindo, G., & Valilla, S. (2010). *Metodología de la investigación educativa: Investigación ex post facto*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Catalán, B. (10 de Octubre de 2019). *Las empresas más importantes del Perú: sector del petróleo y del gas*. Obtenido de Rankia: <https://www.rankia.pe/blog/analisis-igbv/2351512-empresas-mas-importantes-peru-sector-petroleo-gas#:~:text=En%20cuanto%20al%20sector%20del,y%20Hunt%20Oil%20Company%20SP>.



D. Rossi, G. (29 de Diciembre de 2012). *La volatilidad en mercados financieros y de commodities*. Invenio.

El peruano. (29 de Enero de 2019). *Impacto del sector hidrocarburos*. Obtenido de <https://elperuano.pe/noticia-impacto-del-sector-hidrocarburos-75195.aspx>

El peruano. (Marzo de 15 de 2020). *Gobierno declara estado de emergencia nacional y aislamiento social obligatorio por 15 días*. Obtenido de <https://www.elperuano.pe/noticia-gobierno-declara-estado-emergencia-nacional-y-aislamiento-social-obligatorio-15-dias-92075.aspx>

Escudero Prado, M. E. (2003). *Mercado de capitales. Estudios sobre bolsa, fondos de inversión y política monetaria del BCE*. La Coruña: NETBIBLO.

Figlewski. (1997). Forecasting Volatilu. 79-80.

H2O Consulting. (2019). *El sector hidrocarburos en el Perú*. Obtenido de <https://h2gconsulting.com/how2go-peru/el-sector-de-hidrocarburos-en-peru/>

Hidrocarburos. (20 de Febrero de 2020). Obtenido de Significados: <https://www.significados.com/hidrocarburos/>

Loyola, D. (2007). *Química orgánica*. México D.F.: Progreso S.A.

Lu de Lama, M. (2015). *Análisis político, normativo y técnico de la situación del subsector Hidrocarburos en el Perú*. Lima-Perú: Betty Moore Foundation

OEE-Osinergmin. (2013). Proyecciones del plan energético nacional. *Balance Nacional de Energía MEM*.

OIM. (2005). *Manual sobre la contaminación ocasionada por hidrocarburos*. Londres: Organización Marítima Internacional.

OMS. (19 de Mayo de 2020). *Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19)*. Obtenido de <https://www.who.int/>: <https://www.who.int/>

OSINERGMIN. (2015). *La Industria de los Hidrocarburos Líquidos en el Perú: 20 años de Aporte al Desarrollo del País*. Lima: OEE Oficina de Estudios Económicos .

Osinergmin. (s.f.). *Organismo Supremo de la Inversión en Energía y Minería*. Obtenido de [https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/institucional/acerca\\_osinergmin/quienes\\_somos#](https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/institucional/acerca_osinergmin/quienes_somos#)

Pérez Porto, J., & Gardey, A. (2012). *Definición de hidrocarburos*. Obtenido de Definición.de: (<https://definicion.de/hidrocarburos/>

PetroPerú. (2019). *Hidrocarburos*. Obtenido de <http://bancodedatos.perupetro.com.pe/>

Pindyck, R. (2011). *Volatility and Commodity Price Dynamics*. EEUU: Cambridge.

Saldarriaga V., J. (30 de Marzo de 2020). *COVID-19: ¿Cómo afecta la pandemia al sector petrolero?* Obtenido de <https://elcomercio.pe/economia/dia-1/coronavirus-en-peru-como-afecta-la-pandemia-al-sector-petrolero-cuarentena-covid-19-noticia/?ref=ecr>

Sampieri, R. H., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación 5ta edición*. Mexico: MC Graw Hill.

Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía. (2018). *Perú: Sector hidrocarburos*. Obtenido de <https://www.snmpe.org.pe/hidrocarburos/publicaciones-del-sector-hidrocarburos/peru-sector-hidrocarburos.html>

Tamayo, J., Salvador, J., & Vásquez, A. (2015). La industria de los hidrocarburos líquidos en el Perú: 20 años de aporte al desarrollo del país. *Osinergmin*.

Vara, A. (2012). *7 pasos para una tesis exitosa*. Lima: Universidad San Martín de Porres.

Yesquén, S. (29 de Noviembre de 2019). Perú: Inversiones en hidrocarburos llegarían a US\$ 700 millones el 2020. *InfoMercado*, págs. <https://infomercado.pe/peru-inversiones-en-hidrocarburos-llegarian-a-us-700-millones-el-2020/>.

## ANEXOS

### Anexo 1: Instrumentos

#### CUESTIONARIO

Buenos días, en esta ocasión estamos llevando a cabo una investigación, la cual requiere vuestra colaboración, usted nos brindará información, siguiendo las instrucciones y contestando el cuestionario que apreciará a continuación. Sea totalmente imparcial en la elección de su respuesta, recuerde que la información que proporcione será totalmente confidencial y anónima.

Marque con un (X) la alternativa que crea conveniente, donde:

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

A.- PERFIL DEL REPRESENTANTE					
A1.- Género	Masculino			Femenino	
A2.- Grupo etario	18 a 24 años	25 a 34 años	35 a 44 años	45 a 54 años	55 años a mas

VOLATILIDAD ECONÓMICA					
RIESGO DE PRODUCCIÓN	1	2	3	4	5
B1.- La emergencia sanitaria actual a interrumpido o limitado el proceso de exploración de hidrocarburos					
B2.- La emergencia sanitaria actual a interrumpido o limitado el proceso de producción de hidrocarburos					
B3.- La emergencia sanitaria actual a interrumpido o limitado el proceso de refinación de hidrocarburos					
B4.- La emergencia sanitaria actual a interrumpido o limitado el proceso de transporte de hidrocarburos					
B5.- La emergencia sanitaria actual a interrumpido o limitado el proceso de comercialización de hidrocarburos					
RIESGO DE SOLVENCIA					
B6.- La emergencia sanitaria a impactado en la capacidad de la empresa para hacer frente a sus obligaciones de pago					
B7.- La empresa cuenta con los activos suficientes para pagar todas sus deudas u obligaciones de pago					
B8.- La empresa tiene una ratio de solvencia igual o mayor a 1.5					
RIESGO DE LA DEMANDA					
B9.- La emergencia sanitaria a limitado el consumo de petróleo y GLP					
B10.- El confinamiento nacional desacelero el creciente consumo de combustibles					
B11.- La emergencia sanitaria a afectado el precio del combustible.					
B12.- La emergencia sanitaria a reducido el nivel de ventas					
RIESGO DE LA OFERTA					
B13.- La pandemia interrumpió el avance de las inversiones nacionales					
B14.- Se ha reducido la importación de petróleo					
B15.- La emergencia sanitaria a influido en el precio promedio del mercado					

SECTOR HIDROCARBUROS					
Situación Política	1	2	3	4	5
C1.- El desequilibrio político generó conflictos en el sector.					

C2.- El gobierno actual deja en buenas condiciones el sector.					
C3.- Ante una posible vacancia presidencial el sector hidrocarburos se vería afectado.					
<b>Situación Económica</b>					
C4.- La recesión económica nacional dispone un escenario complicado para el sector.					
C5.- Los pronósticos económicos para el sector son alentadores.					
C6.- La devaluación del sol impacta en el sector.					
<b>Situación Social</b>					
C7.- Los problemas sociales acontecidos a raíz del covid19 generan un escenario tenso sobre el sector.					
C8.- Ante un posible rebrote el sector se vería ampliamente afectado.					
C9.- La carencia de conciencia social dificulta la fluidez de la reactivación económica del país.					
<b>Situación Tecnológica</b>					
C10.- El sector ha acogido sus instalaciones de atención para reactivar su sector.					
C11.- El sector ha acogido sus instalaciones de producción para reactivar su sector.					
C12.- El sector ha acogido sus sistemas de distribución para reactivar su sector.					
<b>Situación Ecológica</b>					
C13.- Se ha implementado un plan de responsabilidad social para enfrentar la contaminación de residuos a raíz del covid19.					
C14.- Se ha brindado apoyo al estado peruano para combatir la pandemia.					
C15.- Ha considerado el cuidado del medio ambiente al momento de reinventar sus procesos.					
<b>Situación Legal</b>					
C16.- Las medidas de reactivación económica han favorecido al sector.					
C17.- La carencia de medidas legales para abrir nuevamente las fronteras genera un vacío en la demanda habitual del sector, producto del transporte internacional.					
C18.- El protocolo aprobado por el gobierno para el sector hidrocarburos genera cuellos de botella en los procesos.					