



**CAEN** Centro de Altos  
Estudios Nacionales  
ESCUELA DE POSGRADO

**POLÍTICA Y SEGURIDAD ENERGÉTICA DEL PERÚ  
PERÍODO 1970-2020**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE  
MAESTRO EN DESARROLLO Y DEFENSA NACIONAL**

**Autor**

**Bach. Edar Camilo Echegaray Pacheco**

**Asesor-Revisor:**

**Temático: Dr. Luis Palacios Merino**

**Temático: Dr. Marco Antonio Felipe Mori**

**Metodológico: Dra. Angélica Peña Hospinal**

**Línea de investigación**

**Seguridad energética**

**LIMA - PERÚ**

**2022**

**CONFORMIDAD****Jurado de Sustentación de Tesis**

Los abajo firmantes, miembros del jurado evaluador de la sustentación de tesis titulada **POLÍTICA Y SEGURIDAD ENERGÉTICA DEL PERÚ**, PERÍODO 1970-2020, dan conformidad de la aprobación de la defensa de tesis a cargo del Bach. Edar Camilo Echegaray Pacheco, sugiriendo continúe con el procedimiento para optar el grado académico de Maestro en Desarrollo y Defensa Nacional.

-----  
**Dr. Edwin CRUZ ASPAJO**  
**PRESIDENTE**

-----  
**Mtro Javier TRELLES VIZQUERRA**  
**SECRETARIO**

-----  
**Mtro Jorge HIDALGO AGUILAR**  
**VOCAL**

**AGRADECIMIENTO**

A Dios, por guiarme en el largo camino de la vida, y

A mi amada familia, por ser el motor de mi vida.

**DEDICATORIA**

A mis padres, Gladys y Oscar, por su apoyo incondicional y enseñanzas en el logro de mis objetivos, que han hecho de mí quien soy.

A Priscilla, mi esposa, compañera y amiga, que con su amor incondicional me acompaña en cada meta trazada.

A Alonzo, Rodrigo y Camila, mis hijos, que con sus sonrisas y travesuras me fortalecen y alientan cada día, siendo el motor de mi vida.

### **Declaración Jurada de Autoría**

Mediante el presente documento, yo, Edar Camilo Echegaray Pacheco, identificado con Documento Nacional de Identidad N° 09647812, con domicilio real en villa FAP José Quiñones, Urb. Camacho, en el distrito de La Molina, provincia de Lima, departamento de Lima, egresado de la LXX Maestría en Desarrollo y Defensa Nacional del Centro de Altos Estudios Nacionales - Escuela de Posgrado (CAEN-EPG), declaro bajo juramento que:

Soy el autor de la investigación titulada: Política y seguridad energética del Perú, período 1970-2020, que presento a los 21 días de marzo del 2020 ante esta Institución con fines de optar al grado académico de Maestro en Desarrollo y Defensa Nacional.

Dicha investigación no ha sido presentada ni publicada anteriormente por ningún otro investigador ni por el suscrito, para optar otro grado académico ni título profesional alguno. Declaro que se ha citado debidamente toda idea, texto, figura, fórmulas, tablas u otros que corresponden al suscrito o a otro en respeto irrestricto a los derechos de autor. Declaro conocer y me someto al marco legal y normativo vigente relacionado a dicha responsabilidad.

Declaro bajo juramento que los datos e información presentada pertenecen a la realidad estudiada, que no han sido falseados, adulterados, duplicados ni copiados. Que no he cometido fraude científico, plagio o vicios de autoría; en caso contrario, eximo de toda responsabilidad a la Escuela de Posgrado del Centro de Altos Estudios Nacionales y me declaro como el único responsable.

**Edar Camilo Echegaray Pacheco**

DNI N° 09647812

### **Autorización de publicación**

A través del presente documento autorizo al Centro de Altos Estudios Nacionales la publicación del texto completo o parcial de la tesis de grado titulada POLÍTICA Y SEGURIDAD ENERGÉTICA DEL PERÚ, PERÍODO 1970-2020, presentada para optar al grado de Maestro en Desarrollo y Defensa Nacional, en el Repositorio Institucional y en el Repositorio Nacional de Tesis (RENATI) de la SUNEDU, de conformidad al marco legal y normativo vigente. La tesis se mantendrá permanente e indefinidamente en el Repositorio para beneficio de la comunidad académica y de la sociedad. En tal sentido, autorizo gratuitamente y en régimen de no exclusividad los derechos estrictamente necesarios para hacer efectiva la publicación, de tal forma que el acceso a la misma sea libre y gratuito, permitiendo su consulta e impresión, pero no su modificación. La tesis puede ser distribuida, copiada y exhibida con fines académicos siempre que se indique la autoría y no se podrán realizar obras derivadas de la misma.

Lima, 19 de diciembre de 2020

**Edar Camilo Echegaray Pacheco**

DNI N° 09647812

## ÍNDICE

|                                                    | <b>Página</b> |
|----------------------------------------------------|---------------|
| CARÁTULA                                           |               |
| CONFORMIDAD DE JURADO DE TESIS .....               | ii            |
| AGRADECIMIENTO .....                               | iii           |
| DEDICATORIA .....                                  | iv            |
| ÍNDICE .....                                       | vii           |
| ÍNDICE DE TABLAS .....                             | xi            |
| ÍNDICE DE FIGURAS .....                            | xiii          |
| RESUMEN .....                                      | xv            |
| ABSTRACT .....                                     | xvi           |
| INTRODUCCIÓN .....                                 | 17            |
| CAPÍTULO I: .....                                  | 19            |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....                   | 19            |
| 1.1. Descripción de la realidad problemática ..... | 19            |
| 1.2. Delimitación del problema .....               | 23            |
| 1.2.1. Delimitación temática .....                 | 23            |
| 1.2.2. Delimitación teórica .....                  | 23            |
| 1.2.3. Delimitación espacial .....                 | 23            |
| 1.2.4. Delimitación temporal .....                 | 23            |
| 1.3. Formulación del problema .....                | 24            |
| 1.3.1. Problema general .....                      | 24            |
| 1.3.2. Problemas específicos .....                 | 24            |
| 1.4. Objetivos de la investigación .....           | 24            |
| 1.4.1. Objetivo general .....                      | 24            |
| 1.4.2. Objetivos específicos .....                 | 24            |

|                                       |                                                                   |    |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----|
| 1.5.                                  | Viabilidad, justificación e importancia de la investigación ..... | 24 |
| 1.6.                                  | Limitaciones del estudio .....                                    | 25 |
| 1.6.1.                                | Limitación teórica.....                                           | 25 |
| 1.6.2.                                | Limitación logística .....                                        | 26 |
| CAPÍTULO II:.....                     |                                                                   | 27 |
| MARCO TEÓRICO .....                   |                                                                   | 27 |
| 2.1.                                  | Antecedentes del problema.....                                    | 27 |
| 2.1.1.                                | A nivel internacional .....                                       | 27 |
| 2.1.2.                                | A nivel nacional.....                                             | 32 |
| 2.2.                                  | Bases teóricas.....                                               | 37 |
| 2.2.1.                                | Política Energética Nacional .....                                | 37 |
| 2.2.2.                                | Seguridad Energética .....                                        | 44 |
| 2.3.                                  | Marco conceptual.....                                             | 47 |
| CAPÍTULO III: .....                   |                                                                   | 49 |
| HIPÓTESIS Y VARIABLES.....            |                                                                   | 49 |
| 3.1.                                  | Variables .....                                                   | 49 |
| 3.1.1.                                | Definición conceptual.....                                        | 49 |
| 3.1.2.                                | Definición operacional .....                                      | 49 |
| 3.2.                                  | Hipótesis .....                                                   | 49 |
| 3.2.1.                                | Hipótesis general .....                                           | 49 |
| 3.2.2.                                | Hipótesis específicas.....                                        | 50 |
| CAPÍTULO IV:.....                     |                                                                   | 51 |
| METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN ..... |                                                                   | 51 |
| 4.1.                                  | Enfoque de investigación.....                                     | 51 |
| 4.2.                                  | Tipo de investigación.....                                        | 51 |
| 4.3.                                  | Método de investigación.....                                      | 52 |

|        |                                                       |     |
|--------|-------------------------------------------------------|-----|
| 4.4.   | Alcance de investigación .....                        | 52  |
| 4.5.   | Diseño de la investigación .....                      | 52  |
| 4.6.   | Población, muestra y unidad de estudio .....          | 53  |
| 4.6.1. | Población .....                                       | 53  |
| 4.6.2. | Muestra .....                                         | 53  |
| 4.6.3. | Unidad de estudio .....                               | 53  |
| 4.7.   | Fuente de información .....                           | 53  |
| 4.8.   | Técnicas e instrumentos de recolección de datos ..... | 54  |
| 4.8.1. | Técnica de recolección de datos .....                 | 54  |
| 4.8.2. | Instrumentos de recolección de datos.....             | 54  |
| 4.9.   | Ética de la investigación .....                       | 55  |
| 4.10.  | Método de análisis de datos .....                     | 55  |
|        | CAPÍTULO V: .....                                     | 57  |
|        | RESULTADOS .....                                      | 57  |
| 5.1.   | Análisis descriptivo .....                            | 57  |
| 5.2.   | Análisis inferencial .....                            | 87  |
| 5.2.1. | Hipótesis general .....                               | 87  |
| 5.2.2. | Hipótesis específicas.....                            | 89  |
|        | CAPÍTULO VI: .....                                    | 94  |
|        | DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....                          | 94  |
| 6.1.   | Discusión de resultados .....                         | 94  |
| 6.1.1. | Política energética.....                              | 94  |
| 6.1.2. | Seguridad energética.....                             | 98  |
| 6.1.3. | Contrastación de hipótesis .....                      | 100 |
| 6.2.   | Conclusiones.....                                     | 102 |
| 6.3.   | Recomendaciones .....                                 | 102 |

|                                                                                     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....                                                    | 105 |
| ANEXOS .....                                                                        | 108 |
| 1.- Matriz de consistencia                                                          |     |
| 2.- Operacionalización de las variables                                             |     |
| 3.- Instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad                   |     |
| 4.- Informes de validez del instrumento y autorización para la recolección de datos |     |
| 5.- Base de datos                                                                   |     |
| 6.- Otros de acuerdo al nivel y diseño de investigación                             |     |

## ÍNDICE DE TABLAS

|                                                       | Página |
|-------------------------------------------------------|--------|
| Tabla 1. Desafíos del Perú en materia energética..... | 45     |
| Tabla 2. Estadística descriptiva de la P1 .....       | 57     |
| Tabla 3. Estadística descriptiva de la P2 .....       | 58     |
| Tabla 4. Estadística descriptiva de la P3 .....       | 59     |
| Tabla 5. Estadística descriptiva de la P4 .....       | 60     |
| Tabla 6. Estadística descriptiva de la P5 .....       | 61     |
| Tabla 7. Estadística descriptiva de la P6 .....       | 62     |
| Tabla 8. Estadística descriptiva de la P7 .....       | 63     |
| Tabla 9. Estadística descriptiva de la P8 .....       | 64     |
| Tabla 10. Estadística descriptiva de la P9 .....      | 65     |
| Tabla 11. Estadística descriptiva de la P10 .....     | 66     |
| Tabla 12. Estadística descriptiva de la P11 .....     | 67     |
| Tabla 13. Estadística descriptiva de la P12 .....     | 68     |
| Tabla 14. Estadística descriptiva de la P13 .....     | 69     |
| Tabla 15. Estadística descriptiva de la P14 .....     | 70     |
| Tabla 16. Estadística descriptiva de la P15 .....     | 71     |
| Tabla 17. Estadística descriptiva de la P16 .....     | 72     |
| Tabla 18. Estadística descriptiva de la P17 .....     | 73     |
| Tabla 19. Estadística descriptiva de la P18 .....     | 74     |
| Tabla 20. Estadística descriptiva de la P19 .....     | 75     |
| Tabla 21. Estadística descriptiva de la P20 .....     | 76     |
| Tabla 22. Estadística descriptiva de la P21 .....     | 77     |
| Tabla 23. Estadística descriptiva de la P22 .....     | 78     |
| Tabla 24. Estadística descriptiva de la P23 .....     | 79     |

|                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 25. Estadística descriptiva de la P1 .....                                                                         | 80 |
| Tabla 26. Estadística descriptiva de la P2 .....                                                                         | 81 |
| Tabla 27. Estadística descriptiva de la P3 .....                                                                         | 82 |
| Tabla 28. Estadística descriptiva de la P4 .....                                                                         | 83 |
| Tabla 29. Estadística descriptiva de la P5 .....                                                                         | 84 |
| Tabla 30. Estadística descriptiva de la P6 .....                                                                         | 85 |
| Tabla 31. Estadística descriptiva de la P7 .....                                                                         | 86 |
| Tabla 32. Relación entre política energética y seguridad energética en el Perú .....                                     | 88 |
| Tabla 33. Relación entre la seguridad energética y la seguridad energética de hidrocarburos<br>líquidos en el Perú ..... | 89 |
| Tabla 34. Relación entre la política energética y la seguridad energética de gas natural en el<br>Perú .....             | 90 |
| Tabla 35. Relación entre la política energética y la seguridad energética de electricidad en<br>el Perú .....            | 92 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|                                                     | Página |
|-----------------------------------------------------|--------|
| Figura 1. Histograma con curva normal de P1 .....   | 57     |
| Figura 2. Histograma con curva normal de P2 .....   | 58     |
| Figura 3. Histograma con curva normal de P3 .....   | 59     |
| Figura 4. Histograma con curva normal de P4 .....   | 60     |
| Figura 5. Histograma con curva normal de P5 .....   | 61     |
| Figura 6. Histograma con curva normal de P6 .....   | 62     |
| Figura 7. Histograma con curva normal de P7 .....   | 63     |
| Figura 8. Histograma con curva normal de P8 .....   | 64     |
| Figura 9. Histograma con curva normal de P9 .....   | 65     |
| Figura 10. Histograma con curva normal de P10 ..... | 66     |
| Figura 11. Histograma con curva normal de P11 ..... | 67     |
| Figura 12. Histograma con curva normal de P12 ..... | 68     |
| Figura 13. Histograma con curva normal de P13 ..... | 69     |
| Figura 14. Histograma con curva normal de P14 ..... | 70     |
| Figura 15. Histograma con curva normal de P15 ..... | 71     |
| Figura 16. Histograma con curva normal de P16 ..... | 72     |
| Figura 17. Histograma con curva normal de P17 ..... | 73     |
| Figura 18. Histograma con curva normal de P18 ..... | 74     |
| Figura 19. Histograma con curva normal de P19 ..... | 75     |
| Figura 20. Histograma con curva normal de P20 ..... | 76     |
| Figura 21. Histograma con curva normal de P21 ..... | 77     |
| Figura 22. Histograma con curva normal de P22 ..... | 78     |
| Figura 23. Histograma con curva normal de P23 ..... | 79     |
| Figura 24. Histograma con curva normal de P1 .....  | 80     |

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| Figura 25. Histograma con curva normal de P2 .....         | 81 |
| Figura 26. Histograma con curva normal de P3 .....         | 82 |
| Figura 27. Histograma con curva normal de P4 .....         | 83 |
| Figura 28. Histograma con curva normal de P5 .....         | 84 |
| Figura 29. Histograma con curva normal de P6 .....         | 85 |
| Figura 30. Histograma con curva normal de P7 .....         | 86 |
| Figura 31. Contrastación de la hipótesis general.....      | 88 |
| Figura 32. Contrastación de la hipótesis específica 1..... | 89 |
| Figura 33. Contrastación de la hipótesis específica 2..... | 91 |
| Figura 34. Contrastación de la hipótesis específica 3..... | 92 |

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general determinar la relación existente entre la política energética y la seguridad energética en el Perú durante el período de 1970 a 2020, es decir, en los últimos 50 años. Para ello se ha analizado la participación de los hidrocarburos líquidos, la electricidad y el gas natural en la matriz energética diversificada.

La metodología utilizada estuvo bajo el enfoque cuantitativo, siendo esta una investigación de tipo básico que se ubica en el nivel de método deductivo y un diseño no experimental con un alcance descriptivo correlacional. Se ha empleado como técnica para la recolección de la información una encuesta a 45 expertos entre funcionarios públicos y privados del sector energético y como instrumento un cuestionario organizado en 9 dimensiones para la variable de Política Energética y 3 dimensiones para la variable de Seguridad Energética, con un total de 30 preguntas. El procesamiento de datos se realizó con los softwares SPSS 25, Minitab y Excel (versión 23), haciendo el análisis descriptivo y el inferencial mediante el chi cuadrado y el coeficiente Rho de Spearman.

Como resultado del estudio se concluye que existe una relación significativa entre la política energética y la seguridad energética en el Perú. Además, el valor de Rho de Spearman = 0.709 indica que existe una relación buena entre la política energética y seguridad energética. En tal sentido, es necesario que las instituciones del sector fortalezcan las dos variables en estudio a fin de garantizar un abastecimiento energético confiable, accesible y sostenible en nuestro país, considerando que la energía es el motor del desarrollo.

**Palabras clave:** Política energética, Seguridad energética, Electricidad, Hidrocarburos líquidos, Gas natural.

## ABSTRACT

The general objective of this research was to determine the relationship between energy policy and energy security in Peru during the period from 1970 to 2020, that is, in the last 50 years. For this, the participation of liquid hydrocarbons, electricity and natural gas in the diversified energy matrix has been analyzed.

The methodology used was under the quantitative approach, this being a basic type investigation that is located at the level of deductive method and a non-experimental design with a correlational descriptive scope. A survey of 45 experts among public and private officials of the energy sector has been used as a technique for collecting the information, and as an instrument a questionnaire organized in 9 dimensions for the Energy Policy variable and 3 dimensions for the Energy Security variable, with a total of 30 questions. The data processing was carried out with the SPSS 25 Minitab and Excel software (version 23), making the descriptive and inferential analysis using the chi-square and Spearman's Rho coefficient.

As the result of the study, it is concluded that there is a significant relationship between energy policy and energy security in Peru. Furthermore, the Spearman Rho value = 0.709 indicates that there is a good relationship between energy policy and energy security. In this sense, it is necessary that the institutions of the sector strengthen the two variables under study in order to guarantee a reliable, accessible and sustainable energy supply in our country, considering that energy is the engine of development.

**Keywords:** Energy Policy, Energy Security, Electricity, Liquid Hydrocarbons, Natural Gas.

## INTRODUCCIÓN

La seguridad energética constituye en la actualidad uno de los temas centrales a nivel mundial que afecta, de forma esencial, a las economías y a la política de seguridad de los Estados. El entorno internacional ha cambiado y los precios del petróleo y gas no van a ser fáciles de pronosticar. Encontrar el equilibrio entre seguridad de suministro y precios es la clave de la política energética futura que entronca con otros objetivos, como la solidez de empresas nacionales o la coherencia con otras políticas. Estas preocupaciones no son ajenas a nuestro país, considerando que:

- El Perú es un país con múltiples fuentes de energía, entre las que destacan la energía hidráulica y el gas natural.
- El Perú ha presentado cambios de enfoque en la Política Energética que han impactado en su estructura organizativa y en la importancia de la seguridad energética.
- La ubicación de los recursos energéticos, el desarrollo de la industria energética y las perspectivas de crecimiento ponen de manifiesto los aspectos ligados a la seguridad energética que son tomadas en cuenta por el planificador energético.

En este escenario, se hace indispensable y urgente realizar una investigación original y crítica, orientada a estudiar, analizar, evaluar y comprender la problemática que genera la evolución y desarrollo de la política energética en el Perú, teniendo como muestra los principales proyectos energéticos desarrollados en los últimos 50 años (1970 a 2020); así como cuál debería ser el tratamiento de la seguridad integral que se requiere en este campo.

En el presente estudio se presentan seis capítulos, de los cuales el Capítulo 1 expone la problemática de la investigación, los objetivos, la justificación y limitaciones presentadas en la investigación. El Capítulo 2 contiene el Marco teórico, fundamento de la presente investigación, ya que nos muestra las bases teóricas que son base del estudio, así como las investigaciones antecedentes, tanto nacionales como internacionales. El Capítulo 3 expone las variables de estudio, su operacionalización y las hipótesis que se pretende contrastar. El Capítulo 4 detalla la metodología en general, tipo, método y diseño de investigación, así como la población y muestra.

El Capítulo 5 muestra los resultados obtenidos de los instrumentos utilizados (encuestas). Los resultados son presentados mediante cuadros y gráficos estadísticos obtenidos de las encuestas empleadas para una mejor comprensión de los mismos.

Finalmente, el Capítulo 6 presenta la discusión de los resultados estadísticos, las conclusiones y recomendaciones, con el objetivo de brindar herramientas que contribuyan al conocimiento más exacto respecto a la POLÍTICA Y SEGURIDAD ENERGÉTICA DEL PERÚ, PERÍODO 1970-2020.

Asimismo, se presentan las referencias bibliográficas que sustentan las teorías y antecedentes, así como los anexos correspondientes.

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1. Descripción de la realidad problemática

La crisis del petróleo de 1970 mostró la vulnerabilidad de los países industrializados a los shocks en los precios del petróleo. Desde entonces, han pasado 50 años debatiendo y convirtiendo la seguridad energética en un objetivo prioritario de la política energética de muchos países. El incremento de las importaciones de energía de la Unión Europea como consecuencia de su ampliación, entre los años 2004 y 2007, el cambio de percepción de Rusia como socio energético fiable y las interrupciones en el suministro de gas en 2009, tuvieron su correspondiente reflejo e impacto en Europa. Razón por la cual, en 2010, en el Tratado de Lisboa, se aspira a dar impulso a todo lo elaborado con anterioridad basado en principios sobre la seguridad energética y a no abandonar la perspectiva gubernamental, y centrarse principalmente en los rasgos más tradicionales, aunque manteniendo y reforzando aspectos esenciales de la aceptabilidad y la sostenibilidad, utilizando como concepto marco una comunidad de la energía para afrontar todos los retos y amenazas que plantea la seguridad energética en el siglo XXI.

En particular, los países desarrollados cuentan con un modelo de gestión que monitorea el nivel de seguridad, como es el caso de Estados Unidos a través de su departamento de energía. Por otra parte, la Agencia Internacional de Energía (IEA) dispone de los modelos “Energy Security and Climate Policy” y “Short-term Energy Security”, así como el Foro Económico Mundial (WEF) ha desarrollado una metodología denominada “Energy Architecture Performance Index”, la cual abarca tres dimensiones: económica, ambiental y seguridad energética.

Los diversos acontecimientos: crisis y guerra en Ucrania, desconfianza con respecto a Rusia, bajos precios del carbón, crisis económica, incremento de la dependencia de importaciones energéticas, auge de recursos no convencionales, en la sociedad global, complicaron los objetivos de la Unión Europea en materia de seguridad energética y, con esto, llevaron a plantear una respuesta común europea para producir la necesaria transición energética basada en 5 puntos: Seguridad del suministro, el mercado energético, eficiencia energética, reducción del consumo de carbón con fines energéticos y la investigación.

Dietmar Dirmoser (2020) en la Revista Kompass. Seguridad energética, revista que nos muestra sobre las nuevas escaseces, el resurgimiento del nacionalismo de recursos y las perspectivas de los enfoques multilaterales. El objetivo es aportar al debate sobre las metas,

la función y las estrategias de Alemania en el contexto de las relaciones internacionales. Esta investigación brinda un marco inicial respecto a la relación de la seguridad energética y las escaseces, desabastecimiento e interrupciones sobre el tema.

Todas las concepciones en materia de política energética, ya sea el Libro Verde de la Comisión de la Unión Europea de marzo de 2006, el plan energético del gobierno de los Estados Unidos, de 2001, o los documentos de posición de los gobiernos de Alemania y Japón, abarcan tres dimensiones: la económica, la ecológica y la de política de seguridad. En Japón, estas dimensiones están representadas por las tres E: energy security, environmental protection y economic efficiency; la fórmula que constituye la meta de Alemania es prácticamente idéntica: la política energética debe apuntar a la seguridad en el abastecimiento, a la reducción del impacto ambiental y a la eficiencia económica. Las tres dimensiones se encuentran en una relación de influencia recíproca, y cada una de ellas va mucho más allá de la mera problemática energética.

Rubén Herrero de Castro (2016). Seguridad energética. La seguridad energética y la estrategia global de seguridad de la Unión Europea. Revista UNISCI. El objetivo es plantear una definición ampliada del concepto de seguridad energética, yendo más allá del concepto clásico establecido por la Agencia Internacional de la Energía, incorporando cuestiones relativas a la eficiencia energética.

La estrategia diseñada por la Unión Europea debe de encontrar las adecuadas soluciones políticas y financieras para promover, incentivar e implementar la producción y las infraestructuras que garanticen el modelo energético a largo plazo y el avance (salto) tecnológico que aplicado a la producción, almacenamiento y distribución de la energía, es imprescindible para contribuir al modelo propuesto de transición energética sostenible. Así como evaluar propiamente cuestiones geopolíticas que afectan al modelo energético, por ejemplo, la excesiva dependencia de un suministrador, la inestabilidad política de algunos países proveedores, las consecuencias económicas y en materia de seguridad energética que se derivan del proceso de descarbonización o el ya mencionado impacto energético del Brexit. Es, sin embargo, un documento cuyas cuestiones principales en materia de seguridad y defensa (incluyendo aquí el mix energético) quedan bajo la perspectiva gubernamental. Es este un aspecto que debe ser superado. En cualquier caso, si se desea que este documento se traslade al entorno operativo que realmente existe, ha de estar firmemente anclado de forma institucional. Esto es, ha de superarse la perspectiva gubernamental e implementarse una perspectiva europea. Solo así la Unión Europea podrá proyectarse como actor global

relevante, hecho que a su vez se traduce en capacidad aumentada de influencia geopolítica global.

La región de Latinoamérica representa de forma integrada la tercera economía más importante a nivel mundial de acuerdo al producto bruto interno (PBI), a paridad de poder adquisitivo (PPA) y ocupa también un puesto muy importante en la producción de energía primaria del mundo (CAF, 2013). Al margen con el cual la producción supera a la demanda interna, permite a la región mantener su status de exportadora neta de energía. Sin embargo, en su interior existen marcadas asimetrías entre países con grandes reservas de recursos naturales y capacidades de producción y exportación (Colombia, Venezuela, Bolivia, Ecuador y Paraguay), países con recursos suficientes para cubrir sus necesidades y exportar sus excedentes (México, Perú, Brasil y Argentina); y países con incipientes recursos energéticos que se abastecen total o en gran parte de importaciones (Guatemala, Nicaragua, Costa Rica, Honduras, Uruguay, Chile y Panamá), esto muestra las asimetrías mencionadas. Para los integrantes de la región la seguridad energética no deja de ser un problema, la evaluación de la misma es incipiente debido a que la mayoría de los modelos desarrollados evalúan solo a países pertenecientes a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en el cual la mayoría de países latinos están excluidos. En ese sentido, toma relevancia cuantificar un índice que refleje la realidad de la región en cuanto a la seguridad energética.

Víctor Rodríguez Padilla (2015). Análisis y evaluación del caso de México. Seguridad energética. El objetivo es dar a conocer el estado que guarda la seguridad energética en México. Sede subregional de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en México.

El diseño de estrategias efectivas de seguridad energética es un problema cuyas soluciones no son sencillas, la mayoría de las veces reflejan complejas combinaciones de políticas que dependen simultáneamente del mercado y del Estado. Las soluciones son siempre provisionales y los equilibrios económicos, sociales y políticos que resultan de ellas son casi siempre inestables y no pocas veces contradictorios, sin olvidar que la estrategia de seguridad energética está en íntima relación con la geopolítica y la seguridad nacional.

Es destacable señalar que el Perú es uno de los países pioneros en la explotación de petróleo, ya que, en 1863, apenas cuatro años después de que se realizara la perforación del primer pozo petrolero del mundo en los Estados Unidos, se perforó en Zorritos (Piura) el primer pozo petrolero de América del Sur. En 1900, esta actividad se dinamizó en el Perú, sobre todo en los campos de la Brea y Pariñas convirtiéndose en exportador de petróleo,

como consecuencia de la gran demanda de gasolina originada por el uso masivo de vehículos de transporte que funcionaban con este insumo. Toda la producción estaba a cargo de empresas privadas.

Recientemente, y cada vez con mayor frecuencia, escuchamos que nuestro país necesita alcanzar la llamada “seguridad energética”. Parecería que este tema ocupa un lugar importante dentro de la agenda del Gobierno, ya que ese es precisamente uno de los motivos por lo que el Estado apostó por modernizar la refinería de Talara.

Considerando que los objetivos y estrategias dentro del campo energético que se han dado en la historia del Perú han sido erráticos y principalmente fundamentados por intereses de gobierno y por los intereses nacionales, es preciso señalar que, si el Estado quiere asegurar la producción nacional de petróleo y, además, reducir la importación de combustibles (siempre y cuando esto sea rentable; es decir, que producirlo en nuestro país sea más barato que importarlo), debería empezar por levantar todas las trabas que hoy retraen la inversión en el sector de hidrocarburos.

La Política Energética Nacional del Perú 2010-2040, toma como referencia los lineamientos del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional Plan Perú 2021, elaborado por el Centro de Planeamiento Estratégico (CEPLAN), además de sustentarse en conceptos de desarrollo sostenible y en el marco jurídico nacional, con énfasis en los aspectos de promoción y protección de la inversión privada, minimizando los impactos sociales y ambientales y respetando e incentivando los mercados energéticos, así como promoviendo la eficiencia energética y el desarrollo de las energías renovables a nivel local, regional y nacional.

Sin embargo, no existe una medición objetiva de la contribución de la Política Energética Nacional dentro de la seguridad energética de nuestro país, considerando dentro de esta a los hidrocarburos líquidos, al gas natural y a la electricidad. En nuestro país, durante los últimos 50 años se han desarrollado diferentes proyectos energéticos que apoyan al desarrollo económico y social del país, con aciertos y desaciertos en la gestión de cada uno de dichos proyectos.

Esta situación, como se ha señalado en párrafos anteriores, ha sido una característica debido a la falta de una política nacional o la debilidad de la misma, puesto que no se han materializado los objetivos que se pudieran presentar. Por otro lado, en la Política Energética Nacional del Perú 2010-2040, dentro de sus finalidades, encontramos el hecho de cautelar y fortalecer la eficiencia y la seguridad energética, pero hasta la actualidad no se ha podido

comprobar con hechos concretos la eficiencia de las estrategias y acciones estratégicas que permitan lograr dichos objetivos.

En ese sentido, y dentro de un contexto práctico, se hace necesario que se evalúe la relación existente entre la política energética nacional respecto a la seguridad energética que precisa obtener el país, siendo motivo de estudio de la presente investigación, naciendo de esta manera el problema de investigación que se presenta a continuación.

## **1.2. Delimitación del problema**

### **1.2.1. Delimitación temática**

La realización del presente trabajo comprende los temas relacionados a la Política Energética y la Seguridad Energética. La investigación pretendió estudiar el valor de los principales proyectos energéticos desarrollados en el Perú respecto a su aporte a la seguridad energética, mediante la descripción comparativa del valor energético de cada uno de estos proyectos, hidrocarburos líquidos, eléctrico y de gas natural.

### **1.2.2. Delimitación teórica**

El trabajo de investigación será desarrollado mediante la evaluación de los cuatro grandes proyectos energéticos puestos en marcha en los últimos 50 años y su aporte en la seguridad energética nacional, se hará una comparación teórica del valor energético de cada proyecto, independientemente del tipo de proyecto que sea, es decir, ya sea los proyectos de la Refinería de Talara y el Oleoducto Nor peruano en lo concerniente a hidrocarburos líquidos, el proyecto de la Central Hidroeléctrica del Mantaro en lo concerniente a la electricidad, el proyecto del gas de Camisea en lo concerniente al gas natural. Cada uno de dichos proyectos cumplió y cumple hasta la fecha un rol importante en la seguridad energética del país.

### **1.2.3. Delimitación espacial**

El presente estudio de investigación se desarrolló en el ámbito del territorio peruano, en donde están ubicadas las instalaciones energéticas del país.

### **1.2.4. Delimitación temporal**

Los últimos 50 años (período comprendido entre los años 1970 y 2020).

### **1.3. Formulación del problema**

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

¿Cuál es la relación existente entre la política energética y la seguridad energética del Perú, período 1970-2020?

#### **1.3.2. Problemas específicos**

PE1: ¿Cuál es la relación existente entre la política energética y la seguridad energética de hidrocarburos líquidos, período 1970-2020?

PE2. ¿Cuál es la relación existente entre la política energética y la seguridad energética de gas natural, período 1970-2020?

PE3. ¿Cuál es la relación existente entre la política energética y la seguridad energética de electricidad, período 1970-2020?

### **1.4. Objetivos de la investigación**

#### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar la relación existente entre la política energética y la seguridad energética del Perú, período 1970-2020.

#### **1.4.2. Objetivos específicos**

OE1. Determinar la relación existente entre la política energética y la seguridad energética de hidrocarburos líquidos, período 1970-2020.

OE2. Determinar la relación existente entre la política energética y la seguridad energética de gas natural, período 1970-2020.

OE3. Determinar la relación existente entre la política energética y la seguridad energética de electricidad, período 1970-2020.

### **1.5. Viabilidad, justificación e importancia de la investigación**

Este estudio consolida una revisión a la realidad problemática de las políticas de seguridad energética en el Perú, que, a comparación de otros países, el nuestro no ha evolucionado favorablemente en su protección y preservación por tener políticas energéticas que no favorecen a la seguridad energética del país.

Es una investigación original y crítica, orientada a estudiar, analizar, evaluar y comprender la problemática que genera la evolución y desarrollo de la política energética en

el Perú, así como cuál debería ser el tratamiento de la seguridad integral que se requiere en este campo, identificando debilidades, amenazas potenciales, fortalezas y aprovechando las oportunidades y ventajas que nos presenta la realidad energética en el Perú.

En ese sentido, la presente investigación presentará diversas definiciones y teorías en el campo energético, seguridad energética, proyectos energéticos (hidráulicos, petrolíferos, de gas), teniendo en cuenta desde el marco conceptual, teórico y normativo. Es en ese sentido que esta base teórica consolida al estudio, como una plataforma de información de otras investigaciones con objetivos similares.

Por otro lado, el presente estudio permitirá una mejor comprensión tanto de la política energética nacional como de la seguridad energética dentro de la realidad actual del Perú y considerando que la gestión energética eficiente brinda mayores beneficios a la sociedad, transformándola en una sociedad moderna e industrializada y generando mayor desarrollo económico y social.

Asimismo, servirá de guía de referencia para los estudios y trabajos operativos enmarcados en las políticas nacionales, así como en las estrategias que fortalezcan los objetivos nacionales en el campo energético y durante los procesos de planeamiento, organización y ejecución de las diferentes operaciones energéticas del país.

La investigación se encuentra dirigida y enmarcada dentro de las entidades del Poder Ejecutivo, que en el marco de su competencia tienen la responsabilidad de diseñar y supervisar políticas nacionales en el campo energético, como lo es el Ministerio de Energía y Minas, así como las entidades públicas y privadas encargadas de la explotación de los recursos energéticos que posee el Perú.

Por último, es importante resaltar la viabilidad del estudio, puesto que el investigador cuenta con las competencias necesarias para realizarla (experiencia investigativa), así como personal asesor en el campo energético que permitirá obtener resultados, conclusiones y recomendaciones que apoyen a una gestión energética nacional más eficiente.

## **1.6. Limitaciones del estudio**

### **1.6.1. Limitación teórica**

El alcance de la investigación se enmarca dentro la materia energética nacional, tanto en sus políticas como en sus 4 grandes proyectos a nivel nacional, Refinería de Talara, Oleoducto nor peruano, Gas de Camisea y la Central Hidroeléctrica del Mantaro, lo que robustece el estudio presentado. En ese sentido, no se presentarán limitaciones en este

campo; existe información suficiente sobre las variables de estudio: política energética y seguridad energética.

#### **1.6.2. Limitación logística**

La limitación logística involucra los gastos que ocasionará el desplazamiento a las regiones donde están ubicados los proyectos energéticos, así como a la disponibilidad de equipos de filmación y grabación para el registro de información de entrevistas y gastos en las pruebas estadísticas.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes del problema**

##### **2.1.1. A nivel internacional**

Tarapuez, Guzmán y Parra (2016), en su artículo “Estrategia e innovación en las políticas y seguridad energética 2010-2013”, que fuera publicado en la Revista Estudios Gerenciales de la Universidad ICESI de Colombia. El objetivo fue el de explorar si había o no relación entre parte de las variables de la estrategia empresarial y la innovación que realizan las empresas colombianas que justamente habían ganado un premio a la innovación organizado por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo durante los años 2010 al 2013. Su investigación estuvo basada en las teorías proporcionadas por Andrews (1985), Ogliastri (1996), Mintzberg, Quinn y Voyer (1997), Hofer y Schendel (1985), Ohmae (1989), Porter (1996), Ansoff (1998), Drucker (1999), Miles, Snow y Miles (2003), (Prahalad y Hamel (1990), (Barney, 1991). Todos ellos contribuyeron a que los autores de esta investigación consideren que la innovación está relacionada con procesos organizados que dependen muchas veces de los planes estratégicos de una empresa, que les permita afrontar su entorno para conocer la situación económica, la competencia, la evolución tecnológica, su capacidad financiera, el mercadeo y la función administrativa, lo que por supuesto se deriva en obtener una mayor rentabilidad. Asimismo, esta investigación tuvo carácter exploratorio y descriptivo pues utilizó el análisis de correspondencia múltiple, el que posibilita reducir dimensiones con la menor pérdida de información. Se realizó una encuesta telefónica sobre un total de 43 firmas teniendo respuesta de 27 de ellas (63% de la población). El análisis se hizo mediante estadística descriptiva y luego se aplicó el método de análisis de correspondencias múltiples, con el que se buscó comprobar la asociación y las modalidades de los factores asociados. Los resultados arrojaron el perfil de las empresas ganadoras, es decir, eran pequeñas, industriales, y contaban con procesos formales implementados, lo que les permitía hacer un seguimiento a los planes estratégicos; por otra parte, estas empresas estimulan la innovación, iniciativas y procesos de cambio. La investigación concluyó en que las empresas estudiadas presentaban una combinación de procesos estratégicos, los que intrínsecamente incluían el concepto de innovación, además de otras prácticas que desarrollaban y que podrían estar generando mejoras en las utilidades de las empresas estudiadas.

Valle, Morales y Fonseca (2016), mediante su trabajo de investigación Estrategia de seguridad organizacional y la rentabilidad en empresas del sector automotriz de la zona central del Ecuador, cuyo objetivo fue investigar qué relación había entre la estrategia organizacional y la rentabilidad del sector automotriz de la zona central del Ecuador durante los años 2013 al 2015. Iniciaron su marco teórico con lo expuesto por Calderón, Álvarez y Naranjo (2010), quienes se basaron en Selznick (1957) respecto a que la estrategia debe basarse en las fortalezas internas y su capacidad para gestionar ventajas frente a sus competidores. Estudiaron también a Chandler (1962), Ansoff (1965) y Andrews (1971), quienes señalaron sobre la importancia de los objetivos y metas a largo plazo, que la estrategia es el medio conductor entre la empresa y las actividades que realice, y, por último, que es un conjunto de políticas, planes y metas para alcanzar objetivos. Influenciaron, asimismo, los estudios de Snow (1978), Porter (1980) y Mintzberg (1991) cuando proponen las llamadas estrategias genéricas y su marco de tipologías. Respecto a esto último, los autores del presente antecedente destacaron la tipología que proponían Miles y Snow que explicaba el comportamiento de muchas organizaciones pertenecientes a diferentes sectores económicos al momento de adoptar decisiones estratégicas de tipo genérico, es decir, prospectivas, defensivas, analizadoras y reactivas. La investigación fue de diseño longitudinal y retrospectivo pues estuvo referida al estudio de siete empresas comerciales e industriales. Fue una investigación de campo levantando información mediante una encuesta tipo Likert que incluía 24 preguntas enfocadas a cuatro factores de evaluación: mercado, eficiencia, investigación y estructura, aplicándose la tipología de estrategias genéricas. Finalmente, fueron evaluadas informaciones secundarias relacionadas a los estados financieros obtenidos de la Superintendencia de Compañías del Ecuador, los que fueron sometidos a un análisis de corte cuantitativo mediante los indicadores ROI (rentabilidad sobre los activos) y el EBITDA (Utilidad antes de intereses, impuestos, depreciación y amortización) para medir la variable rentabilidad. En cuanto a los resultados de las siete empresas evaluadas, cinco adoptaron como estrategia la analizadora, una la prospectiva y la última defensiva. Las analizadoras son empresas que quieren evitar riesgos y destacan por enfocar sus procesos en la mejora de la calidad, la prospectiva porque promueve la creatividad sobre la eficiencia, y la defensiva porque trabajan mejor en escenarios estables y a largo plazo. En cuanto a la variable rentabilidad, tres de las empresas en estudio obtuvieron como retorno de la inversión (ROI) resultados promedio de 6,2%, 5,6% y 5,4%, los que fueron inferiores al 9% promedio de la industria. Las otras cuatro alcanzaron solo 4%. Por lo tanto, al comparar sus resultados se obtiene que la empresa con mayor nivel de

rentabilidad sobre su inversión (6.2% en promedio) y con resultados positivos de EBITDA está identificada dentro de las empresas con tipología de prospectiva y es la que está más cercana a los resultados del promedio de la industria (9%). Mientras que la empresa que adoptó como tipología estratégica la defensiva, obtuvo como retorno de la inversión (ROI) solo un 1,1%. Concluye el estudio en que las empresas evaluadas evidencian un mayor acercamiento a ser analizadoras considerando los cuatro factores de evaluación que mencionaban Miles y Snow (mercado, eficiencia, investigación y estructura).

Fernández (2015), en su investigación “El gas natural y la calidad de vida: Factores percibidos por los hogares en un país en vías de desarrollo”, desarrollada en España, tuvo como objetivo comprender y explicar la relación entre los factores percibidos por los hogares y la intención de continuar el uso del gas natural. Esta tesis toma como base el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM, por sus siglas en inglés) y el Modelo de Expectación - Confirmación: Continuidad de uso (ECM). Esta investigación adopta un método de investigación mixto, comenzando con un método cualitativo exploratorio a través de entrevistas semiestructuradas, para luego usar encuestas cara a cara y probar las hipótesis planteadas. Se encontró que los factores que perciben los hogares que ya han adoptado el gas natural y que tienen la intención de continuar usándolo son: el nivel de precio percibido del gas natural; la facilidad de su uso y las condiciones de uso; la utilidad percibida al usarlo y la seguridad que proporciona el sistema; la contribución al cuidado del medioambiente; y la confirmación de las expectativas que tenían antes de usarlo. Este estudio permite entender los factores que propician y las barreras para la masificación del gas natural en los hogares. Asimismo, permite a los diseñadores de políticas energéticas contar con factores adicionales al precio y a la disponibilidad, que son los que comúnmente se utilizan para introducir un combustible, tal como la seguridad, que harían más sostenible el modelo en el tiempo.

Olivares (2014), en la investigación “Análisis comparativo de las políticas energéticas de la Unión Europea y Chile, en el sector de la electricidad”, desarrollada en España, tuvo por objeto el estudio de la energía desde una perspectiva jurídica. Una importante consecuencia de este fenómeno es el creciente interés que ha tenido el poder público por gozar de algún tipo de injerencia en el desarrollo de la actividad destinada a suministrar esta importante fuente energética. Los Estados han ido elaborando estatutos jurídicos que permitieran o justificaran desde sus inicios, la intervención y regulación de las relaciones económicas y jurídicas entre los distintos agentes que participan en el sistema eléctrico. A pesar de tener certeza de la poca relevancia que tiene el reconocimiento de un Derecho de la Energía, como área independiente de la ciencia jurídica, señala que lo

realmente importante es que el negocio energético no escape a la reflexión del pensamiento jurídico y se abandone a otras disciplinas como la economía o la ingeniería. Sin duda, se trata de un área del conocimiento multidisciplinario, pero que también debe ser objeto de un análisis bajo una rúbrica general que sea dada por el Derecho. La singularidad de este trabajo radica en la observación, desde un análisis formal y sustancial, de la política energética común de la Unión Europea, a fin de identificar aquellas instituciones, estrategias y medidas que puedan ser propuestas para beneficio de la planificación energética que debe realizarse en Chile, en un contexto que debe privilegiar un modelo sostenible, que recoja no solo las preocupaciones de carácter económico, sino también los requerimientos sociales y medioambientales, tanto locales como globales.

Bustamante y Hernández (2013), en su estudio “Análisis energético y propuesta de ahorro para la Universidad Tecnológica de Salamanca” (UTS), realizada en México, tuvieron como objetivo plasmar una propuesta de la aplicación de la Domótica en el edificio A de la UTS, en donde se realizó un análisis de carga eléctrica e iluminación para efectuar la simulación de una lámpara inteligente en el programa ISIS PROTEUS, la cual buscará el ahorro de energía y confort para los usuarios de la institución con el objetivo de tener una buena eficiencia energética. El estudio de análisis de iluminación se guio bajo los requisitos que menciona la NOM-025-STPS-2008, la cual indica las condiciones de iluminación en los centros de trabajo, dando como resultado que algunos de los espacios comunes no cumplen con dicho reglamento. De igual manera, el análisis de carga muestra que el transformador está sobrado debido a que aún no se cuenta con el equipamiento de laboratorios para el que está planeado. En base al análisis realizado se obtiene que los parámetros a controlar son principalmente el nivel de iluminación en las áreas administrativas, pasillos y sanitarios, así como se propone un módulo que permita encender las luces en caso de presencia de personas y en ausencia de la iluminación adecuada aumentar o disminuir los lúmenes necesarios.

Míguez (2013), en su investigación “La eficiencia energética en el uso de la biomasa para la generación de energía eléctrica: optimización energética y exergética”, desarrollada en España, tuvo como objetivo estudiar y analizar el comportamiento durante un período prolongado de la operación de la planta de biomasa que se tiene disponible, ver cuáles son los problemas que se presentan, proponer soluciones y analizar los resultados que se obtengan. Asimismo, el autor señala que es preciso proponer soluciones, aplicarlas y analizar los resultados, para definir herramientas que permitan determinar de forma predecible la eficiencia y la disponibilidad de plantas de generación de energía eléctrica con biomasa y que estas predicciones se cumplan durante la operación de las mismas. Para esta tesis se

contó con la disponibilidad de la planta de biomasa de TÉRMICA AFAP S.A. que tiene una potencia eléctrica de 7,8 MW, utiliza residuos de industrias forestales como combustible y está ubicada en Villacañas (Toledo), para que se utilice como planta de estudio. La oportunidad de contar con una planta en funcionamiento, para analizar su explotación durante un período prolongado de tiempo, relevando los problemas que se presenten en ese período, determinar las causas de los mismos y elaborar las soluciones adecuadas que permitan mejorar los diseños de próximas plantas, es una ocasión que debe ser aprovechada en aras de acrecentar el conocimiento necesario para que se desarrollen nuevas instalaciones de este tipo con seguridad, alta disponibilidad y eficiencia, de modo que se incremente el número de plantas que utilizan biomasa, con la consiguiente aportación a la mejora del medioambiente y a la seguridad del suministro eléctrico. Llegando a la conclusión que la generación de electricidad se caracteriza por un crecimiento en el período 1980-2004 del 2,3%, con una participación de la térmica convencional del 66% en 2004 y del 16%, 16% y 2% para la energía nuclear, hidroeléctrica y renovable, respectivamente. Por otro lado, en el caso de la biomasa, respecto de los objetivos y la evolución de la biomasa hasta el 2020 trata el nuevo Plan de Energías Renovables 2011-2020, que está pendiente de aprobación, y del mismo extractamos lo siguiente: “El potencial de biomasa disponible en España, bajo hipótesis conservadoras, se sitúa en torno a 87 millones de toneladas de biomasa primaria en verde, incluyendo restos de masas forestales existentes, restos agrícolas, masas existentes sin explotar y cultivos energéticos a implantar. A este potencial se suman más de 12 millones de toneladas de biomasa secundaria seca obtenida de residuos de industrias agroforestales”.

Aguilera, González y Rodríguez (2011), mediante su trabajo de investigación “Estrategias empresariales para la competitividad y el crecimiento de las políticas y seguridad de las empresas energéticas. Una evidencia empírica”, presentado en la Universidad Autónoma de Aguascalientes y donde tuvieron como objetivo analizar las variables que tienen relación con el crecimiento y la competitividad de las empresas pertenecientes a diferentes ramas económicas, habiéndose considerado para el análisis las ventas (crecimiento) como elemento dependiente, y seis variables que identifiquen su competitividad. Esas variables fueron: la inversión en publicidad, la calidad, los recursos humanos que tiene, el uso de las TIC, el grado de automatización de la empresa, y la constante innovación. Las teorías en que se apoyaron fueron: Andrews (1998), quien sostenía que las estrategias son un conjunto básico de decisiones que determinan los objetivos y metas que llevan a las empresas a formular sus planes y donde los factores económicos y humanos son también tomados en consideración como elementos que darán beneficios a los

accionistas y la comunidad. También tuvieron a Quinn y Voyer (1998), quienes sostenían que la estrategia es un conjunto de acciones direccionadas a cumplir las metas previstas. Incluyeron también a varios autores que explicaban acerca del concepto de competitividad, entre ellos Aragón (2005), Aragón y Rubio (2005 y 2007), Peñaloza (2005), Sandrea y Figueroa (2005), quienes en términos generales señalaban que la competitividad básicamente es tener la habilidad para identificar y coordinar los recursos, y de la forma en que están alertas para recibir y reaccionar ante la información que vienen del entorno. Incorporan también otros conceptos relacionados a la competitividad como es el de la diversificación, Rumelt (1982). En cuanto a la innovación consideraron a Witt (2002), Furio Blasco (2005) y Berumen (2008), quienes citan a Schumpeter (1912), quien define la innovación como el uso de algo nuevo. Sutton (1980) agrega que la innovación es un proceso que implica tener nuestros productos y/o servicios con atributos diferentes que son valorados por los clientes. Finalmente, con respecto a la variable recursos humanos, es básico dicen Hamel y Prahalad (1994) que estos sean talentosos para precisamente encargarse de innovar. Esta investigación fue de tipo correlacional, no experimental y seccional, además se tuvo una encuesta con 58 preguntas, todas en función a la escala Likert con cinco niveles. La información fue procesada en el programa SPSS. El Alfa de Cronbach fue de 0.952 y para la prueba de hipótesis se trabajó con el análisis de regresión. Los resultados indicaron que hubo una relación estadísticamente significativa entre las variables llegando al nivel del 95% de confianza. El estadístico R<sup>2</sup> indicó que el modelo que practicaron explica un 91,782% de variabilidad en venta metalmecánica. La R<sup>2</sup> ajustada, que es más conveniente sobre todo para casos donde hay variables independientes, arrojó un 81,9205%. Concluyeron en que sus resultados pueden ser generalizados y por tanto suficientes para inferir recomendaciones.

### **2.1.2. A nivel nacional**

Columbus, Del Rio, Esquivel y Martínez (2018), en su estudio “Planeamiento estratégico para el sector de energía eólica del Perú”, realizada en el Perú, buscó la interrelación entre todos los actores del sector con la finalidad de lograr el crecimiento de la industria en el Perú y la internacionalización de la misma. Para alcanzar los objetivos a largo plazo trazados se definieron estrategias que se implementarán a corto y mediano plazo. Desde el 2008, con apoyo del Estado, se iniciaron procesos para la implementación de proyectos basados en energía eólica y otros tipos de energías renovables. En el 2016, la energía eólica representó el 2.2% del total de la energía generada en el país y cuenta con proyección de crecimiento, dado que el Perú posee un gran potencial de este recurso

renovable. La creciente demanda nacional y el desabastecimiento de energía eléctrica en algunas zonas del territorio peruano, especialmente en las zonas rurales, sumado al gran potencial eólico del Perú, en lugares como Ica, Cajamarca, Lambayeque, Piura, La Libertad, etc., representan un escenario ideal para atraer inversionistas nacionales y extranjeros que propicien el desarrollo del sector de la generación de energía eólica en el país. Como consecuencia del desarrollo e implementación del presente plan estratégico y el análisis realizado del sector de generación de energía eólica, se plantea la implementación de estrategias específicas, a través de las cuales se alcanzarán los objetivos de largo plazo orientados a incrementar las ventas, maximizar la rentabilidad y generar mayor empleabilidad dentro del sector de generación de energía eólica en el Perú.

Castillo, Díaz e Hidalgo (2019), en su investigación “Propuesta de gestión de existencias de combustibles líquidos en el Perú”, desarrollada en el Perú, señalan que el Perú tiene una política de seguridad energética relacionada a las existencias de combustibles líquidos, la cual establece que la obligación de mantener existencias mínimas y promedio de combustibles líquidos equivalentes a cinco y quince días de sus ventas, respectivamente, recae íntegramente en los agentes privados: productores y distribuidores mayoristas. Sin embargo, existe una falta de infraestructura de almacenamiento que permita cubrir el abastecimiento en caso de emergencias. En este contexto, se ha realizado esta investigación con la finalidad de plantear una propuesta de gestión de existencias de combustibles líquidos que permita afrontar los riesgos de desabastecimiento existentes. Para el desarrollo de la investigación se han revisado diferentes fuentes bibliográficas, como son los documentos oficiales emitidos por la Agencia Internacional de la Energía (AIE), Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinergmin), Ministerio de Energía y Minas (MINEM), entre otros. Asimismo, se han realizado visitas a entidades como la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE), MINEM, Osinergmin, Petro Perú y la Corporación de Reservas Estratégicas de Productos Petrolíferos (CORES) de España. A fin de verificar si los días de mantenimiento de existencias de combustibles líquidos exigidos a los productores y distribuidores mayoristas es la más conveniente para el país, se ha realizado un análisis del mercado de los combustibles líquidos. También se ha realizado la identificación, evaluación y respuesta a los riesgos de desabastecimiento, para finalmente realizar la estimación de la infraestructura requerida de existencias para un horizonte de 20 años. Como resultado del análisis efectuado, se han identificado riesgos que podrían afectar el abastecimiento de combustibles al mercado nacional, interrumpiendo el despacho por un lapso de 20 días, por lo que el país requeriría esa misma cantidad de días de existencias

mínimas para atenuar dichos riesgos, cuya cobertura debería ser asumida tanto por los agentes obligados como por el Estado. Al respecto, se plantea incrementar la obligación de los agentes privados de cinco a ocho días mínimo de existencias y eliminar la obligación de quince días promedio. Los doce días mínimos restantes serían asegurados por el Estado. En este sentido, se propone cambiar la política actual de existencias, a fin de que el Estado asuma la responsabilidad de mantener doce días de existencias que complementen los ocho días mínimos que correspondería a los agentes privados.

Milla (2016), en su tesis “La globalización en la gestión de las políticas y seguridad energética 2011-2012”, tesis doctoral presentada a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Esta tesis tuvo como objetivo general determinar de qué modo la globalización se relaciona con la gestión de las medianas y pequeñas empresas de confecciones de ropa en San Juan de Lurigancho - Lima y para lo cual tomó como base algunos factores como son los medios de comunicación, la competitividad, la tecnología, apertura de nuevos mercados, el comercio internacional y la inversión extranjera. Desarrolló las teorías expuestas por Ulrich Beck y las de Samuel Certo en lo que respecta a las variables globalización y gestión administrativa, respectivamente, las que dicen que la globalización permite que los empresarios puedan reconquistar y volver a disponer de su poder negociador social y político en el marco de un capitalismo democráticamente organizado, desempeñando un papel clave en el desarrollo de la economía, sino también de la sociedad, aun cuando solo fuera por el poder que tienen para privar a la sociedad de sus recursos materiales (capital, impuestos, puestos de trabajo). Y en el caso de la gestión administrativa, el procedimiento a seguir para llevar adelante una actividad. La investigación fue de carácter no experimental basada en dos variables principales, teniendo como unidad de análisis a pequeñas y medianas empresas del sector confecciones del distrito de San Juan de Lurigancho, las que sumaban una población aproximada de 498 empresas y a partir de la cual se determinó una muestra de 120 de ellas. Concluyó en que la globalización incide positivamente en la gestión de pequeñas y medianas empresas destacando el hecho de que estas empresas no cuentan con una adecuada infraestructura, equipos y maquinaria, ni tampoco con una tecnología de última generación. El aporte principal de esta tesis fue sobre todo la estructura y las bases teóricas que ha utilizado en su desarrollo.

Gago (2014), con la tesis “Impacto de la globalización en las estrategias de gestión de empresas energéticas”, presentada para la obtención del grado académico de Doctor en Administración de la Universidad San Martín de Porres. La tesis tuvo como objetivo general determinar el impacto de la globalización en las estrategias de gestión financiera de las

cooperativas. Los autores en que basaron la investigación son, por un lado, Bernd Siebert, quien señala que la globalización ha sido el buque insignia de una época comercial que hasta la fecha mantiene una acelerada velocidad haciendo fluir más rápido el comercio de bienes y de capitales, pero que no fue suficiente para evitar las diferencias entre ricos y pobres a pesar de la promesa de reducir la pobreza y desigualdades. Sin embargo, señala que el problema no está en la globalización misma sino en la forma en cómo se le está implementando. En el caso de la gestión financiera, desarrollaron la teoría de Jaime Flores quien señala que la gestión financiera es parte de la plataforma de información de toda empresa, la cual debe ser técnica para el procesamiento adecuado de la información y tener así la composición y evolución del patrimonio de la empresa. Información que ayuda de sobremanera a los administradores en la toma de decisiones. Mejor dicho, el autor de la tesis también consideraba que la gestión financiera es crucial pues permite tener información sobre cómo evoluciona su inversión explicándole al detalle los movimientos que va haciendo en beneficio y consolidación de la empresa. En cuanto a la metodología, esta tesis consideró una investigación de tipo aplicada, de nivel explicativo y correlacional. En cuanto al diseño tuvo las características de una por objetivos. La población estuvo constituida por 13,338 trabajadores del sector cooperativo y una muestra total de 68 trabajadores. Concluyó la tesis indicando que efectivamente la globalización tiene una incidencia significativa sobre los resultados financieros de las cooperativas y lo deja así indicado en el análisis final de las dimensiones desarrolladas. El aporte de esta tesis será muy importante por lo que significa el diseño por objetivos que se practicó.

León, Portal, Puga y Viveros (2012), en la investigación “Bases y propuesta de la planificación de la expansión de la generación eléctrica en el Perú”, desarrollada en el Perú, tuvieron como objetivo proponer la creación de un ente planificador de la generación de energía eléctrica en el Perú, así como su diseño institucional y los productos de planificación que dicho organismo debe generar a efectos de permitir un adecuado nivel de planificación de la generación eléctrica. A raíz de la revisión detallada de la historia de la planificación de la generación en el sector eléctrico peruano, se realiza un diagnóstico de dicho mercado y la situación actual y proyectada del sistema ante la carencia de planificación, y a la luz del análisis de los esquemas de planificación de la expansión de la generación eléctrica utilizados en otros países, y sus resultados, se buscará determinar el nivel de planificación de generación requerido en el Perú, definiendo el rol del Estado y sus diversas instituciones en la planificación de la expansión de generación y proponiendo el tipo de agencia o institución encargada de la planificación de la generación, así como la forma en que esta se

debe organizar y su diseño institucional. A partir de la primera reforma del mercado eléctrico peruano, se ha comprobado que el Perú adolece de una falta de planeamiento adecuado del sector generación. El Estado no ha tenido un rol suficientemente proactivo y no existe una entidad encargada de efectuar una planificación centralizada del sector generación. Para hacer factible este nuevo rol planificador del Estado en el sector generación, se ha propuesto como primera alternativa la creación de un ente planificador incorporado dentro del organigrama del Osinergmin, como segunda opción se plantea que se otorgue el encargo de planificación al Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional (COES), mediante una norma con rango de Ley. El ente de planificación se encargaría de elaborar y proponer los planes de acuerdo con los criterios y metodología que defina el MINEM, para que sean aprobados por este. En el proceso, hasta obtener la propuesta final, se contempla la participación de los agentes con sus aportes y observaciones.

Oliveros (2012), en su investigación “Mejora en la gestión de las energías renovables en la micro y pequeña empresa en el Perú (MYPE)”, desarrollada en el Perú, tuvo como objetivo poner al alcance del empresario MYPE en el Perú, una herramienta que le permita contar con energía renovable para satisfacer sus necesidades energéticas de manera sostenible, afrontando paralelamente el aumento constante de los costos de la energía comercial, se presenta en esta tesis una propuesta de modelo de gestión alternativo que puede adaptarse a diversos pisos ecológicos para responder a la rica biodiversidad de nuestro país convirtiéndolas en proveedores de bienes y servicios con tecnologías limpias. Para este propósito se ha efectuado una revisión de casos reales de gestión de energías renovables en MYPE dedicadas a la producción y servicios, evaluándolas en base a parámetros, tales como: organización, capacitación, mantenimiento, cuidado del medio ambiente y uso productivo que en su conjunto representan su “grado de eficiencia de gestión organizacional”. Igualmente, y asumiendo que ya está en práctica el modelo de gestión en microempresas de agroindustria y hotelería, se han elaborado diversos escenarios para mostrar las mejoras sustanciales que se dan en su economía, al ofrecer productos de calidad en mercados más exigentes con una organización sencilla. Pese a que las renovables son amigables con el medio ambiente, su aplicación puede generar impactos ambientales negativos como el uso de baterías, disposición final de residuos, funcionamiento de los equipos y otros. Para atenuarlos, se ha adecuado la Matriz de Leopold, aplicándola a la producción de quesos. Esto permitirá que las MYPE se autoevalúen para mitigar los impactos ambientales antes de que estos ocurran. En estos tres aspectos: grado de eficiencia de gestión organizacional, mejora de la economía y mitigación del impacto ambiental, una capacitación modular-secuencial-

aplicativa facilitará la apropiación y puesta en práctica de los nuevos conocimientos necesarios para aplicaciones de gestión integrales. El inicio de estas unidades requerirá el apoyo de organismos de desarrollo hasta que se conviertan en unidades autosuficientes, así como políticas de Estado que incentiven el cambio de la matriz energética, fomenten capacitaciones especializadas en energías renovables y cuidado ambiental.

## **2.2. Bases teóricas**

La base teórica para la presente investigación tiene como sustento las variables Política Energética y Seguridad Energética. Por lo cual es importante prepararnos para una lucha frontal, en todos los niveles del Estado con la finalidad de recuperar nuestros recursos energéticos, en vista que las proyecciones de la Agencia Internacional de la Energía (IEA) al 2030 predicen que la demanda de energía se incrementará en el mundo en un 2.1% anual.

En ese sentido, en primer lugar, se desarrollará la Política Energética Nacional, para luego desarrollar la seguridad energética.

### **2.2.1. Política Energética Nacional**

Antes del inicio de este punto, cabe considerar que existe evidencia de carencias y necesidades, así como la oportunidad de mejora de la situación energética actual. Asimismo, por los continuos cambios en las políticas de gobierno se presenta como una situación indeseable, afectando el desarrollo de la población, siendo necesaria la intervención del sector público y privado (Centro de Planeamiento Nacional Estratégico, 2018).

En ese sentido, se puede afirmar que las políticas nacionales se pueden definir como aquellas decisiones de política a través de las cuales se prioriza un conjunto de objetivos y acciones para resolver un determinado problema público de alcance nacional y sectorial o multisectorial en un período de tiempo (Centro de Planeamiento Nacional Estratégico, 2018).

Por otro lado, una política sectorial se refiere al subconjunto de políticas nacionales que afecta una actividad económica y social específica pública o privada. Cuenta con un ministerio rector (Centro de Planeamiento Nacional Estratégico, 2018).

Considerando lo expresado en los párrafos anteriores, se puede definir a la política energética nacional como aquellas decisiones políticas que priorizan un conjunto de objetivos, estrategias y acciones destinadas a resolver los problemas nacionales en el campo energético en un determinado período de tiempo.

Asimismo, para llegar a tener una mejor comprensión respecto a las políticas energéticas nacionales es preciso realizar una revisión a la normatividad vigente en torno al objeto de estudio.

#### **2.2.1.1. Constitución Política del Perú de 1993 publicada el 30-12-1993**

TÍTULO II. El Estado y la Nación; Capítulo I del Estado, la nación y el territorio

Artículo 44° Son deberes primordiales del Estado: defender la soberanía nacional; garantizar la plena vigencia de los derechos humanos; proteger a la población de las amenazas contra su seguridad; y promover el bienestar general que se fundamenta en la justicia y en el desarrollo integral y equilibrado de la nación.

Asimismo, es deber del Estado establecer y ejecutar la política de fronteras y promover la integración, particularmente latinoamericana, así como el desarrollo y la cohesión de las zonas fronterizas, en concordancia con la política exterior.

#### **2.2.1.2. TÍTULO IV. De la estructura del Estado; Capítulo XII de la Seguridad y de la Defensa Nacional**

Artículo 165° Las Fuerzas Armadas están constituidas por el Ejército, la Marina de Guerra y la Fuerza Aérea. Tienen como finalidad primordial garantizar la independencia, la soberanía y la integridad territorial de la República. Asumen el control del orden interno de conformidad con el artículo 137° de la Constitución.

#### **2.2.1.3. La Política de Seguridad y Defensa Nacional. Decreto Supremo N° 012-2017-DE del 22 de diciembre de 2017**

##### **2.2.1.3.1. Diagnóstico: Capacidad para atender el abastecimiento energético**

El abastecimiento energético seguro y confiable para todos los sectores sociales y productivos representa un aspecto fundamental para asegurar el normal funcionamiento y el crecimiento económico sostenible del país. Así, se tiene que, dado su alcance, el sector energía tiene una estrecha relación con la seguridad nacional; sin embargo, existen múltiples problemas que pueden impedir el adecuado abastecimiento energético. Por un lado, los problemas de carácter físico pueden generar una interrupción permanente del suministro de energía, producto del agotamiento de un recurso esencial, como es el caso de la interrupción temporal debido a un conflicto geopolítico o un desastre natural; por otro lado, puede ponerse en peligro el abastecimiento energético a causa de conflictos sociales.

En ese sentido, la Defensoría del Pueblo identificó, en marzo de 2015, que si bien la gran mayoría de los conflictos socioambientales estaban relacionados con el sector minería, las actividades relacionadas con hidrocarburos y energía representaban la segunda y tercera causa, respectivamente, de este tipo de conflicto; estos conflictos pueden originar el estancamiento de proyectos energéticos, así como la paralización de los existentes. También existen factores económicos externos, producto de la volatilidad en el precio de la energía, además de factores políticos internacionales ocasionados cuando un estado exportador de energía busca usar esta condición para obtener influencia política sobre los estados importadores que dependen de este suministro; todo esto puede comprometer seriamente el abastecimiento energético nacional.

Es por ello que la Política Energética Nacional del Perú 2010-2040 tiene como objetivos contar con un abastecimiento energético competitivo, así como una matriz energética diversificada con énfasis en las fuentes renovables y la eficiencia energética, además de lograr la autosuficiencia en la producción de energéticos, entre otros.

Habiéndose establecido la sólida relación entre la seguridad y el desarrollo, y teniendo en cuenta que este último tiene como elemento fundamental el soporte energético, se debe priorizar el abastecimiento energético para un desarrollo sostenible; es decir, se debe priorizar el desarrollo que satisfaga las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de desarrollo de las futuras generaciones.

Por tal motivo, la previsión del crecimiento energético se hará bajo el fomento de nuevos proyectos de fuentes renovables, priorizando el abastecimiento hidroeléctrico, respetando los compromisos asumidos por el Estado, especialmente en aspectos referidos a la seguridad ambiental, pero también incentivando el empleo de tecnologías de consumo de gas natural y su uso en actividades domiciliarias, transporte, comercio e industria. Esta previsión que fue desarrollada en forma continua, suficiente, segura e inclusiva, así como la protección de las fuentes de producción y transporte de energía, permitirán evitar riesgos que afecten el crecimiento económico del Estado.

#### *2.2.1.3.2. Política de seguridad y defensa nacional*

La Política de Seguridad y Defensa Nacional ha sido formulada de conformidad con el ordenamiento jurídico del Estado, sobre la base de la adecuación del concepto de seguridad nacional, los objetivos nacionales, el fortalecimiento del Sistema de Defensa Nacional, dentro del marco del Decreto Legislativo N° 1129, que regula el Sistema de

Defensa Nacional; así como el Acuerdo Nacional, el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional, el libro blanco de defensa nacional, los cuales sirven de lineamiento para la formulación del Plan de Gobierno de turno.

La aprobación de esta Política de Seguridad y Defensa Nacional busca garantizar el orden interno, contribuyendo al normal funcionamiento de la institucionalidad del Estado, alcanzar niveles de desarrollo sostenible en beneficio de la seguridad humana. Contiene objetivos y lineamientos que orientarán la actuación de todos los actores involucrados que interactúan de manera articulada y participativa en las actividades de seguridad y defensa nacional.

Esta articulación intersectorial e intergubernamental logrará establecer mecanismos de cooperación, colaboración y coordinación para la atención de demandas sociales, diálogo, capacidad de conciliación y oportunidad para desarrollar soluciones normativas, sociales y económicas.

#### *2.2.1.3.3. Lineamientos de política*

Los lineamientos de la Política de Seguridad y Defensa Nacional son el conjunto de orientaciones aprobadas en el Consejo de Seguridad y Defensa Nacional, para ser implementadas por el gobierno nacional y los gobiernos regionales y locales. Cada lineamiento está orientado a alcanzar los objetivos de la política, y está relacionado a un sector determinado que lo ejecutará según sus políticas, planes, programas y proyectos, considerando además sus capacidades administrativas y presupuestales.

En la formulación de los lineamientos, según la metodología desarrollada, en lo que corresponde a la alineación de los marcos referenciales, se ha considerado como criterio político al análisis de las Políticas de Estado del Acuerdo Nacional, las políticas nacionales y sectoriales, y la Concepción Estratégica de Seguridad y Defensa Nacional. Asimismo, se ha considerado como criterio técnico, el análisis del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional del CEPLAN y los planes, programas y proyectos sectoriales, que nos permiten tener una misma orientación del objetivo de país, maximizando esfuerzos articulados interinstitucionales e intergubernamentales, para la implementación de la política.

Luego del consenso y aprobación respectiva, se realizó la redacción del lineamiento y sus alcances fueron factores determinantes para consolidar y asegurar su aprobación e inclusión en la política, desarrollando tres (3) objetivos y veintinueve (29) lineamientos, en

tal sentido, desarrollaremos el objetivo 3 en donde se especifica la relación entre el nivel de desarrollo sostenible y la seguridad nacional.

### Objetivo N° 3: ALCANZAR NIVELES DE DESARROLLO SOSTENIBLE QUE CONTRIBUYAN A GARANTIZAR LA SEGURIDAD NACIONAL

#### Lineamientos:

- Reducir las brechas de desigualdad fomentando e impulsando con un enfoque de seguridad humana que todas las personas tengan igualdad de oportunidades para desarrollarse, focalizando la intervención en áreas críticas, zonas vulnerables y de difícil acceso.
- Promover el desarrollo de proyectos de energía renovable y limpia, a través de la exploración y explotación de fuentes alternativas de energía que aseguren el abastecimiento energético.
- Promover el desarrollo en ciencia, tecnología e innovación, priorizando las tecnologías de la información y comunicación, la energía, la alimentación, la salud, el medio ambiente, la acuicultura, la agricultura, la industria de la defensa, entre otras áreas estratégicas, con la participación de la comunidad académica y de las entidades especializadas públicas y privadas.
- Promover el desarrollo de la infraestructura pública de utilidad estratégica, que contribuya a garantizar la seguridad nacional, con prioridad en el acceso universal al agua potable y al saneamiento.
- Promover la participación integral de las entidades públicas y privadas en el desarrollo económico y social de las poblaciones aisladas y vulnerables, orientado a la erradicación de la pobreza extrema, con la participación de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional.
- Asegurar la protección y la conservación del ambiente, la explotación sostenible de los recursos naturales, el desarrollo y la ocupación ordenada del territorio nacional, en especial de la Amazonía, con respeto a los usos asignados, los ecosistemas, la diversidad y la identidad cultural de las comunidades.
- Asegurar la investigación, desarrollo y uso de la tecnología aeroespacial, como recurso básico para el desarrollo socioeconómico del país, cuyas aplicaciones redundan en beneficio de todos los sectores del Estado, tales como: comunicación satelital para la extensa demografía y diversa geografía de nuestro territorio,

prevención y atención de desastres naturales, estudio y protección de los recursos naturales, combate de ilícitos y para la defensa y seguridad nacional.

#### **2.2.1.4. Libro Blanco de la Defensa Nacional. Decreto Supremo N° 009/SG del 09-09-2002**

El Ministerio de Defensa es una entidad que tiene como función formular la política nacional en aspectos de seguridad y defensa, así como identificar las estrategias y acciones que permitan cumplir con los objetivos del Estado en el ámbito de la defensa. En ese sentido, el Capítulo V del Libro Blanco de la Defensa Nacional especifica las funciones del Ministerio de Defensa, de acuerdo con el siguiente detalle:

- Formular y proponer, para su aprobación en el Consejo de Defensa Nacional, la Política de Estado para la Seguridad y la Defensa Nacional.
- Participar en el Consejo de Defensa Nacional a fin de determinar las acciones y políticas relacionadas con la Seguridad y la Defensa Nacional.
- Coordinar la participación de los diversos sectores del Estado para la implementación y ejecución de la Política de Estado para la Seguridad y la Defensa Nacional.
- Formular las políticas sectoriales en los ámbitos de la defensa y desarrollo.
- Dirigir, planificar, coordinar, supervisar y controlar la ejecución de las políticas sectoriales.
- Participar en la implementación y ejecución de la política de Estado en materia de desarrollo nacional, defensa civil, asuntos antárticos, asuntos amazónicos y de protección del medio ambiente.
- Planear, dirigir, coordinar y ejecutar la movilización nacional para la Seguridad y la Defensa Nacional.

#### **2.2.1.5. Política Energética Nacional del Perú 2010-2040**

Mediante el Decreto Supremo N° 064-2010-EM del 24 de noviembre del 2010 se aprobó la Política Energética Nacional del Perú, la que tiene como objetivo contar con una matriz energética diversificada fundamentalmente en base a fuentes de energía renovable y a la eficiencia energética.

Esta política, además de sustentarse en conceptos de desarrollo sostenible y en el marco jurídico nacional, con énfasis en los aspectos de promoción y protección de la

inversión privada, minimizando los impactos sociales y ambientales y respetando e incentivando los mercados energéticos, así como promoviendo la eficiencia energética y el desarrollo de las energías renovables a nivel local, regional y nacional.

Los objetivos propuestos en este documento se presentan a continuación:

- Contar con una matriz energética diversificada, con énfasis en las fuentes renovables y la eficiencia energética.
- Contar con un abastecimiento energético competitivo.
- Acceso universal al suministro energético.
- Contar con la mayor eficiencia en la cadena productiva y de uso de la energía.
- Lograr la autosuficiencia en la producción de energéticos.
- Desarrollar un sector energético con mínimo impacto ambiental y bajas emisiones de carbono en un marco de desarrollo sostenible.
- Desarrollar la industria del gas natural, y su uso en actividades domiciliarias, de transporte, comercio e industria, así como la generación eléctrica eficiente.
- Fortalecer la institucionalidad del sector energético.
- Integrarse con los mercados energéticos de la región, que permita el logro de la visión de largo plazo.

El Objetivo N° 8 es uno de los más importantes dentro de la Política Energética Nacional, puesto que busca el fortalecimiento de la institucionalidad y la transparencia en la gestión energética. En ese sentido, la política energética disgrega diferentes lineamientos que deben tomarse como guía dentro de la gestión en el período establecido en esta norma, tal como se muestra a continuación:

- Estabilidad jurídica para impulsar el desarrollo del sector en el largo plazo, sustentada en el marco normativo nacional.
- Contar con recursos humanos calificados en el sector energía.
- Actuar y promover la transparencia en las actividades del sector energético.
- Promover la rendición de cuentas de los actores del sector energía.
- Asegurar la autonomía administrativa y presupuestaria de los organismos e instituciones del sector.
- Promover la investigación, desarrollo e innovación tecnológica para las actividades del sector energético.
- Coordinación entre los diferentes actores del sector energético y con los sectores relacionados.

- Propiciar la simplificación y optimización de los trámites administrativos y de la estructura institucional del sector.

Por otro lado, el Objetivo N° 9 expresa la necesidad de la integración con los mercados energéticos regionales, permitiendo de esta manera el logro de la visión establecida para el largo plazo. En ese sentido, se han determinado diferentes lineamientos para que sirvan como guía a los responsables de la gestión energética en el período de tiempo establecido en la política:

- Identificar de manera continua los beneficios de integración energética con países de la región en cuanto a seguridad, eficiencia y sostenibilidad del suministro energético para el país.
- Establecer acuerdos que permitan lograr paulatinamente una integración de mercados, mediante incentivos para el desarrollo de la infraestructura requerida.
- Realizar de manera conjunta con los países de la región programas de capacitación e investigación.

### **2.2.2. Seguridad energética**

Las reservas de gas en primer lugar son agotables, por tanto, hay que ser muy racional en su utilización, una buena parte está siendo utilizada ya para la generación de energía eléctrica pero esta cuota de generación debe servir para desaparecer de una vez por todas a las unidades de generación que aún usan el diésel como recurso de generación de electricidad y para cubrir los picos en la demanda que se vienen generando producto del crecimiento de la economía y mientras se logren construir centrales hidroeléctricas que operen en base para fortalecer y asegurar la oferta de electricidad.

La seguridad energética es parte de la seguridad nacional pero solo de manera indirecta. La ley tipifica como una amenaza para la seguridad nacional los actos tendientes a destruir o inhabilitar la infraestructura de carácter estratégico o indispensable para la provisión de bienes o servicios públicos, como es el caso de la infraestructura energética, sin embargo, la seguridad energética no es un objetivo explícito de la política pública de seguridad nacional.

De acuerdo con lo expresado por Vélchez (2013), la crisis financiera internacional le plantea al país un gran desafío cada vez más difícil; no es menos cierto que esta crisis afecta a los mercados energéticos a todos los niveles y puede percibirse como una amenaza para la seguridad energética del país. Para los consumidores, la capacidad para solventar los servicios energéticos se reduce a raíz de posibles pérdidas de empleos y de otras reducciones

del ingreso. Ello es particularmente crítico para la población más pobre del país. Para los productores de energía y los inversores, el deterioro de los mercados de deuda y de capitales hacen más difícil el acceso al capital para nuevas inversiones en suministros energéticos.

En el Perú, aún existen desafíos energéticos que enfrentar, dentro de toda la matriz energética que posee, pero para fines de la presente investigación, se presentarán en la Tabla 1, aquellos desafíos de carácter general y los correspondientes a la electricidad, hidrocarburos líquidos y al gas natural.

**Tabla 1.** *Desafíos del Perú en materia energética*

| Sector                 | Desafíos                                                                                                                                  |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| General                | Reformular el rol del Estado.                                                                                                             |
|                        | Planificación integral del sector energético.                                                                                             |
|                        | Sostenimiento de la actividad de exploración y producción.                                                                                |
|                        | Perfeccionamiento del marco regulatorio.                                                                                                  |
|                        | Política tarifaria que no desincentive el uso racional y eficiente de la energía.                                                         |
| Electricidad           | Diversificación de la estructura de generación y contribución de diferentes fuentes de energía primaria.                                  |
|                        | Desarrollo integrado de fuentes energéticas y de la infraestructura de transmisión.                                                       |
|                        | Mayor cobertura total del suministro de energía eléctrica, particularmente a la población rural.                                          |
| Hidrocarburos líquidos | Desarrollar y adecuar la infraestructura de transporte y de logística.                                                                    |
|                        | Ajustar la política de libertad de precios de los derivados.                                                                              |
|                        | Adecuar la calidad de los productos derivados.                                                                                            |
| Gas natural            | Desarrollo de nuevos mercados alejados de los centros de producción y requerimientos de infraestructura de magnitud de transporte de gas. |
|                        | Acceso económico a la energía con mayor cobertura de gas en el sector de menores consumos y en el transporte.                             |
|                        | Desarrollo sustentable de la industria petroquímica.                                                                                      |

Fuente: Adaptado de Tejada (2017)

### **2.2.2.1. Hidrocarburos líquidos**

Según el Ministerio de Energía y Minas (MINEM), citado por Ríos (2016), el consumo de combustible líquido oscilará entre los 280 y 440 MBD (miles de barriles por día), para los escenarios (optimista y pesimista) de crecimiento del PBI propuestos. Por otro lado, el informe de la Nueva Matriz Energética Sostenible (NUMES) prevé que, en el 2040, el consumo de hidrocarburos líquidos superará los 300 MBD, en el escenario pesimista y los 500 MBD en el escenario optimista. En ambas propuestas de prospectiva energética a largo plazo no se evalúa un escenario de drástica reducción del consumo de combustibles líquidos.

Una propuesta alternativa sostenible deberá evaluar y proponer un escenario de electrificación del transporte de personas y mercancías.

La dependencia del petróleo en el sector transporte es el eslabón más débil de la economía peruana. Según el informe “Balance Nacional de Energía 2014”, el 85% del consumo de derivados de petróleo en el Perú se destina al transporte terrestre, aéreo y marítimo, de personas y mercancías. No existe sustituto del petróleo en el transporte en un horizonte de corto plazo. Por tanto, es imprescindible plantear los lineamientos generales de una estrategia a largo plazo de despetrolización del transporte, en contraposición a una visión actual equivalente a un suicidio energético a largo plazo y que pone en peligro la estabilidad social y económica de las futuras generaciones (Ríos, 2016).

En cuanto a la producción nacional de petróleo, PetroPerú en su portal web publica mensualmente la producción promedio de petróleo crudo. A finales de diciembre de 2015, el promedio diario de producción en Perú fue de 58 MBD. Nunca en la historia del país se produjo una reducción anual tan significativa de la producción, más de 11,000 barriles diarios. Un sencillo análisis de la evolución de la producción nacional, en los últimos años, permite deducir que nunca podrá satisfacer la creciente demanda de derivados de petróleo. Por tanto, resulta inexorable e imperativo abordar un proceso de transformación del modelo actual de transporte de personas y mercancías.

#### **2.2.2.2. Gas natural**

En el Perú se ha posicionado la inconsistente idea que la explotación comercial del gas de Camisea era económicamente viable solo si se procedía a un masificado empleo del gas natural en la producción de energía eléctrica en centrales térmicas y en el sector del transporte. Una absurda visión cortoplacista que encadena al Perú a una nueva droga fósil, no renovable y con fecha de agotamiento. En un futuro no muy lejano, se deberá abordar, en condiciones geopolíticas internacionales muy complejas, el proceso de des metalización del Perú.

En los últimos años se ha creado una gravísima dependencia del gas natural en el sector transporte (250,000 vehículos convertidos a gas) y en el sector eléctrico (la mitad de producción eléctrica nacional), afectando seriamente la sostenibilidad y vulnerabilidad energética del país en los próximos años. A finales de 2013, el sector de generación eléctrica térmica ya consumía el 27% de la producción total de gas natural.

Una muy significativa parte de la producción nacional de gas natural se exporta como gas licuado mientras muchas industrias nacionales carecen del gas necesario para generar riqueza en el país. Riqueza entendida como creación de bienes y productos con valor añadido. No parece lógico que el gas natural, en un país donde debería ser un componente primordial del proceso de transformación del modelo energético, sea exportado a terceros países a precios irrisorios. El rubro de exportación ya alcanza 57% de la producción total de gas natural del Perú. Tal como lo expresa Ríos (2016), si se sigue el ritmo de consumo del 2013, las reservas probadas se agotarían en los próximos 35 años.

### **2.2.2.3. Electricidad**

El informe NUMES proporciona una predicción de la demanda eléctrica, basado en un excesivo optimismo de crecimiento infinito. La proyección de la demanda se realizó disgregando los dos grandes tipos de carga existentes en el mercado eléctrico: el segmento de mercado regulado, denominado “cargas vegetativas”, que corresponden mayormente al consumo eléctrico de 6.5 millones de familias, representando el 55% del consumo total; y el segmento de mercado libre correspondiente a los grandes consumidores, conformado principalmente por 260 consumidores industriales y mineros.

En total, para satisfacer el crecimiento de la demanda eléctrica en el escenario optimista se debería instalar un total de 10,169 MW (Megavatios) de potencia hidroeléctrica y termoeléctrica. En 2025, la potencia instalada total en el Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN) podría alcanzar los 16,000 MW.

## **2.3. Marco conceptual**

### **a. Activos Críticos Nacionales**

Son aquellos recursos, infraestructuras y sistemas que son esenciales e imprescindibles para mantener y desarrollar las capacidades nacionales o que están destinados a cumplir dicho fin. La afectación, perturbación o destrucción de dichos activos no permite soluciones alternativas inmediatas, generando grave perjuicio a la nación (Presidencia de la República, 2017).

### **b. Cadena productiva**

Es un conjunto de agentes interrelacionados por el mercado desde la provisión de insumos, producción, transformación y comercialización hasta el consumidor final (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2008).

c. Combustibles fósiles

Es aquel que procede de la biomasa producida en eras pasadas, que ha sufrido enterramiento y tras él, procesos de transformación, por aumento de presión y temperatura, hasta la formación de sustancias de gran contenido energético, como el carbón, el petróleo, o el gas natural (Las energías favorables, s.f.).

d. Desarrollo sostenible

Es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones, garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social (Velasco, 2013).

e. Eficiencia energética

La eficiencia energética se puede definir como la optimización de los consumos energéticos de una instalación, de tal manera que para realizar una misma operación se reduzca el consumo energético sin disminuir la calidad del servicio prestado (Eddin, 2008).

f. Energía primaria

Se entiende por energía primaria a las distintas fuentes de energía tal como se obtienen en la naturaleza, ya sea en forma directa como en el caso de la energía hidráulica, eólica o solar, la leña y otros combustibles vegetales; o después de un proceso de extracción como el petróleo, carbón mineral, geoenergía, etc. (Eddin, 2008).

g. Energía final

Se denomina energía secundaria a los diferentes productos energéticos que provienen de los distintos centros de transformación y cuyo destino son los sectores del consumo y/o centros de transformación. Las once formas de energía (secundaria/final) consideradas para el Balance Energético de la OLADE son las siguientes: Electricidad, Gas Licuado de Petróleo o GLP, Gasolinas/Alcohol, Gasolina de Aviación, Gasolina de Motor, Gasolina Natural, Alcohol, Kerosene y Turbo combustibles (Eddin, 2008).

h. Impacto ambiental

Es el efecto que produce la actividad humana sobre el medio ambiente. El concepto se puede extender a los efectos de un fenómeno natural catastrófico. Técnicamente, es la alteración en la línea de base ambiental (Concepto de, s.f.).

## CAPÍTULO III

### HIPÓTESIS Y VARIABLES

#### 3.1. Variables

##### 3.1.1. Definición conceptual

Con el propósito de generar conocimiento científico para proponer la optimización, mejora y evaluación de los lineamientos de política de Estado y de gobierno, la política de seguridad energética debe ser abordada y comprendida como objeto de estudio de la ciencia social.

*Variable 1: Política energética*

Es un proceso de optimización en el uso de la energía (Twenergy 2019).

*Variable 2: Seguridad energética*

Es la capacidad de un país para satisfacer las demandas nacionales de energía con suficiencia, oportunidad, sustentabilidad y precios adecuados en el presente y hacia un futuro (Navarrete, 2008)

La seguridad energética es un componente clave en la seguridad nacional, es por ello que no solo debe ser un buen deseo, sino que por el contrario esta requiere de políticas sectoriales.

##### 3.1.2. Definición operacional

(Anexo 2: Matriz de operacionalización de variables)

La energía es el motor del desarrollo, el crecimiento económico y el bienestar de una sociedad se miden por su desarrollo energético. Debe entenderse que la seguridad energética no solo consiste en tener la disponibilidad de la energía para su consumo, sino que esto debe darse a precios competitivos. Se puede concluir que sin energía no es posible que haya desarrollo ni progreso en una sociedad.

#### 3.2. Hipótesis

##### 3.2.1. Hipótesis general

La política energética se relaciona directa y significativamente con la seguridad energética del Perú, período 1970-2020.

### **3.2.2. Hipótesis específicas**

HE1: La política energética se relaciona directa y significativamente con la seguridad energética de hidrocarburos líquidos, período 1970-2020.

HE2: La política energética se relaciona directa y significativamente con la seguridad energética de gas natural, período 1970-2020.

HE3: La política energética se relaciona directa y significativamente con la seguridad energética de electricidad, período 1970-2020.

## **CAPÍTULO IV**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **4.1. Enfoque de investigación**

El enfoque de la presente investigación es cuantitativo, en correspondencia a lo expresado por Hernández et al. (2010), el enfoque es cuantitativo cuando se utiliza la recolección de datos para probar la hipótesis y el análisis estadístico (p.4). Este enfoque busca mediante la medición numérica generar información que explique la realidad y poder predecir lo que pueda ocurrir. Utiliza básicamente la estadística.

Ñaupas, Mejía, Novoa y Villagómez (2014) dicen que el enfoque cuantitativo se caracteriza por utilizar métodos y técnicas cuantitativas y, por lo tanto, tienen que ver con la medición, el uso de magnitudes, la observación y medición de las unidades de análisis, el muestreo, el tratamiento estadístico. Utiliza la recolección de datos y su análisis para dar respuesta a las preguntas de investigación y probar las hipótesis planteadas. Además, confía en la medición de las variables e instrumentos de investigación, con el uso de la estadística y la prueba de hipótesis, etc.

Al margen de la naturaleza de las variables en estudio, la presente investigación requiere medir y dar resultados cuantitativos que demuestren que las pequeñas empresas necesitan tomar medidas internas que las consoliden en el tiempo y no tengan que ser borradas del mercado. Aunque a priori se puede decir que es evidente la relación entre estas variables, no cabe duda de que debe demostrarse para tener un punto de apoyo y demostrar a autoridades y en especial a las pequeñas empresas lo necesario que se hace poner en práctica algunas medidas de corte estratégico.

#### **4.2. Tipo de investigación**

Es una investigación básica o fundamental, puesto que busca el conocimiento de la realidad o de los fenómenos de la naturaleza, para contribuir a una sociedad cada vez más avanzada y que responda mejor a los retos de la humanidad.

Este tipo de investigación no busca la aplicación práctica de sus descubrimientos, sino el aumento del conocimiento para responder a preguntas o para que esos conocimientos puedan ser aplicados en otras investigaciones, según Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010).

### **4.3. Método de investigación**

El método de investigación es deductivo, se caracteriza, ante todo, porque requiere variables numéricas para poder expresar el problema de la investigación. Es decir, que los datos analizados deben ser siempre cuantificables, o sea, expresables en una cantidad.

Entre sus técnicas suelen emplearse encuestas, experimentos e incluso predicciones, una vez obtenido un primer resultado, ya que los datos cuantitativos suelen ser generalizables.

Otra característica importante es que se trata de un método objetivo, o que al menos aspira a serlo. Esto significa que la interpretación y los puntos de vista no tienen cabida en él, sino la relación demostrable entre cifras y modelos matemáticos.

Para ello, la inferencia es su procedimiento lógico más usual. Su punto de partida es siempre una hipótesis o alguna teoría que se busca comprobar, según Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010).

### **4.4. Alcance de investigación**

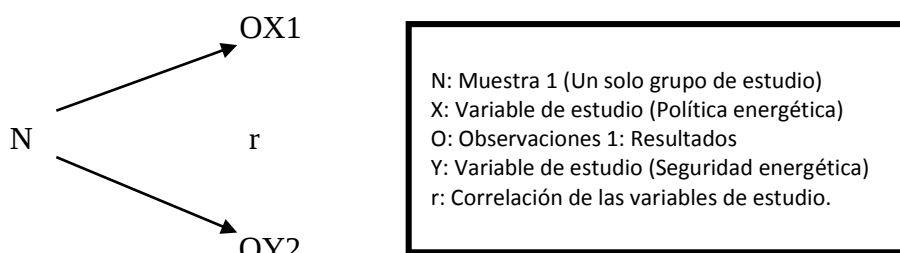
El estudio es de nivel descriptivo correlacional causal. Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010) indican: “La investigación correlacional tiene por finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular”. (p.81).

### **4.5. Diseño de la investigación**

La presente investigación será de diseño no experimental, de corte transversal, no se manipulará ninguna de las variables, la información se recolectará en un determinado momento de tiempo determinado a través de cuestionarios que previamente serán evaluados desde la teoría para ver su pertinencia con el título, el problema, objetivos, hipótesis, tipo de variables, método y diseño en la Matriz de Consistencia para luego confirmar con una tabla de especificaciones la cantidad de preguntas.

El diseño de investigación será no experimental, según Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010), manifiestan que “es observar fenómenos tal como se dan en un contexto natural, para posteriormente analizarlos”. (p. 149) y transversal ya que se “recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado” (p. 151).

El corte del diseño es transversal, ya que el análisis se desarrollará en un solo momento (Sánchez y Reyes, 1984).



#### 4.6. Población, muestra y unidad de estudio

##### 4.6.1. Población

La población estuvo conformada por expertos, funcionarios públicos y privados, consultores, académicos, especialistas, todos ellos del sector Energía. De la población escogida se tomará intencionalmente una muestra de personas que conforman la población.

En tal sentido, el muestreo será intencional y no probabilístico. Valles (2008) indica que con un número necesario se puede clasificar y obtener del entrevistado preguntas y respuestas, mucho más práctico que la encuesta o la entrevista estructurada (p.198).

##### 4.6.2. Muestra

“La muestra censal es aquella porción que representa a toda la población”. (López, 1999, p. 123)

Criterios de inclusión: Todos los participantes que laboren en la fecha que se realice el cuestionario de preguntas, con tiempo de labores de más de dos (02) años y con actitud a responder dicho cuestionario. Criterios de exclusión: Aquellos participantes que no se encontraban en el momento de responder el cuestionario. La muestra estará conformada por 45 expertos, quienes responderán el cuestionario.

##### 4.6.3. Unidad de estudio

Expertos, funcionarios públicos y privados, consultores, académicos, especialistas, todos ellos del sector Energía.

#### 4.7. Fuente de información

En la ejecución de la presente investigación científica, se recurrirá a consultar fuentes primarias documentarias relacionadas a la política energética y seguridad energética (precisadas en el marco teórico), así como a la información de campo que se obtenga

producto de la aplicación del cuestionario a los expertos en el tema que conforman la muestra.

#### **4.8. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

##### **4.8.1. Técnica de recolección de datos**

La presente investigación presenta como técnica la encuesta para recolectar la información relevante a través del instrumento, el cuestionario. La encuesta es la técnica más utilizada para obtener información de forma objetiva y organizada usando como marco de referencia la propuesta de autores para contrastarlas con la realidad.

##### **4.8.2. Instrumentos de recolección de datos**

Se aplicaron dos tipos de encuestas (cuestionarios), la primera sobre políticas energéticas, la segunda sobre seguridad energética, se aplicaron como método de evaluación sumaria o escala psicométrica de Rensis Likert en las preguntas de las encuestas entre los niveles de nunca y siempre.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010) expresan que “consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios, ante las cuales se pide la reacción del sujeto en tres, cinco o siete categorías” (p.245).

La técnica de la encuesta ayudó a recopilar información sobre la incidencia del neuromanagement sobre RSEI y los indicadores de éxitos con interrogantes cerradas y de carácter ordinal, para luego procesarlas en una escala numérica.

Los instrumentos (cuestionarios) fueron validados mediante la técnica de Juicio de Expertos (03 expertos).

En ese sentido, la validación del instrumento de recolección de datos estará a cargo de un grupo de personas expertos temáticos y metodológicos.

- Dra. Teresa Narváez Aranibar
- Dra. Alicia Huallpa Cáceres
- Dr. Ilich Iván Pumacayo Palomino

Se puso a prueba los criterios de calificación como la pertinencia, relevancia y claridad sobre cada variable de estudio.

Hernández, et al. (2014) señalan “que la validez de expertos es el grado en que un instrumento realmente mide la variable de interés, de acuerdo con expertos en el tema”. (p.

204). Cabe mencionar que mide con certeza la variable que se procura calcular y esto es dado en base a los conocimientos de expertos.

Arias (1999) señala que “los instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información (p. 53).

De acuerdo con lo expresado por Palella y Martins (2012), “la validez se define como la ausencia de sesgos. Representa la relación entre lo que se mide y aquello que realmente se quiere medir” (p. 160).

El instrumento fue sometido a una prueba de confiabilidad que se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales, en este caso se utilizó el Coeficiente Alfa de Cronbach.

“La confiabilidad es definida como la ausencia de un error aleatorio en un instrumento de recolección de datos, este representa la influencia al azar en la medida, es decir, están libres de errores causales”. Palella y Martins (2012) (p. 164).

#### **4.9. Ética de la investigación**

La presente investigación se realizó respetando el marco legal nacional, siendo su objetivo ulterior el bienestar de la nación, aportando recomendaciones que apoyarán al fortalecimiento del sector energético nacional. Asimismo, los resultados obtenidos serán los reales y serán publicados tal como se obtengan después de procesar los datos obtenidos por el instrumento para tal fin.

#### **4.10. Método de análisis de datos**

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010) expresan que “consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios, ante las cuales se pide la reacción del sujeto en tres, cinco o siete categorías” (p.245).

La técnica de la encuesta ayudará a recopilar información sobre la incidencia del neuromanagement sobre RSEI y los indicadores de éxitos con interrogantes cerradas y de carácter ordinal, para luego procesarlas en una escala numérica.

Los instrumentos (la encuestas) será validados mediante la técnica de Juicio de Expertos (03 expertos). En ese sentido, la validación del instrumento de recolección de datos estará a cargo de un grupo de personas expertos temáticos y metodológicos. Se pondrá a prueba los criterios de calificación como la pertinencia, relevancia y claridad sobre cada variable de estudio.

Hernández, et al. (2014), "Señala que la validez de expertos es el grado en que un instrumento realmente mide la variable de interés, de acuerdo con expertos en el tema". (p. 204). Cabe mencionar que mide con certeza la variable que se procura calcular y esto es dado en base a los conocimientos de expertos.

Arias (1999) señala que "Los instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información (p. 53).

De acuerdo con lo expresado por Palella y Martins (2012), "La validez se define como la ausencia de sesgos. Representa la relación entre lo que se mide y aquello que realmente se quiere medir" (p. 160).

El instrumento será sometido a una prueba confiabilidad que se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales, en este caso se utilizó el Coeficiente Alfa de Cronbach.

"La confiabilidad se definida como la ausencia es un error aleatorio en un instrumento de recolección de datos, este representa la influencia al azar en la medida: es decir, están libres de errores causales". Palella y Martins (2012) (p. 164).

## CAPÍTULO V

### RESULTADOS

#### 5.1. Análisis descriptivo

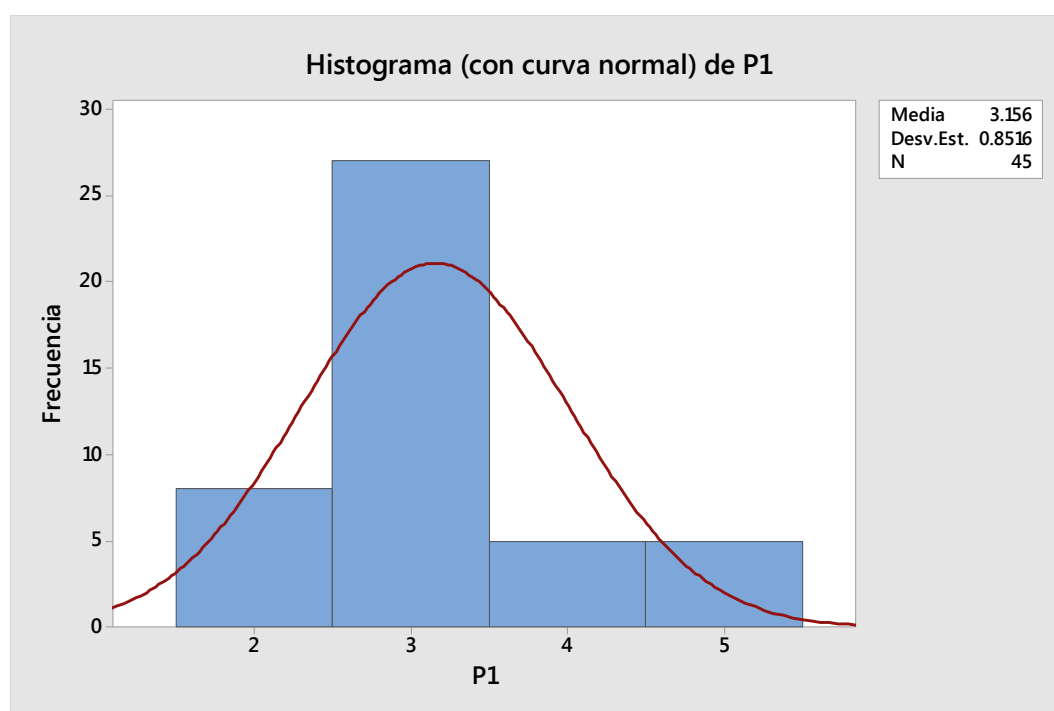
En el análisis descriptivo, en primer lugar, se presentarán los resultados de las estadísticas de cada ítem de las variables en estudio, de acuerdo con el siguiente detalle.

##### **Variable 1: Política energética**

**P1:** ¿La política energética de los gobiernos en los últimos 50 años han estado orientadas a lograr una matriz energética diversificada?

**Tabla 2.** Estadística descriptiva de la P1

| Variable | Media | Desv.Est. | Mediana |
|----------|-------|-----------|---------|
| P1       | 3.156 | 0.852     | 3.000   |



*Figura 1.* Histograma con curva normal de P1

**P2:** ¿El Perú es un país que cuenta con todos los recursos energéticos necesarios como para lograr una matriz energética diversificada?

### i. Estadísticas

**Tabla 3.** Estadística descriptiva de la P2

| Variable | Media | Desv.Est. | Mediana |
|----------|-------|-----------|---------|
| P2       | 4.556 | 0.693     | 5.000   |

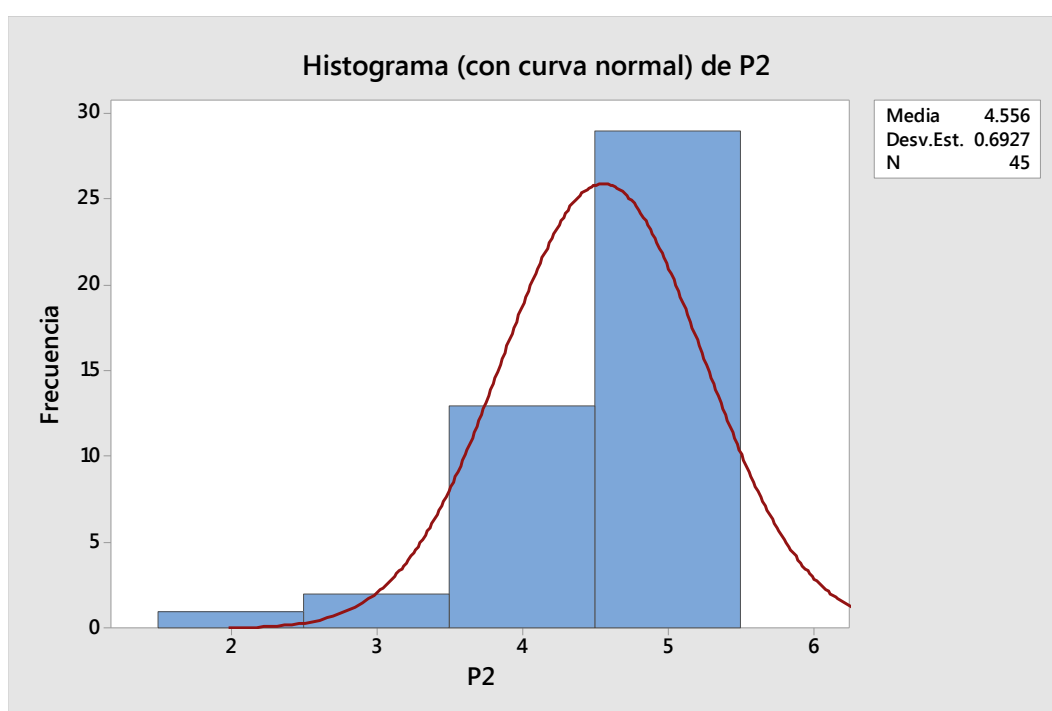


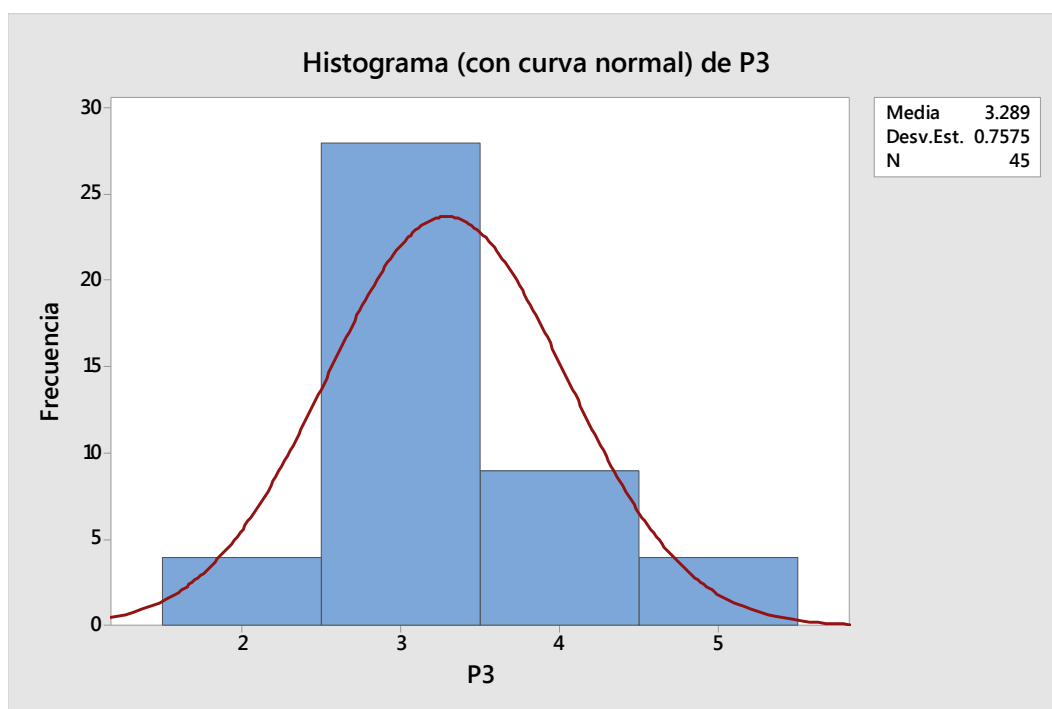
Figura 2. Histograma con curva normal de P2

**P3:** ¿Las acciones del Ministerio de Energía y Minas como ente rector de la política energética del país están siempre orientadas a garantizar una matriz energética diversificada y así romper la dependencia de un solo energético?

### i. Estadísticas

**Tabla 4.** Estadística descriptiva de la P3

| Variable | Media | Desv.Est. | Mediana |
|----------|-------|-----------|---------|
| P3       | 3.289 | 0.757     | 3.000   |



*Figura 3.* Histograma con curva normal de P3

**P4:** ¿Aun cuando el país sea poseedor de grandes cantidades de recursos energéticos de una sola fuente, el Ministerio de Energía y Minas orienta sus esfuerzos en aras de garantizar una matriz energética diversificada?

### i. Estadísticas

**Tabla 5.** Estadística descriptiva de la P4

| Variable | Media | Desv.Est. | Mediana |
|----------|-------|-----------|---------|
| P4       | 3.422 | 0.753     | 3.000   |

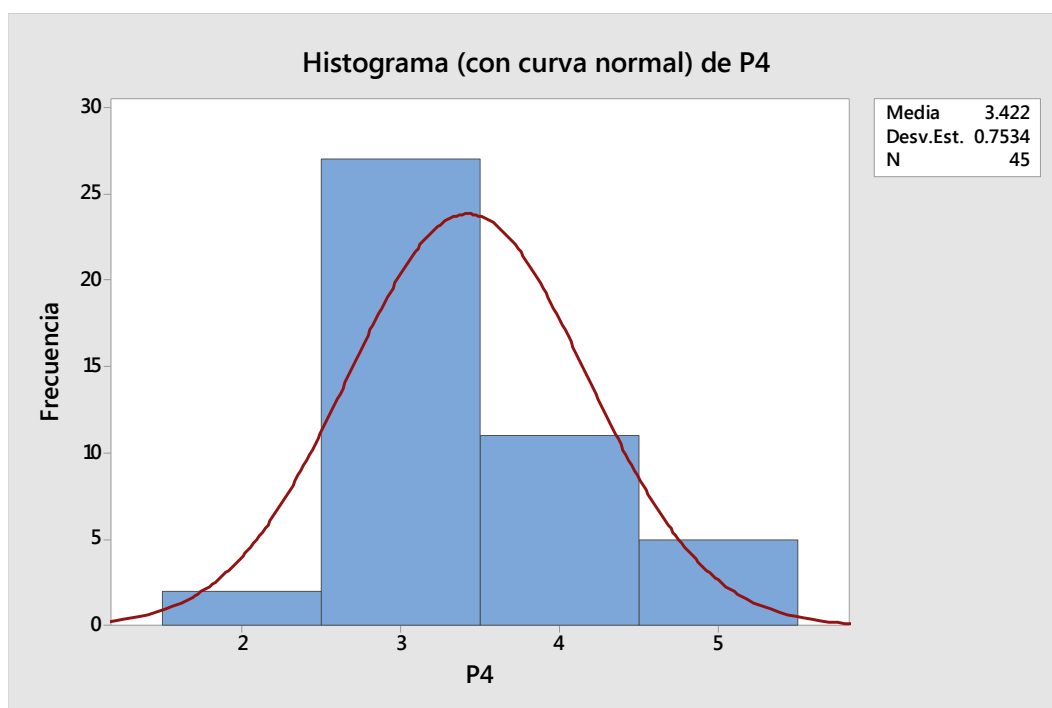


Figura 4. Histograma con curva normal de P4

**P5:** ¿La política energética de los gobiernos en los últimos 50 años ha estado orientada a garantizar un abastecimiento energético competitivo logrando la satisfacción de la sociedad y la competitividad de nuestra economía?

### i. Estadísticas

**Tabla 6.** Estadística descriptiva de la P5

| Variable | Media | Desv.Est. | Mediana |
|----------|-------|-----------|---------|
| P5       | 3.222 | 0.795     | 3.000   |

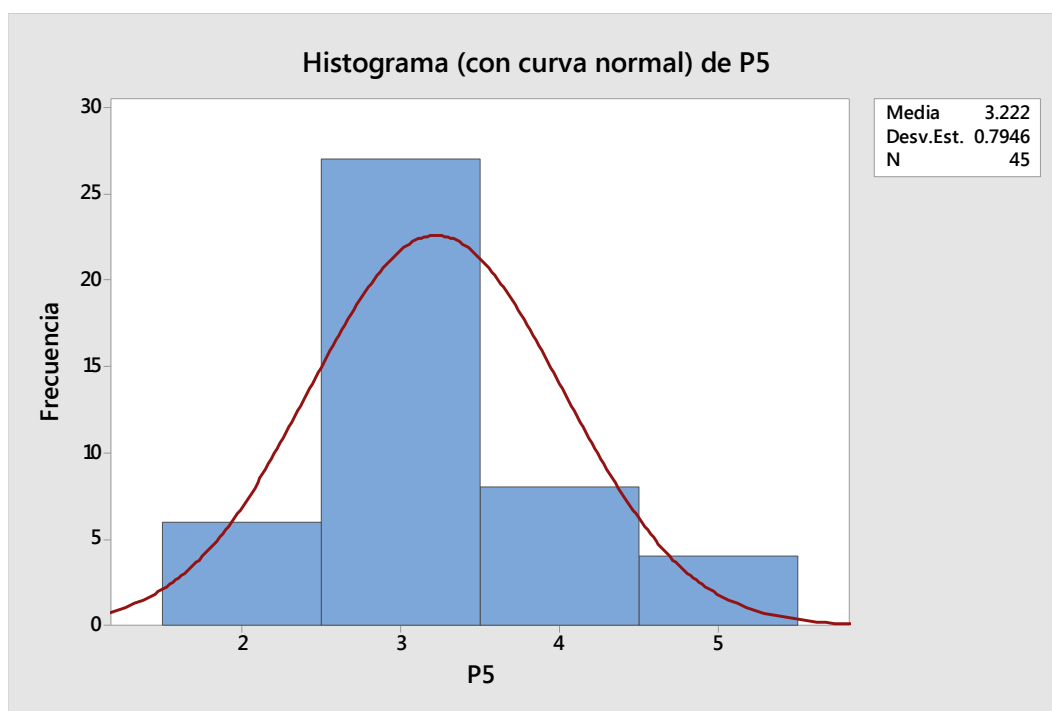


Figura 5. Histograma con curva normal de P5

**P6:** ¿El modelo económico peruano de economía mixta garantiza para la sociedad el abastecimiento energético competitivo a diferencia de un modelo económico?

### i. Estadísticas

**Tabla 7.** Estadística descriptiva de la P6

| Variable | Media | Desv.Est. | Mediana |
|----------|-------|-----------|---------|
| P6       | 4.133 | 0.694     | 4.000   |

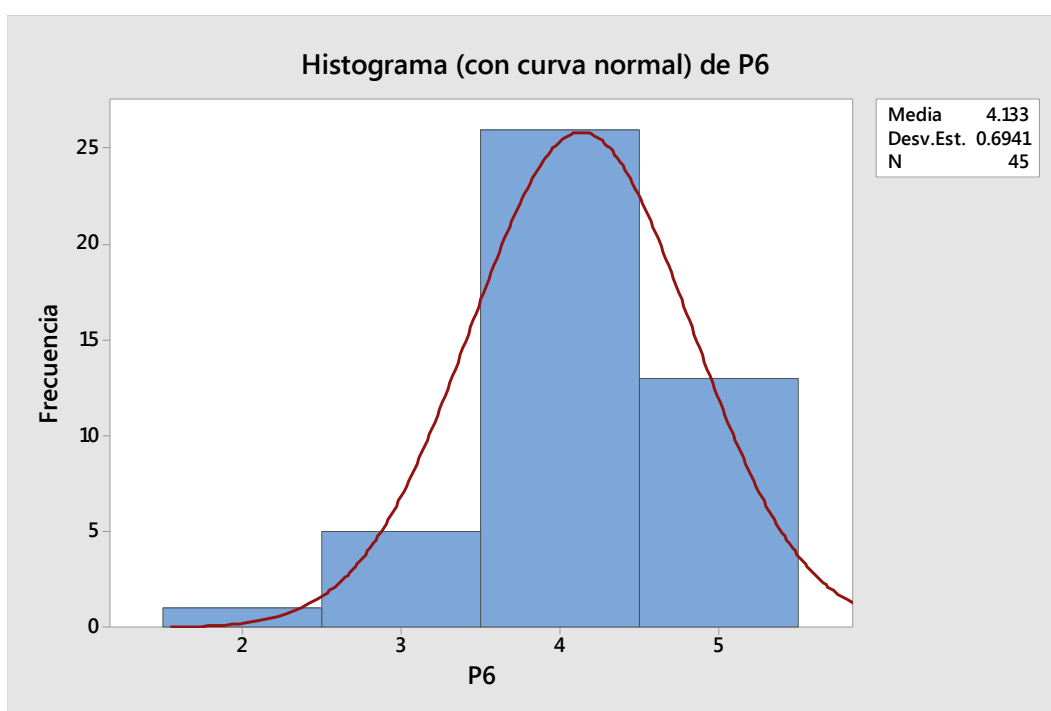


Figura 6. Histograma con curva normal de P6

**P7:** ¿Los diferentes megaproyectos energéticos de los últimos 50 años, tales como la Central Hidroeléctrica del Mantaro, la Refinería de Talara, el Oleoducto Norperuano y el Proyecto Camisea, ¿cumplieron en su momento con el objetivo de garantizar el abastecimiento energético competitivo?

### i. Estadísticas

**Tabla 8.** Estadística descriptiva de la P7

| Variable | Media | Desv.Est. | Mediana |
|----------|-------|-----------|---------|
| P7       | 3.867 | 0.944     | 4.000   |

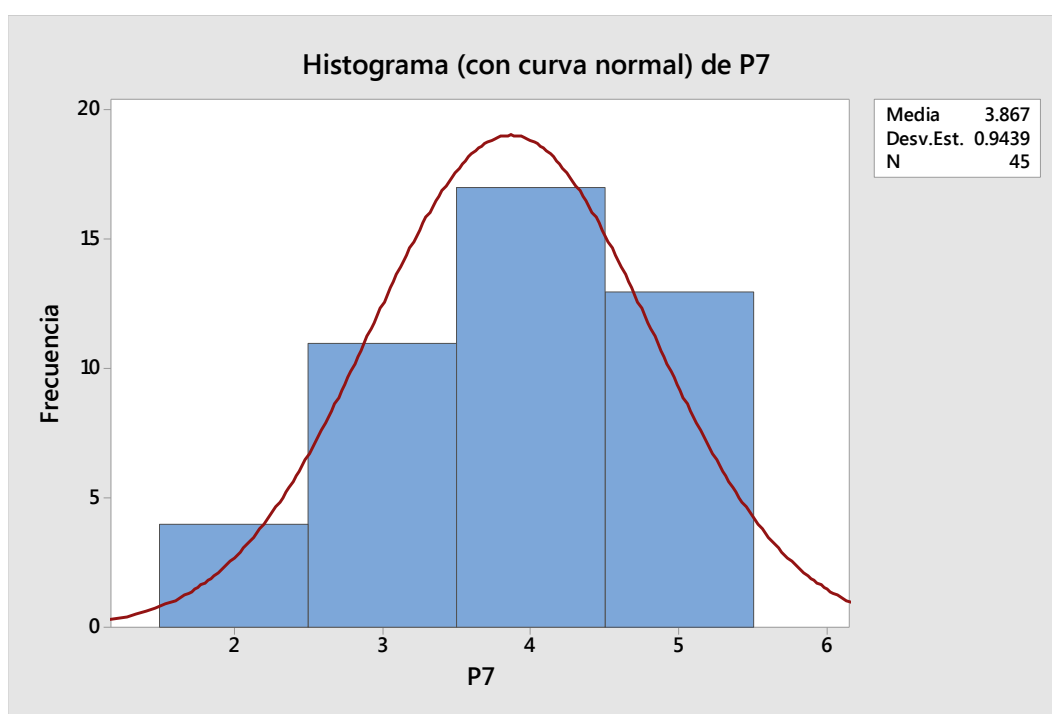


Figura 7. Histograma con curva normal de P7

**P8:** Todos los países buscan garantizar el abastecimiento energético competitivo para cubrir su demanda de energía; en ese sentido, ¿es mejor que la política energética esté orientada a promover las energías renovables en lugar de las fuentes de energía convencionales?

### i. Estadísticas

**Tabla 9.** Estadística descriptiva de la P8

| Variable | Media | Desv.Est. | Mediana |
|----------|-------|-----------|---------|
| P8       | 3.756 | 0.802     | 4.000   |

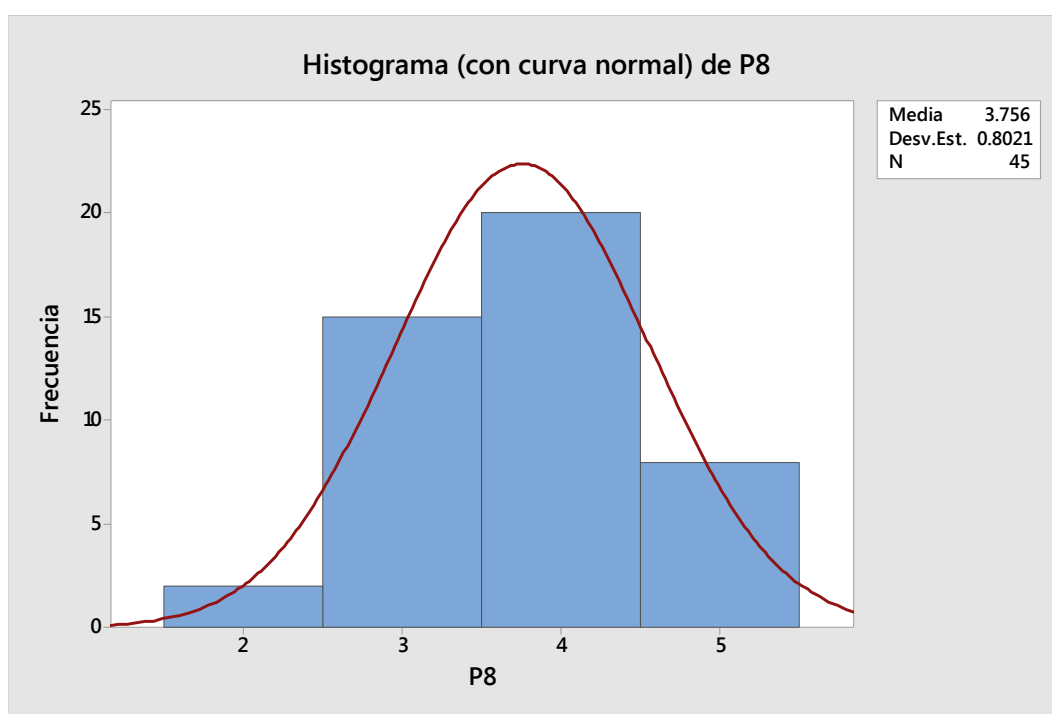


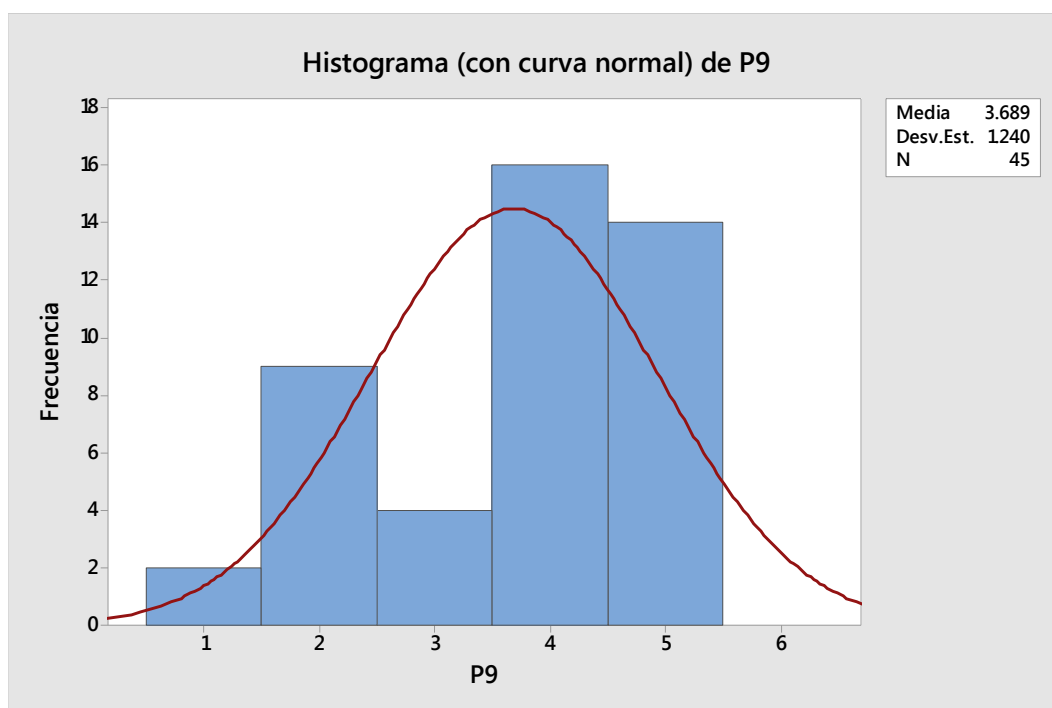
Figura 8. Histograma con curva normal de P8

**P9:** ¿Es más importante para los gobiernos como parte de su política energética, contar con un abastecimiento energético competitivo y autosuficiente, que garantizar el acceso universal de su población al suministro energético?

### i. Estadísticas

**Tabla 10.** Estadística descriptiva de la P9

| Variable | Media | Desv.Est. | Mediana |
|----------|-------|-----------|---------|
| P9       | 3.689 | 1.240     | 4.000   |



*Figura 9.* Histograma con curva normal de P9

**P10:** ¿El acceso universal al suministro energético, entendido este como una condición mínima para el desarrollo de las comunidades y el mejoramiento de las condiciones de vida, se concreta cuando la sociedad accede a la energía de manera segura, aunque esta no sea competitiva?

### i. Estadísticas

**Tabla 11.** Estadística descriptiva de la P10

| Variable | Media | Desv.Est. | Mediana |
|----------|-------|-----------|---------|
| P10      | 3.422 | 1.215     | 4.000   |

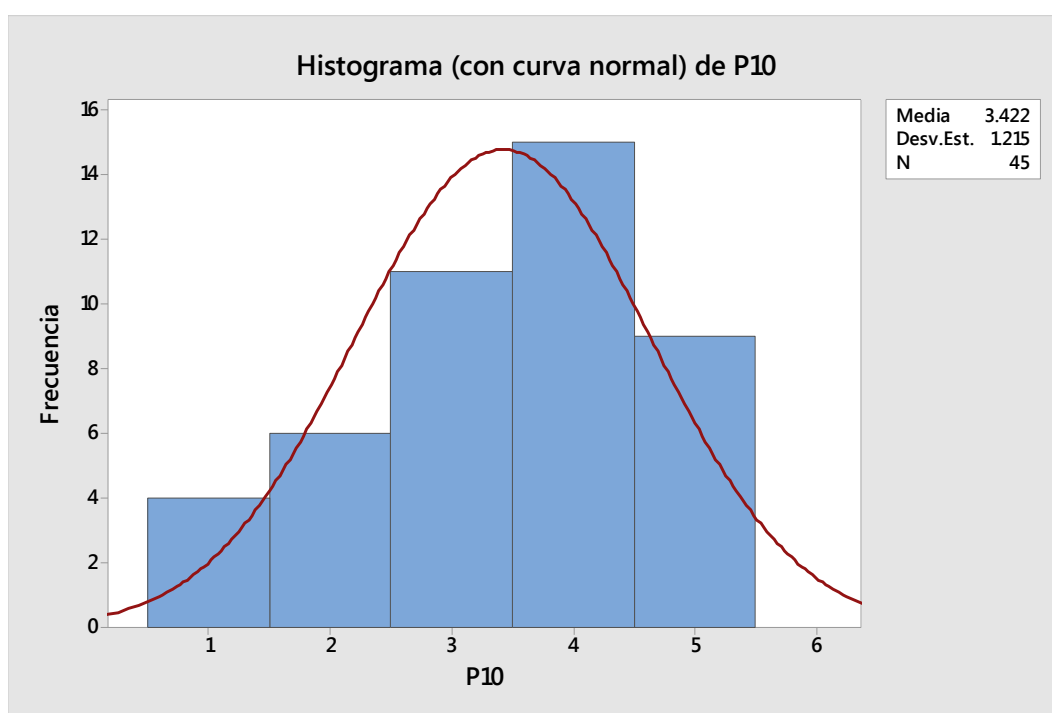


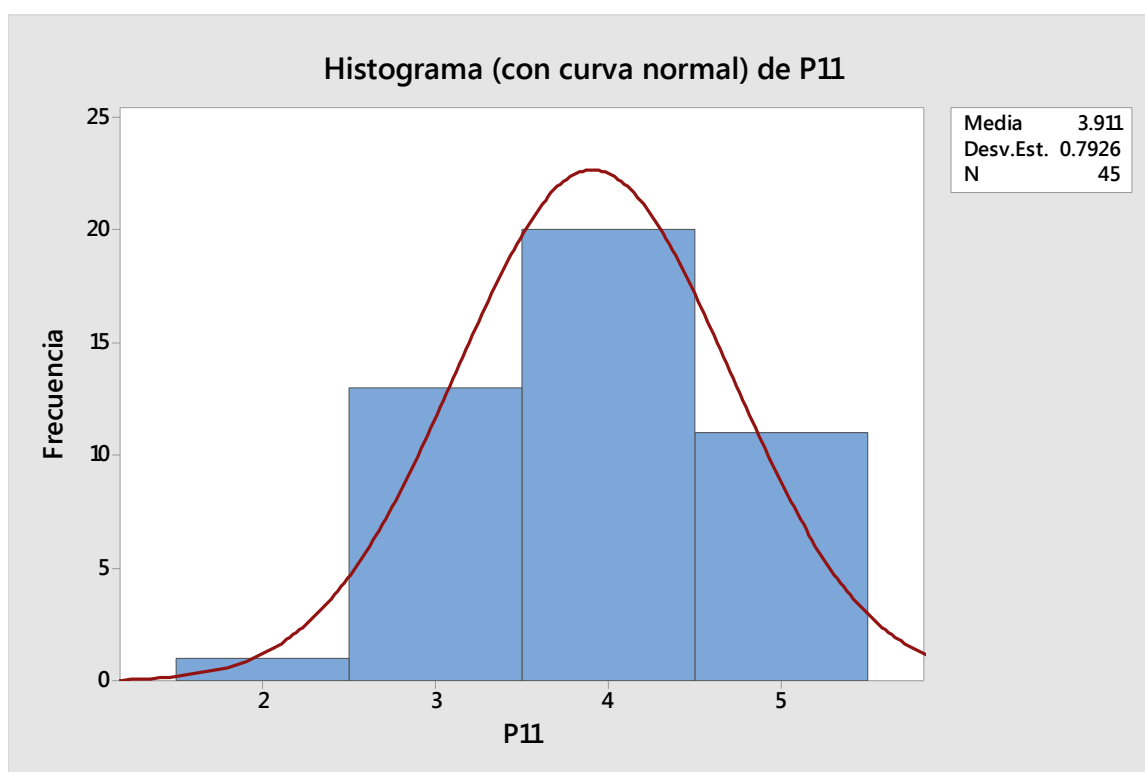
Figura 10. Histograma con curva normal de P10

**P11:** ¿Dado los altos costos en infraestructura energética para lograr el acceso universal a la energía por parte de la sociedad, es labor del Ministerio de Energía y Minas como ente rector del sector, elaborar políticas de tal forma que se garantice el acceso universal a la energía mediante el uso de fondos de cualquier índole, para lo cual es imprescindible desarrollar proyectos bajo la modalidad de Asociaciones Públicos Privadas?

### i. Estadísticas

**Tabla 12.** Estadística descriptiva de la P11

| Variable | Media | Desv.Est. | Mediana |
|----------|-------|-----------|---------|
| P11      | 3.911 | 0.793     | 4.000   |



*Figura 11.* Histograma con curva normal de P11

**P12:** ¿La política energética del país está orientada a lograr mejores niveles de eficiencia en la transformación de la energía, independientemente de la disponibilidad del recurso energético y del costo que pueda tener dicho recurso?

### i. Estadísticas

**Tabla 13.** Estadística descriptiva de la P12

| Variable | Media | Desv.Est. | Mediana |
|----------|-------|-----------|---------|
| P12      | 2.911 | 0.949     | 3.000   |

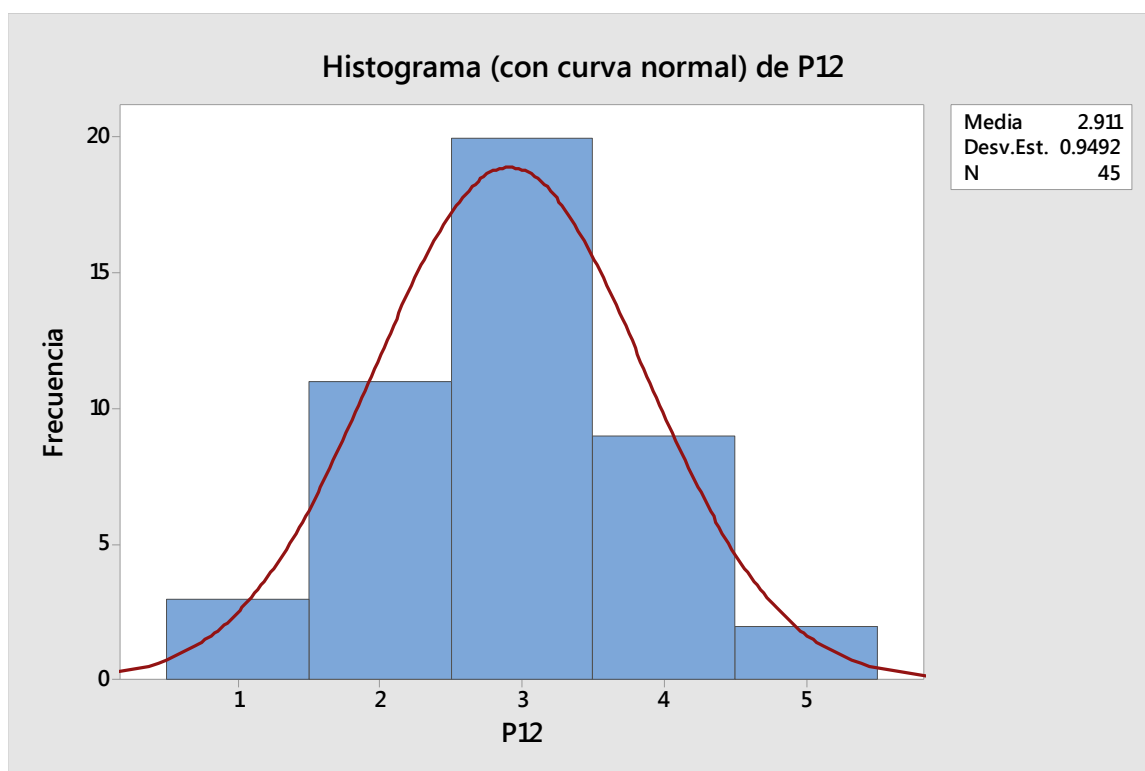


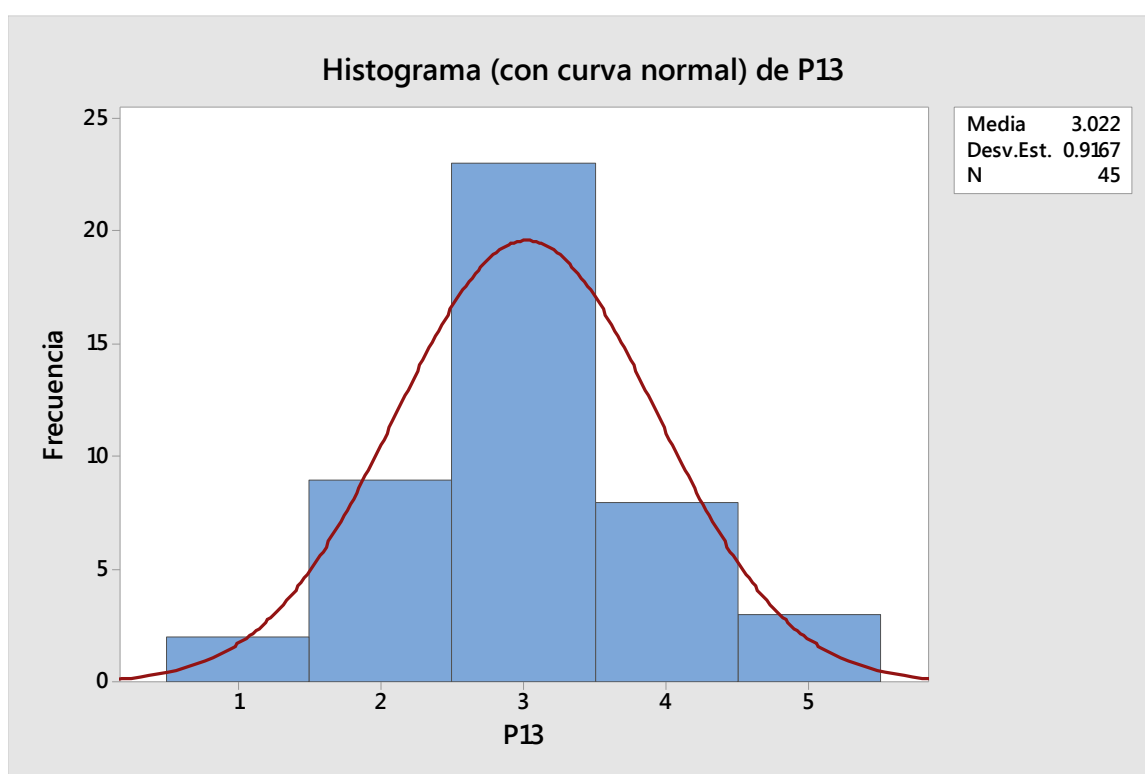
Figura 12. Histograma con curva normal de 12

**P13:** ¿La eficiencia en el uso de la energía se viene utilizando desde hace 40 años a nivel mundial, y su desarrollo ha obedecido a criterios de seguridad energética en la década de 1970, al incremento de la competitividad en la década de 1980 y a la crisis ambiental a partir de la década de 1990, en tal sentido, los programas de eficiencia energética que implementa el Ministerio de Energía y Minas están orientados a lograr ahorros económicos independientemente del tema ambiental?

### i. Estadísticas

**Tabla 14.** Estadística descriptiva de la P13

| Variable | Media | Desv.Est. | Mediana |
|----------|-------|-----------|---------|
| P13      | 3.022 | 0.917     | 3.000   |



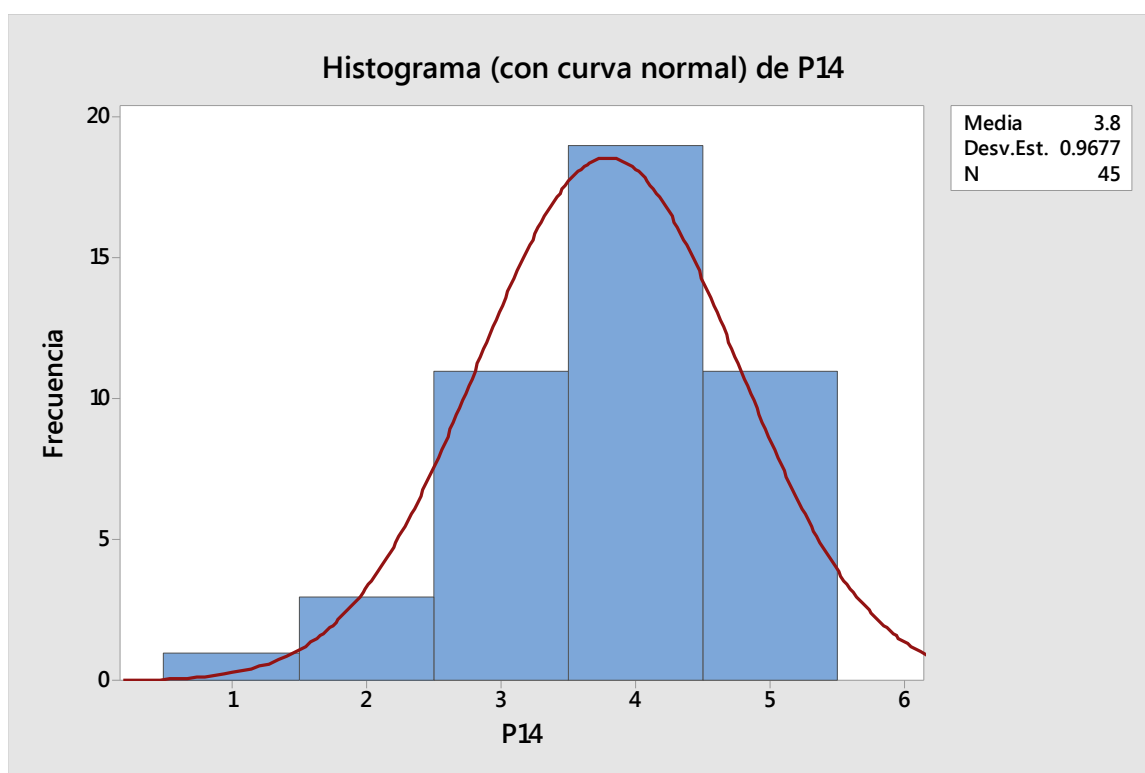
*Figura 13.* Histograma con curva normal de P13

**P14:** ¿La única forma de garantizar un abastecimiento energético competitivo y sostenible es logrando la autosuficiencia en la producción de energéticos?

### i. Estadísticas

**Tabla 15.** Estadística descriptiva de la P14

| Variable | Media | Desv.Est. | Mediana |
|----------|-------|-----------|---------|
| P14      | 3.800 | 0.968     | 4.000   |



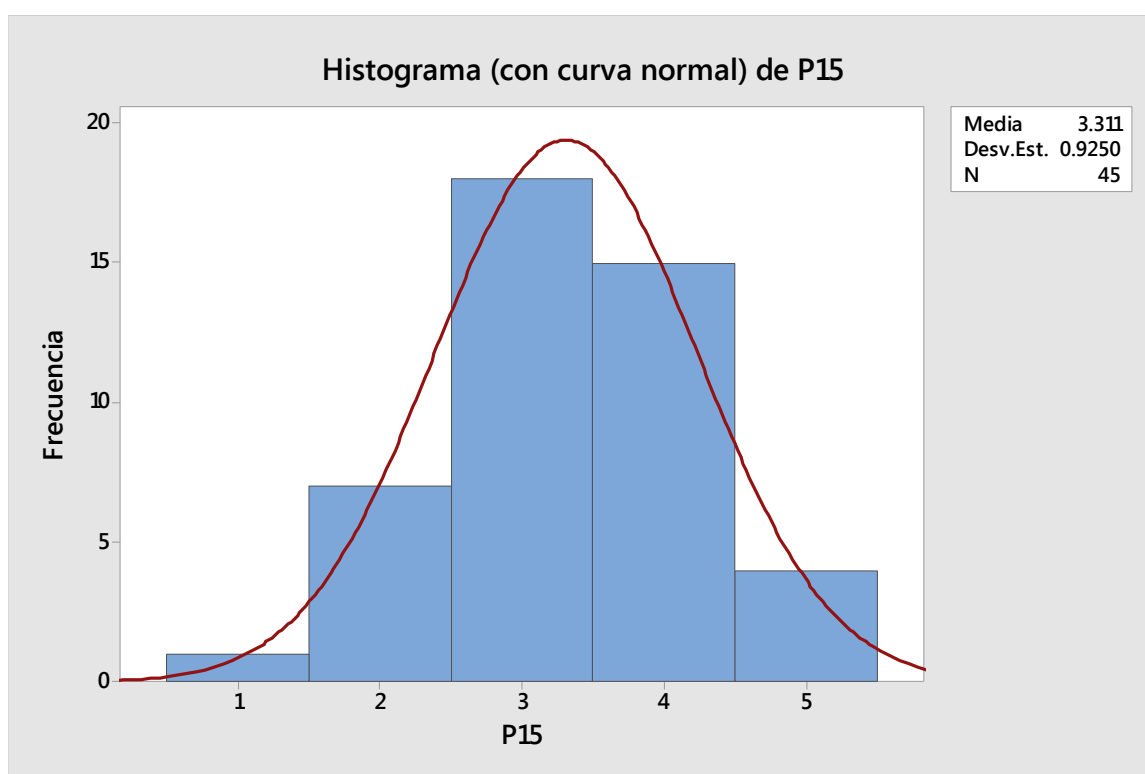
*Figura 14.* Histograma con curva normal de P14

**P15:** ¿Se puede afirmar que el Perú es autosuficiente en la producción de energéticos gracias al modelo económico implementado en el país desde la Constitución Política de 1993, a diferencia de los años anteriores en los que la producción energética estaba en manos del Estado?

### i. Estadísticas

**Tabla 16.** Estadística descriptiva de la P15

| Variable | Media | Desv.Est. | Mediana |
|----------|-------|-----------|---------|
| P15      | 3.311 | 0.925     | 3.000   |



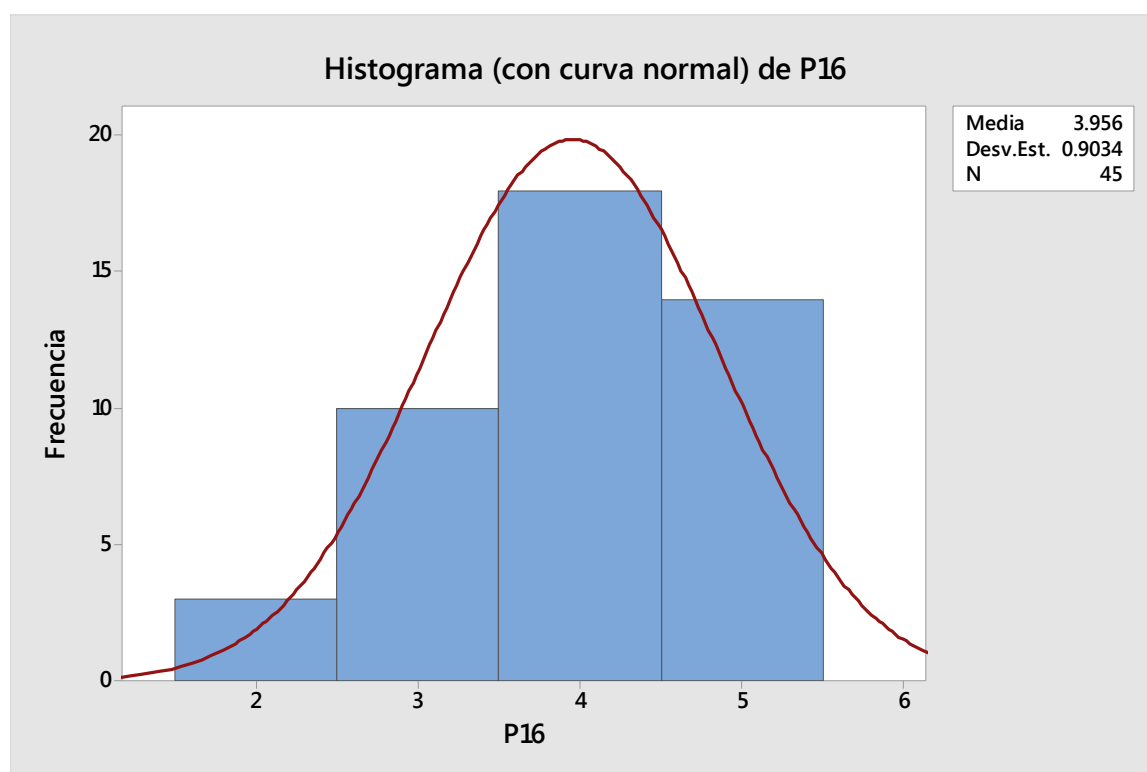
*Figura 15.* Histograma con curva normal de P15

**P16:** ¿En el mundo moderno han aparecido problemáticas ambientales ligadas al desarrollo y la globalización, tales como incremento acelerado del efecto invernadero, disminución de la biodiversidad, adelgazamiento de la capa de ozono, entre otras; en tal sentido, las políticas energéticas que se implementen deben promover tecnologías de bajo impacto ambiental, ¿aunque sean de mayor costo?

### i. Estadísticas

**Tabla 17.** Estadística descriptiva de la P16

| Variable | Media | Desv.Est. | Mediana |
|----------|-------|-----------|---------|
| P16      | 3.956 | 0.903     | 4.000   |



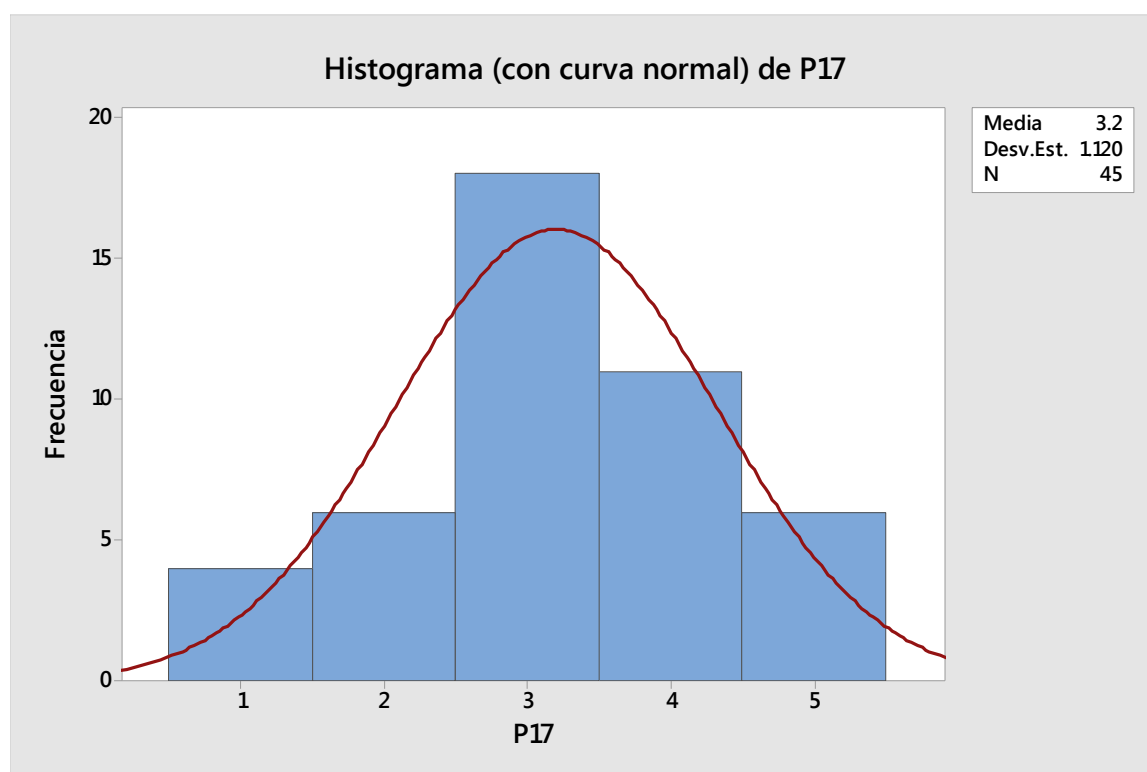
*Figura 16.* Histograma con curva normal de P16

**P17:** El costo de la energía está directamente relacionado con su nivel de contaminación, es decir, que cuanto más limpio es un energético es mayor su costo; en ese sentido, los países aplican impuestos a los energéticos de tal forma que se castigue el precio de los energéticos más contaminantes a fin de desincentivar su uso. ¿Este concepto fue utilizado en el país en los últimos años?

### i. Estadísticas

**Tabla 18.** Estadística descriptiva de la P17

| Variable | Media | Desv.Est. | Mediana |
|----------|-------|-----------|---------|
| P17      | 3.200 | 1.120     | 3.000   |



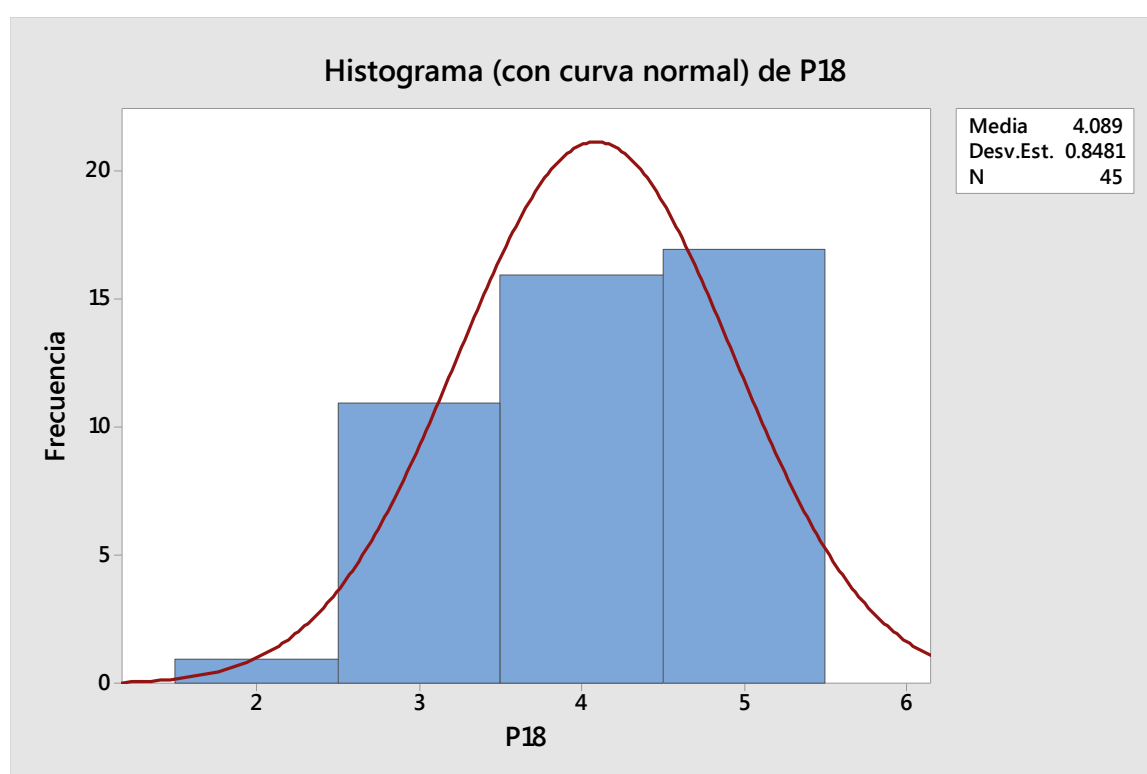
*Figura 17.* Histograma con curva normal de P17

**P18:** Dado el mínimo desarrollo del mercado de gas natural en el Perú, antes del Proyecto Camisea se crearon medidas de promoción como las destinadas a garantizar la recuperación de las inversiones de los operadores de la red principal mediante un cargo denominado Garantía por Red Principal a los usuarios eléctricos. ¿Respecto a esta medida de promoción y habiendo pasado ya 15 años desde la puesta en operación comercial del Proyecto Camisea, se puede afirmar que este tipo de medidas son necesarias para el desarrollo de este tipo de proyectos?

### i. Estadísticas

**Tabla 19.** Estadística descriptiva de la P18

| Variable | Media | Desv.Est. | Mediana |
|----------|-------|-----------|---------|
| P18      | 4.089 | 0.848     | 4.000   |



*Figura 18.* Histograma con curva normal de P18

**P19:** ¿El desarrollo del Proyecto Camisea ha cumplido con un rol preponderante para afirmar que gracias a él se ha logrado diversificar la matriz energética del Perú, obteniéndose a la vez grandes ahorros en el costo de la energía para el beneficio de la sociedad en su conjunto?

### i. Estadísticas

**Tabla 20.** Estadística descriptiva de la P19

| Variable | Media | Desv.Est. | Mediana |
|----------|-------|-----------|---------|
| P19      | 4.356 | 0.802     | 5.000   |

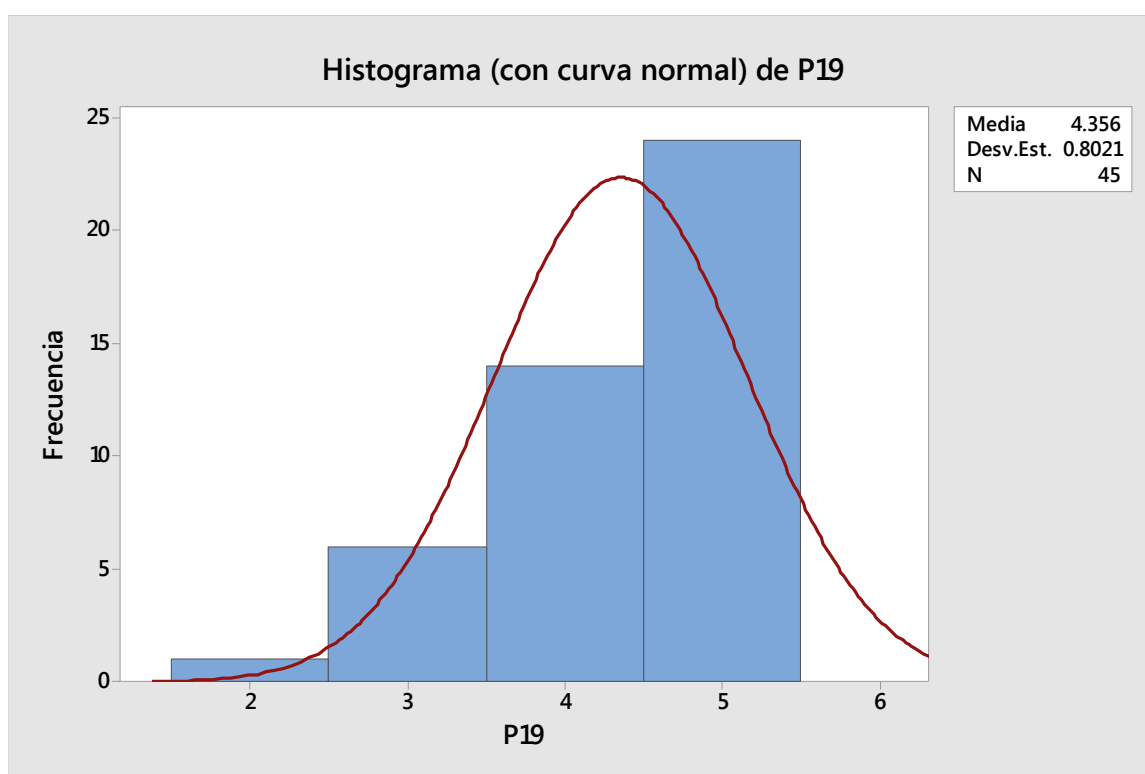


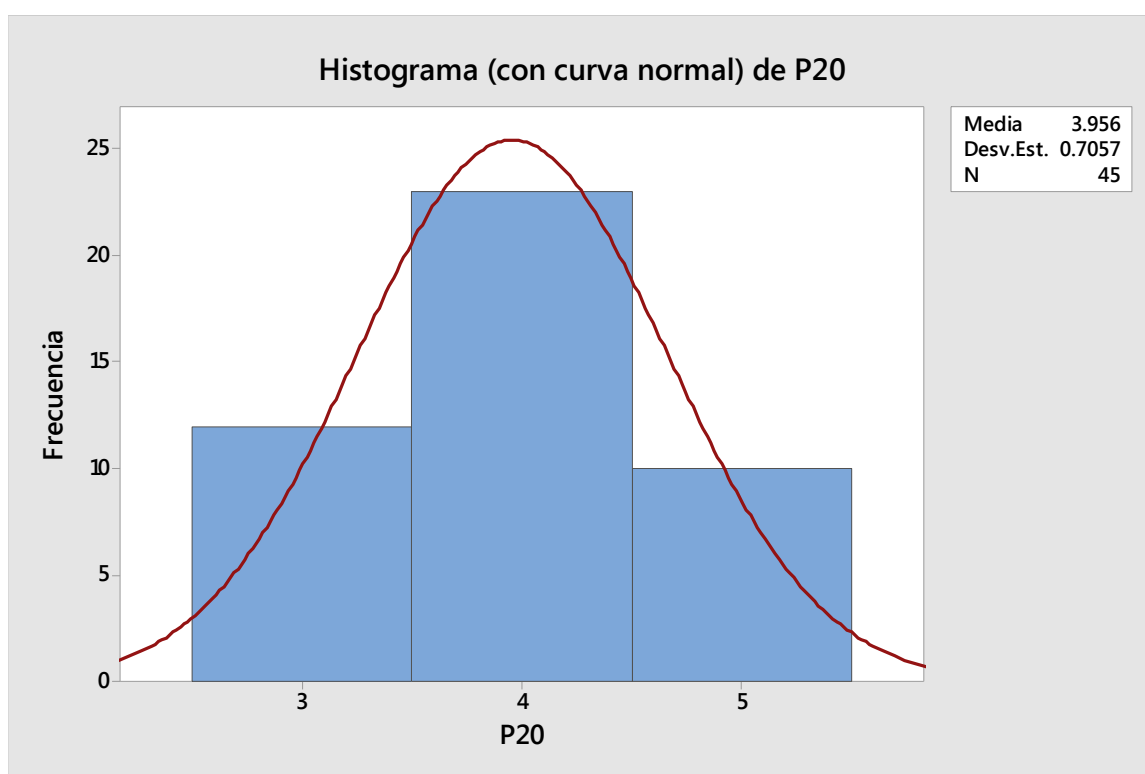
Figura 19. Histograma con curva normal de P19

**P20:** ¿De acuerdo a la experiencia de los últimos años en el Perú, la institucionalidad del sector energético se ha visto continuamente menoscabada debido a la intervención política por parte de los gobiernos de turno a través de medidas populistas en perjuicio de los agentes del sector?

### i. Estadísticas

**Tabla 21.** Estadística descriptiva de la P20

| Variable | Media | Desv.Est. | Mediana |
|----------|-------|-----------|---------|
| P20      | 3.956 | 0.706     | 4.000   |



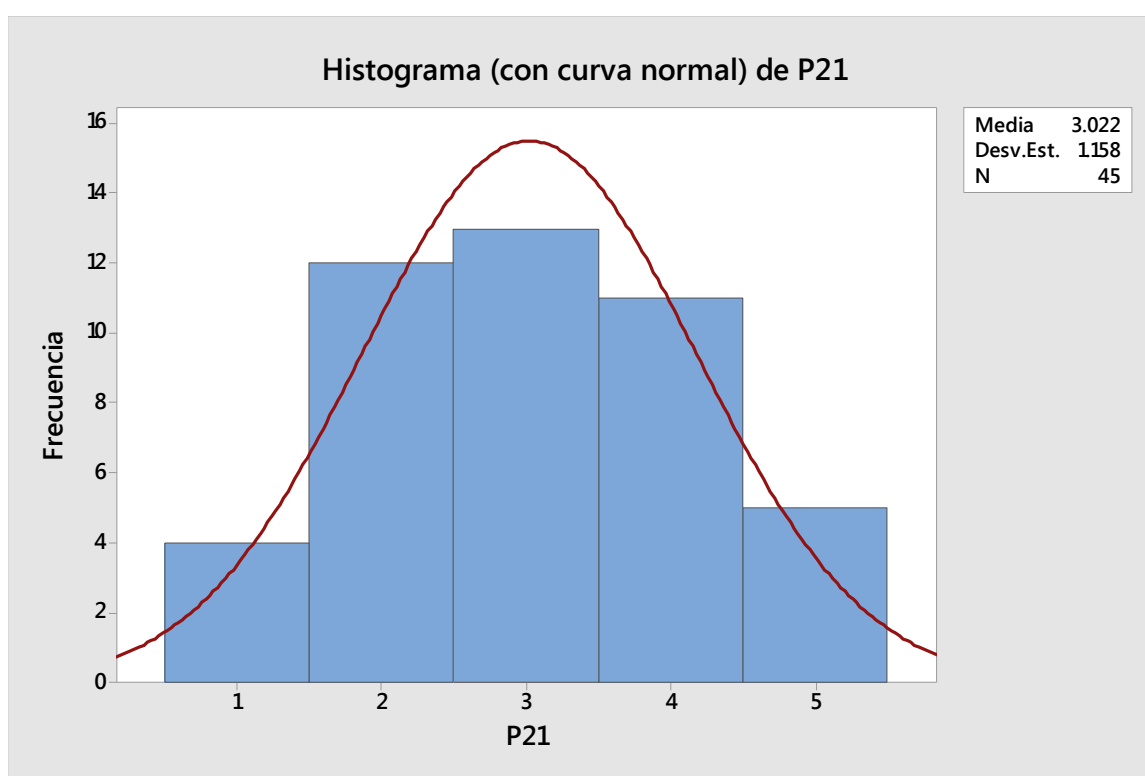
*Figura 20.* Histograma con curva normal de P20

**P21:** En aras de fortalecer la institucionalidad del sector energético del país, con la privatización del sector a partir de 1993 se emitieron leyes y se crearon instituciones, tales como el Osinerg, la Comisión de Tarifas de Electricidad (hoy Osinergmin) y Proinversión, a fin de promover las inversiones privadas para el desarrollo energético del país; sin embargo, ¿la institucionalidad energética se vio menoscabada en lugar de verse fortalecida?

### i. Estadísticas

**Tabla 22.** Estadística descriptiva de la P21

| Variable | Media | Desv.Est. | Mediana |
|----------|-------|-----------|---------|
| P21      | 3.022 | 1.158     | 3.000   |



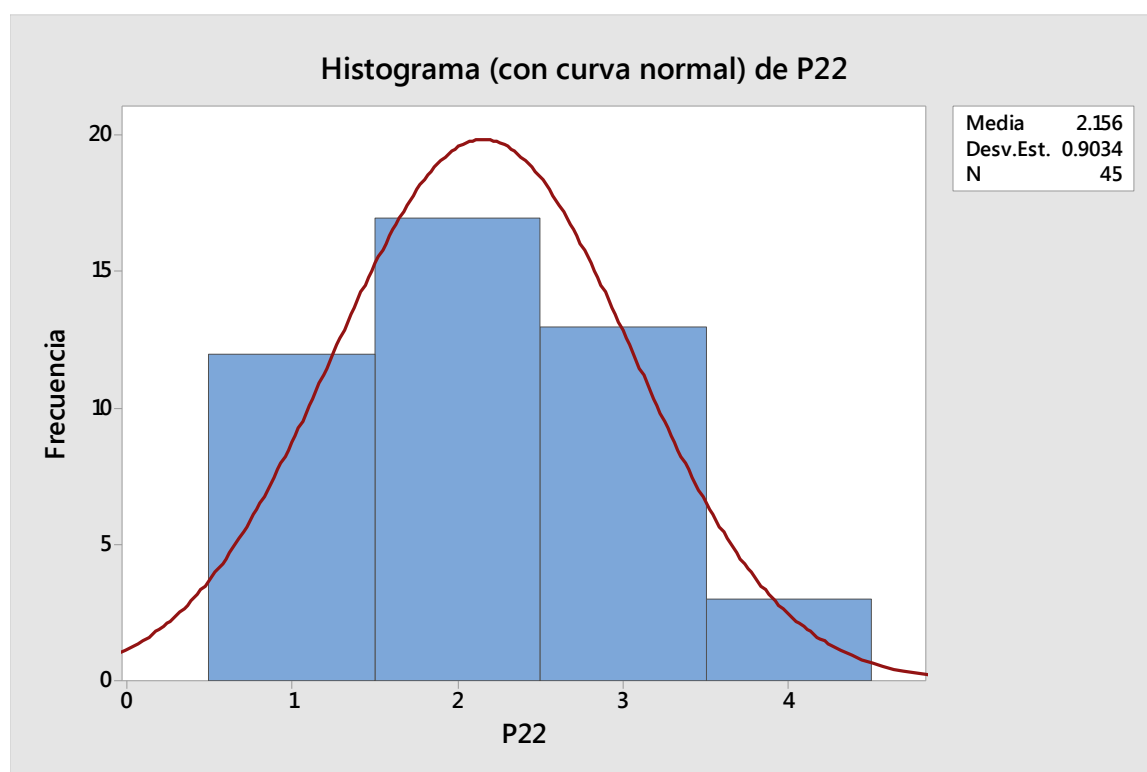
*Figura 21.* Histograma con curva normal de P21

**P22:** El deficiente desarrollo energético del país antes del Proyecto Camisea fue relevante para pensar en políticas de integración energética regional; sin embargo, a la puesta en operación comercial de dicho proyecto se tuvo la sensación de haberse logrado la independencia energética, ¿en esos casos es una buena idea postergar las políticas de integración energética regional?

### i. Estadísticas

**Tabla 23.** Estadística descriptiva de la P22

| Variable | Media | Desv.Est. | Mediana |
|----------|-------|-----------|---------|
| P22      | 2.156 | 0.903     | 2.000   |



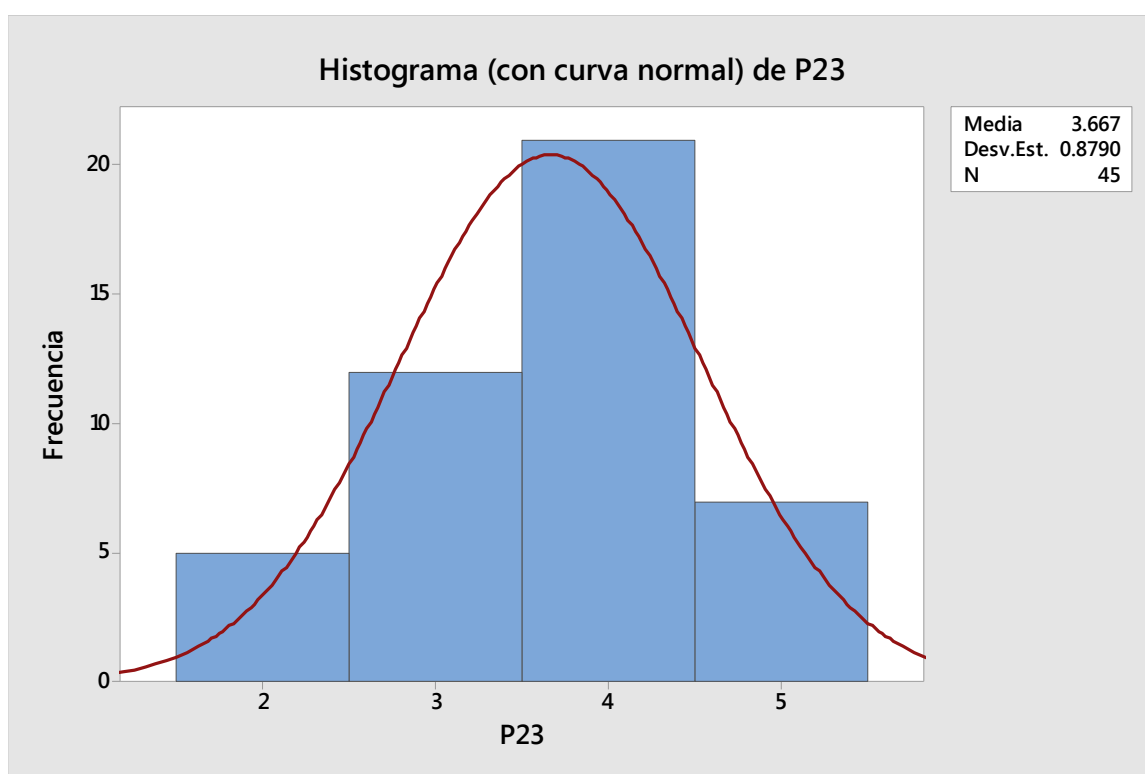
*Figura 22.* Histograma con curva normal de P22

**P23:** ¿La seguridad energética del Perú puede verse fortalecida con políticas de integración energética regional en lugar de buscar la autosuficiencia en la producción de la energía a través de megaproyectos, tales como centrales hidroeléctricas, la refinería de Talara y el proyecto Camisea?

### i. Estadísticas

**Tabla 24.** Estadística descriptiva de la P23

| Variable | Media | Desv.Est. | Mediana |
|----------|-------|-----------|---------|
| P23      | 3.667 | 0.879     | 4.000   |



*Figura 23.* Histograma con curva normal de P23

## Variable 2: Seguridad energética

**P1:** ¿El gobierno militar desarrolló los pozos petroleros de la selva del Perú, y construyó el Oleoducto Norperuano y la Refinería de Talara, logrando con ello mejorar la seguridad energética del país mediante la producción nacional de petróleo?

### i. Estadísticas

**Tabla 25.** Estadística descriptiva de la P1

| Variable | Media | Desv.Est. | Mediana |
|----------|-------|-----------|---------|
| P1       | 3.333 | 0.798     | 3.000   |

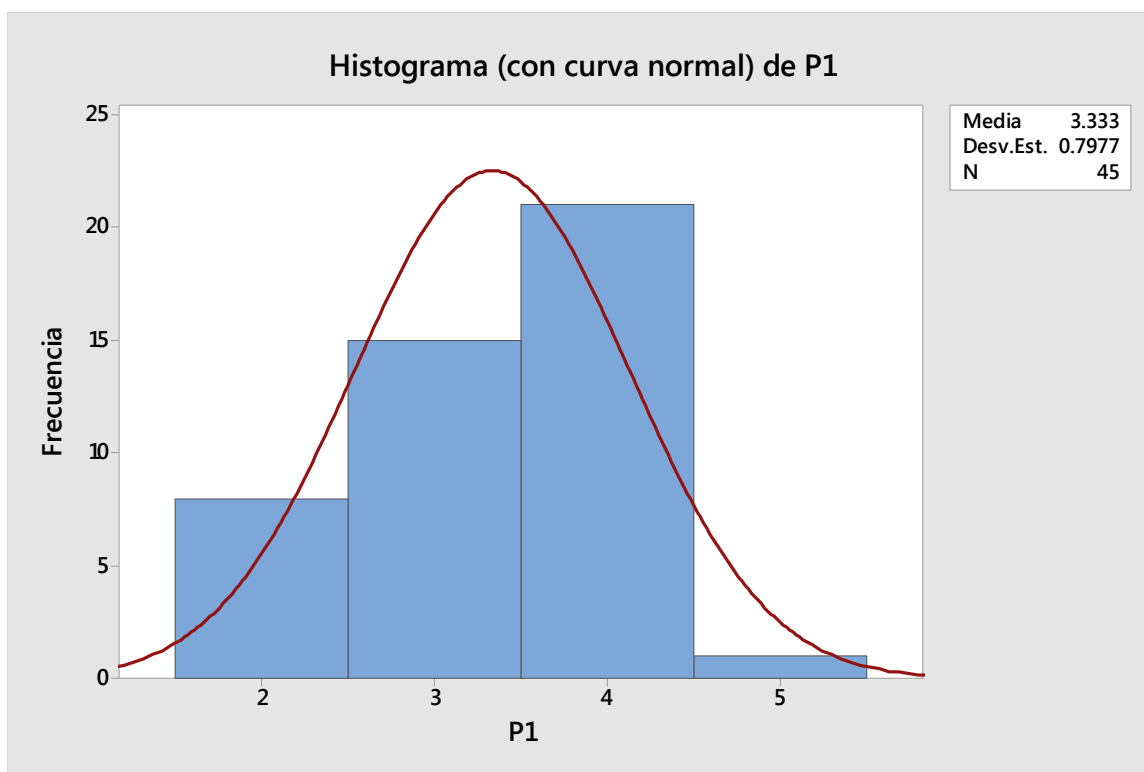


Figura 24. Histograma con curva normal de P1

**P2:** ¿Uno de los mejores aportes para con la seguridad energética del país fue la puesta en marcha del Proyecto Camisea, lográndose desplazar el consumo de hidrocarburos líquidos en la generación eléctrica con la consiguiente disminución de las tarifas eléctricas?

### i. Estadísticas

**Tabla 26.** Estadística descriptiva de la P2

| Variable | Media | Desv.Est. | Mediana |
|----------|-------|-----------|---------|
| P2       | 4.178 | 0.806     | 4.000   |

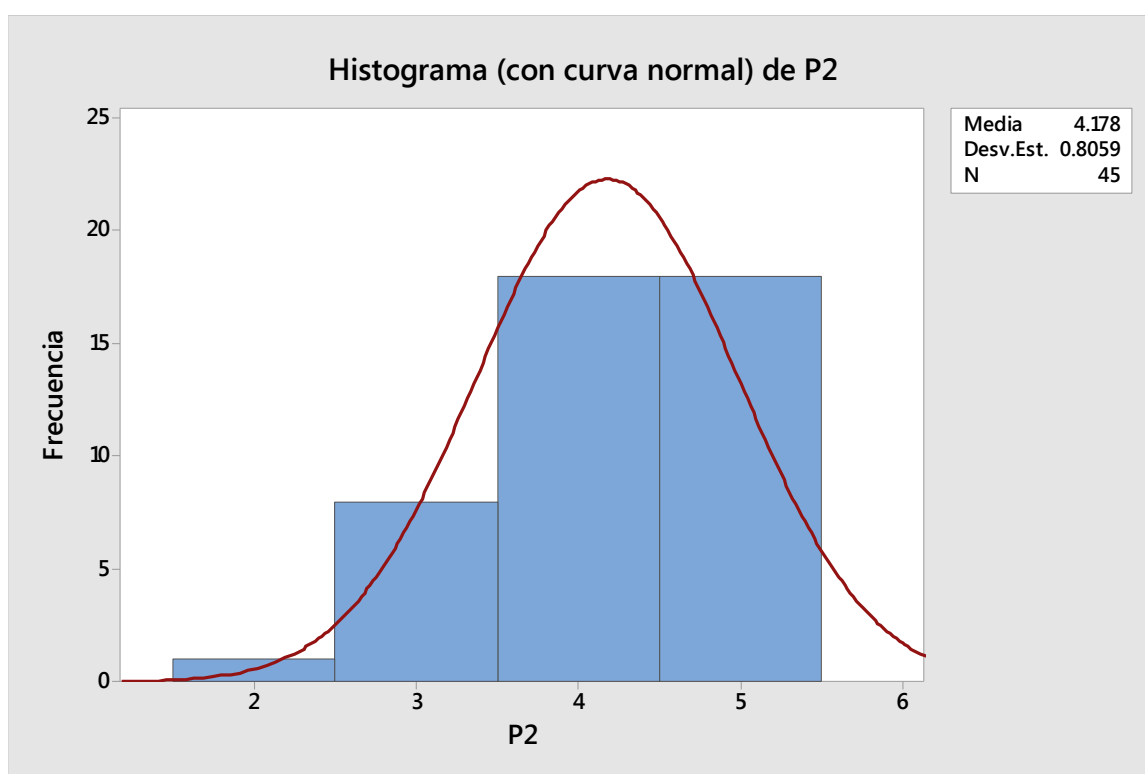


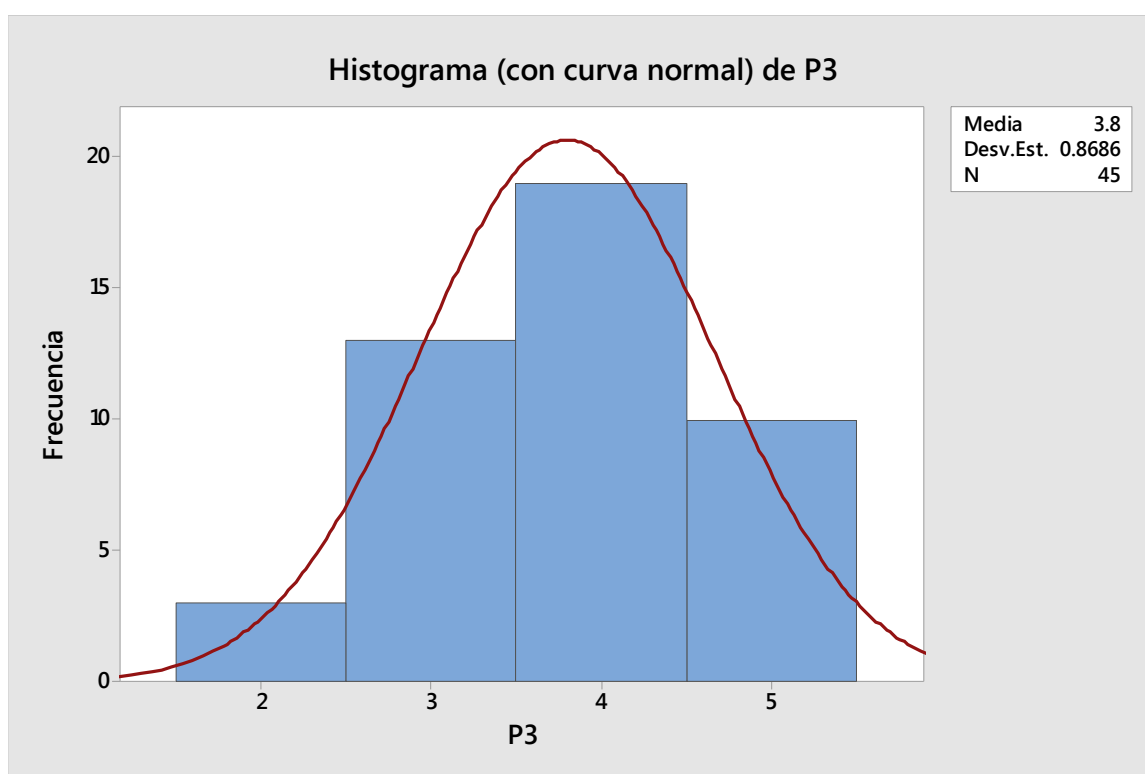
Figura 25. Histograma con curva normal de P2

**P3:** ¿El gas natural de Camisea es el combustible ideal para la sustitución de los combustibles líquidos en la generación eléctrica y por el hecho de contar con grandes reservas del mismo se tiene garantizado por muchos años la generación de electricidad a bajos costos con el consiguiente abastecimiento energético competitivo?

### i. Estadísticas

**Tabla 27.** Estadística descriptiva de la P3

| Variable | Media | Desv.Est. | Mediana |
|----------|-------|-----------|---------|
| P3       | 3.800 | 0.869     | 4.000   |



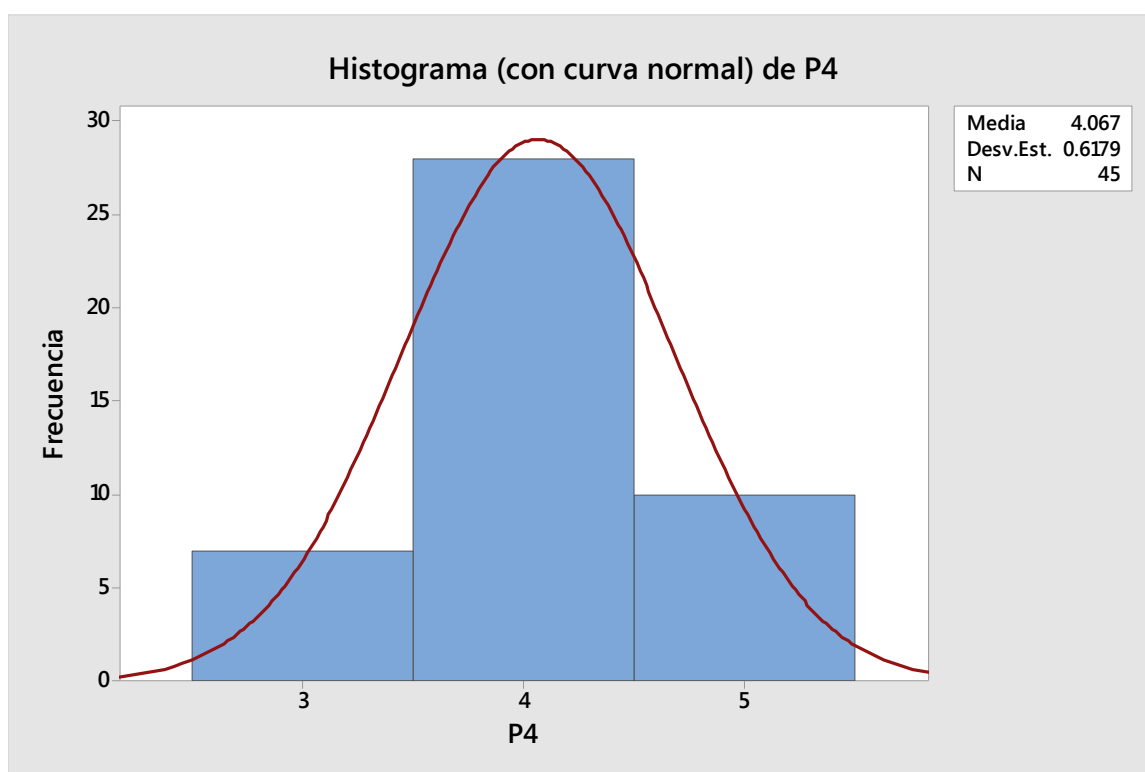
*Figura 26.* Histograma con curva normal de P3

**P4:** ¿El proyecto de gas natural de Camisea significó para el Perú un hito importante en la transformación energética del país con los consiguientes beneficios económicos para los diversos sectores productivos, garantizando acceso barato a la energía, disponibilidad y sostenibilidad en su abastecimiento, gracias a la operación del proyecto por parte de un agente privado en lugar de una empresa del Estado?

### i. Estadísticas

**Tabla 28.** Estadística descriptiva de la P4

| Variable | Media  | Desv.Est. | Mediana |
|----------|--------|-----------|---------|
| P4       | 4.0667 | 0.6179    | 4.0000  |



*Figura 27.* Histograma con curva normal de P44

**P5:** Desde su descubrimiento el Proyecto Camisea se constituyó en uno de los proyectos más importantes de los últimos años para la seguridad energética del Perú, solo con su puesta en operación en el 2004 se pudo acceder a sus beneficios directos desde todo punto de vista (económico, amigable con el medio ambiente, reservas suficientes, etc.). ¿La exportación del gas de Camisea a partir del 2010 por parte de un agente privado a precios poco beneficiosos para los intereses del Estado pone en serio peligro la seguridad energética de país a futuro?

### i. Estadísticas

**Tabla 29.** Estadística descriptiva de la P5

| Variable | Media | Desv.Est. | Mediana |
|----------|-------|-----------|---------|
| P5       | 3.800 | 0.991     | 4.000   |

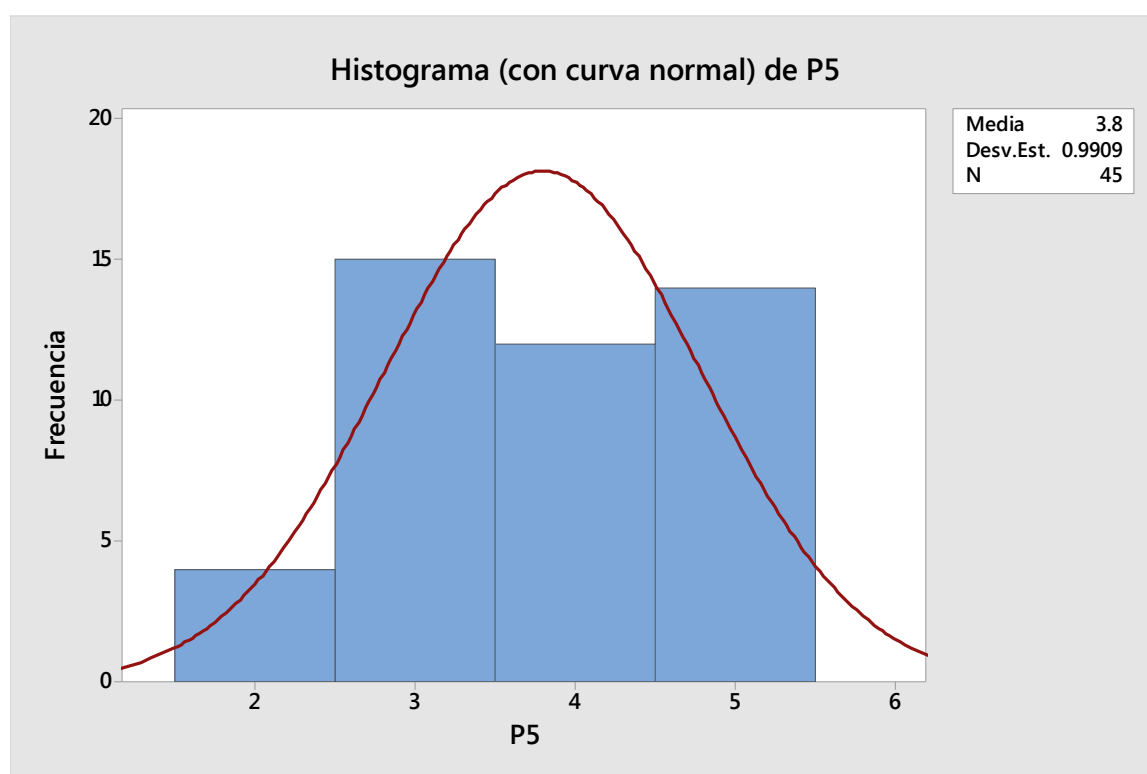


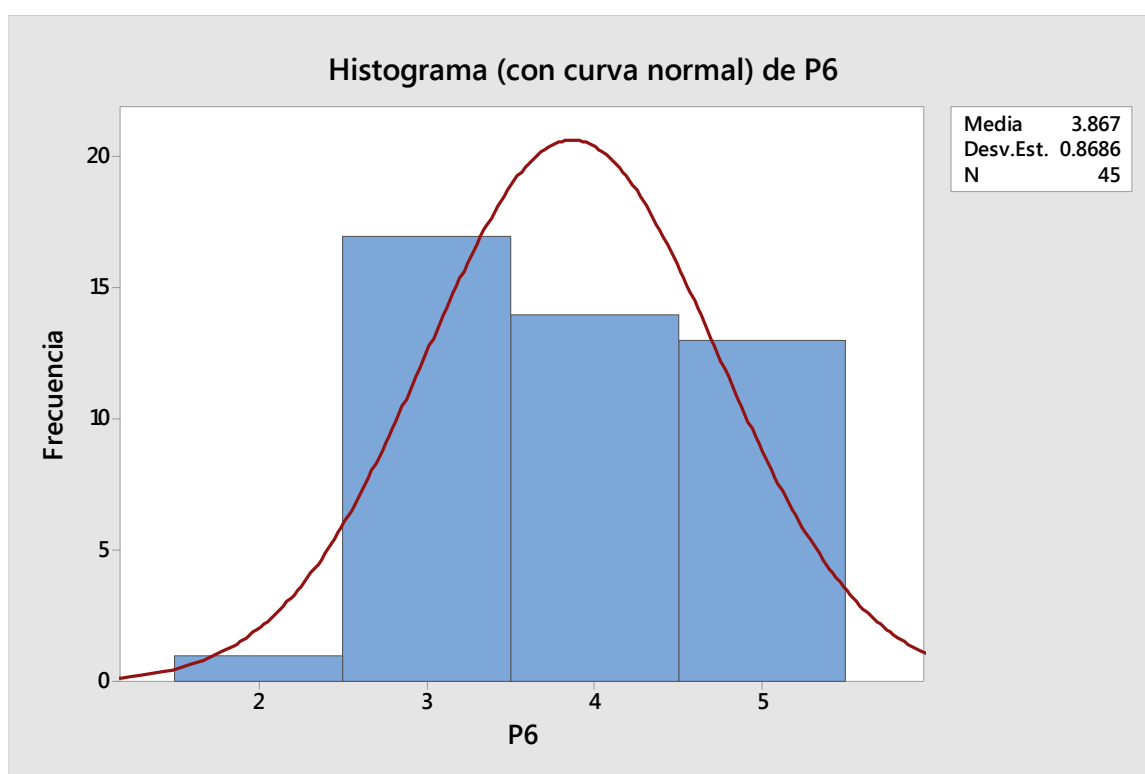
Figura 28. Histograma con curva normal de P5

**P6:** ¿El proyecto de la Central Hidroeléctrica del Mantaro desarrollado en varias etapas, siendo la primera entre 1967 y 1973, se constituyó en una de las obras hidroeléctricas de mayor importancia del Perú en ese entonces, habiendo aportado sus beneficios para garantizar la seguridad energética del país?

### i. Estadísticas

**Tabla 30.** Estadística descriptiva de la P6

| Variable | Media | Desv.Est. | Mediana |
|----------|-------|-----------|---------|
| P6       | 3.867 | 0.869     | 4.000   |



*Figura 29.* Histograma con curva normal de P6

**P7:** ¿Dada la importancia de la electricidad en el quehacer diario de la sociedad, es importante que los países garanticen su disponibilidad a precios competitivos, siendo por ello necesario que para su producción se cuente con una matriz de fuentes primarias diversificada?

## ii. Estadísticas

**Tabla 31.** Estadística descriptiva de la P7

| Variable | Media | Desv.Est. | Mediana |
|----------|-------|-----------|---------|
| P7       | 4.178 | 0.806     | 4.000   |

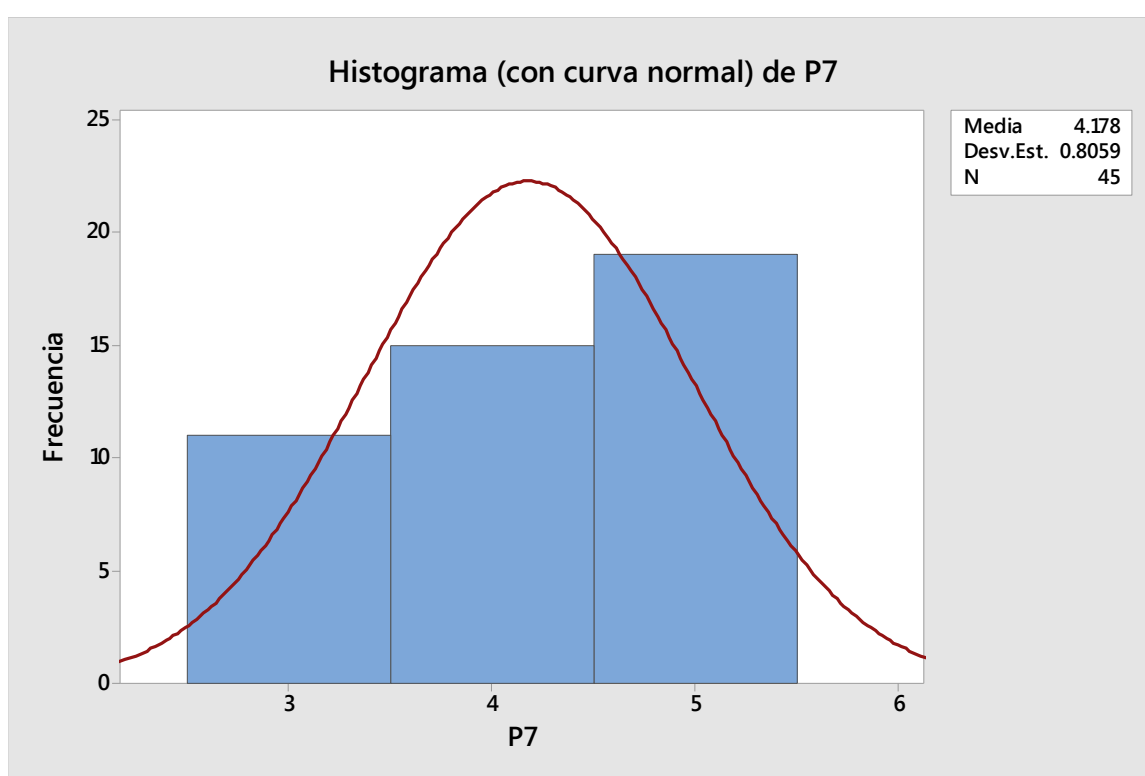


Figura 30. Histograma con curva normal de P7

## 5.2. Análisis inferencial

Considerando que para realizar el análisis no paramétrico debe partirse de las siguientes consideraciones, de acuerdo con lo establecido por Hernández, Fernández y Baptista (2014):

1. La mayoría de estos análisis no requieren de presupuestos acerca de la forma de la distribución poblacional. Aceptan distribuciones no normales (distribuciones “libres”).
2. Las variables no necesariamente tienen que estar medidas en un nivel por intervalos o de razón, pueden analizar datos nominales u ordinales. De hecho, si se quieren aplicar análisis no paramétricos a datos por intervalos o razón, estos necesitan resumirse a categorías discretas (a unas cuantas). Las variables deben ser categóricas (p. 318).

Para el presente estudio se ha seleccionado como prueba para determinar las hipótesis propuestas la de chi cuadrado ( $X^2$ ), la cual es una prueba estadística para evaluar hipótesis acerca de la relación entre dos variables categóricas, tal como lo señalan Hernández, Fernández y Baptista (2014):

- Se simboliza:  $X^2$ .
- Hipótesis por probar: correlacionales.
- Variables involucradas: dos. La prueba Chi cuadrado no considera relaciones causales.
- Nivel de medición de las variables: nominal u ordinal (o intervalos o razón reducidos a ordinales).
- Procedimiento: se calcula por medio de una tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es un cuadro de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categorías (p. 318).

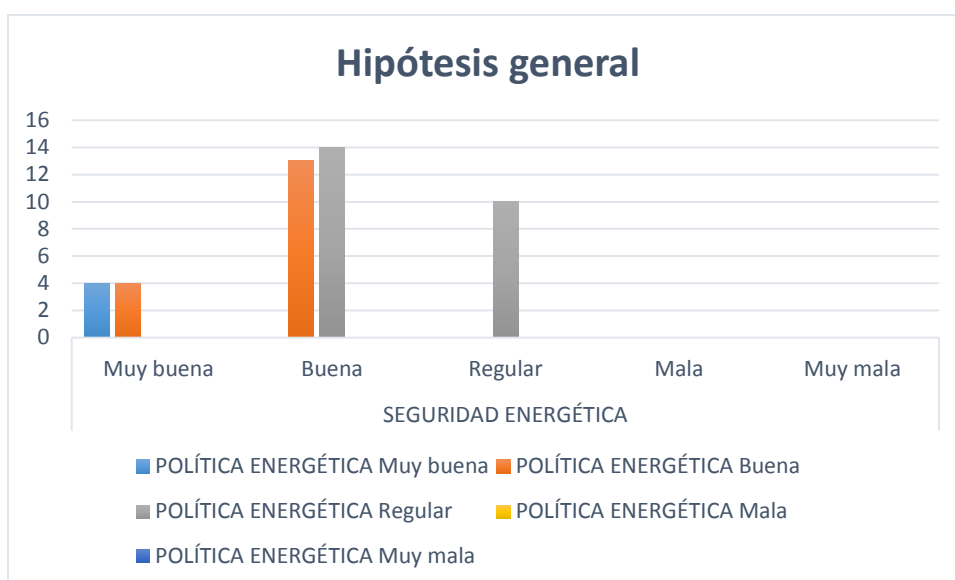
### 5.2.1. Hipótesis general

$H_0$ ; “La política energética no se relaciona directa ni significativamente con la seguridad energética del Perú, período 1970-2020”.

$H_a$ ; “La política energética se relaciona directa y significativamente con la seguridad energética del Perú, período 1970-2020”.

**Tabla 32.** Relación entre política energética y seguridad energética en el Perú

|                     |           | SEGURIDAD ENERGÉTICA |       |            |      |                  |
|---------------------|-----------|----------------------|-------|------------|------|------------------|
|                     |           | Muy buena            | Buena | Regular    | Mala | Muy mala         |
| POLÍTICA ENERGÉTICA | Muy buena | 4                    |       |            |      | 4                |
|                     | Buena     | 4                    | 13    |            |      | 17               |
|                     | Regular   |                      | 14    | 10         |      | 24               |
|                     | Mala      |                      |       |            |      | 0                |
|                     | Muy mala  |                      |       |            |      | 0                |
|                     | Total     | 8                    | 27    | 10         | 0    | 45               |
| $\chi^2 = 20.39$    |           | gl = 4               |       | p = 0.0004 |      | Spearman = 0.709 |

**Figura 31.** Contrastación de la hipótesis general

De la Figura 31, se puede observar que de los resultados en el grupo que opina sobre la política energética en el Perú es muy buena, 4 opinan que la seguridad energética es muy buena; del grupo que opina que la política energética en el Perú es buena, 4 opinan que la seguridad energética es muy buena y 13 opinan que la seguridad energética es buena; del grupo que opina que la política energética en el Perú es regular, 14 opinan que la seguridad energética es buena y 10 opinan que la seguridad energética es regular.

Como se muestra en la Tabla 33, Relación entre la política energética y seguridad energética en el Perú, según la prueba del Chi-cuadrado, el estadístico es igual a 20.39 (p valor  $0.0004 < 0.05$ ) rechazándose la hipótesis nula, así también el valor del estadístico obtenido con el coeficiente Rho de Spearman = 0.709 representando una correlación directa

moderadamente alta, por lo tanto, ambas variables estudiadas son dependientes, existiendo relación entre ellas y se concluye que “La política energética se relaciona directa y significativamente con la seguridad energética del Perú, período 1970-2020”.

## 5.2.2. Hipótesis específicas

### 5.2.2.1. Hipótesis específica 1

H0; “La política energética no se relaciona directa ni significativamente con la seguridad energética de hidrocarburos líquidos, período 1970-2020”.

Ha; “La política energética se relaciona directa y significativamente con la seguridad energética de hidrocarburos líquidos, período 1970-2020”.

**Tabla 3.** Relación entre la política energética y la seguridad energética de hidrocarburos líquidos en el Perú

|                        |           | HIDROCARBUROS LÍQUIDOS |       |             |      |                  |
|------------------------|-----------|------------------------|-------|-------------|------|------------------|
|                        |           | Muy buena              | Buena | Regular     | Mala | Muy mala         |
| POLÍTICA ENERGÉTICA    | Muy buena | 4                      |       |             |      |                  |
|                        | Buena     | 4                      | 13    |             |      |                  |
|                        | Regular   | 2                      | 12    | 10          |      |                  |
|                        | Mala      |                        |       |             |      |                  |
|                        | Muy mala  |                        |       |             |      |                  |
|                        | Total     | 10                     | 25    | 10          | 0    | 0                |
| x <sup>2</sup> = 18.54 |           | gl = 4                 |       | p = 0.00096 |      | Spearman = 0.659 |

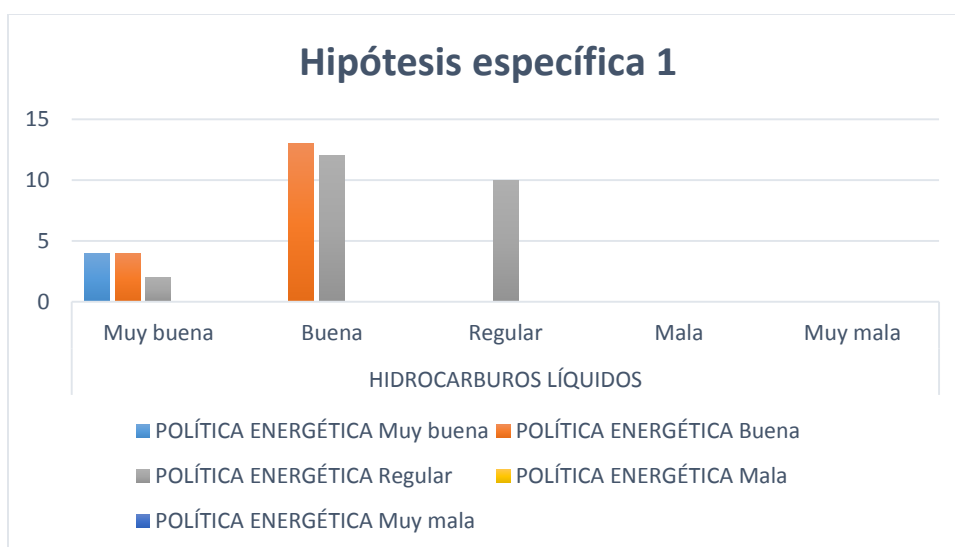


Figura 32. Contrastación de la hipótesis específica 1

De la Figura 32, se puede observar que de los resultados en el grupo que opina que la política energética en el Perú es muy buena, 4 opinan que la seguridad energética de hidrocarburos líquidos es muy buena; del grupo que opina que la política energética en el Perú es buena, 4 opinan que la seguridad energética de hidrocarburos líquidos es muy buena y 13 opinan que la seguridad energética de hidrocarburos líquidos es buena; del grupo que opina que la política energética en el Perú es regular, 2 opinan que la seguridad energética de hidrocarburos líquidos es muy buena, 12 opinan que la seguridad energética de hidrocarburos líquidos es buena y 10 opinan que la seguridad energética de hidrocarburos líquidos es regular.

Como se muestra en la Tabla 34, Relación entre la política energética y seguridad energética de hidrocarburos líquidos en el Perú, según la prueba del Chi-cuadrado, el estadístico es igual a 18.54 ( $p$  valor  $0,00096 < 0,05$ ) rechazándose la hipótesis nula, así también el valor del estadístico obtenido con el coeficiente Rho de Spearman = 0.6599 representando una correlación directa moderadamente alta, por lo tanto, ambas variables estudiadas son dependientes, existiendo relación entre ellas y se concluye que “La política energética se relaciona directa y significativamente con la seguridad energética de hidrocarburos líquidos del Perú, período 1970-2020”.

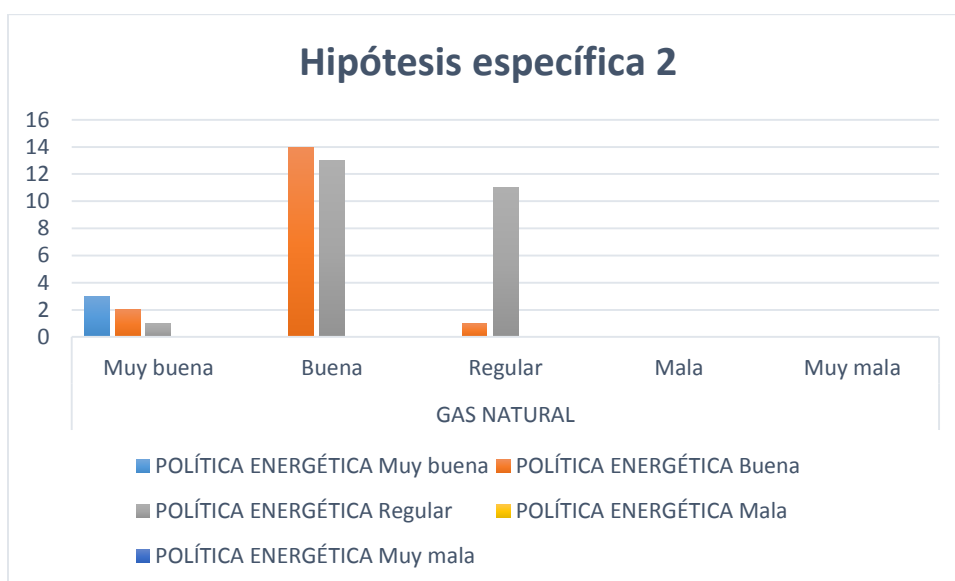
#### 5.2.2.2. Hipótesis específica 2

H<sub>0</sub>; “La política energética no se relaciona directa ni significativamente con la seguridad energética de gas natural, período 1970-2020”.

H<sub>a</sub>; “La política energética se relaciona directa y significativamente con la seguridad energética de gas natural, período 1970-2020”.

**Tabla 34.** Relación entre la política energética y la seguridad energética de gas natural en el Perú

|                        |           | GAS NATURAL |       |                 |      |                  |       |
|------------------------|-----------|-------------|-------|-----------------|------|------------------|-------|
|                        |           | Muy buena   | Buena | Regular         | Mala | Muy mala         | Total |
| POLÍTICA<br>ENERGÉTICA | Muy buena | 3           |       |                 |      |                  | 3     |
|                        | Buena     | 2           | 14    | 1               |      |                  | 17    |
|                        | Regular   | 1           | 13    | 11              |      |                  | 25    |
|                        | Mala      |             |       |                 |      |                  | 0     |
|                        | Muy mala  |             |       |                 |      |                  | 0     |
| Total                  |           | 6           | 27    | 12              | 0    | 0                | 45    |
| x²= 25.82              |           | gl = 4      |       | p = 3.44397E-05 |      | Spearman = 0.680 |       |



*Figura 33. Contrastación de la hipótesis específica 2*

De la Figura 33, se puede observar que de los resultados en el grupo que opina que la política energética de gas natural en el Perú es muy buena, 3 opinan que la seguridad energética de gas natural es muy buena; del grupo que opina que la política energética en el Perú es buena, 2 opinan que la seguridad energética de gas natural es muy buena, 13 opinan que la seguridad energética de gas natural es buena y 1 opina que la seguridad energética de gas natural en el Perú es regular; del grupo que opina que la política energética en el Perú es regular, 1 opina que la seguridad energética de gas natural es muy buena, 13 opinan que la seguridad energética de gas natural es buena y 11 opinan que la seguridad energética de gas natural es regular.

Como se muestra en la Tabla 35, Relación entre la política energética y seguridad energética de gas natural en el Perú, según la prueba del Chi-cuadrado, el estadístico es igual a 25.82 ( $p$  valor  $3.44397E-05 < 0,05$ ) rechazándose la hipótesis nula, así también el valor del estadístico obtenido con el coeficiente Rho de Spearman = 0.680 representando una correlación directa moderadamente alta, por lo tanto, ambas variables estudiadas son dependientes, existiendo relación entre ellas y se concluye que “La política energética se relaciona directa y significativamente con la seguridad energética de gas natural del Perú, período 1970-2020”.

### 5.2.2.3. Hipótesis específica 3

H0; “La política energética no se relaciona directa ni significativamente con la seguridad energética de electricidad, período 1970-2020”.

Ha; “La política energética se relaciona directa y significativamente con la seguridad energética de electricidad, período 1970-2020”.

**Tabla 35.** Relación entre la política energética y la seguridad energética de electricidad en el Perú

|                     |           | ELECTRICIDAD |       |            |      |                  |
|---------------------|-----------|--------------|-------|------------|------|------------------|
|                     |           | Muy buena    | Buena | Regular    | Mala | Muy mala         |
| POLÍTICA ENERGÉTICA | Muy buena | 4            |       |            |      | 4                |
|                     | Buena     | 6            | 11    |            |      | 17               |
|                     | Regular   | 3            | 9     | 12         |      | 24               |
|                     | Mala      |              |       |            |      | 0                |
|                     | Muy mala  |              |       |            |      | 0                |
| Total               |           | 13           | 20    | 12         | 0    | 45               |
| $\chi^2 = 16.21$    |           | gl = 4       |       | p = 0.0028 |      | Spearman = 0.615 |

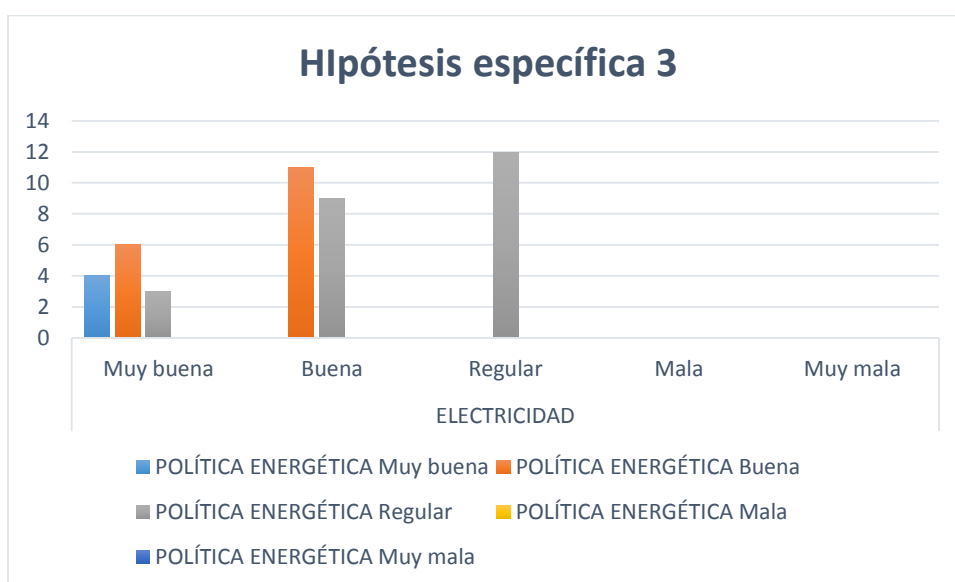


Figura 34. Contrastación de la hipótesis específica 3

De la Figura 34, se puede observar que de los resultados en el grupo que opina que la política energética de electricidad en el Perú es muy buena, 4 opinan que la seguridad energética de electricidad es muy buena; del grupo que opina que la política energética en el

Perú es buena, 4 opinan que la seguridad energética de electricidad es muy buena y 13 opinan que la seguridad energética de electricidad es buena; del grupo que opina que la política energética en el Perú es regular, 3 opinan que la seguridad energética de electricidad es buena y 12 opinan que la seguridad energética de electricidad es regular.

Como se muestra en la Tabla 36, Relación entre la política energética y seguridad energética de electricidad en el Perú, según la prueba del Chi-cuadrado, el estadístico es igual a 16.21 ( $p$  valor  $0,0028 < 0,05$ ) rechazándose la hipótesis nula, así también el valor del estadístico obtenido con el coeficiente Rho de Spearman = 0.615 representando una correlación directa moderadamente alta, por lo tanto, ambas variables estudiadas son dependientes, existiendo relación entre ellas y se concluye que “La política energética se relaciona directa y significativamente con la seguridad energética de electricidad del Perú, período 1970-2020”.

## **CAPÍTULO VI**

### **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

#### **6.1. Discusión de resultados**

##### **6.1.1. Política energética**

Del ítem P1: Podemos encontrar que la frecuencia de los resultados es la siguiente: la media es 3.156 lo que representa la duda respecto a dicha afirmación, equilibrándose en la opción a veces. Por otro lado, la desviación estándar es 0.852 lo que representa que esta media puede variar en 0.852 hacia arriba o hacia abajo, pudiendo llegar quizás a que esta media se encuentre indiferente con 2.304. La mediana es 3, lo que representa que la mayor cantidad de personas se encuentra en duda.

Del ítem P2: Podemos encontrar que la frecuencia de los resultados es la siguiente: la media es 4.556 lo que representa la aceptabilidad por parte del personal respecto a dicha afirmación, equilibrándose en la opción siempre. Por otro lado, la desviación estándar es 0.693 lo que representa que esta media puede variar en 0.693 hacia arriba o hacia abajo, pudiendo llegar quizás a que esta media se encuentre de acuerdo con 3.863. La mediana es 5, lo que representa que la mayor cantidad de personas se encuentra de acuerdo lo que demostraría la aceptabilidad de la afirmación.

Del ítem P3: Podemos encontrar que la frecuencia de los resultados es la siguiente: la media es 3.289 lo que representa la duda por parte del personal respecto a dicha afirmación, equilibrándose en la opción a veces. Por otro lado, la desviación estándar es 0.757 lo que representa que esta media puede variar en 0.757 hacia arriba o hacia abajo, pudiendo llegar quizás a que esta media se encuentre indiferente con 2.532. La mediana es 3, lo que representa que la mayor cantidad de personas se encuentra en duda respecto a dicha afirmación.

Del ítem P4: Podemos encontrar que la frecuencia de los resultados es la siguiente: la media es 3.422 lo que representa la aceptabilidad por parte del personal respecto a dicha afirmación, equilibrándose en la opción a veces. Por otro lado, la desviación estándar es 0.753 lo que representa que esta media puede variar en 0.753 hacia arriba o hacia abajo, pudiendo llegar quizás a que esta media se encuentre en duda con 2.669. La mediana es 3, lo que representa que la mayor cantidad de personas se encuentra en duda respecto a dicha afirmación.

Del ítem P5: Podemos encontrar que la frecuencia de los resultados es la siguiente: la media es 3.222 lo que representa la aceptabilidad por parte del personal respecto a dicha afirmación, equilibrándose en la opción a veces. Por otro lado, la desviación estándar es 0.795 lo que representa que esta media puede variar en 0.795 hacia arriba o hacia abajo, pudiendo llegar quizás a que esta media se encuentre indiferente con 2.427. La mediana es 3, lo que representa que la mayor cantidad de personas se encuentra en duda respecto a dicha afirmación.

Del ítem P6: Podemos encontrar que la frecuencia de los resultados es la siguiente: la media es 4.133 lo que representa la duda por parte del personal respecto a dicha afirmación, equilibrándose en la opción casi siempre. Por otro lado, la desviación estándar es 0.694 lo que representa que esta media puede variar en 0.694 hacia arriba o hacia abajo, pudiendo llegar quizás a que esta media se encuentre indiferente con 3.439. La mediana es 4, lo que representa que la mayor cantidad de personas se encuentra de acuerdo con dicha afirmación.

Del ítem P7: Podemos encontrar que la frecuencia de los resultados es la siguiente: la media es 3.867 lo que representa la aceptabilidad por parte del personal respecto a dicha afirmación, equilibrándose en la opción casi siempre. Por otro lado, la desviación estándar es 0.944 lo que representa que esta media puede variar en 0.944 hacia arriba o hacia abajo, pudiendo llegar quizás a que esta media se encuentre indiferente con 2.923. La mediana es 4, lo que representa que la mayor cantidad de personas se encuentran de acuerdo lo que demostraría la aceptabilidad de dicha afirmación.

Del ítem P8: Podemos encontrar que la frecuencia de los resultados es la siguiente: la media es 3.756 lo que representa la aceptabilidad por parte del personal respecto a dicha afirmación, equilibrándose en la opción casi siempre. Por otro lado, la desviación estándar es 0.802 lo que representa que esta media puede variar en 0.802 hacia arriba o hacia abajo, pudiendo llegar quizás a que esta media se encuentre indiferente con 2.954. La mediana es 4, lo que representa que la mayor cantidad de personas se encuentra de acuerdo lo que demostraría la aceptabilidad de dicha afirmación.

Del ítem P9: Podemos encontrar que la frecuencia de los resultados es la siguiente: la media es 3.689 lo que representa la aceptabilidad por parte del personal respecto a dicha afirmación, equilibrándose en la opción casi siempre. Por otro lado, la desviación estándar es 1.24 lo que representa que esta media puede variar en 1.24 hacia arriba o hacia abajo, pudiendo llegar quizás a que esta media se encuentre en desacuerdo con 2.449. La mediana es 4, lo que representa que la mayor cantidad de personas se encuentra de acuerdo lo que demostraría la aceptabilidad de dicha afirmación.

Del ítem P10: Podemos encontrar que la frecuencia de los resultados es la siguiente: la media es 3.422 lo que representa la duda por parte del personal respecto a dicha afirmación, equilibrándose en la opción a veces. Por otro lado, la desviación estándar es 1.215 lo que representa que esta media puede variar en 1.215 hacia arriba o hacia abajo, pudiendo llegar quizás a que esta media se encuentre en desacuerdo con 2.207. La mediana es 4, lo que representa que la mayor cantidad de personas se encuentra de acuerdo lo que demostraría la aceptabilidad de dicha afirmación.

Del ítem P11: Podemos encontrar que la frecuencia de los resultados es la siguiente: la media es 3.911 lo que representa la aceptabilidad por parte del personal respecto a dicha afirmación, equilibrándose en la opción casi siempre. Por otro lado, la desviación estándar es 0.793 lo que representa que esta media puede variar en 0.793 hacia arriba o hacia abajo, pudiendo llegar quizás a que esta media se encuentre indiferente con 3.118. La mediana es 4, lo que representa que la mayor cantidad de personas se encuentra de acuerdo lo que demostraría la aceptabilidad de dicha afirmación.

Del ítem P12: Podemos encontrar que la frecuencia de los resultados es la siguiente: la media es 2.911 lo que representa la duda por parte del personal respecto a dicha afirmación, equilibrándose en la opción a veces. Por otro lado, la desviación estándar es 0.949 lo que representa que esta media puede variar en 0.949 hacia arriba o hacia abajo, pudiendo llegar quizás a que esta media se encuentre en desacuerdo con 1.962. La mediana es 3, lo que representa que la mayor cantidad de personas se encuentra en duda con dicha afirmación.

Del ítem P13: Podemos encontrar que la frecuencia de los resultados es la siguiente: la media es 3.022 lo que representa la aceptabilidad por parte del personal respecto a dicha afirmación, equilibrándose en la opción a veces. Por otro lado, la desviación estándar es 0.917 lo que representa que esta media puede variar en 0.917 hacia arriba o hacia abajo, pudiendo llegar quizás a que esta media se encuentre en desacuerdo con 2.105. La mediana es 3, lo que representa que la mayor cantidad de personas se encuentra en duda con dicha afirmación.

Del ítem P14: Podemos encontrar que la frecuencia de los resultados es la siguiente: la media es 3.8 lo que representa la aceptabilidad por parte del personal respecto a dicha afirmación, equilibrándose en la opción casi siempre. Por otro lado, la desviación estándar es 0.968 lo que representa que esta media puede variar en 0.968 hacia arriba o hacia abajo, pudiendo llegar quizás a que esta media se encuentre indiferente con 2.832. La mediana es

4, lo que representa que la mayor cantidad de personas se encuentra de acuerdo lo que demostraría la aceptabilidad de dicha afirmación.

Del ítem P15: Podemos encontrar que la frecuencia de los resultados es la siguiente: la media es 3.311 lo que representa la duda por parte del personal respecto a dicha afirmación, equilibrándose en la opción a veces. Por otro lado, la desviación estándar es 0.925 lo que representa que esta media puede variar en 0.925 hacia arriba o hacia abajo, pudiendo llegar quizás a que esta media se encuentre en desacuerdo con 2.386. La mediana es 3, lo que representa que la mayor cantidad de personas se encuentra en duda con dicha afirmación.

Del ítem P16: Podemos encontrar que la frecuencia de los resultados es la siguiente: la media es 3.956 lo que representa la aceptabilidad por parte del personal respecto a dicha afirmación, equilibrándose en la opción casi siempre. Por otro lado, la desviación estándar es 0.903 lo que representa que esta media puede variar en 0.903 hacia arriba o hacia abajo, pudiendo llegar quizás a que esta media se encuentre indiferente con 3.053. La mediana es 4, lo que representa que la mayor cantidad de personas se encuentra de acuerdo lo que demostraría la aceptabilidad de dicha afirmación.

Del ítem P17: Podemos encontrar que la frecuencia de los resultados es la siguiente: la media es 3.20 lo que representa la aceptabilidad por parte del personal respecto a dicha afirmación, equilibrándose en la opción a veces. Por otro lado, la desviación estándar es 1.12 lo que representa que esta media puede variar en 1.12 hacia arriba o hacia abajo, pudiendo llegar quizás a que esta media se encuentre en desacuerdo con 2.08. La mediana es 3, lo que representa que la mayor cantidad de personas se encuentra en duda con dicha afirmación.

Del ítem P18: Podemos encontrar que la frecuencia de los resultados es la siguiente: la media es 4.089 lo que representa la aceptabilidad por parte del personal respecto a dicha afirmación, equilibrándose en la opción casi siempre. Por otro lado, la desviación estándar es 0.848 lo que representa que esta media puede variar en 0.848 hacia arriba o hacia abajo, pudiendo llegar quizás a que esta media se encuentre en duda con 3.241. La mediana es 4, lo que representa que la mayor cantidad de personas se encuentra de acuerdo lo que demostraría la aceptabilidad de dicha afirmación.

Del ítem P19: Podemos encontrar que la frecuencia de los resultados es la siguiente: la media es 4.356 lo que representa la duda por parte del personal respecto a dicha afirmación, equilibrándose en la opción casi siempre. Por otro lado, la desviación estándar es 0.802 lo que representa que esta media puede variar en 0.802 hacia arriba o hacia abajo, pudiendo llegar quizás a que esta media se encuentre de acuerdo con 3.554. La mediana es

5, lo que representa que la mayor cantidad de personas se encuentra totalmente de acuerdo lo que demostraría la aceptabilidad de dicha afirmación.

Del ítem P20: Podemos encontrar que la frecuencia de los resultados es la siguiente: la media es 3.956 lo que representa la aceptabilidad por parte del personal respecto a dicha afirmación, equilibrándose en la opción casi siempre. Por otro lado, la desviación estándar es 0.706 lo que representa que esta media puede variar en 0.706 hacia arriba o hacia abajo, pudiendo llegar quizás a que esta media se encuentre indiferente con 3.25. La mediana es 4, lo que representa que la mayor cantidad de personas se encuentra de acuerdo lo que demostraría la aceptabilidad de dicha afirmación.

Del ítem P21: Podemos encontrar que la frecuencia de los resultados es la siguiente: la media es 3.022 lo que representa la duda por parte del personal respecto a dicha afirmación, equilibrándose en la opción a veces. Por otro lado, la desviación estándar es 1.158 lo que representa que esta media puede variar en 1.158 hacia arriba o hacia abajo, pudiendo llegar quizás a que esta media se encuentre en desacuerdo con 1.864. La mediana es 3, lo que representa que la mayor cantidad de personas se encuentra en duda con dicha afirmación.

Del ítem P22: Podemos encontrar que la frecuencia de los resultados es la siguiente: la media es 2.156 lo que representa la inaceptabilidad por parte del personal respecto a dicha afirmación, equilibrándose en la opción casi nunca. Por otro lado, la desviación estándar es 0.903 lo que representa que esta media puede variar en 0.903 hacia arriba o hacia abajo, pudiendo llegar quizás a que esta media se encuentre totalmente en desacuerdo con 1.253. La mediana es 2, lo que representa que la mayor cantidad de personas se encuentra en desacuerdo con dicha afirmación.

Del ítem P23: Podemos encontrar que la frecuencia de los resultados es la siguiente: la media es 3.667 lo que representa la aceptabilidad por parte del personal respecto a dicha afirmación, equilibrándose en la opción casi siempre. Por otro lado, la desviación estándar es 0.879 lo que representa que esta media puede variar en 0.879 hacia arriba o hacia abajo, pudiendo llegar quizás a que esta media se encuentre indiferente con 2.788. La mediana es 4, lo que representa que la mayor cantidad de personas se encuentra de acuerdo lo que demostraría la aceptabilidad de dicha afirmación.

### **6.1.2. Seguridad energética**

Del ítem P1: Podemos encontrar que la frecuencia de los resultados es la siguiente: la media es 3.333 lo que representa la duda por parte del personal respecto a dicha afirmación,

equilibrándose en la opción a veces. Por otro lado, la desviación estándar es 0.798 lo que representa que esta media puede variar en 0.798 hacia arriba o hacia abajo, pudiendo llegar quizás a que esta media se encuentre indiferente con 2.535. La mediana es 3, lo que representa que la mayor cantidad de personas se encuentra en duda con dicha afirmación.

Del ítem P2: Podemos encontrar que la frecuencia de los resultados es la siguiente: la media es 4.178 lo que representa la aceptabilidad por parte del personal respecto a dicha afirmación, equilibrándose en la opción casi siempre. Por otro lado, la desviación estándar es 0.806 lo que representa que esta media puede variar en 0.806 hacia arriba o hacia abajo, pudiendo llegar quizás a que esta media se encuentre indiferente con 3.372. La mediana es 4, lo que representa que la mayor cantidad de personas se encuentra de acuerdo lo que demostraría la aceptabilidad de dicha afirmación.

Del ítem P3: Podemos encontrar que la frecuencia de los resultados es la siguiente: la media es 3.8 lo que representa la aceptabilidad por parte del personal respecto a dicha afirmación, equilibrándose en la opción casi siempre. Por otro lado, la desviación estándar es 0.869 lo que representa que esta media puede variar en 0.869 hacia arriba o hacia abajo, pudiendo llegar quizás a que esta media se encuentre indiferente con 2.931. La mediana es 4, lo que representa que la mayor cantidad de personas se encuentra de acuerdo lo que demostraría la aceptabilidad de dicha afirmación.

Del ítem P4: Podemos encontrar que la frecuencia de los resultados es la siguiente: la media es 4.0667 lo que representa la aceptabilidad por parte del personal respecto a dicha afirmación, equilibrándose en la opción casi siempre. Por otro lado, la desviación estándar es 0.6179 lo que representa que esta media puede variar en 0.6179 hacia arriba o hacia abajo, pudiendo llegar quizás a que esta media se encuentre indiferente con 3.4488. La mediana es 4, lo que representa que la mayor cantidad de personas se encuentra de acuerdo con dicha afirmación.

Del ítem P5: Podemos encontrar que la frecuencia de los resultados es la siguiente: la media es 3.8 lo que representa la aceptabilidad por parte del personal respecto a dicha afirmación, equilibrándose en la opción casi siempre. Por otro lado, la desviación estándar es 0.991 lo que representa que esta media puede variar en 0.991 hacia arriba o hacia abajo, pudiendo llegar quizás a que esta media se encuentre indiferente con 2.809. La mediana es 4, lo que representa que la mayor cantidad de personas se encuentra de acuerdo lo que demostraría la aceptabilidad de dicha afirmación.

Del ítem P6: Podemos encontrar que la frecuencia de los resultados es la siguiente: la media es 3.867 lo que representa la aceptabilidad por parte del personal respecto a dicha

afirmación, equilibrándose en la opción casi siempre. Por otro lado, la desviación estándar es 0.869 lo que representa que esta media puede variar en 0.869 hacia arriba o hacia abajo, pudiendo llegar quizás a que esta media se encuentre de acuerdo con 2.998. La mediana es 4, lo que representa que la mayor cantidad de personas se encuentra de acuerdo lo que demostraría la aceptabilidad de dicha afirmación.

Del ítem P7: Podemos encontrar que la frecuencia de los resultados es la siguiente: la media es 4.178 lo que representa la aceptabilidad por parte del personal respecto a dicha afirmación, equilibrándose en la opción casi siempre. Por otro lado, la desviación estándar es 0.806 lo que representa que esta media puede variar en 0.806 hacia arriba o hacia abajo, pudiendo llegar quizás a que esta media se encuentre de acuerdo con 3.372. La mediana es 4, lo que representa que la mayor cantidad de personas se encuentra de acuerdo lo que demostraría la aceptabilidad de dicha afirmación.

### **6.1.3. Contrastación de hipótesis**

De la hipótesis general podemos afirmar que “La política energética se relaciona directa y significativamente con la seguridad energética del Perú, período 1970-2020”, debido a que lo expresan así los resultados de las pruebas estadísticas como el Chi-cuadrado: 20.39, el valor de  $p$   $0.0004 < 0.05$  y el coeficiente Rho de Spearman = 0.709.

Estos resultados demuestran la importancia que tiene la política energética robusta con la finalidad de tener una seguridad energética eficiente en el Perú, siendo su relación directa.

Siendo los encuestados, personal especialista y expertos en asuntos energéticos, con una amplia experiencia en el tema, expresan que los resultados pueden ser generalizados a la realidad nacional.

De la hipótesis específica 1 podemos afirmar que “La política energética se relaciona directa y significativamente con la seguridad energética de hidrocarburos líquidos del Perú, período 1970-2020”, debido a que lo expresan así los resultados de las pruebas estadísticas como el Chi-cuadrado: 18.54, el valor de  $p$   $0.000096 < 0.05$  y el coeficiente Rho de Spearman = 0.6599.

Estos resultados demuestran la importancia que tiene la política energética robusta con la finalidad de tener una seguridad energética de hidrocarburos líquidos eficiente en el Perú, siendo su relación directa.

Siendo los encuestados, personal especialista y expertos en asuntos energéticos, con una amplia experiencia en el tema, expresan que los resultados pueden ser generalizados a la realidad nacional.

De la hipótesis específica 2 podemos afirmar que “La política energética se relaciona directa y significativamente con la seguridad energética de gas natural del Perú, período 1970-2020”, debido a que lo expresan así los resultados de las pruebas estadísticas como el Chi-cuadrado: 25.82, el valor de  $p = 3.44397E-05 < 0.05$  y el coeficiente Rho de Spearman = 0.680.

Estos resultados demuestran la importancia que tiene la política energética robusta con la finalidad de tener una seguridad energética de gas natural eficiente en el Perú, siendo su relación directa.

Siendo los encuestados, personal especialista y expertos en asuntos energéticos, con una amplia experiencia en el tema, expresan que los resultados pueden ser generalizados a la realidad nacional.

De la hipótesis específica 3 podemos afirmar que “La política energética se relaciona directa y significativamente con la seguridad energética de electricidad del Perú, período 1970-2020”, debido a que lo expresan así los resultados de las pruebas estadísticas como el Chi-cuadrado: 16.21, el valor de  $p = 0.0028 < 0.05$  y el coeficiente Rho de Spearman = 0.615.

Estos resultados demuestran la importancia que tiene la política energética robusta con la finalidad de tener una seguridad energética de electricidad eficiente en el Perú, siendo su relación directa.

Siendo los encuestados, personal especialista y expertos en asuntos energéticos, con una amplia experiencia en el tema, expresan que los resultados pueden ser generalizados a la realidad nacional.

Asimismo, en el conjunto se puede afirmar que los resultados inciden en que es preciso fortalecer las estrategias y acciones en base a una política energética que permita a su vez, fortalecer la seguridad energética en el Perú. Estos resultados pueden darse por la percepción de los encuestados de que al encontrarse laborando o con experiencia en el mismo rubro (energético) tienen un conocimiento más adecuado de la realidad.

Realizando el análisis de los resultados obtenidos en la presente investigación, respecto a los resultados obtenidos en las investigaciones presentadas como antecedentes, se puede destacar la similitud respecto a la importancia de contar con políticas y estrategias innovadoras en temas energéticos (Tarapuez, Guzmán y Parra, 2016; Valle, Morales y Fonseca, 2016; Olivares, 2014; Aguilar, González y Rodríguez, 2011; Columbus, Del Río, Esquivel y Martínez, 2018; Milla, 2016; Gago, 2014; León, Portal, Puga, Viveros, 2012 y Oliveros, 2012).

Asimismo, la concordancia respecto a la importancia de la seguridad energética en la calidad de vida de la población (Fernández, 2015; Bustamante y Hernández, 2013 y Miguez, 2013).

## 6.2. Conclusiones

**Primera:** El presente trabajo de investigación, respecto a la hipótesis general, indica que existe una relación significativa entre la política energética y la seguridad energética del Perú. Además, el valor de Rho de Spearman = 0.709 indica que existe una relación buena entre la política energética y la seguridad energética.

**Segunda:** El presente estudio de investigación, respecto a la hipótesis específica 1, indica que existe relación significativa entre la política energética y la seguridad energética del Oleoducto Norperuano y la Refinería de Talara de hidrocarburos líquidos del Perú, donde los resultados del coeficiente de correlación de Rho de Spearman que es de 0.659, de los encuestados que manifiestan que la política energética y seguridad energética es buena.

**Tercera:** Este trabajo de investigación respecto a la hipótesis específica 2, indica que existe relación entre la política energética y la seguridad energética del Proyecto Camisea de gas natural del Perú, siendo que el coeficiente de correlación Rho de Spearman es de 0.680, el cual mostró una correlación buena entre las variables.

**Cuarta:** La presente investigación, respecto a la hipótesis específica 3, indica que existe relación entre la política energética y la seguridad energética del proyecto Central Hidroeléctrica del Mantaro de electricidad del Perú, siendo que el coeficiente de correlación Rho de Spearman es de 0.615, el cual evidenció una correlación buena entre las variables.

## 6.3. Recomendaciones

**Primera:** En relación a la política energética y la seguridad energética, al haber obtenido como resultado una correlación buena entre las variables, se recomienda que es preciso que los órganos encargados, tales como el Congreso de la República, la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM), el Ministerio de Energía y Minas (MINEM) y el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería

(Osinerghmin), tengan dentro de sus objetivos a corto plazo fortalecer las dos variables en estudio como parte de la modernización de las instituciones a fin de garantizar un abastecimiento confiable, accesible y sostenible camino al Bicentenario de la independencia de nuestro país.

**Segunda:** En relación a la política energética de hidrocarburos líquidos, se obtuvo como resultado una correlación buena entre la variable y la dimensión de la segunda variable, por lo que se recomienda y es necesario fortalecer estos resultados, para ello es necesario que las instituciones tales como el MINEM a través de la Dirección General de Hidrocarburos (DGH), Petroperú y el Osinerghmin, como parte de sus competencias, implementen mejores condiciones de infraestructura para el abastecimiento sostenible de dicho energético.

**Tercera:** Respecto a la relación entre la variable política energética y gas natural, se obtuvo como resultado una correlación buena, por lo tanto, se recomienda que los entes competentes, tales como, el MINEM a través de la DGH, el Ministerio del Ambiente (MINAM), el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), Perúpetro y Osinerghmin, propicien una mejora entre la organización y la gestión de políticas para concretar metas a conseguir a corto plazo y así poder lograr los objetivos que se puedan trazar, tales como el incremento de las reservas, mejoras en la infraestructura y la masificación del gas natural a nivel nacional.

**Cuarta:** En relación a la variable política energética y electricidad, se obtuvo como resultado una correlación buena, por lo tanto, se recomienda a las entidades competentes, tales como el MINEM a través de la Dirección General de Electricidad (DGE), la Dirección General de Eficiencia Energética (DGEE), el Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional (COES) y el Osinerghmin a fortalecer todos los mecanismos que permitan la mejora de los indicadores relacionados a la variable en estudio, de esta manera garantizar la disponibilidad y el suministro de electricidad de manera sostenible y con la calidad requerida.

**Quinta:** El Estado peruano debe implementar un organismo autónomo de características similares a la Agencia Internacional de Energía (IEA), con la finalidad de que se encargue de la planificación energética y velar por la seguridad energética

en el país, de forma tal que se asegure un abastecimiento energético ininterrumpido por la variación del precio internacional del petróleo, teniendo en cuenta que el Perú depende actualmente de hidrocarburos importados. Asimismo, se debe prestar la importancia que requiere el gas natural de Camisea como principal fuente de energía para el futuro de nuestro país, promoviendo su masificación a nivel nacional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, F. (1999). *El proyecto de investigación: Guía para su elaboración*. Caracas - Venezuela: Epísteme.
- Arribas, I.; Pérez, F.; Choren, P.; Fernández, A.; Tortosa, E. (2010). *La medición de la integración comercial en una economía globalizada*. Bilbao, España: Fundación BBVA.
- Bernal, C. (2006). *Metodología de la investigación*. 2da edición. México: Pearson Educación de México S.A.
- Bustamante, C.; Hernández, C. (2013). *Análisis energético y propuesta de ahorro para la Universidad Tecnológica de Salamanca* (Tesis presentada para optar el grado académico de Maestro). Centro de Investigación en Materiales Avanzados. México.
- Castillo, H.; Díaz, L.; Hidalgo, J. (2019). *Propuesta de gestión de existencias de combustibles líquidos en el Perú* (Tesis presentada para optar el grado académico de Maestro). Universidad ESAN. Lima, Perú.
- CAF. (2013). *Una visión de los retos y oportunidades en América Latina y el Caribe*. Corporación Andina de Fomento.
- Columbus, C.; Del Río, M.; Esquivel, P.; Martínez, R. (2018). *Planeamiento estratégico para el sector de energía eólica del Perú* (Tesis presentada para optar el grado académico de Magíster). Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú.
- Comisión de las Comisiones Europeas. (2001). *Fomentar un marco europeo para la responsabilidad social de las empresas*. Recuperado de: [https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/committees/deve/20020122/com\(2001\)366\\_es.pdf](https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/committees/deve/20020122/com(2001)366_es.pdf)
- Concepto.de. (s.f.). *Impacto ambiental*. Recuperado de: <https://concepto.de/impacto-ambiental/>
- David, F. (2003). *Conceptos de administración estratégica*. (9ª edición). México. Pearson Educación de México S.A. Editorial Empresarial. Madrid: España. ESIC Editorial.
- Dietmar, D. (2020). *Seguridad energética*. Kompass 2020. Friedrich Ebert Stiftung.
- Eddin. (2008). *Análisis eficiencia energética edinn® M2*. Recuperado de: <http://edinn.com/dwn/es/201008-INFORME%20EFICIENCIA%20ENERGETICA-v2.pdf>
- Eslava, J. (2003). *Análisis económico-financiero de las decisiones de gestión*.
- Eslava, J. (2016). *La rentabilidad: análisis de costes y resultados*. ESIC.

- Fernández, V. (2015). *El gas natural y la calidad de vida: Factores percibidos por los hogares en un país en vías de desarrollo* (Tesis presentada para optar el grado académico de Doctor). Universidad Ramón Llul.
- Hernández, B. (2001). *Técnicas estadísticas de investigación social*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª edición). México D.F., México: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Herrero, R. (2016). La seguridad energética y la estrategia global de seguridad de la Unión Europea. *Revista UNISCI*.
- Las energías favorables. (s.f.). *Consejos para ahorrar energía*. Recuperado de: <https://energiarenovablesynorenovable.jimdofree.com/energ%C3%ADas-no-renovables/combustibles-f%C3%B3siles/>
- León, A.; Portal, F.; Puga, C.; y Viveros, A. (2012). *Bases y propuesta de la planificación de la expansión de la generación eléctrica en el Perú* (Tesis presentada para optar el grado académico de Maestro). Universidad ESAN. Lima, Perú.
- Milesi, D.; Aggio, C. (2008). *Éxito exportador, innovación e impacto social: un estudio exploratorio de Pymes exportadoras latinoamericanas*. Publicación del Banco Interamericano de Desarrollo.
- Míguez, C. (2013). *La eficiencia energética en el uso de la biomasa para la generación de energía eléctrica: optimización energética y exergética* (Tesis presentada para optar el grado de Doctor). Universidad Complutense de Madrid. España.
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2008). *Cadenas productivas*. Recuperado de: [https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio\\_exterior/Sites/ueperu/consultora/docs\\_taller/Presentaciones\\_Tumbes\\_y\\_Piura/1.2.1.2.F1%20Cadenas\\_Productivas%2020080912.pdf](https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/Sites/ueperu/consultora/docs_taller/Presentaciones_Tumbes_y_Piura/1.2.1.2.F1%20Cadenas_Productivas%2020080912.pdf)
- Navarrete, J. (2008). *Seguridad energética, ¿para quién?* Recuperado de: <https://www.jornada.com.mx/2008/05/29/index.php?section=opinion&article=022a1pol>
- Namakforoosh, M. (2000). *Metodología de la investigación*. 2ª edición. México: Editorial Limusa.
- Olivares, A. (2014). *Análisis comparativo de las políticas energéticas de la Unión Europea y Chile, en el sector de la electricidad* (Tesis presentada para optar el grado académico de Doctor). Universitat Rovira i Virgili. España.
- Palella, S.; Martins, F. (2012). *Metodología de la investigación cuantitativa*, 3ª edición, Venezuela. Editorial FEDUPEL.

- Palacios, P.; Saavedra, M. (2016). El desempeño exportador y la innovación como una estrategia de crecimiento para la PYME en México. *Revista mexicana de economía y finanzas*, 11(2), 21-38.
- Perea, J. y Rivas, L. (2007). Estrategias competitivas para los productores cafetaleros de la región de Córdoba, Veracruz, frente al mercado mundial. *Administración*, N°224, 9-33.
- Presidencia de la República. (2017). *Decreto Supremo N° 106.2017-PCM, que aprueba el Reglamento para la Identificación, Evaluación y Gestión de Riesgos de los Activos Críticos Nacionales (ACN)*. Lima, Perú.
- Rodríguez, V. (2018). Seguridad energética: análisis y evaluación del caso de México. Recuperado de: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44366-seguridad-energetica-analisis-evaluacion-caso-mexico>
- Sánchez, H. y Reyes, C. (1984). *Metodología y diseños en la investigación científica aplicados a la psicología, educación y ciencias sociales*. 1ª Edición. Lima. Perú.
- Tarapuez, E., Guzmán, B., & Parra, R. (2016). *Estrategia e innovación en las Mipymes colombianas ganadoras del premio Innova 2010-2013*. Colombia.
- Tejada, A. (2017). *Prospectiva de la demanda energética nacional del 2017 al 2040* (Tesis para optar el grado académico de Doctor). Universidad Nacional del Callao. Callao, Perú.
- Tewenergy (2019). *Es un proceso de optimización en el uso de la energía*. Recuperado de: <https://twenergy.com/eficiencia-energetica/consejos-sobre-ahorro-de-energia/politica-energetica-828/>
- Velasco, A. (2013). *¿Qué es desarrollo sostenible?* Recuperado de: <https://www.eoi.es/blogs/mtelcon/2013/04/16/%C2%BFque-es-el-desarrollo-sostenible/>
- Vílchez, L. (2013). *Nuestra seguridad energética debe tener un carácter inclusivo y sostenible. Sinergia e innovación*. Recuperado de <http://revistas.upc.edu.pe/index.php/sinergia/article/view/94>

## **ANEXOS**

## Anexo 1: Matriz de consistencia

Título: Política de seguridad energética del Perú. Período 1970-2020

| Problema general                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Objetivo general                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Hipótesis general                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Variable                            | Dimensión                                           | Indicadores                          | Metodología                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>¿Cuál es la relación existente entre la política energética y la seguridad energética del Perú, período 1970-2020?</p> <p>¿Cuál es la relación existente entre la política energética y la seguridad energética de hidrocarburos líquidos, período 1970-2020?</p> <p>¿Cuál es la relación existente entre la política energética y la seguridad energética de gas natural, período 1970-2020?</p> <p>¿Cuál es la relación existente entre la política energética y la seguridad energética de electricidad, período 1970-2020?</p> | <p>Determinar la relación existente entre la política energética y la seguridad energética del Perú, período 1970-2020.</p> <p>Determinar la relación existente entre la política energética y la seguridad energética de hidrocarburos líquidos, período 1970-2020.</p> <p>Determinar la relación existente entre la política energética y la seguridad energética de gas natural, período 1970-2020.</p> <p>Determinar la relación existente entre la política energética y la seguridad energética de electricidad, período 1970-2020.</p> | <p>La política energética se relaciona directa y significativamente con la seguridad energética del Perú, período 1970-2020.</p> <p>La política energética se relaciona directa y significativamente con la seguridad energética de hidrocarburos líquidos, período 1970-2020.</p> <p>La política energética se relaciona directa y significativamente con la seguridad energética de gas natural, período 1970-2020.</p> <p>La política energética se relaciona directa y significativamente con la seguridad energética de electricidad, período 1970-2020.</p> | Variable X:<br>Política energética  | Matriz energética diversificada.                    | Participación por fuente de energía. | <p><b>Tipo de investigación:</b><br/>Básico</p> <p><b>Enfoque de investigación:</b><br/>Cuantitativo</p> <p><b>Método de investigación:</b><br/>Deductivo</p> <p><b>Diseño de investigación:</b><br/>No experimental</p> <p><b>Alcance de investigación:</b><br/>Descriptivo - Correlacional</p> <p><b>Técnicas:</b><br/>Análisis documental<br/>Encuesta.</p> <p><b>Instrumentos</b><br/>Fichaje<br/>Cuestionario</p> <p><b>Población:</b> Expertos, funcionarios públicos y privados, consultores, académicos, especialistas, del Sector Energía (45 personas).</p> <p><b>Muestra:</b> 45 expertos</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     | Abastecimiento energético competitivo.              | Precio de la energía.                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     | Acceso universal al suministro energético           | Factor de penetración                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     | Mejoramiento de eficiencia en el uso de la energía. | Coeficiente de electrificación       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     | Autosuficiencia en la producción de energéticos.    | Niveles de eficiencia                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     | Mínimo impacto ambiental y desarrollo sostenible.   | Balanza comercial                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     | Desarrollo de la industria del gas natural.         | Reducción del CO2                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     | Fortalecer la institucionalidad del sector.         | Reservas, producción y demanda       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     | Integración energética regional.                    | Nivel de eficiencia                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Variable Y:<br>Seguridad energética | Hidrocarburos líquidos                              | Intercambio de energía               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     | Gas natural                                         | Reserva/ producción                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     | Electricidad                                        | Capacidad instalada /máxima demanda  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## Anexo 2: Matriz de operacionalización de variables

| Variable             | Definición                                                                                                                                                                                      | Naturaleza   | Escala de medición | Dimensión                                          | Indicadores                         |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Política energética  | Como un proceso de optimización en el uso de la energía, (Twenergy 2019)                                                                                                                        | Cuantitativa | Razón              | Matriz energética diversificada                    | Participación por fuente de energía |
|                      |                                                                                                                                                                                                 |              |                    | Abastecimiento energético competitivo              | Precio de la energía                |
|                      |                                                                                                                                                                                                 |              |                    | Acceso universal al suministro energético          | Factor de penetración               |
|                      |                                                                                                                                                                                                 |              |                    | Mejoramiento de eficiencia en el uso de la energía | Coeficiente de electrificación      |
|                      |                                                                                                                                                                                                 |              |                    | Autosuficiencia en la producción de energéticos    | Niveles de eficiencia               |
|                      |                                                                                                                                                                                                 |              |                    | Mínimo impacto ambiental y desarrollo sostenible   | Balanza comercial                   |
|                      |                                                                                                                                                                                                 |              |                    | Desarrollo de la industria del gas natural         | Reducción del CO2                   |
|                      |                                                                                                                                                                                                 |              |                    | Fortalecer la institucionalidad del sector         | Reservas, producción y demanda      |
|                      |                                                                                                                                                                                                 |              |                    | Integración energético regional                    | Nivel de eficiencia                 |
| Seguridad energética | Es la capacidad de un país para satisfacer la demanda nacional de energía con suficiencia, oportunidad, sustentabilidad y precios adecuados, en el presente y hacia un futuro (Navarrete, 2008) | Cuantitativa | Razón              | Hidrocarburos líquidos                             | Intercambio de energía              |
|                      |                                                                                                                                                                                                 |              |                    | Gas natural                                        | Reserva/producción                  |
|                      |                                                                                                                                                                                                 |              |                    | Electricidad                                       | Capacidad instalada/máxima demanda  |

### **Anexo 3: Instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

#### **Técnicas e instrumentos**

La técnica utilizada será la encuesta. El instrumento empleado será un cuestionario que consta de 30 preguntas relacionadas al tema de investigación.

El cuestionario consta de un grupo de interrogantes relacionados a una o más variables a evaluar o medir. (Hernández, 2014).

#### **Validez y confiabilidad**

La validez consiste en el valor en que un instrumento evalúa la variable de interés que busca medir. (Hernández).

La validez se llevó a cabo mediante el criterio juicio de expertos y la aplicación de la V-Aiken.

La confiabilidad de un instrumento consiste en el grado en que su ocupación al mismo objeto o persona genera resultados iguales (Hernández, 2014).

#### **Procedimientos**

La forma en la que se obtuvo los datos fue a través de cuestionarios, los cuales son anexados, utilizando la escala de Likert. Posteriormente, se procesaron los resultados tabulándolos en el programa SPSS V.25 teniendo como productos tablas y figuras en función de los rangos establecidos. Finalmente, se contrasta la hipótesis estableciendo la estadística considerando el margen de error que es el 5%.

#### **Método de análisis**

De la presente investigación tenemos frente a datos cuantitativos los cuales nos referimos al análisis de los datos obtenidos del cuestionario de preguntas las cuales tuvieron la escala de Likert, estos niveles estuvieron especificados en la siguiente manera: Siempre=5, Casi siempre=4, A veces=3, Casi nunca=2, Nunca=1. Se utilizará mediante el Alpha de Cronbach, realizando la estadística descriptiva para analizar los objetivos específicos y general; también se utilizará el Cuadro de Anova, para definir las hipótesis.

#### **Presentación de resultados**

Validez: las siguientes tablas presentadas por variables, donde se usa la V de Aiken con un nivel de aprobación con más de 0.70 por pregunta.

Siendo los resultados en promedio:

Variable Política energética: 0.89 con 23 preguntas válidas.

Variable Seguridad energética: 0.89 con 7 preguntas válidas.

Los resultados se pueden verificar en los Certificados de Validación de Instrumentos (Anexo 4), los cuales han sido procesados para determinar la validez.

Para la variable Política energética con valores de V de Aiken igual a  $V=0.70$  o más son apropiados (Charter, 2003), es así que el promedio de los 23 ítems es de 0.89, siendo además válidos.

Para la variable Seguridad energética con valores de V de Aiken igual a  $V=0.70$  o más son apropiados (Charter, 2003), es así que el promedio de los 7 ítems es de 0.89, siendo además válidos.

#### **Confiabilidad**

La confiabilidad es un mecanismo que va a estar referido al grado de medición de un instrumento y va a estar determinado porque los resultados van a ser coherentes y consistentes. Asimismo, se tiene que la confiabilidad del instrumento se dará con la aprobación del instrumento por intermedio del dictamen de los eruditos y la prueba estadística del Alfa de Cronbach (Hernández et al, 2014, p. 200).

## Tabla

*Confiabilidad cuestionario de la variable 1 política energética*

| Resumen de procesamiento de casos |          |    |       |
|-----------------------------------|----------|----|-------|
|                                   |          | N  | %     |
| Casos                             | Válido   | 20 | 100,0 |
|                                   | Excluido | 0  | ,0    |
|                                   | Total    | 20 | 100,0 |

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

| Estadísticas de fiabilidad |                |
|----------------------------|----------------|
| Alfa de Cronbach           | N de elementos |
| ,897                       | 23             |

Fuente: SPSS Statistic 25

## Tabla 4

*Confiabilidad cuestionario de la variable 2 seguridad energética*

| Resumen de procesamiento de casos |          |    |       |
|-----------------------------------|----------|----|-------|
|                                   |          | N  | %     |
| Casos                             | Válido   | 20 | 100,0 |
|                                   | Excluido | 0  | ,0    |
|                                   | Total    | 20 | 100,0 |

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

| Estadísticas de fiabilidad |                |
|----------------------------|----------------|
| Alfa de Cronbach           | N de elementos |
| ,882                       | 7              |

Fuente: SPSS Statistic 25

#### Anexo 4: Informes de validez del instrumento y autorización para la recolección de datos

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide la política energética

| N° | Dimensiones / ítems                                                                                                                                                                                                              | Pertinencia <sup>1</sup> |   |   |   | Relevancia <sup>2</sup> |   |   |   | Claridad <sup>3</sup> |   |   |   | Sugerencias |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---|---|---|-------------------------|---|---|---|-----------------------|---|---|---|-------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                  | M                        | D | A | M | M                       | D | A | M | M                     | D | A | M |             |
|    | <b>DIMENSIÓN 1: MATRIZ ENERGÉTICA DIVERSIFICADA</b>                                                                                                                                                                              | D                        |   |   | A | D                       |   |   | A | D                     |   |   | A |             |
| 1  | ¿La política energética de los gobiernos en los últimos 50 años ha estado orientada a lograr una matriz energética diversificada?                                                                                                |                          |   |   | X |                         |   |   | X |                       |   |   | X |             |
| 2  | ¿El Perú es un país que cuenta con todos los recursos energéticos necesarios como para lograr una matriz energética diversificada?                                                                                               |                          |   |   | X |                         |   |   | X |                       |   |   | X |             |
| 3  | ¿Las acciones del Ministerio de Energía y Minas como ente rector de la política energética del país están siempre orientadas a garantizar una matriz energética diversificada y así romper la dependencia de un solo energético? |                          |   |   | X |                         |   |   | X |                       |   |   | X |             |
| 4  | ¿Aun cuando el país sea poseedor de grandes cantidades de recursos energéticos de una sola fuente, el Ministerio de Energía y Minas orienta sus esfuerzos en aras de garantizar una matriz energética diversificada?             |                          |   |   | X |                         |   |   | X |                       |   |   | X |             |
|    | <b>DIMENSIÓN 2: ABASTECIMIENTO ENERGÉTICO COMPETITIVO</b>                                                                                                                                                                        |                          |   |   |   |                         |   |   |   |                       |   |   |   |             |
| 5  | ¿La política energética de los gobiernos en los últimos 50 años ha estado orientada a garantizar un abastecimiento energético competitivo logrando la satisfacción de la sociedad y la competitividad de nuestra economía?       |                          |   |   | X |                         |   |   | X |                       |   |   | X |             |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|
| 6  | ¿El modelo económico peruano de economía mixta garantiza para la sociedad el abastecimiento energético competitivo a diferencia de un modelo económico socialista?                                                                                                                        |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
| 7  | Los diferentes megaproyectos energéticos de los últimos 50 años, tales como la Central Hidroeléctrica del Mantaro, la Refinería de Talara, el Oleoducto Norperuano y el Proyecto Camisea, cumplieron en su momento con el objetivo de garantizar el abastecimiento energético competitivo |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
| 8  | Todos los países buscan garantizar el abastecimiento energético competitivo para cubrir su demanda de energía; en ese sentido, ¿es mejor que la política energética esté orientada a promover las energías renovables en lugar que las fuentes de energía convencionales?                 |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
|    | <b>DIMENSIÓN 3: ACCESO UNIVERSAL AL SUMINISTRO ENERGÉTICO</b>                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 9  | ¿Es más importante para los gobiernos como parte de su política energética, contar con un abastecimiento energético competitivo y autosuficiente, que garantizar el acceso universal de su población al suministro energético?                                                            |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
| 10 | ¿El acceso universal al suministro energético, entendido este como una condición mínima para el desarrollo de las comunidades y el mejoramiento de las condiciones de vida, se concreta cuando la sociedad accede a la energía de manera segura, aunque esta no sea competitiva?          |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|
| 11 | ¿Dado los altos costos en infraestructura energética para lograr el acceso universal a la energía por parte de la sociedad, es labor del Ministerio de Energía y Minas como ente rector del sector, elaborar políticas de tal forma que se garantice el acceso |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|
|    | universal a la energía mediante el uso de fondos de cualquier índole, para lo cual es imprescindible desarrollar proyectos bajo la modalidad de Asociaciones Públicos Privadas?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
|    | <b>DIMENSIÓN 4: MEJORAMIENTO DE EFICIENCIA EN EL USO DE LA ENERGÍA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 12 | ¿La política energética del país está orientada a lograr mejores niveles de eficiencia en la transformación de la energía, independientemente de la disponibilidad del recurso energético y del costo que pueda tener dicho recurso?                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
|    | <b>DIMENSIÓN 3: ACCESO UNIVERSAL AL SUMINISTRO ENERGÉTICO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 13 | ¿La eficiencia en el uso de la energía se viene utilizando desde hace 40 años a nivel mundial, y su desarrollo ha obedecido a criterios de seguridad energética en la década de 1970, al incremento de la competitividad en la década de 1980 y a la crisis ambiental a partir de la década de 1990, en tal sentido, los programas de eficiencia energética que implementa el Ministerio de Energía y Minas están orientados a lograr ahorros económicos independientemente del tema ambiental? |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
|    | <b>DIMENSIÓN 5: AUTOSUFICIENCIA EN LA PRODUCCIÓN DE ENERGÉTICOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 14 | ¿La única forma de garantizar un abastecimiento energético competitivo y sostenible es logrando la autosuficiencia en la producción de energéticos?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|
| 15 | ¿Se puede afirmar que el Perú es autosuficiente en la producción de energéticos gracias al modelo económico implementado en el país desde la Constitución Política de 1993, a diferencia de los años anteriores en los que la producción energética estaba en manos del Estado?                                                                                                                  |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
|    | <b>DIMENSIÓN 6: MÍNIMO IMPACTO AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 16 | En el mundo moderno han aparecido problemáticas ambientales ligadas al desarrollo y la globalización, tales como incremento acelerado del efecto invernadero, disminución de la biodiversidad y adelgazamiento de la capa de ozono, entre otras; en tal sentido, las políticas energéticas que se implementen deben promover tecnologías de bajo impacto ambiental, ¿aunque sean de mayor costo? |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
| 17 | El costo de la energía está directamente relacionado con su nivel de contaminación, es decir, que cuanto más limpio es un energético su costo es mayor; en ese sentido, los países aplican impuestos a los energéticos de tal forma que se castigue el precio de los energéticos más contaminantes a fin de desincentivar su uso. ¿Este concepto fue utilizado en el país en los últimos años?   |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|
|    | <b>DIMENSIÓN 7: DESARROLLO DE LA INDUSTRIA DEL GAS NATURAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 18 | Dado el mínimo desarrollo del mercado de gas natural en el Perú, antes del Proyecto Camisea, se crearon medidas de promoción como las destinadas a garantizar la recuperación de las inversiones de los operadores de la red principal mediante un cargo denominado Garantía por Red Principal a los usuarios eléctricos. ¿Respecto a esta medida de promoción y habiendo |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|
|    | pasado ya 15 años desde la puesta en operación comercial del Proyecto Camisea, se puede afirmar que este tipo de medidas son necesarias para el desarrollo de este tipo de proyectos?                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 19 | ¿El desarrollo del Proyecto Camisea ha cumplido con un rol preponderante para afirmar que gracias a él se ha logrado diversificar la matriz energética del Perú, obteniéndose a la vez grandes ahorros en el costo de la energía para el beneficio de la sociedad en su conjunto?                                                                                                                                                                            |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
|    | <b>DIMENSIÓN 8: FORTALECER LA INSTITUCIONALIDAD DEL SECTOR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 20 | ¿De acuerdo a la experiencia de los últimos años en el Perú, la institucionalidad del sector energético se ha visto continuamente menoscabada debido a la intervención política por parte de los gobiernos de turno a través de medidas populistas en perjuicio de los agentes del sector?                                                                                                                                                                   |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
| 21 | En aras de fortalecer la institucionalidad del sector energético del país, con la privatización del sector a partir de 1993 se emitieron leyes y se crearon instituciones, tales como el Osinerg, la Comisión de Tarifas de Electricidad (hoy Osinergmin) y Proinversión, a fin de promover las inversiones privadas para el desarrollo energético del país; sin embargo, ¿la institucionalidad energética se vio menoscabada en lugar de verse fortalecida? |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
|    | <b>DIMENSIÓN 9: INTEGRACIÓN ENERGÉTICA REGIONAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 22 | El deficiente desarrollo energético del país antes del proyecto Camisea, fue relevante para pensar en políticas de integración energética regional; sin embargo, a la puesta en operación                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|
|    | comercial de dicho proyecto se tuvo la sensación de haberse logrado la independencia energética, ¿en esos casos es una buena idea postergar las políticas de integración energética regional?                                                                                                 |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 23 | ¿La seguridad energética del Perú puede verse fortalecida con políticas de integración energética regional en lugar de buscar la autosuficiencia en la producción de la energía a través de megaproyectos, tales como centrales hidroeléctricas, la refinera de Talara y el proyecto Camisea? |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |

**Dra. Teresa Narváez Aranibar      Universidad de San Martín de Porres      Coordinadora de metodología de la investigación**

**Observaciones:** \_\_\_\_\_

**Opinión de aplicabilidad:**      **Aplicable [x]**      **Aplicable después de corregir [ ]**      **No aplicable [ ]**  
**Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: Dra. Teresa Narvaez Aranibar      DNI: 10122038**

**Especialidad del validador: Docente metodóloga**

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo  
**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**Lunes, 03 de agosto del 2020**



-----  
**Firma del Experto Informante.**  
**Especialidad**

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide la seguridad energética

| Nº | Dimensiones / ítems                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Pertinencia <sup>1</sup> |   |   |        | Relevancia <sup>2</sup> |   |   |        | Claridad <sup>3</sup> |   |   |        | Sugerencias |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---|---|--------|-------------------------|---|---|--------|-----------------------|---|---|--------|-------------|
|    | <b>DIMENSIÓN 1: HIDROCARBUROS LÍQUIDOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | M<br>D                   | D | A | M<br>A | M<br>D                  | D | A | M<br>A | M<br>D                | D | A | M<br>A |             |
| 1  | ¿El gobierno militar desarrolló los pozos petroleros de la selva del Perú, y construyó el Oleoducto Norperuano y la Refinería de Talara, logrando con ello mejorar la seguridad energética del país mediante la producción nacional de petróleo?                                                                                                                                                                    |                          |   |   | X      |                         |   |   | X      |                       |   |   | X      |             |
| 2  | ¿Uno de los mejores aportes para con la seguridad energética del país fue la puesta en marcha del Proyecto Camisea, lográndose desplazar el consumo de hidrocarburos líquidos en la generación eléctrica con la consiguiente disminución de las tarifas eléctricas?                                                                                                                                                 |                          |   |   | X      |                         |   |   | X      |                       |   |   | X      |             |
|    | <b>DIMENSIÓN 2: GAS NATURAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |   |   |        |                         |   |   |        |                       |   |   |        |             |
| 3  | ¿El gas natural de Camisea es el combustible ideal para la sustitución de los combustibles líquidos en la generación eléctrica y por el hecho de contar con grandes reservas del mismo se tiene garantizado por muchos años la generación de electricidad a bajos costos con el consiguiente abastecimiento energético competitivo?                                                                                 |                          |   |   | X      |                         |   |   | X      |                       |   |   | X      |             |
| 4  | ¿El proyecto de gas natural de Camisea significó para el Perú un hito importante en la transformación energética del país con los consiguientes beneficios económicos para los diversos sectores productivos, garantizando acceso barato a la energía, disponibilidad y sostenibilidad en su abastecimiento, gracias a la operación del proyecto por parte de un agente privado en lugar de una empresa del Estado? |                          |   |   | X      |                         |   |   | X      |                       |   |   | X      |             |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|
| 5 | Desde su descubrimiento, el Proyecto Camisea se constituyó en uno de los proyectos más importantes de los últimos años para la seguridad energética del Perú, solo con su puesta en operación en el 2004 se pudo acceder a sus beneficios directos desde todo punto de vista (económico, amigable con el medio ambiente, reservas suficientes, etc.). ¿La exportación del gas de Camisea a partir de 2010 por parte de un agente privado a precios poco beneficiosos para los intereses del Estado pone en serio peligro la seguridad energética de país a futuro? |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
|   | <b>DIMENSIÓN 3: ELECTRICIDAD</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 6 | ¿El proyecto de la Central Hidroeléctrica del Mantaro desarrollado en varias etapas, siendo la primera entre 1967 y 1973, se constituyó en una de las obras hidroeléctricas de mayor importancia del Perú en ese entonces, habiendo aportado sus beneficios para garantizar la seguridad energética del país?                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
| 7 | ¿Dada la importancia de la electricidad en el quehacer diario de la sociedad, es importante que los países garanticen su disponibilidad a precios competitivos, siendo por ello necesario que para su producción se cuente con una matriz de fuentes primarias diversificada?                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |

Observaciones: \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable ☒        Aplicable después de corregir ☐        No aplicable ☐

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: Dra. Teresa Narvaez Aranibar    DNI: 10122038

Especialidad del validador: Docente metodóloga

Lunes, 03 de agosto del 2020

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



-----  
Firma del Experto Informante.  
Especialidad

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide la política energética

| N° | DIMENSIONES / ítems                                                                                                                                                                                                              | Pertinencia <sup>1</sup> |   |        | Relevancia <sup>2</sup> |   |        | Claridad <sup>3</sup> |   |        | Sugerencias |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---|--------|-------------------------|---|--------|-----------------------|---|--------|-------------|
|    | <b>DIMENSIÓN 1: MATRIZ ENERGÉTICA DIVERSIFICADA</b>                                                                                                                                                                              | M<br>D                   | D | A<br>A | M<br>D                  | D | A<br>A | M<br>D                | D | A<br>A |             |
| 1  | ¿La política energética de los gobiernos en los últimos 50 años ha estado orientada a lograr una matriz energética diversificada?                                                                                                |                          |   | X      |                         |   | X      |                       |   | X      |             |
| 2  | ¿El Perú es un país que cuenta con todos los recursos energéticos necesarios como para lograr con una matriz energética diversificada?                                                                                           |                          |   | X      |                         |   | X      |                       |   | X      |             |
| 3  | ¿Las acciones del Ministerio de Energía y Minas como ente rector de la política energética del país están siempre orientadas a garantizar una matriz energética diversificada y así romper la dependencia de un solo energético? |                          |   | X      |                         |   | X      |                       |   | X      |             |
| 4  | ¿Aun cuando el país sea poseedor de grandes cantidades de recursos energéticos de una sola fuente, el Ministerio de Energía y Minas orienta sus esfuerzos en aras de garantizar una matriz energética diversificada?             |                          |   | X      |                         |   | X      |                       |   | X      |             |
|    | <b>DIMENSIÓN 2: ABASTECIMIENTO ENERGÉTICO COMPETITIVO</b>                                                                                                                                                                        |                          |   |        |                         |   |        |                       |   |        |             |
| 5  | ¿La política energética de los gobiernos en los últimos 50 años ha estado orientada a garantizar un abastecimiento energético competitivo logrando la satisfacción de la sociedad y la competitividad de nuestra economía?       |                          |   | X      |                         |   | X      |                       |   | X      |             |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|
| 6  | ¿El modelo económico peruano de economía mixta garantiza para la sociedad el abastecimiento energético competitivo a diferencia de un modelo económico socialista?                                                                                                                           |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
| 7  | ¿Los diferentes megaproyectos energéticos de los últimos 50 años, tales como la Central Hidroeléctrica del Mantaro, la Refinería de Talara, el Oleoducto Norperuano y el Proyecto Camisea, ¿cumplieron en su momento con el objetivo de garantizar el abastecimiento energético competitivo? |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
| 8  | Todos los países buscan garantizar el abastecimiento energético competitivo para cubrir su demanda de energía; en ese sentido, ¿es mejor que la política energética está orientada a promover las energías renovables en lugar que las fuentes de energía convencionales?                    |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
|    | <b>DIMENSIÓN 3: ACCESO UNIVERSAL AL SUMINISTRO ENERGÉTICO</b>                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 9  | ¿Es más importante para los gobiernos como parte de su política energética, contar con un abastecimiento energético competitivo y autosuficiente, que garantizar el acceso universal de su población al suministro energético?                                                               |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
| 10 | ¿El acceso universal al suministro energético, entendido este como una condición mínima para el desarrollo de las comunidades y el mejoramiento de las condiciones de vida, se concreta cuando la sociedad accede a la energía de manera segura, aunque esta no sea competitiva?             |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
| 11 | ¿Dado los altos costos en infraestructura energética para lograr el acceso universal a la energía por parte de la sociedad, es labor del Ministerio de Energía y Minas como ente rector del sector, elaborar políticas de tal forma que se garantice el acceso                               |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|
|    | universal a la energía mediante el uso de fondos de cualquier índole, para lo cual es imprescindible desarrollar proyectos bajo la modalidad de Asociaciones Públicos Privadas?                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
|    | <b>DIMENSIÓN 4: MEJORAMIENTO DE EFICIENCIA EN EL USO DE LA ENERGÍA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 12 | ¿La política energética del país está orientada a lograr mejores niveles de eficiencia en la transformación de la energía, independientemente de la disponibilidad del recurso energético y del costo que pueda tener dicho recurso?                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
|    | <b>DIMENSIÓN 3: ACCESO UNIVERSAL AL SUMINISTRO ENERGÉTICO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 13 | ¿La eficiencia en el uso de la energía se viene utilizando desde hace 40 años a nivel mundial, y su desarrollo ha obedecido a criterios de seguridad energética en la década de 1970, al incremento de la competitividad en la década de 1980 y a la crisis ambiental a partir de la década de 1990, en tal sentido, los programas de eficiencia energética que implementa el Ministerio de Energía y Minas está orientado a lograr ahorros económicos independientemente del tema ambiental? |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
|    | <b>DIMENSIÓN 5: AUTOSUFICIENCIA EN LA PRODUCCIÓN DE ENERGÉTICOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 14 | ¿La única forma de garantizar un abastecimiento energético competitivo y sostenible es logrando la autosuficiencia en la producción de energéticos?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|
| 15 | ¿Se puede afirmar que el Perú es autosuficiente en la producción de energéticos gracias al modelo económico implementado en el país desde la Constitución Política de 1993, a diferencia de los años anteriores en los que la producción energética estaba en manos del Estado?                                                                                                                    |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
|    | <b>DIMENSIÓN 6: MÍNIMO IMPACTO AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 16 | En el mundo moderno han aparecido problemáticas ambientales ligadas al desarrollo y la globalización, tales como, incremento acelerado del efecto invernadero, disminución de la biodiversidad, y adelgazamiento de la capa de ozono, entre otras; en tal sentido, las políticas energéticas que se implementen deben promover tecnologías de bajo impacto ambiental, ¿aunque sean de mayor costo? |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
| 17 | El costo de la energía está directamente relacionado con su nivel de contaminación, es decir, que cuanto más limpio es un energético es de mayor costo; en ese sentido los países aplican impuestos a los energéticos de tal forma que se castigue el precio de los energéticos más contaminantes a fin de desincentivar su uso. ¿Este concepto fue utilizado en el país en los últimos años?      |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|
|    | <b>DIMENSIÓN 7: DESARROLLO DE LA INDUSTRIA DEL GAS NATURAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 18 | Dado el mínimo desarrollo del mercado de gas natural en el Perú, antes del Proyecto Camisea, se crearon medidas de promoción como las destinadas a garantizar la recuperación de las inversiones de los operadores de la red principal mediante un cargo denominado Garantía por Red Principal a los usuarios eléctricos. ¿respecto a esta medida de promoción y habiendo pasado ya 15 años desde la puesta en operación comercial del |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|
|    | Proyecto Camisea, se puede afirmar que este tipo de medidas son necesarias para el desarrollo de este tipo de proyectos?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 19 | ¿El desarrollo del Proyecto Camisea ha cumplido con un rol preponderante para afirmar que gracias a él se ha logrado diversificar la matriz energética del Perú, obteniéndose a la vez grandes ahorros en el costo de la energía para el beneficio de la sociedad en su conjunto?                                                                                                                                                                              |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
|    | <b>DIMENSIÓN 8: FORTALECER LA INSTITUCIONALIDAD DEL SECTOR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 20 | ¿De acuerdo a la experiencia de los últimos años en el Perú, la institucionalidad del sector energético se ha visto continuamente menoscabada debido a la intervención política por parte de los gobiernos de turno a través de medidas populistas en perjuicio de los agentes del sector?                                                                                                                                                                     |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
| 21 | ¿En aras de fortalecer la institucionalidad del sector energético del país, con la privatización del sector a partir de 1993 se emitieron leyes y se crearon instituciones, tales como el Osinerg y la Comisión de Tarifas de Electricidad (hoy Osinergmin) y Proinversión, a fin de promover las inversiones privadas para el desarrollo energético del país; sin embargo, ¿la institucionalidad energética se vio menoscabada en lugar de verse fortalecida? |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
|    | <b>DIMENSIÓN 9: INTEGRACIÓN ENERGÉTICA REGIONAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 22 | El deficiente desarrollo energético del país antes del proyecto Camisea, fue relevante para pensar en políticas de integración energética regional; sin embargo, a la puesta en operación comercial de dicho proyecto se tuvo la sensación de haberse logrado la independencia energética, ¿en esos casos es una                                                                                                                                               |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|
|    | buena idea postergar las políticas de integración energética regional?                                                                                                                                                                                                                        |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 23 | ¿La seguridad energética del Perú puede verse fortalecida con políticas de integración energética regional en lugar de buscar la autosuficiencia en la producción de la energía a través de megaproyectos tales como centrales hidroeléctricas, la refinería de Talara y el proyecto Camisea? |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |

**Dra. Alicia Huallpa Cáceres**

**Universidad César Vallejo**

**Cargo Docente de Investigación**

**Observaciones:** Es pertinente la aplicación del instrumento

**Opinión de aplicabilidad:**

**Aplicable [ X ]**

**Aplicable después de corregir [ ]**

**No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador** Dra. Alicia Huallpa Cáceres

**DNI:** 09201805

**Especialidad del validador:** Docente metodólogo

**Lima, 03 de agosto del 2020**

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

  
Firma del Experto Informante

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide la seguridad energética

| Nº | DIMENSIONES / ítems                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Pertinencia <sup>1</sup> |   |   |        | Relevancia <sup>2</sup> |   |   |        | Claridad <sup>3</sup> |   |   |        | Sugerencias |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---|---|--------|-------------------------|---|---|--------|-----------------------|---|---|--------|-------------|
|    | <b>DIMENSIÓN 1: HIDROCARBUROS LÍQUIDOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | M<br>D                   | D | A | M<br>A | M<br>D                  | D | A | M<br>A | M<br>D                | D | A | M<br>A |             |
| 1  | ¿El gobierno militar desarrolló los pozos petroleros de la selva del Perú, y construyó el Oleoducto Norperuano y la Refinería de Talara, logrando con ello mejorar la seguridad energética del país mediante la producción nacional de petróleo?                                                                                                                                                                    |                          |   |   | X      |                         |   |   | X      |                       |   |   | X      |             |
| 2  | ¿Uno de los mejores aportes para con la seguridad energética del país fue la puesta en marcha del Proyecto Camisea, lográndose desplazar el consumo de hidrocarburos líquidos en la generación eléctrica con la consiguiente disminución de las tarifas eléctricas?                                                                                                                                                 |                          |   |   | X      |                         |   |   | X      |                       |   |   | X      |             |
|    | <b>DIMENSIÓN 2: GAS NATURAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |   |   |        |                         |   |   |        |                       |   |   |        |             |
| 3  | ¿El gas natural de Camisea es el combustible ideal para la sustitución de los combustibles líquidos en la generación eléctrica y por el hecho de contar con grandes reservas del mismo se tiene garantizado por muchos años la generación de electricidad a bajos costos con el consiguiente abastecimiento energético competitivo?                                                                                 |                          |   |   | X      |                         |   |   | X      |                       |   |   | X      |             |
| 4  | ¿El proyecto de gas natural de Camisea significó para el Perú un hito importante en la transformación energética del país con los consiguientes beneficios económicos para los diversos sectores productivos, garantizando acceso barato a la energía, disponibilidad y sostenibilidad en su abastecimiento, gracias a la operación del proyecto por parte de un agente privado en lugar de una empresa del Estado? |                          |   |   | X      |                         |   |   | X      |                       |   |   | X      |             |
| 5  | Desde su descubrimiento, el Proyecto Camisea se constituyó en uno de los proyectos más importantes de los últimos años para la seguridad energética del Perú, solo con su puesta en operación en el 2004 se pudo acceder a sus beneficios directos                                                                                                                                                                  |                          |   |   | X      |                         |   |   | X      |                       |   |   | X      |             |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|
|   | desde todo punto de vista (económico, amigable con el medio ambiente, reservas suficientes, etc.). ¿La exportación del gas de Camisea a partir de 2010 por parte de un agente privado a precios poco beneficiosos para los intereses del Estado pone en serio peligro la seguridad energética de país a futuro? |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
|   | <b>DIMENSIÓN 3: ELECTRICIDAD</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 6 | ¿El proyecto de la Central Hidroeléctrica del Mantaro desarrollado en varias etapas, siendo la primera entre 1967 y 1973, se constituyó en una de las obras hidroeléctricas de mayor importancia del Perú en ese entonces, habiendo aportado sus beneficios para garantizar la seguridad energética del país?   |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
| 7 | ¿Dada la importancia de la electricidad en el quehacer diario de la sociedad, es importante que los países garanticen su disponibilidad a precios competitivos, siendo por ello necesario que para su producción se cuente con una matriz de fuentes primarias diversificada?                                   |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |

**Observaciones:** Es pertinente la aplicación del instrumento

**Opinión de aplicabilidad:**      **Aplicable [ X ]**      **Aplicable después de corregir [ ]**      **No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador** Dra. Alicia Huallpa Cáceres

**DNI:** 09201805

**Especialidad del validador:** Docente metodólogo

**Lima, 03 de agosto del 2020**

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

  
Firma del Experto Informante

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide la política energética

| N° | DIMENSIONES / ítems                                                                                                                                                                                                              | Pertinencia <sup>1</sup> |   |             | Relevancia <sup>2</sup> |   |             | Claridad <sup>3</sup> |   |             | Sugerencias |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---|-------------|-------------------------|---|-------------|-----------------------|---|-------------|-------------|
|    | <b>DIMENSIÓN 1: MATRIZ ENERGÉTICA DIVERSIFICADA</b>                                                                                                                                                                              | M<br>D                   | D | A<br>M<br>A | M<br>D                  | D | A<br>M<br>A | M<br>D                | D | A<br>M<br>A |             |
| 1  | ¿La política energética de los gobiernos en los últimos 50 años ha estado orientada a lograr una matriz energética diversificada?                                                                                                |                          |   | X           |                         |   | X           |                       |   | X           |             |
| 2  | ¿El Perú es un país que cuenta con todos los recursos energéticos necesarios como para lograr con una matriz energética diversificada?                                                                                           |                          |   | X           |                         |   | X           |                       |   | X           |             |
| 3  | ¿Las acciones del Ministerio de Energía y Minas como ente rector de la política energética del país están siempre orientadas a garantizar una matriz energética diversificada y así romper la dependencia de un solo energético? |                          |   | X           |                         |   | X           |                       |   | X           |             |
| 4  | ¿Aun cuando el país sea poseedor de grandes cantidades de recursos energéticos de una sola fuente, el Ministerio de Energía y Minas orienta sus esfuerzos en aras de garantizar una matriz energética diversificada?             |                          |   | X           |                         |   | X           |                       |   | X           |             |
|    | <b>DIMENSIÓN 2: ABASTECIMIENTO ENERGÉTICO COMPETITIVO</b>                                                                                                                                                                        |                          |   |             |                         |   |             |                       |   |             |             |
| 5  | ¿La política energética de los gobiernos en los últimos 50 años ha estado orientada a garantizar un abastecimiento energético competitivo logrando la satisfacción de la sociedad y la competitividad de nuestra economía?       |                          |   | X           |                         |   | X           |                       |   | X           |             |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|
| 6  | ¿El modelo económico peruano de economía mixta garantiza para la sociedad el abastecimiento energético competitivo a diferencia de un modelo económico socialista?                                                                                                                           |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
| 7  | ¿Los diferentes megaproyectos energéticos de los últimos 50 años, tales como la Central Hidroeléctrica del Mantaro, la Refinería de Talara, el Oleoducto Norperuano y el Proyecto Camisea, ¿cumplieron en su momento con el objetivo de garantizar el abastecimiento energético competitivo? |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
| 8  | Todos los países buscan garantizar el abastecimiento energético competitivo para cubrir su demanda de energía; en ese sentido, ¿es mejor que la política energética está orientada a promover las energías renovables en lugar que las fuentes de energía convencionales?                    |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
|    | <b>DIMENSIÓN 3: ACCESO UNIVERSAL AL SUMINISTRO ENERGÉTICO</b>                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 9  | ¿Es más importante para los gobiernos como parte de su política energética, contar con un abastecimiento energético competitivo y autosuficiente, que garantizar el acceso universal de su población al suministro energético?                                                               |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
| 10 | ¿El acceso universal al suministro energético, entendido este como una condición mínima para el desarrollo de las comunidades y el mejoramiento de las condiciones de vida, se concreta cuando la sociedad accede a la energía de manera segura, aunque esta no sea competitiva?             |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
| 11 | ¿Dado los altos costos en infraestructura energética para lograr el acceso universal a la energía por parte de la sociedad, es labor del Ministerio de Energía y Minas como ente rector del sector, elaborar políticas de tal forma que se garantice el acceso                               |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|
|    | universal a la energía mediante el uso de fondos de cualquier índole, para lo cual es imprescindible desarrollar proyectos bajo la modalidad de Asociaciones Públicos Privadas?                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
|    | <b>DIMENSIÓN 4: MEJORAMIENTO DE EFICIENCIA EN EL USO DE LA ENERGÍA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 12 | ¿La política energética del país está orientada a lograr mejores niveles de eficiencia en la transformación de la energía, independientemente de la disponibilidad del recurso energético y del costo que pueda tener dicho recurso?                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
|    | <b>DIMENSIÓN 3: ACCESO UNIVERSAL AL SUMINISTRO ENERGÉTICO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 13 | ¿La eficiencia en el uso de la energía se viene utilizando desde hace 40 años a nivel mundial, y su desarrollo ha obedecido a criterios de seguridad energética en la década de 1970, al incremento de la competitividad en la década de 1980 y a la crisis ambiental a partir de la década de 1990, en tal sentido, los programas de eficiencia energética que implementa el Ministerio de Energía y Minas está orientado a lograr ahorros económicos independientemente del tema ambiental? |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|
|    | <b>DIMENSIÓN 5: AUTOSUFICIENCIA EN LA PRODUCCIÓN DE ENERGÉTICOS</b>                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 14 | ¿La única forma de garantizar un abastecimiento energético competitivo y sostenible es logrando la autosuficiencia en la producción de energéticos?                                                                                                                             |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
| 15 | ¿Se puede afirmar que el Perú es autosuficiente en la producción de energéticos gracias al modelo económico implementado en el país desde la Constitución Política de 1993, a diferencia de los años anteriores en los que la producción energética estaba en manos del Estado? |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|
|    | <b>DIMENSIÓN 6: MÍNIMO IMPACTO AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 16 | ¿En el mundo moderno han aparecido problemáticas ambientales ligadas al desarrollo y la globalización, tales como incremento acelerado del efecto invernadero, disminución de la biodiversidad y adelgazamiento de la capa de ozono, entre otras; en tal sentido, las políticas energéticas que se implementen deben promover tecnologías de bajo impacto ambiental, ¿aunque sean de mayor costo? |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
| 17 | El costo de la energía está directamente relacionado con su nivel de contaminación, es decir, que cuanto más limpio es un energético su costo es mayor; en ese sentido, los países aplican impuestos a los energéticos de tal forma que se castigue el precio de los energéticos más contaminantes a fin de desincentivar su uso. ¿Este concepto fue utilizado en el país en los últimos años?    |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|
|    | <b>DIMENSIÓN 7: DESARROLLO DE LA INDUSTRIA DEL GAS NATURAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 18 | Dado el mínimo desarrollo del mercado de gas natural en el Perú, antes del Proyecto Camisea se crearon medidas de promoción como las destinadas a garantizar la recuperación de las inversiones de los operadores de la red principal mediante un cargo denominado Garantía por Red Principal a los usuarios eléctricos. ¿respecto a esta medida de promoción y habiendo pasado ya 15 años desde la puesta en operación comercial del Proyecto Camisea, se puede afirmar que este tipo de medidas son necesarias para el desarrollo de este tipo de proyectos? |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
| 19 | ¿El desarrollo del Proyecto Camisea ha cumplido con un rol preponderante para afirmar que gracias a él se ha logrado diversificar la matriz energética del Perú, obteniéndose a la vez grandes ahorros en el costo de la energía para el beneficio de la sociedad en su conjunto?                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|
|        | <b>DIMENSIÓN 8: FORTALECER LA INSTITUCIONALIDAD DEL SECTOR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 20     | ¿De acuerdo a la experiencia de los últimos años en el Perú, la institucionalidad del sector energético se ha visto continuamente menoscabada debido a la intervención política por parte de los gobiernos de turno a través de medidas populistas en perjuicio de los agentes del sector?                                                                                                                                                                     |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
| 21     | ¿En aras de fortalecer la institucionalidad del sector energético del país, con la privatización del sector a partir de 1993 se emitieron leyes y se crearon instituciones, tales como el Osinerg y la Comisión de Tarifas de Electricidad (hoy Osinergmin) y Proinversión, a fin de promover las inversiones privadas para el desarrollo energético del país; sin embargo, ¿la institucionalidad energética se vio menoscabada en lugar de verse fortalecida? |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
|        | <b>DIMENSIÓN 9: INTEGRACIÓN ENERGÉTICA REGIONAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 2<br>2 | El deficiente desarrollo energético del país antes del Proyecto Camisea fue relevante para pensar en políticas de integración energética regional; sin embargo, a la puesta en operación comercial de dicho proyecto se tuvo la sensación de haberse logrado la independencia energética, ¿en esos casos es una buena idea postergar las políticas de integración energética regional?                                                                         |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |
| 2<br>3 | ¿La seguridad energética del Perú puede verse fortalecida con políticas de integración energética regional en lugar de buscar la autosuficiencia en la producción de la energía a través de megaproyectos tales como centrales hidroeléctricas, la refinería de Talara y el proyecto Camisea?                                                                                                                                                                  |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |

**Dr. Pumacayo Palomino Ilich Ivan**

**Universidad César Vallejo**

**Cargo Docente de Investigación**

**Observaciones:** \_\_\_\_\_

**Opinión de aplicabilidad:**    **Aplicable** ☒    **Aplicable después de corregir** ☐    **No aplicable** ☐ **Apellidos y nombres del**  
**juez validador** **Dr: Pumacayo Palomino Ilich Ivan**    **DNI: ...43700917.....**

**Especialidad del validador:** **Gestión y Administrador de Empresas**

**Lunes, ...20.... de ...noviembre... del ...2020.....**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



-----  
**Firma del Experto Informante.**  
**Especialidad**

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide la seguridad energética

| N° | DIMENSIONES / ítems                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Pertinencia <sup>1</sup> |   |   |   | Relevancia <sup>2</sup> |   |   |   | Claridad <sup>3</sup> |   |   |   | Sugerencias |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---|---|---|-------------------------|---|---|---|-----------------------|---|---|---|-------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | M                        | D | A | M | M                       | D | A | M | M                     | D | A | M |             |
|    | <b>DIMENSIÓN 1: HIDROCARBUROS LÍQUIDOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | D                        |   |   | A | D                       |   |   | A | D                     |   |   | A |             |
| 1  | ¿El gobierno militar desarrolló los pozos petroleros de la selva del Perú, y construyó el Oleoducto Norperuano y la Refinería de Talara, logrando con ello mejorar la seguridad energética del país mediante la producción nacional de petróleo?                                                                                                                                                                    |                          |   |   | X |                         |   |   | X |                       |   |   | X |             |
| 2  | ¿Uno de los mejores aportes para con la seguridad energética del país fue la puesta en marcha del Proyecto Camisea, lográndose desplazar el consumo de hidrocarburos líquidos en la generación eléctrica con la consiguiente disminución de las tarifas eléctricas?                                                                                                                                                 |                          |   |   | X |                         |   |   | X |                       |   |   | X |             |
|    | <b>DIMENSIÓN 2: GAS NATURAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |   |   |   |                         |   |   |   |                       |   |   |   |             |
| 3  | ¿El gas natural de Camisea es el combustible ideal para la sustitución de los combustibles líquidos en la generación eléctrica y por el hecho de contar con grandes reservas del mismo se tiene garantizado por muchos años la generación de electricidad a bajos costos con el consiguiente abastecimiento energético competitivo?                                                                                 |                          |   |   | X |                         |   |   | X |                       |   |   | X |             |
| 4  | ¿El proyecto de gas natural de Camisea significó para el Perú un hito importante en la transformación energética del país con los consiguientes beneficios económicos para los diversos sectores productivos, garantizando acceso barato a la energía, disponibilidad y sostenibilidad en su abastecimiento, gracias a la operación del proyecto por parte de un agente privado en lugar de una empresa del Estado? |                          |   |   | X |                         |   |   | X |                       |   |   | X |             |
| 5  | Desde su descubrimiento, el Proyecto Camisea se constituyó en uno de los proyectos más importantes de los últimos años para la seguridad energética del Perú, solo con su puesta en operación en el 2004 se pudo acceder a sus beneficios                                                                                                                                                                           |                          |   |   | X |                         |   |   | X |                       |   |   | X |             |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|
|   | directos desde todo punto de vista (económico, amigable con el medio ambiente, reservas suficientes, etc.). ¿La exportación del gas de Camisea a partir de 2010 por parte de un agente privado a precios poco beneficiosos para los intereses del Estado pone en serio peligro la seguridad energética de país a futuro? |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |
|   | <b>DIMENSIÓN 3: ELECTRICIDAD</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |
| 6 | ¿El proyecto de la Central Hidroeléctrica del Mantaro desarrollado en varias etapas, siendo la primera entre 1967 y 1973, se constituyó en una de las obras hidroeléctricas de mayor importancia del Perú en ese entonces, habiendo aportado sus beneficios para garantizar la seguridad energética del país?            |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |
| 7 | ¿Dada la importancia de la electricidad en el quehacer diario de la sociedad, es importante que los países garanticen su disponibilidad a precios competitivos, siendo por ello necesario que para su producción se cuente con una matriz de fuentes primarias diversificada?                                            |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |

Observaciones: \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable ☒      Aplicable después de corregir ☐      No aplicable ☐ Apellidos y nombres del juez  
validador Dr: Pumacayo Palomino Ilich Ivan      DNI: ..... 43700917.....

Especialidad del validador: ..... Gestión y Administrador de Empresas .....

Lunes, ..20... de ...noviembre... del ...2020.....

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado. <sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.  
Especialidad

## Anexo 5: Base de datos

| Marca temporal      | Nombre y Apellido          | Genero     | Edad       | Profesión | Sector donde Labora | Carga que desempeña            | desempeñó | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          | 6          | 7          | 8          | 9          | 10         | 11         | 12         | 13         | 14         | 15         | 16         | 17         | 18         | 19         | 20         | 21         | 22         | 23         |            |            |
|---------------------|----------------------------|------------|------------|-----------|---------------------|--------------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 9/19/2020 12:49:21  | Jaime Raúl Mondaza Gao     | Marculin   | 51-60 Años | Ingeniera | Pública             | Gerente                        |           | Carinunca  | Siempre    | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Cariziompr | Siempre    | Cariziompr | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Nunca      | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Siempre    | Nunca      | Siempre    |            |
| 9/20/2020 11:33:51  |                            | Marculin   | <40 Años   | Ingeniera | Privada             | Consultor                      |           | Carinunca  | Siempre    | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Nunca      | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Cariziompr | Avocor     | Avocor     |            |
| 9/20/2020 16:56:32  | Juan Carlos Cuenca Gamí    | Marculin   | 40-50 Años | Económ    | Pública             | Especialista                   |           | Avocor     | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Cariziompr | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Cariziompr |            |
| 9/21/2020 20:28:04  | Raúl Mantayá Benítez       | Marculin   | 40-50 Años | Ingeniera | Pública             | Especialista                   |           | Carinunca  | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Cariziompr | Siempre    | Cariziompr | Siempre    | Siempre    | Avocor     | Carinunca  | Siempre    | Carinunca  | Nunca      | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Carinunca  | Nunca      | Nunca      | Siempre    |            |
| 9/21/2020 22:45:19  | Omar Chumbue               | Marculin   | 51-60 Años | Ingeniera | Pública             | Director                       |           | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Cariziompr | Nunca      | Nunca      | Cariziompr | Nunca      | nunca      | Avocor     | Avocor     | Siempre    | Cariziompr | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Nunca      | Nunca      | Avocor     |            |
| 9/22/2020 9:31:33   | Edmundo Chávez Huamán      | Marculin   | <40 Años   | Económ    | Pública             | Especialista                   |           | Avocor     | Siempre    | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Nunca      | Siempre    | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Cariziompr | Nunca      | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Siempre    | Avocor     | Nunca      | Nunca      | Avocor     |            |
| 9/22/2020 16:29:12  | Neydi Aldon León Milla     | Marculin   | <40 Años   | Abogada   | Pública             | Especialista                   |           | Avocor     | Siempre    | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Carinunca  | Cariziompr | Avocor     | Carinunca  | Carinunca  | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Nunca      | Avocor     | Cariziompr | Cariziompr | Carinunca  | Nunca      | Avocor     |            |
| 9/22/2020 21:13:31  | Raúl Mantayá Benítez       | Marculin   | <40 Años   | Ingeniera | Privada             | Jefe                           |           | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Avocor     | Cariziompr | Carinunca  | Siempre    | Cariziompr | Carinunca  | Cariziompr | Avocor     | Carinunca  | Siempre    | Cariziompr | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Cariziompr | Carinunca  | Cariziompr |            |
| 9/23/2020 11:13:00  | Luís Espinosa              | Marculin   | 51-60 Años | Ingeniera | Privada             | Vice Ministro de Energía y Mii |           | Avocor     | Siempre    | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Siempre    | Siempre    | Avocor     | Avocor     | Nunca      | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Siempre    | Avocor     | Avocor     | Siempre    | Siempre    | Cariziompr | Cariziompr | Avocor     | Cariziompr |
| 9/23/2020 16:04:10  | Juan Carlos Liu Yanzon     | Marculin   | >60 Años   | Ingeniera | Privada             | Ministro de Energía y Mii      |           | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Siempre    | Siempre    | Cariziompr | Nunca      | Avocor     | Cariziompr |
| 9/24/2020 19:00:59  | Guillermo Lezcanoque He    | Marculin   | 51-60 Años | Ingeniera | Privada             | Gerente                        |           | Siempre    | Siempre    | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Siempre    | Siempre    | Cariziompr | Siempre    | Avocor     | nunca      | Cariziompr | Avocor     | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Avocor     | Nunca      | Avocor     | Cariziompr |            |
| 9/24/2020 20:54:06  | Yuliana Sanchez            | Femenini   | <40 Años   | Económ    | Privada             | Especialista                   |           | Siempre    | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Cariziompr | Siempre    | Cariziompr | Siempre    | Cariziompr | Avocor     | Siempre    | Avocor     | Siempre    | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Siempre    | Cariziompr | Siempre    | Carinunca  | Cariziompr |
| 9/24/2020 22:00:44  | Fred Barrapi               | Marculin   | <40 Años   | Ingeniera | Privada             | Especialista                   |           | Avocor     | Siempre    | Carinunca  | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Siempre    | Siempre    | Nunca      | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Carinunca  | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Carinunca  | Cariziompr | Carinunca  | Nunca      | Avocor     |            |
| 9/25/2020 11:31:52  | Maria Dol Rararia Castille | Femenini   | <40 Años   | Abogada   | Pública             | Especialista                   |           | Carinunca  | Cariziompr | Cariziompr | Carinunca  | Carinunca  | Carinunca  | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Cariziompr | Carinunca  | Cariziompr |
| 9/25/2020 15:18:10  | Irrael Jordy Collina Calva | Marculin   | <40 Años   | Económ    | Pública             | Especialista                   |           | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Cariziompr | Cariziompr | Siempre    | Siempre    | Cariziompr | Avocor     | Carinunca  | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Siempre    | Avocor     | Avocor     | Carinunca  | Cariziompr | Siempre    | Cariziompr | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Cariziompr |            |
| 9/25/2020 16:37:48  | Ricardo Alfaro Loyola Fli  | Marculin   | <40 Años   | Abogada   | Privada             | Consultor                      |           | Avocor     | Siempre    | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Siempre    | Carinunca  | Cariziompr | Carinunca  | Cariziompr | Carinunca  | Avocor     | Cariziompr | Cariziompr | Avocor     | Carinunca  | Cariziompr | Avocor     | Carinunca  | Carinunca  | Cariziompr | Cariziompr |            |
| 9/30/2020 9:15:37   | Maria Lopez Kitana         | Marculin   | >60 Años   | Ingeniera | Privada             | Consultor                      |           | Cariziompr | Siempre    | Avocor     | Avocor     | Carinunca  | Cariziompr | Carinunca  | Cariziompr | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Avocor     | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Nunca      | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Nunca      | Siempre    |            |
| 10/8/2020 18:03:40  |                            | Marculin   | >60 Años   | Ingeniera | Pública             | Director                       |           | Avocor     | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Siempre    | Siempre    | Avocor     | Carinunca  | Siempre    | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     |            |
| 10/9/2020 8:57:10   | Orscar Echazary Pachec     | Marculin   | 51-60 Años | Ingeniera | Pública             | Gerente                        |           | Siempre    | Siempre    | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Cariziompr | Carinunca  | Cariziompr | Siempre    | Siempre    | Carinunca  | Cariziompr | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Cariziompr | Carinunca  | Nunca      | Carinunca  |            |
| 10/9/2020 11:34:36  | Jark Antonio Unzueta Gr    | Marculin   | 51-60 Años | Ingeniera | Pública             | Jefe                           |           | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Cariziompr | Carinunca  | Cariziompr | Cariziompr | Siempre    | Avocor     | Nunca      | Nunca      | Cariziompr |            |
| 10/9/2020 12:33:39  |                            | Marculin   | 51-60 Años | Ingeniera | Pública             | Jefe                           |           | Avocor     | Siempre    | Avocor     | Avocor     | Carinunca  | Cariziompr | Carinunca  | Avocor     | Carinunca  | Cariziompr | Avocor     | Nunca      | Carinunca  | Cariziompr | Siempre    | Carinunca  | Carinunca  | Avocor     | Cariziompr | Siempre    | Cariziompr | Carinunca  | Cariziompr | Cariziompr |            |
| 10/9/2020 13:44:59  | Alex Rajar                 | Marculin   | 51-60 Años | Ingeniera | Pública             | Especialista                   |           | Carinunca  | Siempre    | Avocor     | Avocor     | Carinunca  | Cariziompr | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Carinunca  | Avocor     | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Siempre    | Cariziompr | Avocor     | Carinunca  | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Nunca      | Carinunca  | Siempre    |
| 10/9/2020 17:32:39  | Raúl Lizarza García Corp   | Marculin   | 40-50 Años | Económ    | Pública             | Vice Ministro de Energía y Mii |           | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Cariziompr | Avocor     | Siempre    | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Carinunca  | Carinunca  | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Carinunca  | Cariziompr |
| 10/14/2020 15:06:54 |                            | Femenini   | >60 Años   | Ingeniera | Pública             | Jefe                           |           | Avocor     | Siempre    | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Carinunca  | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Carinunca  | Avocor     | Cariziompr | Siempre    | Avocor     | Carinunca  | Cariziompr | Cariziompr |            |
| 10/14/2020 17:00:55 | Jorge Humberto Villar Val  | Marculin   | >60 Años   | Ingeniera | Pública             | Jefe                           |           | Avocor     | Siempre    | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Siempre    | Avocor     | Avocor     | Siempre    | Avocor     | Siempre    | Carinunca  | Avocor     | Siempre    | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Cariziompr | Siempre    | Carinunca  | Carinunca  | Avocor     |            |
| 10/14/2020 19:55:45 | Sovera Buenalaya Canqa     | Marculin   | 40-50 Años | Ingeniera | Pública             | Gerente                        |           | Avocor     | Siempre    | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Siempre    | Cariziompr | Siempre    | Siempre    | Avocor     | Cariziompr | Nunca      | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Carinunca  | Cariziompr | Siempre    | Siempre    | Carinunca  | Cariziompr |
| 10/14/2020 23:16:41 | Luís Grajeda Pavellar      | Marculin   | 51-60 Años | Ingeniera | Pública             | Gerente                        |           | Avocor     | Siempre    | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Siempre    | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Avocor     | Cariziompr | Siempre    | Avocor     | Avocor     | Carinunca  | Cariziompr |            |
| 10/15/2020 5:29:54  | Jark Manuel Hidalgo Pala   | Marculin   | >60 Años   | Ingeniera | Privada             | Gerente                        |           | Avocor     | Siempre    | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Siempre    | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Cariziompr | Siempre    | Siempre    | Carinunca  | Cariziompr | Cariziompr |            |
| 10/15/2020 7:00:19  | Ertokan Borkaralli Burtar  | Marculin   | >60 Años   | Ingeniera | Pública             | Gerente                        |           | Avocor     | Siempre    | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Siempre    | Cariziompr | Carinunca  | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Carinunca  | Cariziompr | Cariziompr | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Carinunca  | Avocor     | Carinunca  |            |
| 10/15/2020 11:02:59 | Jark Adolfo Cueta Burneo   | Marculin   | >60 Años   | Ingeniera | Pública             | Jefe                           |           | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Carinunca  | Avocor     |            |
| 10/15/2020 12:25:10 | Dante Pizani Carrer        | Marculin   | >60 Años   | Ingeniera | Privada             | Especialista                   |           | Carinunca  | Siempre    | Carinunca  | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Siempre    | Avocor     | Avocor     | Carinunca  | Siempre    | Siempre    | Carinunca  | Cariziompr | Avocor     | Siempre    | Siempre    | Cariziompr | Avocor     | Nunca      | Avocor     |            |
| 10/16/2020 9:33:38  | Luís Sánchez Tarina        | Marculin   | 51-60 Años | Ingeniera | Pública             | Jefe                           |           | Cariziompr | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Cariziompr | Siempre    | Siempre    | Cariziompr | Cariziompr | Avocor     | Cariziompr | Cariziompr | Carinunca  | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Cariziompr | Avocor     | Carinunca  | Avocor     |            |
| 10/16/2020 12:29:56 | Jorge Morina Tafur         | Femenini   | >60 Años   | Ingeniera | Privada             | Consultor                      |           | Cariziompr | Siempre    | Cariziompr | Cariziompr | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Cariziompr | Siempre    | Siempre    | Cariziompr | Siempre    | Cariziompr | Siempre    | Cariziompr | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Cariziompr | Carinunca  | Avocor     |            |
| 10/16/2020 15:20:11 | Julia Salvador             | Marculin   | >60 Años   | Ingeniera | Pública             | Gerente                        |           | Avocor     | Siempre    | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Cariziompr | Avocor     | Cariziompr | Carinunca  | Carinunca  | Carinunca  | Avocor     | Cariziompr | Cariziompr | Carinunca  | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Avocor     | Carinunca  | Cariziompr | Cariziompr |            |
| 10/16/2020 15:51:38 | Gustavo Carrillo Ojeda     | Marculin   | >60 Años   | Ingeniera | Pública             | Jefe                           |           | Carinunca  | Siempre    | Cariziompr | Cariziompr | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Siempre    | Cariziompr | Avocor     | Siempre    | Carinunca  | Carinunca  | Avocor     | Carinunca  | Carinunca  | Cariziompr | Siempre    | Siempre    | Carinunca  | Carinunca  | Carinunca  | Cariziompr | Cariziompr |            |
| 10/18/2020 10:48:29 | Luí Guillermo Lem Arco     | Marculin   | >60 Años   | Ingeniera | Privada             | Consultor                      |           | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Carinunca  | Carinunca  | Carinunca  | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Carinunca  | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     |            |
| 10/18/2020 16:38:01 | Jambor Humberto Armar      | Marculin   | >60 Años   | Ingeniera | Privada             | Director                       |           | Avocor     | Siempre    | Avocor     | Avocor     | Carinunca  | Siempre    | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Carinunca  | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Nunca      | Cariziompr | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Cariziompr | Cariziompr | Carinunca  | Carinunca  | Carinunca  |            |
| 10/19/2020 20:36:21 | Fidel Amézquita Oubillar   | Marculin   | 51-60 Años | Ingeniera | Pública             | Gerente                        |           | Avocor     | Siempre    | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Cariziompr | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Cariziompr | Carinunca  | Carinunca  | Carinunca  | Cariziompr |            |
| 10/19/2020 21:35:19 | Marion Múñoz del Prado     | Femenini   | <40 Años   | Abogada   | Pública             | Especialista                   |           | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Carinunca  | Nunca      | Siempre    | Carinunca  | Carinunca  | Carinunca  | Carinunca  | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Siempre    | Cariziompr | Cariziompr | Nunca      | Nunca      | Siempre    |            |
| 10/19/2020 21:36:30 | Eduardo Tarror Marsol      | Marculin   | <40 Años   | Ingeniera | Pública             | Especialista                   |           | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Avocor     | Siempre    | Cariziompr | Siempre    | Siempre    | Cariziompr | Siempre    | Avocor     | Siempre    |
| 10/19/2020 22:38:48 | Jark Bagqia                | Marculin   | 40-50 Años | Otro      | Pública             | Especialista                   |           | Carinunca  | Carinunca  | Carinunca  | Carinunca  | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Carinunca  | Carinunca  | Carinunca  | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Cariziompr | Avocor     | Nunca      | Siempre    |            |
| 10/20/2020 21:51:56 | Rodrigo Carrilla           | Marculin   | <40 Años   | Ingeniera | Pública             | Especialista                   |           | Avocor     | Siempre    | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Siempre    | Avocor     | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Carinunca  | Avocor     | Carinunca  | Carinunca  | Cariziompr | Cariziompr | Cariziompr | Siempre    | Cariziompr | Cariziompr | Carinunca  | Carinunca  | Avocor     |
| 10/20/2020 22:25:51 | Sarita Ríos                | Femenini   | 40-50 Años | Abogada   | Pública             | Especialista                   |           | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Carinunca  | Avocor     | Carinunca  | Cariziompr | Cariziompr | Siempre    | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Cariziompr | Siempre    | Nunca      | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Carinunca  | Avocor     | Avocor     |            |
| 10/20/2020 22:46:05 | Michael Antonia Malvar     | Marculin   | 40-50 Años | Ingeniera | Pública             | Especialista                   |           | Cariziompr | Cariziompr | Avocor     | Avocor     | Cariziompr | Siempre    | Siempre    | Avocor     | Nunca      | Siempre    | Cariziompr | Carinunca  | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Nunca      | Siempre    | Siempre    | Siempre    | Nunca      | Nunca      | Nunca      | Nunca      |            |
| 10/20/2020 23:58:28 | Jorge Sanchez              | Marculin</ |            |           |                     |                                |           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |

### Leyenda:

1. ¿La política energética de los gobiernos en los últimos 50 años ha estado orientada a lograr una matriz energética diversificada?
2. ¿El Perú es un país que cuenta con todos los recursos energéticos necesarios como para lograr una matriz energética diversificada?
3. ¿Las acciones del Ministerio de Energía y Minas como ente rector de la política energética del país están siempre orientadas a garantizar una matriz energética diversificada y así romper la dependencia de un solo energético?
4. ¿Aun cuando el país sea poseedor de grandes cantidades de recursos energéticos de una sola fuente, el Ministerio de Energía y Minas orienta sus esfuerzos en aras de garantizar una matriz energética diversificada?
5. ¿La política energética de los gobiernos en los últimos 50 años ha estado orientada a garantizar un abastecimiento energético competitivo logrando la satisfacción de la sociedad y la competitividad de nuestra economía?
6. ¿El modelo económico peruano de economía mixta garantiza para la sociedad el abastecimiento energético competitivo a diferencia de un modelo económico socialista?
7. ¿Los diferentes megaproyectos energéticos de los últimos 50 años, tales como la Central Hidroeléctrica del Mantaro, la Refinería de Talara, el Oleoducto Norperuano y el Proyecto Camisea, cumplieron en su momento con el objetivo de garantizar el abastecimiento energético competitivo?
8. Todos los países buscan garantizar el abastecimiento energético competitivo para cubrir su demanda de energía; en ese sentido, ¿es mejor que la política energética esté orientada a promover las energías renovables en lugar de las fuentes de energía convencionales?
9. ¿Es más importante para los gobiernos como parte de su política energética, contar con un abastecimiento energético competitivo y autosuficiente, que garantizar el acceso universal de su población al suministro energético?
10. ¿El acceso universal al suministro energético, entendido este como una condición mínima para el desarrollo de las comunidades y el mejoramiento de las condiciones de vida, se concreta cuando la sociedad accede a la energía de manera segura, aunque esta no sea competitiva?
11. ¿Dado los altos costos en infraestructura energética para lograr el acceso universal a la energía por parte de la sociedad, es labor del Ministerio de Energía y Minas como ente rector del sector, elaborar políticas de tal forma que se garantice el acceso universal a la energía mediante el uso de fondos de cualquier índole, para lo cual es imprescindible desarrollar proyectos bajo la modalidad de Asociaciones Públicos Privadas?
12. ¿La política energética del país está orientada a lograr mejores niveles de eficiencia en la transformación de la energía, independientemente de la disponibilidad del recurso energético y del costo que pueda tener dicho recurso?
13. ¿La eficiencia en el uso de la energía se viene utilizando desde hace 40 años a nivel mundial, y su desarrollo ha obedecido a criterios de seguridad energética en la década de 1970, al incremento de la competitividad en la década de 1980 y a la crisis ambiental a partir de la década de 1990, en tal sentido, los programas de eficiencia energética que implementa el Ministerio de Energía y Minas están orientados a lograr ahorros económicos independientemente del tema ambiental?
14. ¿La única forma de garantizar un abastecimiento energético competitivo y sostenible es logrando la autosuficiencia en la producción de energéticos?
15. ¿Se puede afirmar que el Perú es autosuficiente en la producción de energéticos gracias al modelo económico implementado en el país desde la Constitución Política de 1993, a diferencia de los años anteriores en los que la producción energética estaba en manos del Estado?
16. ¿En el mundo moderno han aparecido problemáticas ambientales ligadas al desarrollo y la globalización, tales como incremento acelerado del efecto invernadero, disminución de la biodiversidad y adelgazamiento de la capa de ozono, entre otras; en tal sentido, las políticas energéticas que se implementen deben promover tecnologías de bajo impacto ambiental, ¿aunque sean de mayor costo?

17. El costo de la energía está directamente relacionado con su nivel de contaminación, es decir, que cuanto más limpio es un energético su costo es mayor; en ese sentido, los países aplican impuestos a los energéticos de tal forma que se castigue el precio de los energéticos más contaminantes a fin de desincentivar su uso. ¿Este concepto fue utilizado en el país en los últimos años?

18. Dado el mínimo desarrollo del mercado de gas natural en el Perú, antes del Proyecto Camisea, se crearon medidas de promoción como las destinadas a garantizar la recuperación de las inversiones de los operadores de la Red Principal mediante un cargo denominado Garantía por red principal a los usuarios eléctricos. ¿Respecto a esta medida de promoción y habiendo pasado ya 15 años desde la puesta en operación comercial del Proyecto Camisea, se puede afirmar que este tipo de medidas son necesarias para el desarrollo de este tipo de proyectos?

19. ¿El desarrollo del Proyecto Camisea ha cumplido con un rol preponderante para afirmar que gracias a él se ha logrado diversificar la matriz energética del Perú, obteniéndose a la vez grandes ahorros en el costo de la energía para el beneficio de la sociedad en su conjunto?

20. ¿De acuerdo a la experiencia de los últimos años en el Perú, la institucionalidad del sector energético se ha visto continuamente menoscabada debido a la intervención política por parte de los gobiernos de turno a través de medidas populistas en perjuicio de los agentes del sector?

21. ¿En aras de fortalecer la institucionalidad del sector energético del país, con la privatización del sector a partir de 1993 se emitieron leyes y se crearon instituciones, tales como el Osinerg y la Comisión de Tarifas de Electricidad (hoy Osinergmin) y Proinversión, a fin de promover las inversiones privadas para el desarrollo energético del país; sin embargo, ¿la institucionalidad energética se vio menoscabada en lugar de verse fortalecida?

22. ¿El deficiente desarrollo energético del país antes del Proyecto Camisea fue relevante para pensar en políticas de integración energética regional; sin embargo, a la puesta en operación comercial de dicho proyecto se tuvo la sensación de haberse logrado la independencia energética, ¿en esos casos es una buena idea postergar las políticas de integración energética regional?

23. ¿La seguridad energética del Perú puede verse fortalecida con políticas de integración energética regional en lugar de buscar la autosuficiencia en la producción de la energía a través de megaproyectos, tales como centrales hidroeléctricas, la refinería de Talara y el proyecto Camisea?

1. ¿El gobierno militar desarrolló los pozos petroleros de la selva del Perú, y construyó el Oleoducto Norperuano y la Refinería de Talara, logrando con ello mejorar la seguridad energética del país mediante la producción nacional de petróleo?

2. ¿Uno de los mejores aportes para con la seguridad energética del país fue la puesta en marcha del Proyecto Camisea, lográndose desplazar el consumo de hidrocarburos líquidos en la generación eléctrica con la consiguiente disminución de las tarifas eléctricas?

3. ¿El gas natural de Camisea es el combustible ideal para la sustitución de los combustibles líquidos en la generación eléctrica y por el hecho de contar con grandes reservas del mismo se tiene garantizado por muchos años la generación de electricidad a bajos costos con el consiguiente abastecimiento energético competitivo?

4. ¿El proyecto de gas natural de Camisea significó para el Perú un hito importante en la transformación energética del país con los consiguientes beneficios económicos para los diversos sectores productivos, garantizando acceso barato a la energía, disponibilidad y sostenibilidad en su abastecimiento, gracias a la operación del proyecto por parte de un agente privado en lugar de una empresa del Estado?

5. ¿Desde su descubrimiento el Proyecto Camisea se constituyó en uno de los proyectos más importantes de los últimos años para la seguridad energética del Perú, solo con su puesta en operación en el 2004 se pudo acceder a sus beneficios directos desde todo punto de vista (económico, amigable con el medio ambiente, reservas suficientes, etc.)? ¿La exportación del gas de Camisea a partir de 2010 por parte de un agente privado a precios poco beneficiosos para los intereses del Estado pone en serio peligro la seguridad energética de país a futuro?

6. ¿El proyecto de la Central Hidroeléctrica del Mantaro desarrollado en varias etapas, siendo la primera entre 1967 y 1973, se constituyó en una de las obras hidroeléctricas de mayor importancia del Perú en ese entonces, habiendo aportado sus beneficios para garantizar la seguridad energética del país?

7. ¿Dada la importancia de la electricidad en el quehacer diario de la sociedad, es importante que los países garanticen su disponibilidad a precios competitivos, siendo por ello necesario que para su producción se cuente con una matriz de fuentes primarias diversificada?

## **Anexo 6: Otros de acuerdo al nivel y diseño de investigación**

### **ENCUESTA SOBRE POLÍTICA ENERGÉTICA**

#### **Estimado (a) participante**

La presente encuesta es parte de un proyecto de investigación que tiene por finalidad la obtención de información acerca de la política energética. La presente encuesta es anónima; por favor, responde con sinceridad.

#### **INSTRUCCIONES:**

En la siguiente encuesta, se presenta un conjunto de característica acerca de la política energética, cada una de ellas va seguida de cinco posibles alternativas de respuesta que debes calificar. Responde colocando un aspa (x) en la alternativa elegida, teniendo en cuenta los siguientes criterios.

#### **Dimensión 1: Matriz energética diversificada**

1. ¿La política energética de los gobiernos en los últimos 50 años ha estado orientada a lograr una matriz energética diversificada?

- ☐ Siempre
- ☐ Casi siempre
- ☐ A veces
- ☐ Casi nunca
- ☐ Nunca

2. ¿El Perú es un país que cuenta con todos los recursos energéticos necesarios como para lograr una matriz energética diversificada?

- ☐ Siempre
- ☐ Casi siempre
- ☐ A veces
- ☐ Casi nunca
- ☐ Nunca

3. ¿Las acciones del Ministerio de Energía y Minas como ente rector de la política energética del país están siempre orientadas a garantizar una matriz energética diversificada y así romper la dependencia de un solo energético?

- ☐ Siempre
- ☐ Casi siempre
- ☐ A veces
- ☐ Casi nunca
- ☐ Nunca

4. ¿Aun cuando el país sea poseedor de grandes cantidades de recursos energéticos de una sola fuente, el Ministerio de Energía y Minas orienta sus esfuerzos en aras de garantizar una matriz energética diversificada?

- ☐ Siempre
- ☐ Casi siempre
- ☐ A veces
- ☐ Casi nunca
- ☐ Nunca

## **Dimensión 2: Abastecimiento energético competitivo**

5. ¿La política energética de los gobiernos en los últimos 50 años ha estado orientada a garantizar un abastecimiento energético competitivo logrando la satisfacción de la sociedad y la competitividad de nuestra economía?

☐ Siempre  
☐ Casi siempre  
☐ A veces  
☐ Casi nunca  
☐ Nunca

6. ¿El modelo económico peruano de economía mixta garantiza para la sociedad el abastecimiento energético competitivo a diferencia de un modelo económico socialista?

☐ Siempre  
☐ Casi siempre  
☐ A veces  
☐ Casi nunca  
☐ Nunca

7. ¿Los diferentes megaproyectos energéticos de los últimos 50 años, tales como la Central Hidroeléctrica del Mantaro, la Refinería de Talara, el Oleoducto Norperuano y el Proyecto Camisea, cumplieron en su momento con el objetivo de garantizar el abastecimiento energético competitivo?

☐ Siempre  
☐ Casi siempre  
☐ A veces  
☐ Casi nunca  
☐ Nunca

8. Todos los países buscan garantizar el abastecimiento energético competitivo para cubrir su demanda de energía; en ese sentido, ¿es mejor que la política energética esté orientada a promover las energías renovables en lugar que las fuentes de energía convencionales?

☐ Siempre  
☐ Casi siempre  
☐ A veces  
☐ Casi nunca  
☐ Nunca

## **Dimensión 3: Acceso universal al suministro energético**

9. ¿Es más importante para los gobiernos como parte de su política energética, contar con un abastecimiento energético competitivo y autosuficiente, que garantizar el acceso universal de su población al suministro energético?

☐ Siempre  
☐ Casi siempre  
☐ A veces  
☐ Casi nunca  
☐ Nunca

10. ¿El acceso universal al suministro energético, entendido este como una condición mínima para el desarrollo de las comunidades y el mejoramiento de las condiciones de vida, se concreta cuando la sociedad accede a la energía de manera segura, aunque esta no sea competitiva?

☐ Siempre  
☐ Casi siempre  
☐ A veces  
☐ Casi nunca  
☐ Nunca

11. ¿Dado los altos costos en infraestructura energética para lograr el acceso universal a la energía por parte de la sociedad, es labor del Ministerio de Energía y Minas como ente rector del sector, elaborar políticas de tal forma que se garantice el acceso universal a la energía mediante el uso de fondos de cualquier índole, para lo cual es imprescindible desarrollar proyectos bajo la modalidad de Asociaciones Públicos Privadas?

☐ Siempre  
☐ Casi siempre  
☐ A veces  
☐ Casi nunca  
☐ Nunca

#### **Dimensión 4: Mejoramiento de eficiencia en el uso de la energía**

12. ¿La política energética del país está orientada a lograr mejores niveles de eficiencia en la transformación de la energía, independientemente de la disponibilidad del recurso energético y del costo que pueda tener dicho recurso?

☐ Siempre  
☐ Casi siempre  
☐ A veces  
☐ Casi nunca  
☐ Nunca

13. ¿La eficiencia en el uso de la energía se viene utilizando desde hace 40 años a nivel mundial, y su desarrollo ha obedecido a criterios de seguridad energética en la década de 1970, al incremento de la competitividad en la década de 1980 y a la crisis ambiental a partir de la década de 1990, en tal sentido, los programas de eficiencia energética que implementa el Ministerio de Energía y Minas están orientados a lograr ahorros económicos independientemente del tema ambiental?

☐ Siempre  
☐ Casi siempre  
☐ A veces  
☐ Casi nunca  
☐ Nunca

#### **Dimensión 5: Autosuficiencia en la producción de energéticos**

14. ¿La única forma de garantizar un abastecimiento energético competitivo y sostenible es logrando la autosuficiencia en la producción de energéticos?

☐ Siempre  
☐ Casi siempre  
☐ A veces  
☐ Casi nunca  
☐ Nunca

15. ¿Se puede afirmar que el Perú es autosuficiente en la producción de energéticos gracias al modelo económico implementado en el país desde la Constitución Política de 1993, a diferencia de los años anteriores en los que la producción energética estaba en manos del Estado?

☐ Siempre  
☐ Casi siempre  
☐ A veces  
☐ Casi nunca  
☐ Nunca

#### **Dimensión 6: Mínimo impacto ambiental y desarrollo sostenible**

16. ¿En el mundo moderno han aparecido problemáticas ambientales ligadas al desarrollo y la globalización, tales como incremento acelerado del efecto invernadero, disminución de la biodiversidad y adelgazamiento de la capa de ozono, entre otras; en tal sentido, las políticas energéticas que se implementen deben promover tecnologías de bajo impacto ambiental, ¿aunque sean de mayor costo?

☐ Siempre  
☐ Casi siempre  
☐ A veces  
☐ Casi nunca  
☐ Nunca

17. El costo de la energía está directamente relacionado con su nivel de contaminación, es decir, que cuanto más limpio es un energético su costo es mayor; en ese sentido, los países aplican impuestos a los energéticos de tal forma que se castigue el precio de los energéticos más contaminantes a fin de desincentivar su uso. ¿Este concepto fue utilizado en el país en los últimos años?

☐ Siempre  
☐ Casi siempre  
☐ A veces  
☐ Casi nunca  
☐ Nunca

#### **Dimensión 7: Desarrollo de la industria del gas natural**

18. Dado el mínimo desarrollo del mercado de gas natural en el Perú, antes del Proyecto Camisea, se crearon medidas de promoción como las destinadas a garantizar la recuperación de las inversiones de los operadores de la red principal mediante un cargo denominado Garantía por Red Principal a los usuarios eléctricos. ¿respecto a esta medida de promoción y habiendo pasado ya 15 años desde la puesta en operación comercial del Proyecto Camisea, se puede afirmar que este tipo de medidas son necesarias para el desarrollo de este tipo de proyectos?

☐ Siempre  
☐ Casi siempre  
☐ A veces  
☐ Casi nunca  
☐ Nunca

19. ¿El desarrollo del Proyecto Camisea ha cumplido con un rol preponderante para afirmar que gracias a él se ha logrado diversificar la matriz energética del Perú, obteniéndose a la vez grandes ahorros en el costo de la energía para el beneficio de la sociedad en su conjunto?

☐ Siempre  
☐ Casi siempre  
☐ A veces  
☐ Casi nunca  
☐ Nunca

#### **Dimensión 8: Fortalecer la institucionalidad del sector**

20. ¿De acuerdo a la experiencia de los últimos años en el Perú, la institucionalidad del sector energético se ha visto continuamente menoscabada debido a la intervención política por parte de los gobiernos de turno a través de medidas populistas en perjuicio de los agentes del sector?

☐ Siempre  
☐ Casi siempre  
☐ A veces  
☐ Casi nunca  
☐ Nunca

21. ¿En aras de fortalecer la institucionalidad del sector energético del país, con la privatización del sector a partir de 1993 se emitieron leyes y se crearon instituciones, tales como el Osinerg y la Comisión de Tarifas de Electricidad (hoy Osinergmin) y Proinversión, a fin de promover las inversiones privadas para el desarrollo energético del país; sin embargo, ¿la institucionalidad energética se vio menoscabada en lugar de verse fortalecida?

- ☐ Siempre  
☐ Casi siempre  
☐ A veces  
☐ Casi nunca  
☐ Nunca

**Dimensión 9: Integración energético regional**

22. ¿El deficiente desarrollo energético del país antes del Proyecto Camisea fue relevante para pensar en políticas de integración energética regional; sin embargo, a la puesta en operación comercial de dicho proyecto se tuvo la sensación de haberse logrado la independencia energética, ¿en esos casos es una buena idea postergar las políticas de integración energética regional?

- ☐ Siempre  
☐ Casi siempre  
☐ A veces  
☐ Casi nunca  
☐ Nunca

23. ¿La seguridad energética del Perú puede verse fortalecida con políticas de integración energética regional en lugar de buscar la autosuficiencia en la producción de la energía a través de megaproyectos tales como centrales hidroeléctricas, la refinería de Talara y el proyecto Camisea?

- ☐ Siempre  
☐ Casi siempre  
☐ A veces  
☐ Casi nunca  
☐ Nunca

**¡MUCHAS GRACIAS!**

## ENCUESTA SOBRE SEGURIDAD ENERGÉTICA

### Estimado (a) participante

La presente encuesta es parte de un proyecto de investigación que tiene por finalidad la obtención de información acerca de la seguridad energética. La presente encuesta es anónima; Por favor responde con sinceridad.

### INSTRUCCIONES:

En la siguiente encuesta, se presenta un conjunto de características acerca de la seguridad energética, cada una de ellas va seguida de cinco posibles alternativas de respuesta que debes calificar. Responde colocando un aspa (x) en la alternativa elegida, teniendo en cuenta los siguientes criterios.

### Dimensión 1: Hidrocarburos líquidos

1. ¿El gobierno militar desarrolló los pozos petroleros de la selva del Perú, y construyó el Oleoducto Norperuano y la Refinería de Talara, logrando con ello mejorar la seguridad energética del país mediante la producción nacional de petróleo?

- ☐ Siempre  
☐ Casi siempre  
☐ A veces  
☐ Casi nunca  
☐ Nunca

2. ¿Uno de los mejores aportes para con la seguridad energética del país fue la puesta en marcha del Proyecto Camisea, lográndose desplazar el consumo de hidrocarburos líquidos en la generación eléctrica con la consiguiente disminución de las tarifas eléctricas?

- ☐ Siempre  
☐ Casi siempre  
☐ A veces  
☐ Casi nunca  
☐ Nunca

### Dimensión 2: Gas natural

3. ¿El gas natural de Camisea es el combustible ideal para la sustitución de los combustibles líquidos en la generación eléctrica y por el hecho de contar con grandes reservas del mismo se tiene garantizado por muchos años la generación de electricidad a bajos costos con el consiguiente abastecimiento energético competitivo?

- ☐ Siempre  
☐ Casi siempre  
☐ A veces  
☐ Casi nunca  
☐ Nunca

4. ¿El proyecto de gas natural de Camisea significó para el Perú un hito importante en la transformación energética del país con los consiguientes beneficios económicos para los diversos sectores productivos, garantizando acceso barato a la energía, disponibilidad y sostenibilidad en su abastecimiento, gracias a la operación del proyecto por parte de un agente privado en lugar de una empresa del Estado?

- ☐ Siempre  
☐ Casi siempre  
☐ A veces  
☐ Casi nunca  
☐ Nunca

5. ¿Desde su descubrimiento el Proyecto Camisea se constituyó en uno de los proyectos más importantes de los últimos años para la seguridad energética del Perú, solo con su puesta en operación en el 2004 se

pudo acceder a sus beneficios directos desde todo punto de vista (económico, amigable con el medio ambiente, reservas suficientes, etc.)? ¿La exportación del gas de Camisea a partir de 2010 por parte de un agente privado a precios poco beneficiosos para los intereses del Estado pone en serio peligro la seguridad energética de país a futuro?

- ☐ Siempre
- ☐ Casi siempre
- ☐ A veces
- ☐ Casi nunca
- ☐ Nunca

### **Dimensión 3: Electricidad**

6. ¿El proyecto de la Central Hidroeléctrica del Mantaro desarrollado en varias etapas, siendo la primera entre 1967 y 1973, se constituyó en una de las obras hidroeléctricas de mayor importancia del Perú en ese entonces, habiendo aportado sus beneficios para garantizar la seguridad energética del país?

- ☐ Siempre
- ☐ Casi siempre
- ☐ A veces
- ☐ Casi nunca
- ☐ Nunca

7. ¿Dada la importancia de la electricidad en el quehacer diario de la sociedad, es importante que los países garanticen su disponibilidad a precios competitivos, siendo por ello necesario que para su producción se cuente con una matriz de fuentes primarias diversificada?

- ☐ Siempre
- ☐ Casi siempre
- ☐ A veces
- ☐ Casi nunca
- ☐ Nunca

**¡MUCHAS GRACIAS!**